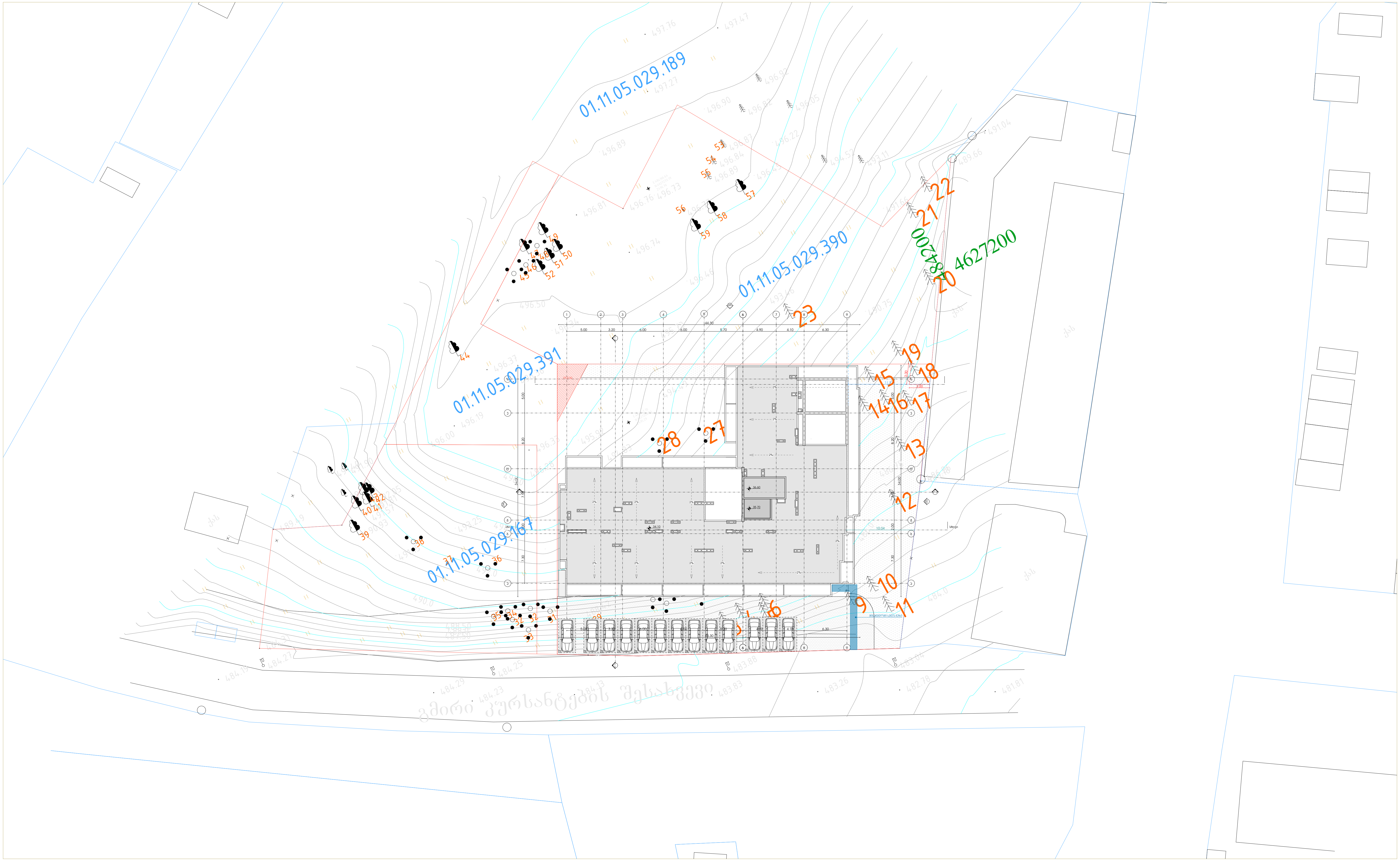


პროექტი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

პროექტის მისამართი

ქალაქი თბილისი, ქუჩა ქერჩი N6ა-ს მიმდებარედ
საკადასტრო კოდი - 01.11.05.029.168

ნახაზის დასახელება

ფურცელი

მასშტაბი

ფორმატი

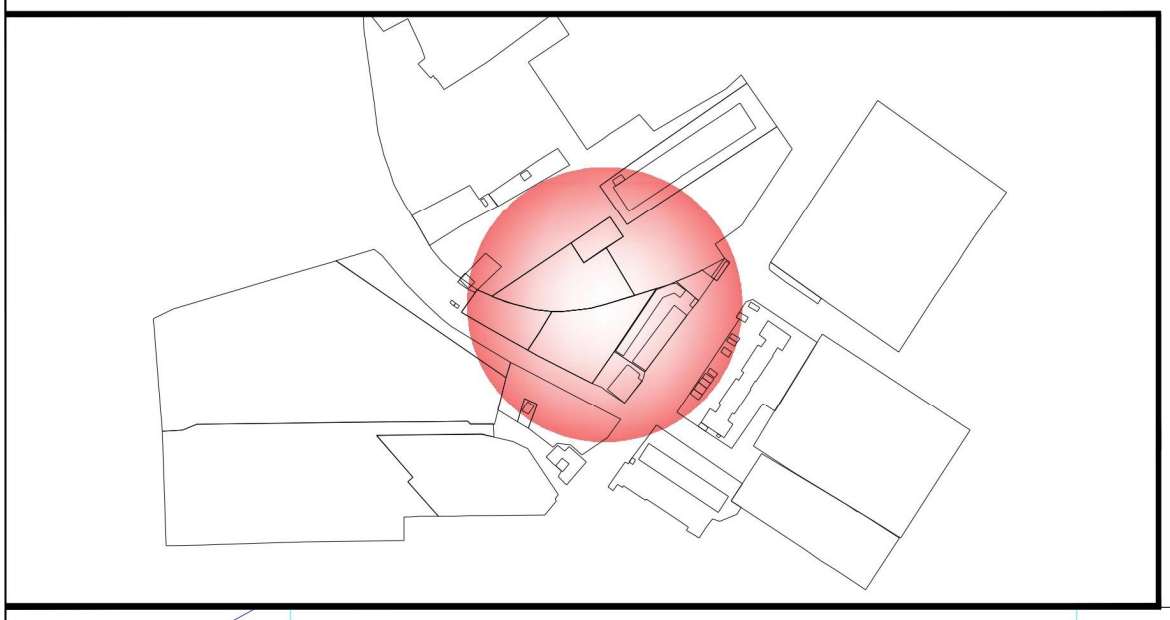
A3

მთავარი არქიტექტორი

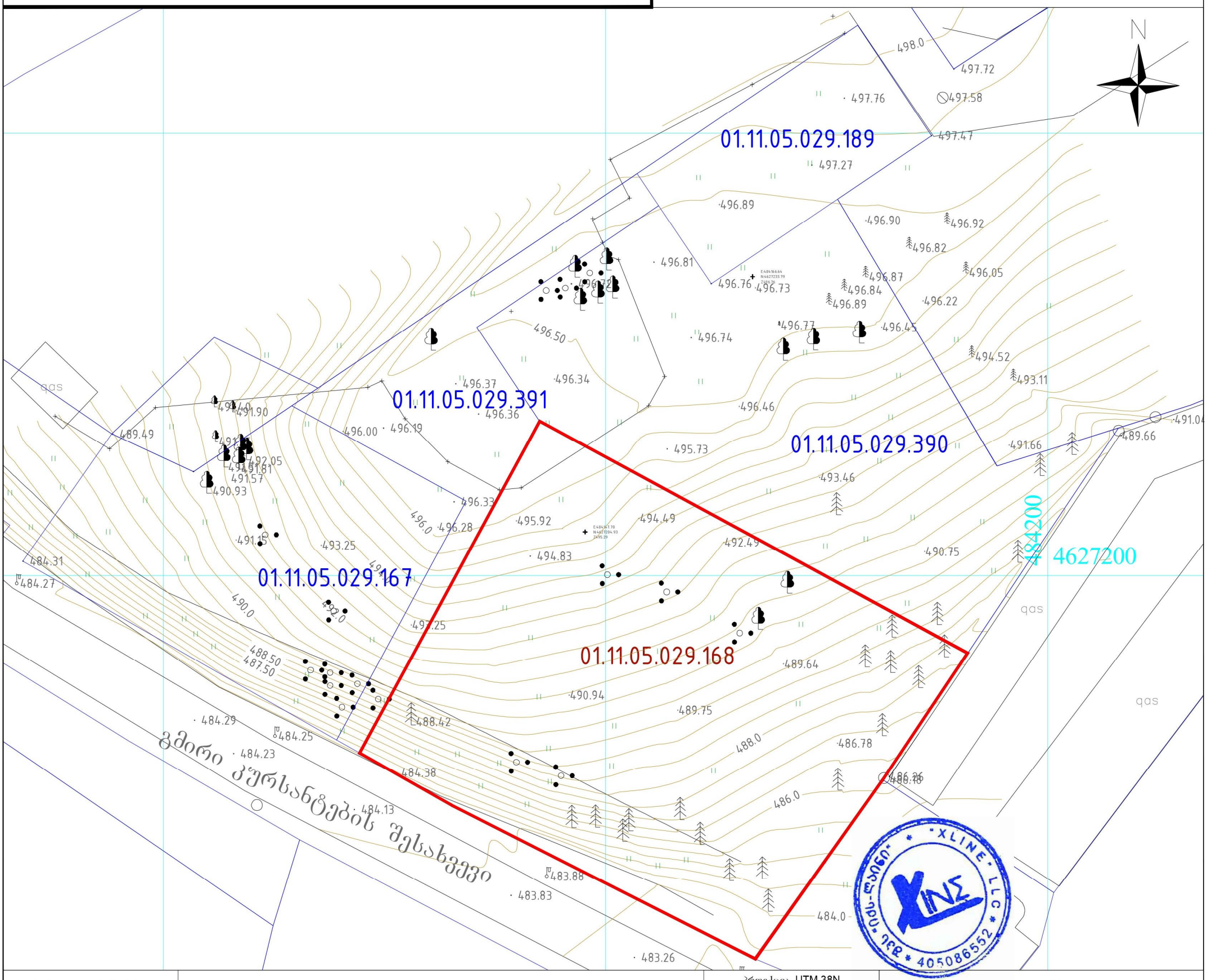
სოფიო ხოჯავა

არქიტექტორი

odadezeen



ქ.თბილისი, ქერჩის ქუჩა №6 ს/კ(01.11.05.029.168 2245კვ.მ



პირობითი აღნიშვნები					პროექცია UTM 38N საკოორდინატო სისტემა WGS 84
მიწისქვეშა კომუნიკაციები	ნაკვეთის საზღვარი	ბუჩქი	ცოცხალი ღობე		ღობე
	შენობა	გაზონი	ხეების რიგი		ბორდიური
კანალიზაცია	არკა	სამეთვალყურეო ჭები	ტრანსფორმატორი		ბეტონი
დენის კაბელი	ფარდული	ძეგლი	რადიო ან ტელე ანძა		კედელი
გაზის მილი	კიბე	შადრევანი	ლამპიონები		საყრდენი კედელი
წყლის მილი	ფოთლოვანი ხე	ონკანი	ელექტრო ბოძი		ბილიკი
კავშირგაბმულობა	წიწვოვანი ხე	წყარო ან ჭა	რკინიგზა		გზის კონტური
	ხეხილის ხე	ბენზინგასამართი სადგური	იზოჰიფსი		ფლატე
	პალმა	მაღალი ძაბვის გადამცემი	მთავარი იზოჰიფსი		წყლის კონტური

შპს *X-line*

ტელ: +995 599 900 963
ქ. თბილისი ალ. ყაზბეგის გამზ. №25

დირექტორი		ნ. მეგრელიძე
კომპ. უზრუნველყოფა		ნ. მეგრელიძე
შეასრულა		გ. ფერაძე
მისამართი		
	მასშტაბი 1:500	21.05.2021

ქ.თბილისის ტრანსპორტის საქალაქო

სამსახურის უფროსს

ბატონ მამუკა მუმლაძეს

2019 წლის 23 აპრილის N01191133849 წერილის პასუხად გაცნობებთ:

- M2 კატეგორიის ავტობუსების სიხშირის, დატვირთულობის და რეზერვების ცხრილები, აგრეთვე სივრცითი დაფარვის რუკა ჩასწორებულია კორექტირებულ ვერსიაში.
- გვ. 29 M3 კატეგორიის საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სივრცითი დაფარვის რუკაზე საპროექტო ტერიტორია მონიშნულია და მოცემულია კორექტირებულ ვერსიაში.
- გვ. 45-ზე არსებული შენიშვნა გათვალისწინებულია ფუნქციური და გეგმური განაწილება მოცემულია შემკვეთის მიერ, ხოლო დატვირთულობის და მგზავრობების რაოდენობები გამოანგარიშებულია განაშენიანების რეგულირების გეგმის შესაბამისი წესით და მოცემულია კორექტირებულ ვერსიაში.

პატივისცემით: ბეჟან კახაძე (საქართველოს პოლიტექნიკური უნივერსიტეტის ტრანსპორტის ფაკულტეტის ასოცირებული პროფესორი)

ტრანსპორტის ზემოქმედების შეფასება

ქ.თბილისში, ქერჩის ქუჩა N6-ში, ქერჩის ქუჩა N6ა-ს მიმდებარედ არსებულ მიწის ნაკვეთებზე (ს/კ N 01.11.05.029.212, N 01.11.05.029.167, N 01.11.05.029.168, N 01.11.05.029.189) და მათ მიმდებარედ, მრავალფუნქციური კომპლექსის (მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლები, ოფისი) მშენებლობის მიზანშეწონილობა.

თბილისი 2019

ტრანსპორტის ზემოქმედების შეფასება

ქ.თბილისში, ქერჩის ქუჩა N6-ში, ქერჩის ქუჩა N6ა-ს მიმდებარედ არსებულ მიწის ნაკვეთებზე (ს/კ N 01.11.05.029.212, N 01.11.05.029.167, N 01.11.05.029.168, N 01.11.05.029.189) და მათ მიმდებარედ, მრავალფუნქციური კომპლექსის (მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლები, ოფისი) მშენებლობის მიზანშეწონილობა.

შემსრულებლები:

საქ.ტექნიკური უნივერსიტეტის
ასოც.პროფესორი — ბეჟან კახაძე

საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების
სპეციალისტი — ვასილ რჩეულიშვილი

თბილისი 2019

სარჩევი

დავალება და საკვლევი არეალი ---------- 4

პროექტის ძირითადი მიზნები და ამოცანები_ ---------- 4

1. საკვლევი ტერიტორიის საგზაო ინფრასტრუქტურის კვლევა (გამტარუნარიანობა, ნაკადები, რეზერვები) და სქემები_---------- 8

1.1. საქვეითე ინფრასტრუქტურის ინვენტარიზაცია და მისაწვდომობის რუკა ---------- 8

1.2 საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მისაწვდომობა, სივრცითი დაფარვა და მოცულობის კვლევა_---------- 18

1.3 საკვლევი არეალის ქუჩებისა და კვანძების გამტარუნარიანობის კვლევა ---------- 36

2. ინფორმაცია პროექტზე ---------- 51

2.1. კ2 საანგარიშო ფართობები ფუნქციონალური დანიშნულების მიხედვით ---------- 51

3. საპროექტო ტერიტორიის გენერირებული / მიზიდული (პერსპექტიული) მგზავრობები ---------- 52

3.1 საპროექტო ტერიტორიის მიზიდული და გენერირებული მგზავრობების რაოდენობა --- 53

3.2 საპროექტო ტერიტორიიდან მგზავრობების მოდალური განაწილება ---------- 54

4. ზეგავლენის შეფასება ----------67

4.1 ზეგავლენის შეფასება საგზაო ინფრასტრუქტურაზე ---------- 67

4.2 ზეგავლენის შეფასება საზოგადოებრივ ტრანსპორტზე ---------- 69

4.3 ზეგავლენის შეფასება საქვეითო ინფრასტუქტურაზე ---------- 72

5. რეკომენდაციები და დასკვნები ---------- 73

6. გამოყენებული ლიტერატურა ---------- 74

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერია

ტრანსპორტის საქალაქო სამსახური

წერილის ნომერი: 16-01181383102

თარიღი: 18.05.2018

მიმღები:
რუსუდან პირველაშვილი

ურბანული განვითარების საქალაქო სამსახური - პირველადი სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელი (საქალაქო სამსახურის უფროსი)

ქალბატონო რუსუდან,

თქვენი 2018 წლის 16 მაისის წერილის (N 67-01181363149) პასუხად, რომელიც შეეხება ქალაქ თბილისში ქერჩის ქუჩა №6-ში, ქერჩის ქუჩა №6ა-ს მიმდებარედ არსებულ მიწის ნაკვეთებზე (საკადასტრო კოდი: №01.11.05.029.212, №01.11.05.029.167, №01.11.05.029.168, №01.11.05.029.189) და მათ მიმდებარედ, მრავალფუნქციური კომპლექსის (მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლები, ოფისი) განაშენიანების რეგულირების გეგმის გეგმარებითი დავალების დამტკიცებას (AR1543164), გაცნობებთ:

„ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიების გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების წესების დამტკიცების შესახებ“ ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2016 წლის 24 მაისის №14-39 დადგენილებით დამტკიცებული წესის მე-8 მუხლის 1^3 პუნქტის თახახმად, განაშენიანების რეგულირების გეგმის ნინასაპროექტო კვლევა უნდა მოიცავდეს „...საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემას საკვლევი (საჭიროების შემთხვევაში საპროექტო ტერიტორიაზე) ტერიტორიის სატრანსპორტო/საგზაო ინფრასტრუქტურის დატანით (მათ შორის ნაკადების რაოდენობის მიმართულებების მითითებით) და საპროექტო გადაწყვეტის ზეგავლენის შეფასებას არსებულ საკვლევ საგზაო ინფრასტრუქტურაზე.“ გარდა ამისა, ამავე მუხლის 1^1 პუნქტის მიხედვით „დაგეგმარებითი ამოცანებისათვის ურბანულ განვითარებაზე უფლებამოსილი თბილისის მერიის სტრუქტურული ერთეული უფლებამოსილია განსაზღვროს დამატებითი მონაცემები ნინასაპროექტო კვლევისადმი და ყველა ცალკეულ შემთხვევაში კვლევის არეალი, რომელიც შესაძლოა აღემატებოდეს საპროექტო არეალს.“.

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

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

დანართი : 3 ფურცელი.

პატივისცემით,

ტრანსპორტის საქალაქო სამსახური -
პირველადი სტრუქტურული ერთეულის
ხელმძღვანელი (საქალაქო სამსახურის

მამუკა მუმლაძე

	წინასაპროექტო კვლევა	საკვლევი ტერიტორია	განმარტება
1	**საკვლევი ტერიტორიის სატრანსპორტო შესწავლა**		ზეგავლენის შესაფასებლად საჭიროა არსებული სატრანსპორტო მდგომარეობის შესწავლა საკვლევი არეალის ფარგლებში
1.1.	საკვლევი ტერიტორიის საგზაო ინფრასტრუქტურის კვლევა და სქემა	*ქუჩები: ქერჩის (მოსულიშვილიდან-სარაჯიშვილამდე)* *კვანძები: ქერჩი-ფ. მოსულიშვილი; ქერჩი-ა. ვასაძე; ქერჩი-დ. სარაჯიშვილი*	საგზაო ინფრასტრუქტურაზე ზეგავლენის შესაფასებლად, საკვლევი ტერიტორია უნდა მოიცავდეს იმ გზებსა და ძირითადი კვანძებს, რომელიც უზრუნველყოფს საპროექტო ტერიტორიის კავშირს ქალაქთან სხვადასხვა მიმართულებით, მიზიდვის ძირითადი წერტილებისაკენ.
1.2.	საქვეითე ინფრასტრუქტურის კვლევა და საქვეითე მისაწვდომობის რუკა	*ქერჩის ქუჩა ავტობუსის უახლოვეს გაჩერებამდე, გადასასვლელების გათვალისწინებით.*	საქვეითე ინფრასტრუქტურის შესწავლა საჭიროა საპროექტო ტერიტორიამდე უსაფრთხო საქვეითე მისაწვდომობისათვის საჭირო მაკორექტირებელი ღონისძიებების დასაგეგმად. იმ შემთხვევაში, როდესაც განაშენიანება არ არის ფეხითმოსიარულეთათვის ადვილად მისაწვდომი, მაცხოვრებელთა/ვიზიტორთა მგზავრობები უმეტესად მანქანით ხორციელდება. ასევე მნიშვნელოვანია სახ. ტრანსპორტამდე უსაფრთხო წვდომის უზრუნველყოფა.
1.3.	საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მისაწვდომობის კვლევა და რუკა		
2	**ინფორმაცია პროექტზე**		
2.1.	საპროექტო ტერიტორიის კ-2 კოეფიციენტის საანგარიშო ფართი ფუნქციების მიხედვით		ეს მონაცემი საჭიროა საპროექტო ტერიტორიაზე მომავალი მაცხოვრებლების და ვიზიტორებია დაახლოებითი რაოდენობის დასადგენად
2.2.	საპროექტო ტერიტორიის პერსპექტივაში მაცხოვრებელთა /ვიზიტორთა (ოფისის		ამ მონაცემის საფუძველზე დადგინდება ახალი გენერირებული/მიზიდული მგზავრობების რაოდენობა.

	თანამშრომელთა) რაოდენობა		
3.	საპროექტო ტერიტორიის გენერირებული/მიზიდული (პერსპექტიული) მგზავრობები		
3.1.	საპროექტო ტერიტორიაზე გენერირებული/მიზიდული მგზავრობების რაოდენობა		
3.2	მგზავრობების მოდალური განაწილება		მოდალური განაწილება - გადაადგილების სხვადასხვა საშუალებების წილი მგზავრობების საერთო რაოდენობაში - მანქანა, საზ. ტრანსპორტი, ქვეითი, ტაქსი. ამ მონაცემის განსაზღვრა საჭიროა, იმის დასადგენად, რა ზემოქმედება ექნება დაგეგმილ პროექტს სამანქანო ნაკადებზე; ასევე საზ. ტრანსპორტის მიწოდების დასაგეგმად და საქვეითე ინფრასტრუქტურის მაკორექტირებელი ღონისძიებების დასადგენად. იმისათვის, რომ დიდი მასშტაბის განაშენიანებას არ ჰქონდეს უარყოფითი სატრანსპორტო შედეგები, საჭიროა ღონისძიებების დაგეგმვა, მოდალურ განაწილებაში სამანქანო გადაადგილების წილის შემცირების მიზნით.
3.3.	მგზავრობების სივრცითი განაწილება		ამ მონაცემით განისაზღვრება, რომელ გზებზე და კვანძებზე იქნება ზეგავლენა; საზ. ტრანსპორტის რომელ მიმართულებაზე/ხაზებზე იქნება მომსახურების გაუმჯობესება საჭირო; სად იქნება საჭირო საფეხმავლო ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება.
4	ახალი გენერირებული მგზავრობების ზეგავლენის შეფასება		
	• გზათა ქსელზე (მათ შორის მირითად კვანძებზე); • საზოგადოებრივ ტრანსპორტზე;		კვლევის წინა კომპონენტებიდან გამომდინარე საჭიროა დაგეგმილი განაშენიანების ზეგავლენის შეფასება ტრანსპორტზე და ტრანსპორტის ცალკეულ

	• საქვეითე ინფრასტრუქტურაზე (ქვეითთა გადასასვლელების გათვალისწინებით)		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 კვლევის 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

პროექტის ძირითადი მიზნები და ამოცანები

ჩვენს მიერ შესრულებული სატრანსპორტო კვლევის მიზანია დადგინდეს, ქერჩის ქუჩა N6-ში, ქერჩის ქუჩა N6ა-ს მიმდებარედ არსებული მიწის ნაკვეთებზე (ს/კ N 01.11.05.029.212, N 01.11.05.029.167, N 01.11.05.029.168, N 01.11.05.029.189) და მათ მიმდებარედ, მრავალფუნქციური კომპლექსის (მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლები, ოფისი) მშენებლობის მიზანშეწონილობა, საგზაო ინფრასტრუქტურის, საზოგადოებრივი ტრანსპორტისა და ქვეითთა მისაწვდომობის კუთხით.

კვლევის დასახული მიზნის მისაღწევად განვიხილავთ ქერჩის ქუჩას (მოსულიშვილიდან- სარაჯიშვილამდე), აგრეთვე, ქერჩის ქუჩა-ფ. მოსულიშვილის ქუჩის კვეთის კვანძს N1, ქერჩის ქუჩა-ა. ვასაძის ქუჩის კვეთის კვანძს N 2, ქერჩის ქუჩა-დ.სარაჯიშვილის ქუჩის კვეთის კვანძს N 3.

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

1.1 საქვეითო ინფრასტრუქტურის ინვენტარიზაცია და მისაწვდომობის რუკა.

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს ქ. თბილისში, გლდანში, ერთ- ერთ ყველაზე ავტროტრანსპორტით გადატვირთულ უბანში.

ჩვენს მიერ შესწავლილი იქნა ქერჩის ქუჩა (მოსულიშვილის ქუჩიდან-დ. სარაჯვიშვილის ქუჩამდე), აგრეთვე, ქერჩის ქ.-ფ. მოსულიშვილის ქ. კვეთის კვანძი N1, ქერჩის ქ.-ა. ვასაძის ქ. კვეთის კვანძი N 2 და ქერჩის ქ.-დ.სარაჯიშვილის ქ. კვეთის კვანძი N 3.

არსებული სიტუაციის მიმოხილვა იხილეთ ქვემოთ ნაჩვენებ ცხრილში და ფოტოილუსტრაციებზე.

ქერჩის ქუჩა

ფ. მოსულიშვილის ქუჩიდან - დ. სარაჯიშვილის ქუჩამდე

	მახასიათებლები	რეალური მდგომარეობა		
1	კატეგორია	რაიონული		
2	მოძრაობის მიმართულება	ორმხრივი		
3	სავალი ზოლების რაოდენობა	4 (2+2)		
4	ქუჩის სიგრძე / სიგანე (მ)	14		
5	დასაშვები სიჩქარე კმ/სთ	60		
6	გზის საფარის ტიპი/მდგომარეობა	ასფალტბეტონი/დამაკმაყოფილებელი		
7	ჰორიზონტალური მრუდები	კი		
9	ვერტიკალური მრუდები	არა		
10	გრძივი ქანობი	7-8,5%		
11	განივი ქანობი	1-2%		
12	ტროტუარი	კი		
13	ტროტუარის სიგანე (მ)	2 – 2,3		
14	ბორდიური/ჩამკეტი ბორდიური	კი		
15	ტროტუარის საფარის ტიპი	ქვიშოვანი ასფალტბეტონი	მოკირწყლული	ფილები
16	ტროტუარის საფარის მდგომარეობა	დამაკმაყოფილებელი	-	-
17	საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გაჩერებები	კი		
18	ჰორიზონტალური მონიშვნა	კი		
19	ვერტიკალური მონიშვნა	არა		
20	შუქნიშანი	კი		
21	ავტობუსის ზოლი	არა		
22	ქვეითთა გადასასვლელი	კი		
23	ქვეითთა მიწისქვეშა გადასასვლ.	არა		
24	ქვეითთა რეკომენდირ. გადასასვლ.	არა		
25	პარკირება	არა		
26	ველობილიკი	არა		
27	შშმ პირთათვის ადაპტირებულობა	დამაკმაყოფილებელი		
28	სანიაღვრე სისტემა	კი		
29	შეფასება	დამაკმაყოფილებელი		

ქერჩის ქუჩა-ფ. მოსულიშვილის ქუჩის კვეთის კვანძი

N1

	მახასიათებლები	რეალური მდგომარეობა		
1	ტიპი	ერთდონიანი მიერთება		
2	მოძრაობის მიმართულება	ორმხრივი		
3	ზოლების რაოდენობა	4 (2 + 2)		
4	ქუჩის სიგრძე / სიგანე (მ)	14		
5	დასაშვები სიჩქარე კმ/სთ	60		
6	გზის საფარის ტიპი/მდგომარეობა	ასფალტბეტონი/დამაკმაყოფილებელი		
7	ჰორიზონტალური მრუდები	კი		
8	ვერტიკალური მრუდები	არა		
9	გრძივი ქანობი	3-4%		
10	განივი ქანობი	2%		
11	ტროტუარი	კი		
12	ტროტუარის სიგანე (მ)	2.0-2.5 მ.		
13	ბორდიური/ჩამკეტი ბორდიური	კი/კი		
14	ტროტუარის საფარის ტიპი	ქვიშოვანი ასფალტბეტონი	მოკირწყ.	ფილები
15	ტროტუარის საფარის მდგომარეობა	დამაკმაყ.	-	-
16	საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გაჩერებები	არა		
17	ჰორიზონტალური მონიშვნა	კი		
18	ვერტიკალური მონიშვნა	არა		
19	შუქნიშანი	კი		
20	ავტობუსის ზოლი	არა		
21	ქვეითთა გადასასვლელი	კი		
22	ქვეითთა მინისქვეშა გადასასვლ.	არა		
23	ქვეითთა რეკომენდირ. გადასასვლ.	არა		
24	პარკირება	არა		
25	ველობილიკი	არა		
26	შშმ პირთათვის ადაპტირებულობა	დამაკმაყოფილებელი		
27	სანიაღვრე სისტემა	კი		
28	შეფასება	დამაკმაყოფილებელი		

ქერჩის ქუჩა- ა.ვასაძის ქუჩის კვეთის კვანძი

N 2

	მახასიათებლები	რეალური მდგომარეობა		
1	ტიპი	ერთდონიანი მიერთება		
2	მოძრაობის მიმართულება	ორმხრივი		
3	ზოლების რაოდენობა	4(2+2)		
4	ქუჩის სიგრძე / სიგანე (მ)	14-15		
5	დასაშვები სიჩქარე კმ/სთ	60		
6	გზის საფარის ტიპი/მდგომარეობა	ასფალტბეტონი/დამაკმაყოფილებელი		
7	ჰორიზონტალური მრუდები	არა		
8	ვერტიკალური მრუდები	არა		
9	გრძივი ქანობი	3-7%		
10	განივი ქანობი	2%		
11	ტროტუარი	კი		
12	ტროტუარის სიგანე (მ)	2,3-2,4		
13	ბორდიური/ჩამკეტი ბორდიური	კი/კი		
14	ტროტუარის საფარის ტიპი	ქვიშოვანი ასფალტბეტონი	მოკირწყ.	ფილები
15	ტროტუარის საფარის მდგომარეობა	დამაკმაყ.	-	-
16	საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გაჩერებები	არა		
17	ჰორიზონტალური მონიშვნა	კი		
18	ვერტიკალური მონიშვნა	არა		
19	შუქნიშანი	კი		
20	ავტობუსის ზოლი	არა		
21	ქვეითთა გადასასვლელი	კი		
22	ქვეითთა მინისქვეშა გადასასვ.	არა		
23	ქვეითთა რეკომენდირ. გადასასვლ.	არა		
24	პარკირება	არა		
25	ველობილიკი	არა		
26	შშმ პირთათვის ადაპტირებულობა	დამაკმაყოფილებელი		
27	სანიაღვრე სისტემა	კი		
28	შეფასება	დამაკმაყოფილებელი		

ქერჩის ქუჩა-დ.სარაჯიშვილის ქუჩის კვეთის კვანძი N 3

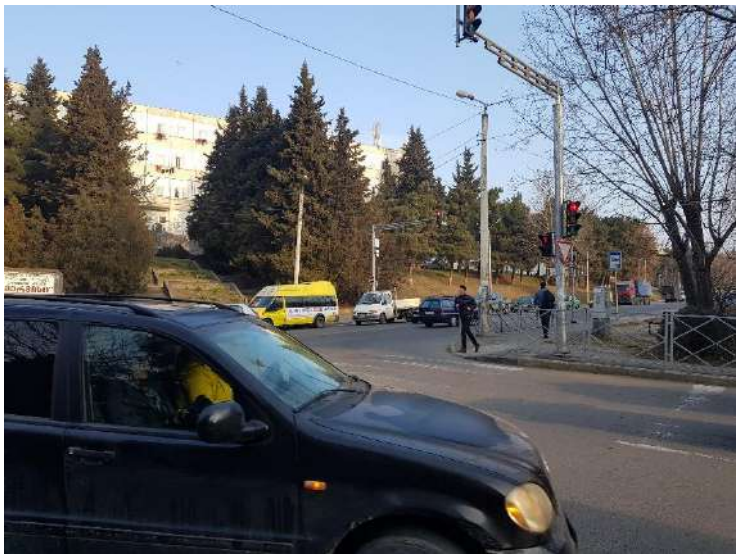
	მახასიათებლები	რეალური მდგომარეობა		
1	ტიპი	კომბინირებული		
2	კვანძში შემავალი ქუჩების მოძრაობის მიმართულებები	ორმხრივი		
3	ზოლების რაოდენობა	3-3		
4	კვანძში შემავალი ქუჩების სიგანე (მ)	15-22		
5	დასაშვები სიჩქარე კმ/სთ	60		
6	ხილვადობის სამკუთხედის პირობა	დამაკმაყოფილებელი		
7	მარცხნივმომხვევი ზოლები	2		
8	გზის საფარის მდგომარეობა	დამაკმაყოფილებელი		
9	ვერტიკალური მრუდი	ჩაზნექილი		
10	გრძივი ქანობი	1-2%		
11	განივი ქანობი	2%		
12	ტროტუარი	კი		
13	ტროტუარის სიგანე (მ)	2,5-3,5		
14	ბორდიური/ჩამკეტი ბორდიური	კი/ფრაგმენტულად		
15	ტროტუარის საფარის ტიპი	ქვიშოვანი ასფალტბეტონი	მოკირწყ.	ფილები
16	ტროტუარის საფარის მდგომარეობა	დამაკმაყ.	-	-
17	საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გაჩერებები	კი		
18	ჰორიზონტალური მონიშვნა	კი		
19	ვერტიკალური მონიშვნა	არა		
20	შუქნიშანი	კი		
21	ავტობუსის ზოლი	არა		
22	ქვეითთა გადასასვლელი	კი		
23	ქვეითთა მინისქვეშა გადასასვ.	არა		
24	ქვეითთა რეკომენდირ. გადასასვლ.	არა		
25	პარკირება	არა		
26	ველობილიკი	არა		
27	შშმ პირთათვის ადაპტირებულობა	დამაკმაყოფილებელი		
28	სანიაღვრე სისტემა	კი		
29	შეფასება	დამაკმაყოფილებელი		

ქერჩის ქუჩა-ფ. მოსულიშვილის ქუჩის კვეთის კვანძი

N1

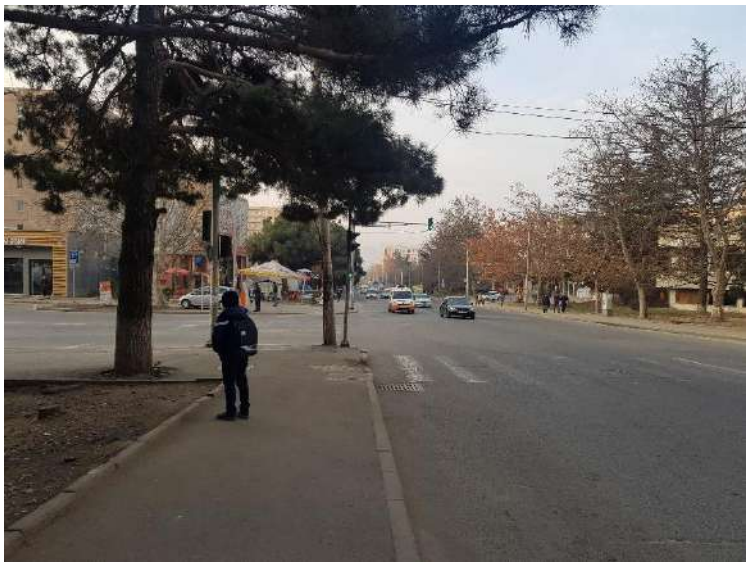




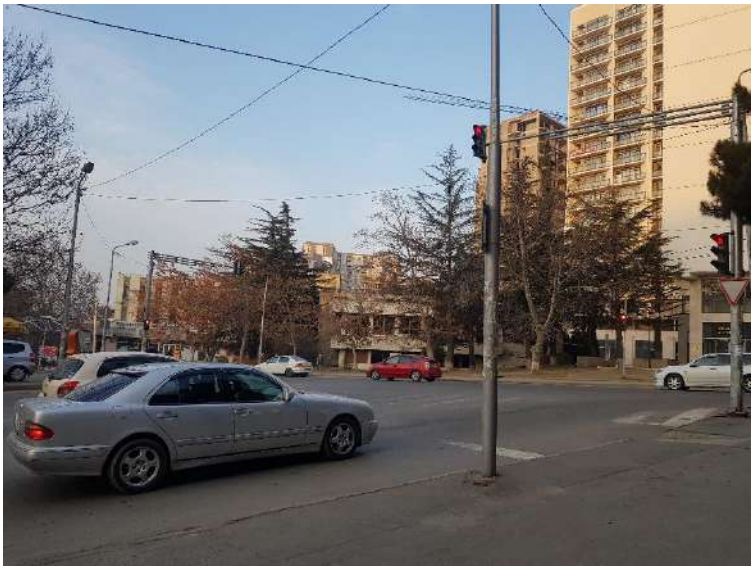




ქერჩის ქუჩა- ა.ვასაძის ქუჩის კვეთის კვანძი N 2











ქერჩის ქუჩა-დ.სარაჯიშვილის ქუჩის კვეთის კვანძი

N 3

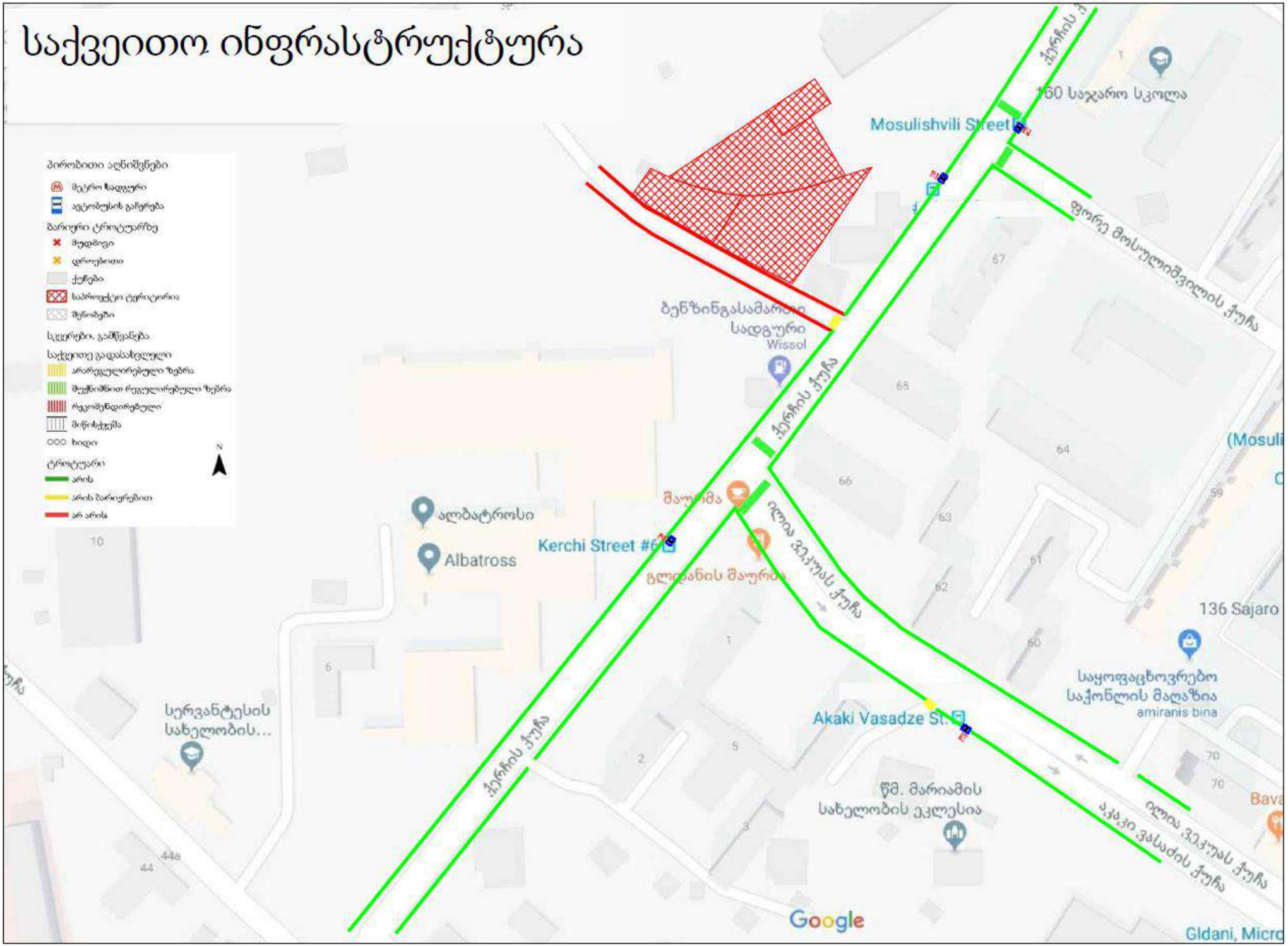




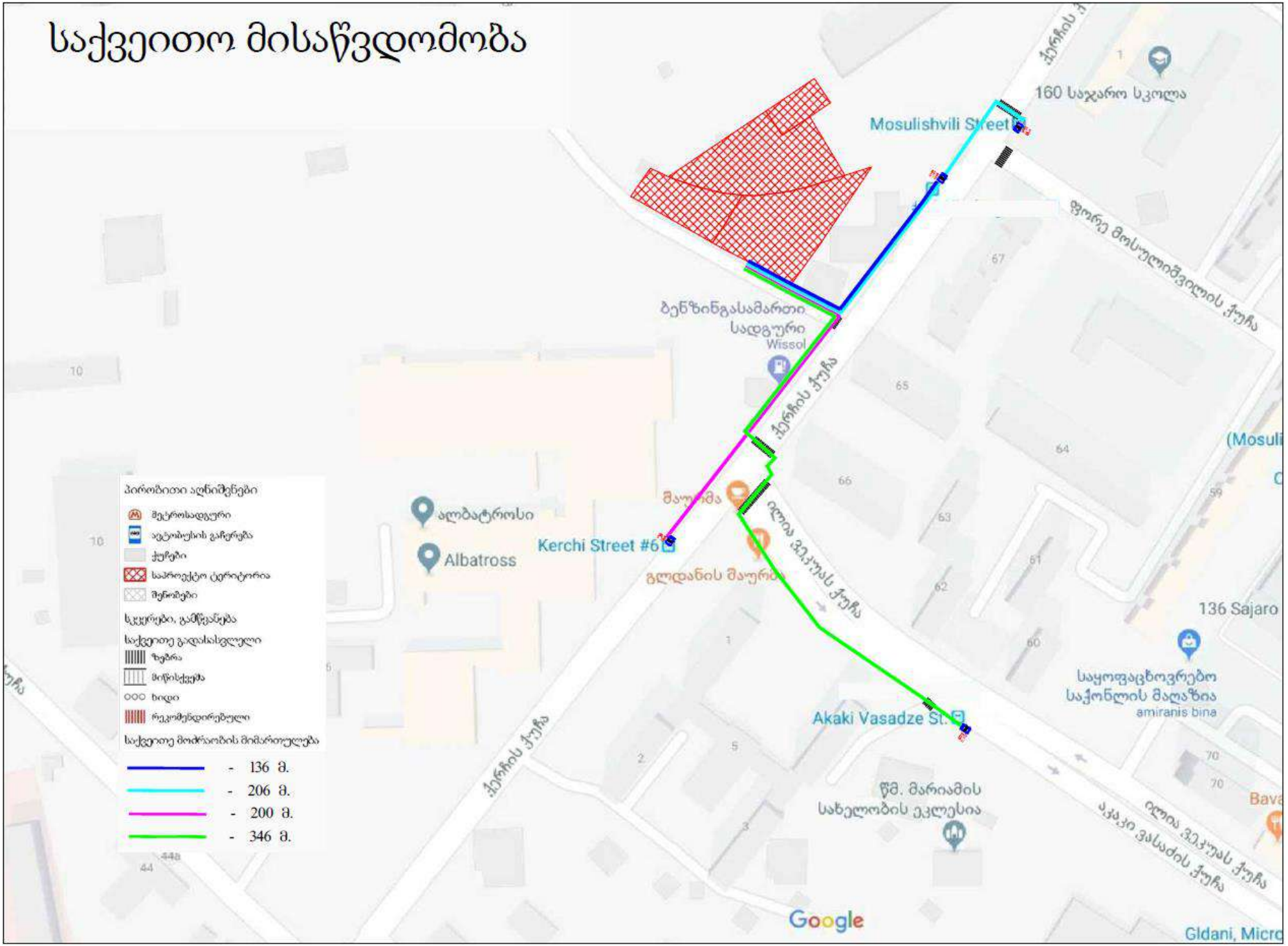




საქვეითო ინფრასტრუქტურა



საქვეითო მისაწვდომობა



1.2 საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მისაწვდომობა, სივრცითი დაფარვა და მოცულობის კვლევა

საკვლევ ტერიტორიაზე სატრანსპორტო ნაკადების უწყვეტი მონიტორინგის მონაცემების განახლებად ბაზაზე [1] დაყრდნობით დაკვირვება ჩატარდა 4 გაჩერებაზე:
№ 1509, 1527 გაჩერებაზე 30.01.2019-ში, ხოლო № 2037, 2670 გაჩერებაზე 31.01.2019-ში, დილისა და საღამოს პიკის საათებში.

მოძრაობენ 3 ტიპის ავტობუსები: საშუალო ტევადობის ბოგდანი - მგზავრთტევადობით 43 მგზ, დიდი ტევადობის ბოგდანი - მგზავრთტევადობით 84 მგზ. და მანის მარკის ავტობუსი - მგზავრთტევადობით 87 მგზ. (M3)

აგრეთვე „ფორდის“ მარკის მიკროავტობუსები - მგზავრთტევადობა 16 მგზ. (M2)

ავტობუსების მგზავრებით შევსება ფასდებოდა 10 ქულიანი სისტემით [7].
ავტობუსებისა და მიკროავტობუსების შევსების განაწილება და რეზერვები ნაჩვენებია ქვემოთ ცხრილებში. (ცხრ. N 1.2.1, 1.2.2)

ცხრილი N1.2.1

გაჩერება N1509 (ვასაძის ქუჩა)								
M3 ავტობუსების ინტერვალები და შევსებები								30.01.2019 (09:00 - 10:00)
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	სამ. ინტერვ. წთ.	შევსება			გავლა
1	23	დიდი ბოგდანი	84	24.0	6	3	6	3
2	24	მანი	87	19.5	4	4	4	3
3	33	დიდი ბოგდანი	84	13.5	4	3	4	3
4	45	სამუალო ბოგდანი	43	17.0	10	8	9	3
5	108	სამუალო ბოგდანი	43	19.0	5	6	-	2

გაჩერება N1509 (ვასაძის ქუჩა)										
M2 ავტობუსების შევსებები										30.01.2019 (09:00 - 10:00)
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	სამ. ინტერვ. წთ	შევსება					გავლა
1	77	ფორდი	21	12	7	6	4	10	4	5
2	111	ფორდი	21	60	5	-	-	-	-	1
3	116	ფორდი	21	20	3	1	4	-	-	3
4	148	ფორდი	21	30	9	7	-	-	-	2
5	202	ფორდი	21	20	4	6	5	-	-	3

შევსების ქულა	რაოდენობა	%
0	0	0.0%
1	1	7.1%
2	0	0.0%
3	1	7.1%
4	4	28.6%
5	2	14.3%
6	2	14.3%
7	2	14.3%
8	0	0.0%
9	1	7.1%
10	1	7.1%
ჯამი	14	100%

M3	გაჩერება N1509 (ვასაძის ქუჩა)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უნარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი									30.01.2019 (09:00 - 10:00)	
მარშრუტი	მიმართულება	ტევადობა	ინტერვალი (წთ)	სიხშირე (რაოდენობა/ საათში)	მოცულობა ადამიანი / საათში	დატვირთულობა			რეზერვი (ადამიანი/ საათში)	
N	→ ←	A	B	C=60/B	D=A*C	F	%		G=D-F	
23	ორბელიანის მ-ნი გლდანის VII-VIII მ/რ	84	24.0	3	252	6	50	60	101	126
24	სახ. უნივერსიტეტის მ/კ გლდანის VII-VIII მ/რ	87	19.5	3	261	4	30	40	157	183
33	ზარათაშვილის ქ. გლდანის VII-VIII მ/რ	84	13.5	4	336	4	30	40	202	235
45	სოფელი გლდანი მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	43	17.0	4	172	10	90	100	0	17
108	სოფელი გლდანი მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	43	19.0	3	129	6	50	60	52	65

M2	გაჩერება N1509 (ვასაძის ქუჩა)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (M2 ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უნარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი									30.01.2019 (09:00 - 10:00)	
მარშრუტი	მიმართულება	ტევადობა	ინტერვალი (წთ)	სიხშირე (რაოდენობა/ საათში)	მოცულობა ადამიანი / საათში	დატვირთულობა			რეზერვი (ადამიანი/ საათში)	
N	→ ←	A	B	C=60/B	D=A*C	F	%		G=D-F	
77	მ/ს სადგურის მოედანი ხიზანიშვილი - ლესელიძის ქ. კვ	21	12.0	5	105	10	90	100	0	11
111	მ. ბუხაიძს ქუჩა სოფელი გლდანი	21	60.0	1	21	5	40	50	11	13
116	დ. აღმაშენებლის ხეივანი მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	21	20.0	3	63	4	30	40	38	44
148	დაბა ზაჰესის დას. (ავჭალის ქ. #62 - ის მიმდებარედ)	21	30.0	2	42	9	80	90	4	8
202	ი. ჭავჭავაძის გამზირი გლდანის VI მ/რ	21	20.0	3	63	6	50	60	25	32

გაჩერება N1509 (ვასაძის ქუჩა)									
M3 ავტობუსების ინტერვალები და შევსებები									30.01.2019 (18:00 - 19:00)
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	საშ. ინტერვ. წთ.	შევსება				გავლა
1	23	დიდი ბოგდანი	84	12.3	8	5	8	2	4
2	24	მაწი	87	10.0	7	6	-	-	2
3	33	დიდი ბოგდანი	84	20.0	5	6	2	-	3
4	45	სამუალო ბოგდანი	43	19.0	5	5	7	-	3
5	108	სამუალო ბოგდანი	43	27.5	7	6	4	-	3

გაჩერება N1509 (ვასაძის ქუჩა)											
M2 ავტობუსების შევსებები											30.01.2019 (18:00 - 19:00)
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	საშ. ინტერვ. წთ	შევსება						გავლა
1	77	ფორდი	21	10	9	9	7	10	10	9	6
2	111	ფორდი	21	60	5	-	-	-	-	-	1
3	116	ფორდი	21	15	7	10	10	9	-	-	4
4	148	ფორდი	21	60	2	-	-	-	-	-	1
5	202	ფორდი	21	20	10	8	10	-	-	-	3

შევსების ქულა	რაოდენობა	%
0	0	0.0%
1	0	0.0%
2	1	6.7%
3	0	0.0%
4	0	0.0%
5	1	6.7%
6	0	0.0%
7	2	13.3%
8	1	6.7%
9	4	26.7%
10	6	40.0%
ჯამი	15	100%

M3	გაჩერება N1509 (ვასაძის ქუჩა)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უნარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი									30.01.2019 (18:00 - 19:00)	
მარშრუტი	მიმართულება	ტევადობა	ინტერვალი (წთ)	სიხშირე (რაოდენობა/ საათში)	მოცულობა ადამიანი / საათში	დატვირთულობა			რეზერვი (ადამიანი/ საათში)	
N	⟶ ⟵	A	B	C=60/B	D=A*C	F	%		G=D-F	
23	ორბელიანის მ-წი გლდანის VII-VIII მ/რ	84	12.3	5	420	8	70	80	84	126
24	სახ. უწივერსიტეტის მ/კ გლდანის VII-VIII მ/რ	87	10.0	6	522	7	60	70	157	209
33	ზარათაშვილის ქ. გლდანის VII-VIII მ/რ	84	20.0	3	252	6	50	60	101	126
45	სოფელი გლდანი მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	43	19.0	3	129	7	60	70	39	52
108	სოფელი გლდანი მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	43	27.5	2	86	7	60	70	26	34

M2	გაჩერება N1509 (ვასაძის ქუჩა)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (M ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უნარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი									30.01.2019 (18:00 - 19:00)	
მარშრუტი	მიმართულება	ტევადობა	ინტერვალი (წთ)	სიხშირე (რაოდენობა/ საათში)	მოცულობა ადამიანი / საათში	დატვირთულობა			რეზერვი (ადამიანი/ საათში)	
N	⟶ ⟵	A	B	C=60/B	D=A*C	F	%		G=D-F	
77	მ/ს სადგურის მოედანი ხიზანიშვილი - ლესელიძის ქ. კვ	21	10.0	6	126	10	90	100	0	13
111	მ. ბუხაიძს ქუჩა სოფელი გლდანი	21	60.0	1	21	5	40	50	11	13
116	დ. აღმაშენებლის ხეივანი მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	21	15.0	4	84	10	90	100	0	8
148	დაბა ზაჰესის დას. (ავჭალის ქ. #62 - ის მიმდებარედ)	21	60.0	1	21	2	10	20	17	19
202	ი. ჭავჭავაძის გამზირი გლდანის VI მ/რ	21	20.0	3	63	10	90	100	0	6

ცხრილი N1.2.2

გაჩერება N1527 (ქერჩის ქუჩა #6)									
M3 ავტობუსების ინტერვალები და შევსებები									30.01.2019 (09:00 - 10:00)
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	სამ. ინტერვ. წთ.	შევსება				გავლა
1	23	დიდი ბოგდანი	84	16.0	3	3	2	3	4
2	24	მანი	87	14.7	8	4	2	6	4
3	33	დიდი ბოგდანი	84	14.3	4	4	3	6	4
4	108	საშუალო ბოგდანი	43	24.0	4	3	6	-	3

გაჩერება N1527 (ქერჩის ქუჩა #6)														
M2 ავტობუსების შევსებები														30.01.2019 (09:00 - 10:00)
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	სამ. ინტერვ. წთ	შევსება									გავლა
1	77	ფორდი	21	9	9	10	10	10	10	10	10	-	-	7
2	85	ფორდი	21	60	10	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	86	ფორდი	21	30	3	6	-	-	-	-	-	-	-	2
4	100	ფორდი	21	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	6
5	111	ფორდი	21	15	6	9	6	9	-	-	-	-	-	4
6	116	ფორდი	21	20	10	10	10	-	-	-	-	-	-	3
7	128	ფორდი	21	7	10	10	10	10	10	10	9	10	10	9
8	147	ფორდი	21	8	10	4	10	10	10	10	10	10	-	8
9	148	ფორდი	21	30	0	4	-	-	-	-	-	-	-	2
10	167	ფორდი	21	30	9	5	-	-	-	-	-	-	-	2
11	202	ფორდი	21	12	10	10	10	10	10	-	-	-	-	5

შევსების ქულა	რაოდენობა	%
0	1	2.0%
1	0	0.0%
2	0	0.0%
3	1	2.0%
4	2	4.1%
5	1	2.0%
6	3	6.1%
7	0	0.0%
8	0	0.0%
9	5	10.2%
10	36	73.5%
ჯამი	49	100%

M3	გაჩერება N1527 (ქერჩის ქუჩა #6)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უწარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი									30.01.2019 (09:00 - 10:00)	
მარშრუტი	მიმართულება	ტევადობა	ინტერვალი (წთ)	სიხშირე (რაოდენობა/ საათში)	მოცულობა ადამიანი / საათში	დატვირთულობა			რეზერვი (ადამიანი/ საათში)	
N	→ ←	A	B	C=60/B	D=A*C	F	%		G=D-F	
23	გლდაწის VII-VIII მ/რ ორბელიანის მ-წი	84	16.0	4	336	3	20	30	235	269
24	გლდაწის VII-VIII მ/რ სახ. უწივერსიტეტის მ/კ	87	14.7	4	348	8	70	80	70	104
33	გლდაწის VII-VIII მ/რ ზარათაშვილის ქ.	84	14.3	4	336	6	50	60	134	168
108	მ/ს "ახმეტელის თეატრი" სოფ. გლდაწი	43	24.0	3	129	6	50	60	52	65

M2	გაჩერება N1527 (ქერჩის ქუჩა #6)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (M2 ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უნარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი									30.01.2019 (09:00 - 10:00)	
მარშრუტი	მიმართულება	ტევადობა	ინტერვალი (წთ)	სიხშირე (რაოდენობა/ საათში)	მოცულობა ადამიანი / საათში	დატვირთულობა			რეზერვი (ადამიანი/ საათში)	
N	→ ←	A	B	C=60/B	D=A*C	F	%		G=D-F	
77	ხიზანიშვილი - ლესელიძე ქ. კვ მ/ს სადგურის მოედანი	21	9.0	7	147	10	90	100	0	15
85	სასჯელაღსრ. დაწ. #8-ე ვეკუას ქუჩა	21	60.0	1	21	10	90	100	0	2
86	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	30.0	2	42	6	50	60	17	21
100	ხიზანიშვილის ქუჩა ვაჟა-ფშაველას V მ/რ №1	21	10.0	6	126	10	90	100	0	13
111	სოფელი გლდანი მ. ბუხაიძის ქ.	21	15.0	4	84	9	80	90	8	17
116	მ/ს "ახმეტელის თეატრი" დ. აღმაშენებლის ხეივანი	21	20.0	3	63	10	90	100	0	6
128	ხიზანიშვილი - ლესელიძე ქ. კვ ზ. ფალიაშვილის ქუჩა	21	7.0	9	189	10	90	100	0	19
147	მოსულიშვილი - ხიზანიშვილი ქ. კვ ი. ჯავახიშვილის სახ. უნ.	21	8.0	8	168	10	90	100	0	17
148	დაბა ზაჰესის დასახლება	21	30.0	2	42	4	30	40	25	29
167	შსს-ოს აკადემიის გმირ ჯურს. ქ. თაყაიშვილი - სუხიშვილის ქ. კვ	21	30.0	2	42	9	80	90	4	8
202	გლდანის VI მ/რ ი. ჭავჭავაძის გამზირი	21	12.0	5	105	10	90	100	0	11

გაჩერება N1527 (ქერჩის ქუჩა #6)									
M3 ავტობუსების ინტერვალები და შევსებები									30.01.2019 (18:00 - 19:00)
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	საშ. ინტერვ. წთ.	შევსება				გავლა
1	23	დიდი ბოგდანი	84	11.0	4	2	3	3	4
2	24	მაწი	87	24.0	4	3	-	-	2
3	33	დიდი ბოგდანი	84	23.0	3	2	7	-	3
4	108	საშუალო ბოგდანი	43	25.0	10	8	-	-	2

გაჩერება N1527 (ქერჩის ქუჩა #6)													
M2 ავტობუსების შევსებები													30.01.2019 (18:00 - 19:00)
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	საშ. ინტერვ. წთ	შევსება								გავლა
1	77	ფორდი	21	12	10	10	9	8	6	-	-	-	5
3	86	ფორდი	21	30	9	9	-	-	-	-	-	-	2
4	100	ფორდი	21	30	9	3	-	-	-	-	-	-	2
6	116	ფორდი	21	20	7	8	4	-	-	-	-	-	3
7	128	ფორდი	21	7.5	8	3	8	6	9	5	9	2	8
8	147	ფორდი	21	12	9	9	7	9	9	-	-	-	5
9	148	ფორდი	21	30	7	8	-	-	-	-	-	-	2
10	167	ფორდი	21	20	3	2	3	-	-	-	-	-	3
11	202	ფორდი	21	12	9	3	6	1	2	-	-	-	5

შევსების ქულა	რაოდენობა	%
0	0	0.0%
1	1	2.9%
2	3	8.6%
3	5	14.3%
4	1	2.9%
5	1	2.9%
6	3	8.6%
7	3	8.6%
8	5	14.3%
9	11	31.4%
10	2	5.7%
ჯამი	35	100%

M3	გაჩერება N1527 (ქერჩის ქუჩა #6)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უნარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი									30.01.2019 (18:00 - 19:00)	
მარშრუტი	მიმართულება	ტევადობა	ინტერვალი (წთ)	სიხშირე (რაოდენობა/ საათში)	მოცულობა ადამიანი / საათში	დატვირთულობა			რეზერვი (ადამიანი/ საათში)	
N	→ ←	A	B	C=60/B	D=A*C	F	%		G=D-F	
23	გლდანის VII-VIII მ/რ ორბელიანის მ-წი	84	11.0	5	420	4	30	40	252	294
24	გლდანის VII-VIII მ/რ სახ. უნივერსიტეტის მ/კ	87	24.0	3	261	4	30	40	157	183
33	გლდანის VII-VIII მ/რ ზარათაშვილის ქ.	84	23.0	3	252	7	60	70	76	101
108	მ/ს "ახმეტელის თეატრი" სოფ. გლდანი	43	25.0	2	86	10	90	100	0	9

M2	გაჩერება N1527 (ქერჩის ქუჩა #6)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (M2 ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უნარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი									30.01.2019 (18:00 - 19:00)	
მარშრუტი	მიმართულება	ტევადობა	ინტერვალი (წთ)	სიხშირე (რაოდენობა/ საათში)	მოცულობა ადამიანი / საათში	დატვირთულობა			რეზერვი (ადამიანი/ საათში)	
N	→ ←	A	B	C=60/B	D=A*C	F	%		G=D-F	
77	ხიზანიშვილი - ლესელიძე ქ. კვ მ/ს სადგურის მოედანი	21	12.0	5	105	10	90	100	0	11
86	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	30.0	2	42	9	80	90	4	8
100	ხიზანიშვილის ქუჩა ვაჟა-ფშაველას V მ/რ №1	21	30.0	2	42	9	80	90	4	8
116	მ/ს "ახმეტელის თეატრი" დ. აღმაშენებლის ხეივანი	21	20.0	3	63	8	70	80	13	19
128	ხიზანიშვილი - ლესელიძე ქ. კვ ზ. ფალიაშვილის ქუჩა	21	7.5	8	168	9	80	90	17	34
147	მოსულიშვილი - ხიზანიშვილი ქ. კვ ი. ჯავახიშვილის სახ. უნ.	21	12.0	5	105	9	80	90	11	21
148	დაბა ზაჰესის დასახლება	21	30.0	2	42	8	70	80	8	13
167	შსს-ოს აკადემიის გმირ ჯურს. ქ. თაყაიშვილი - სუხიშვილის ქ. კვ	21	20.0	3	63	3	20	30	44	50
202	გლდანის VI მ/რ ი. ჭავჭავაძის გამზირი	21	12.0	5	105	9	80	90	11	21

ცხრილი N1.2.3

გაჩერება N2037 (მოსულიშვილის ქუჩა)								
M3 ავტობუსების ინტერვალები და შევსებები								31.01.2019 (09:00 - 10:00)
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	სამ. იწტერვ. წთ.	შევსება			გავლა
1	45	საშუალო ბოგდანი	43	16.0	10	8	9	3

გაჩერება N2037 (მოსულიშვილის ქუჩა)														
M2 ავტობუსების შევსებები														31.01.2019 (09:00 - 10:00)
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	სამ. ინტერვ. წთ	შევსება									გავლა
1	128	ფორდი	21	7	10	10	10	7	10	10	10	10	10	9
2	167	ფორდი	21	20	8	8	4	-	-	-	-	-	-	3

შევსების ქულა	რაოდენობა	%
0	0	0.0%
1	0	0.0%
2	0	0.0%
3	0	0.0%
4	1	8.3%
5	0	0.0%
6	0	0.0%
7	1	8.3%
8	2	16.7%
9	0	0.0%
10	8	66.7%
ჯამი	12	100%

M3	გაჩერება N2037 (მოსულიშვილის ქუჩა)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უნარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი									31.01.2019 (09:00 - 10:00)	
მარშრუტი	მიმართულება	ტევადობა	ინტერვალი (წთ)	სიხშირე (რაოდენობა/ საათში)	მოცულობა ადამიანი / საათში	დატვირთულობა			რეზერვი (ადამიანი/ საათში)	
N	→ ←	A	B	C=60/B	D=A*C	F	%		G=D-F	
45	სოფ. გლდაწი მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	43	16.0	4	172	10	90	100	0	17

M2	გაჩერება N2037 (მოსულიშვილის ქუჩა)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (M2 ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უნარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი									31.01.2019 (09:00 - 10:00)	
მარშრუტი	მიმართულება	ტევადობა	ინტერვალი (წთ)	სიხშირე (რაოდენობა/ საათში)	მოცულობა ადამიანი / საათში	დატვირთულობა			რეზერვი (ადამიანი/ საათში)	
N	→ ←	A	B	C=60/B	D=A*C	F	%		G=D-F	
128	ლესელიძე - ხიზანიშვილის ქ. კვ ზ. ფალიაშვილის ქუჩა	21	7.0	9	189	10	90	100	0	19
167	შსს-ოს აკადემიის გმირ კურს. ქ. თაყაიშვილი - სუხიშვილის ქ. კვ	21	20.0	3	63	8	70	80	13	19

გაჩერება N2037 (მოსულიშვილის ქუჩა)								
M3 ავტობუსების ინტერვალები და შევსებები								31.01.2019 (18:00 - 19:00)
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	სამ. ინტერვ. წთ.	შევსება			გავლა
1	45	სამუალო ბოგდანი	43	22.5	5	6	7	3

გაჩერება N2037 (მოსულიშვილის ქუჩა)													
M2 ავტობუსების შევსებები													31.01.2019 (18:00 - 19:00)
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	საშ. ინტერვ. წთ	შევსება								გავლა
1	128	ფორდი	21	9	5	7	4	1	4	9	3		7
2	167	ფორდი	21	30	3	4	-	-	-	-	-		2

შევსების ქულა	რაოდენობა	%
0	0	0.0%
1	1	11.1%
2	0	0.0%
3	2	22.2%
4	3	33.3%
5	1	11.1%
6	0	0.0%
7	1	11.1%
8	0	0.0%
9	1	11.1%
10	0	0.0%
ჯამი	9	100%

M3	გაჩერება N2037 (მოსულიშვილის ქუჩა)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უნარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი								31.01.2019 (18:00 - 19:00)		
მარშრუტი	მიმართულება	ტევადობა	ინტერვალი (წთ)	სიხშირე (რაოდენობა/ საათში)	მოცულობა ადამიანი / საათში	დატვირთულობა			რეზერვი (ადამიანი/ საათში)	
N	→ ←	A	B	C=60/B	D=A*C	F	%		G=D-F	
45	სოფ. გლდაწი მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	43	22.5	3	129	7	60	70	39	52

M2	გაჩერება N2037 (მოსულიშვილის ქუჩა)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (M2 ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უნარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი								31.01.2019 (18:00 - 19:00)		
მარშრუტი	მიმართულება	ტევადობა	ინტერვალი (წთ)	სიხშირე (რაოდენობა/ საათში)	მოცულობა ადამიანი / საათში	დატვირთულობა			რეზერვი (ადამიანი/ საათში)	
N	→ ←	A	B	C=60/B	D=A*C	F	%		G=D-F	
128	ლესელიძე - ხიზანიშვილის ქ. კვ ზ. ფალიაშვილის ქუჩა	21	9.0	7	147	9	80	90	15	29
167	შსს-ოს აკადემიის გმირ კურს. ქ. თაყაიშვილი - სუხიშვილის ქ. კვ	21	30.0	2	42	4	30	40	25	29

გაჩერება N2670 (მოსულიშვილის ქუჩა)										
M3 ავტობუსების ინტერვალები და შევსებები										31.01.2019 (09:00 - 10:00)
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	საშ. ინტერვ. წთ.	შევსება					გავლა
1	45	სამუალო ბოგდანი	43	15.5	5	5	4	-	-	3
2	73	სამუალო ბოგდანი	43	12.3	4	2	4	3	4	5

გაჩერება N2670 (მოსულიშვილის ქუჩა)																
M2 ავტობუსების შევსებები																31.01.2019 (09:00 - 10:00)
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	საშ. ინტერვ. წთ	შევსება											გავლა
1	96	ფორდი	21	5	8	10	3	5	1	4	7	7	5	3	3	11
2	111	ფორდი	21	60	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	128	ფორდი	21	10	6	6	2	3	4	5	-	-	-	-	-	6
4	136	ფორდი	21	15	4	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	4
5	139	ფორდი	21	20	9	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	3
6	167	ფორდი	21	20	8	3	7	-	-	-	-	-	-	-	-	3

შევსების ქულა	რაოდენობა	%
0	0	0.0%
1	1	3.6%
2	4	14.3%
3	6	21.4%
4	3	10.7%
5	3	10.7%
6	4	14.3%
7	3	10.7%
8	2	7.1%
9	1	3.6%
10	1	3.6%
ჯამი	28	100%

M3	გაჩერება N2670 (მოსულიშვილის ქუჩა)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უნარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი									31.01.2019 (09:00 - 10:00)	
მარშრუტი	მიმართულება	ტევადობა	ინტერვალი (წთ)	სიხშირე (რაოდენობა/ საათში)	მოცულობა ადამიანი / საათში	დატვირთულობა			რეზერვი (ადამიანი/ საათში)	
N	→ ←	A	B	C=60/B	D=A*C	F	%		G=D-F	
45	მ/ს "ახმეტელის თეატრი" სოფ. გლდაწი	43	15.5	4	172	5	40	50	86	103
73	მ/ს "ახმეტელის თეატრი" გლდაწულა	43	12.3	5	215	4	30	40	129	151

M2	გაჩერება N2670 (მოსულიშვილის ქუჩა)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (M2 ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უნარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი									31.01.2019 (09:00 - 10:00)	
მარშრუტი	მიმართულება	ტევადობა	ინტერვალი (წთ)	სიხშირე (რაოდენობა/ საათში)	მოცულობა ადამიანი / საათში	დატვირთულობა			რეზერვი (ადამიანი/ საათში)	
N	→ ←	A	B	C=60/B	D=A*C	F	%		G=D-F	
96	მ/ს "ახმეტელის თეატრი" გლდანის VIII მ/რ	21	5.0	12	252	10	90	100	0	25
111	მ. ბუხაიძის ქუჩა სოფელი გლდანი	21	60.0	1	21	3	20	30	15	17
128	ზ. ფალიაშვილის ქუჩა ლესელიძე - ხიზანიშვილის ქ. კვ	21	10.0	6	126	6	50	60	50	63
136	მ/ს "ახმეტელის თეატრი" გლდანულა (#4 კორპ. მიმდ.)	21	15.0	4	84	4	30	40	50	59
139	მ/ს "ახმეტელის თეატრი" შსს-ს აკადემიის გმირ კურს. ქ.	21	20.0	3	63	9	80	90	6	13
167	თაყაიშვილი - სუხიშვილის ქ. კვ შსს-ოს აკადემიის გმირ კურს. ქ.	21	20.0	3	63	8	70	80	13	19

გაჩერება N2670 (მოსულიშვილის ქუჩა)									
M3 ავტობუსების ინტერვალები და შევსებები									31.01.2019 (18:00 - 19:00)
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	საშ. ინტერვ. წთ.	შევსება				გავლა
1	45	სამუალო. ბოგდანი	43	8.7	4	10	10	10	4
2	73	სამუალო. ბოგდანი	43	16.0	10	10	-	-	2

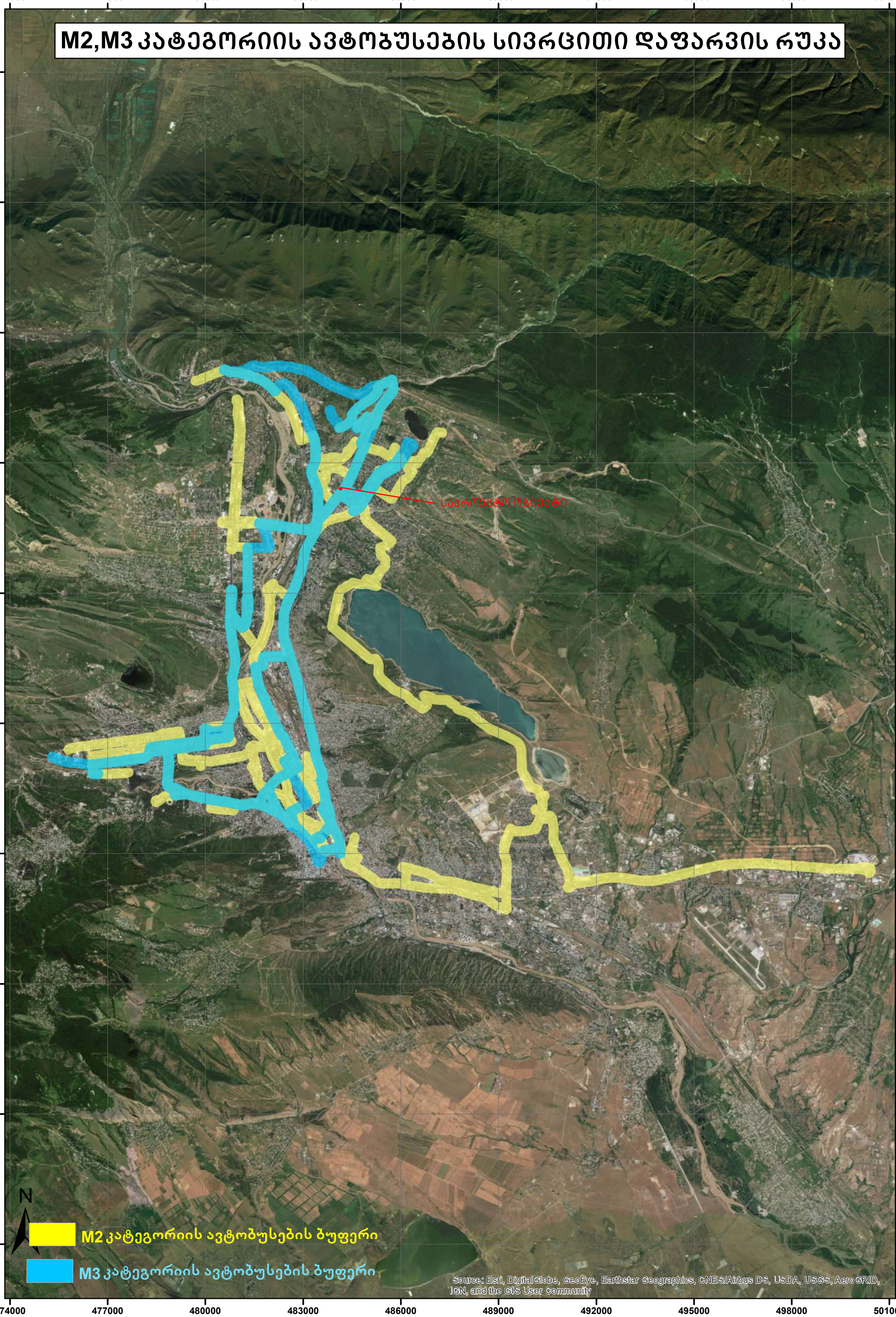
გაჩერება N2670 (მოსულიშვილის ქუჩა)																
M2 ავტობუსების შევსებები																31.01.2019 (18:00 - 19:00)
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	საშ. ინტერვ. წთ	შევსება											გავლა
1	96	ფორდი	21	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11
2	111	ფორდი	21	60	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	128	ფორდი	21	12	4	5	8	10	8	-	-	-	-	-	-	5
4	136	ფორდი	21	9	10	10	10	10	10	10	8	-	-	-	-	7
5	139	ფორდი	21	20	9	9	7	-	-	-	-	-	-	-	-	3
6	167	ფორდი	21	60	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

შევსების ქულა	რაოდენობა	%
0	0	0.0%
1	0	0.0%
2	1	3.6%
3	0	0.0%
4	1	3.6%
5	1	3.6%
6	1	3.6%
7	1	3.6%
8	3	10.7%
9	2	7.1%
10	18	64.3%
ჯამი	28	100%

M3	გაჩერება N2670 (მოსულიშვილის ქუჩა)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უნარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი									31.01.2019 (18:00 - 19:00)	
მარშრუტი	მიმართულება	ტევადობა	ინტერვალი (წთ)	სიხშირე (რაოდენობა/ საათში)	მოცულობა ადამიანი / საათში	დატვირთულობა			რეზერვი (ადამიანი/ საათში)	
N	⟶ ⟵	A	B	C=60/B	D=A*C	F	%		G=D-F	
45	მ/ს "ახმეტელის თეატრი" სოფ. გლდაწი	43	8.7	7	301	10	90	100	0	30
73	მ/ს "ახმეტელის თეატრი" გლდაწულა	43	16.0	4	172	10	90	100	0	17

M2	გაჩერება N2670 (მოსულიშვილის ქუჩა)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (M2 ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უნარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი									31.01.2019 (18:00 - 19:00)	
მარშრუტი	მიმართულება	ტევადობა	ინტერვალი (წთ)	სიხშირე (რაოდენობა/ საათში)	მოცულობა ადამიანი / საათში	დატვირთულობა			რეზერვი (ადამიანი/ საათში)	
N	⟶ ⟵	A	B	C=60/B	D=A*C	F	%		G=D-F	
96	მ/ს "ახმეტელის თეატრი" გლდანის VIII მ/რ	21	5.0	12	252	10	90	100	0	25
111	მ. ბუხაიძის ქუჩა სოფელი გლდანი	21	60.0	1	21	6	50	60	8	11
128	ზ. ფალიაშვილის ქუჩა ლესელიძე - ხიზანიშვილის ქ. კც	21	12.0	5	105	10	90	100	0	11
136	მ/ს "ახმეტელის თეატრი" გლდანულა (#4 კორპ. მიმდ.)	21	9.0	7	147	10	90	100	0	15
139	მ/ს "ახმეტელის თეატრი" შსს-ს აკადემიის გმირ კურს. ქ.	21	20.0	3	63	9	80	90	6	13
167	თაყაიშვილი - სუხიშვილის ქ. კც შსს-ოს აკადემიის გმირ კურს. ქ.	21	60.0	1	21	2	10	20	17	19

M2,M3 კატეგორიის ავტობუსების სივრცითი დაფარვის რუკა



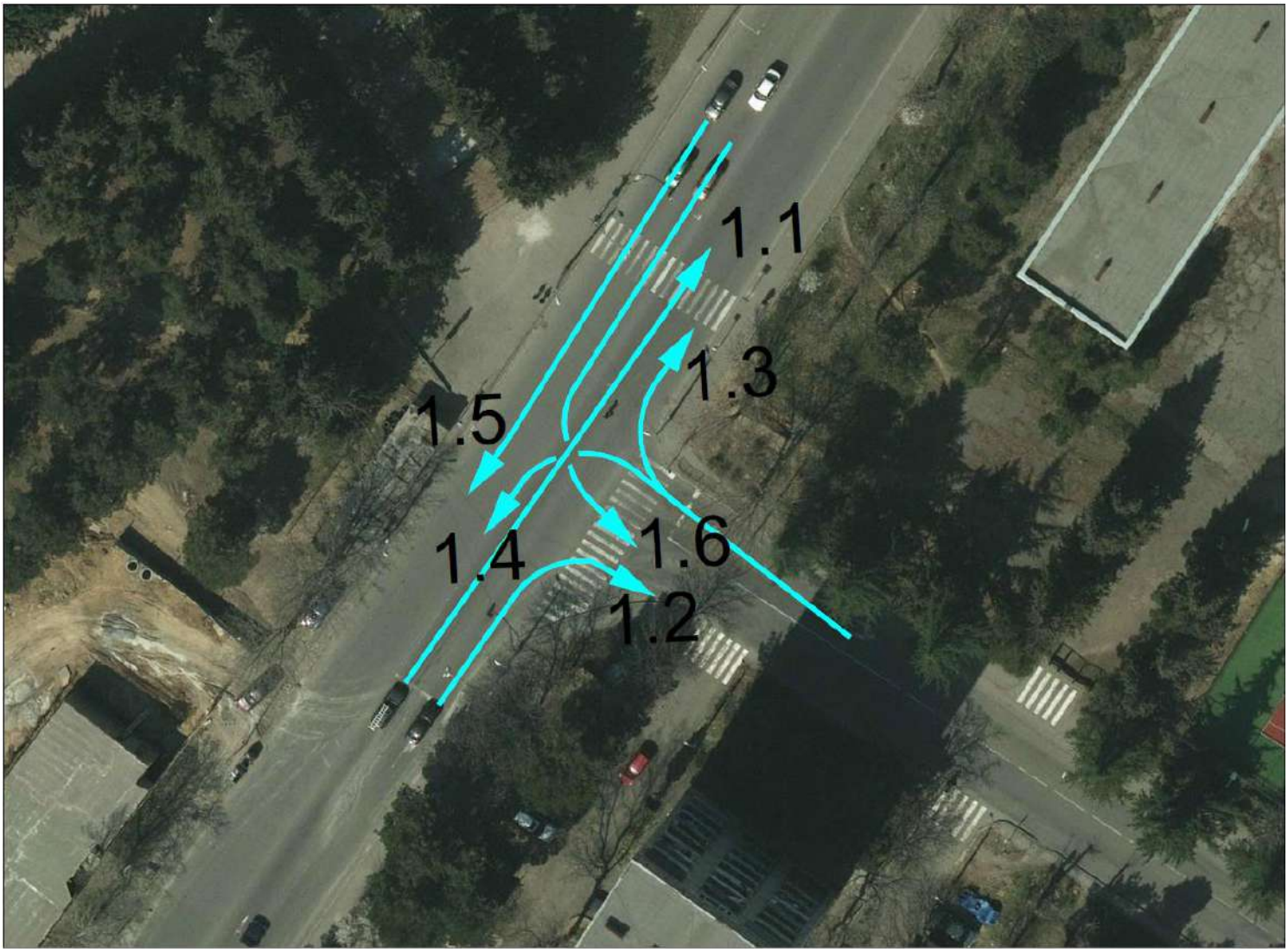
474000 477000 480000 483000 486000 489000 492000 495000 498000 501000

4640000 4636000 4632000 4628000 4624000 4620000 4616000 4612000 4608000 4604000

1.3. საკვლევი არეალის ქუჩებისა და კვანძების გამტარუნარიანობის კვლევა

საავტომობილო ნაკადების კვლევა და გამტარუნარიანობის განსაზღვრა ჩატარდა საკვლევი ტერიტორიის 3 კვანძზე არსებული მეთოდოლოგიის გამოყენებით. კვლევები ჩატარდა სამუშაო დღეებში, პიკის საათებში. (იხ ცხრილი №1.3.1, 1.3.2. 1.3.3)

სატრანსპორტო ნაკადები მიმართულებებით ქერჩის ქუჩა-ფ. მოსულიშვილის ქ. კვეთის კვანძი N1



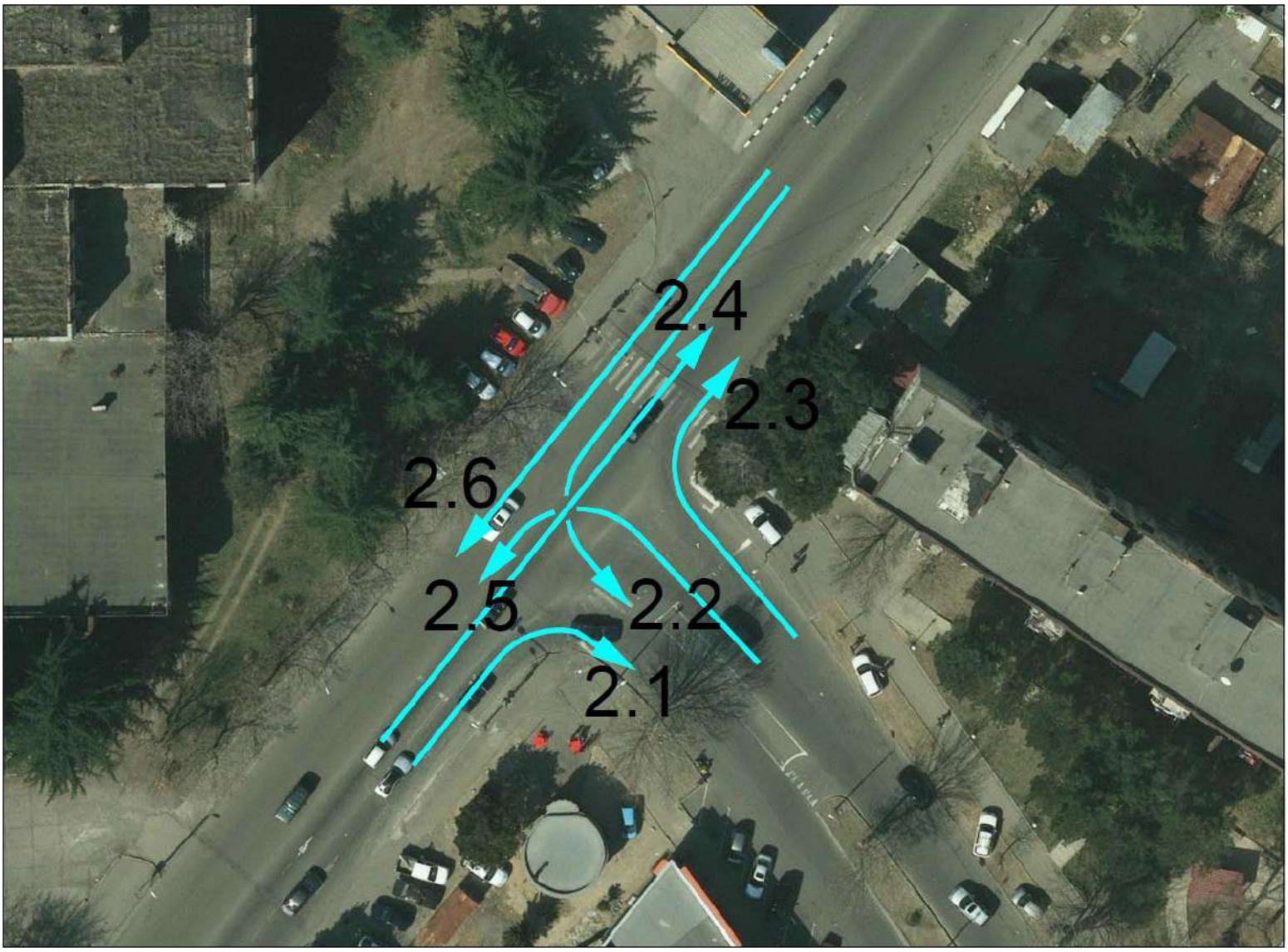
N 1 კვანძის სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი 1.3.1

კვანძი N1 სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი							
ქერჩის ქ. - მოსულიშვილის ქ. დილის პიკის საათში 01.02.2019 09:00 - 10:00							
მოძრ. მიმართ. / ავტომ. ტიპები	მსუბუქი ავტომ.	მიკროავტ. (მცირე ტ.)	ავტობუსი	სატვ.	სპეცტექ.	სკუტერი-ველოსიპ.	სულ წატ. ერთ ავტ/სთ
1.1	478	43	9	5	-	-	535
1.2	85	11	-	6	-	-	102
1.3	76	25	2	-	-	-	103
1.4	266	9	-	-	-	-	275
1.5	857	52	-	9	2	-	920
1.6	68	18	2	-	-	-	88
სულ ავტ./სთ	1830	158	13	20	2	0	2023
სულ % შემ.	90.5%	7.8%	0.6%	1.0%	0.1%	0.0%	

კვანძი N1 სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი							
ქერჩის ქ. - მოსულიშვილის ქ. საღამოს პიკის საათში 01.02.2019 18:00 - 19:00							
მოძრ. მიმართ. / ავტომ. ტიპები	მსუბუქი ავტომ.	მიკროავტ. (მცირე ტ.)	ავტობუსი	სატვ.	სპეცტექ.	სკუტერი-ველოსიპ.	სულ წატ. ერთ ავტ/სთ
1.1	611	52	12	2	3	-	680
1.2	112	13	-	-	-	-	125
1.3	52	22	3	3	-	-	80
1.4	175	10	-	-	-	-	185
1.5	1020	39	2	15	3	-	1079
1.6	75	16	3	-	-	-	94
სულ ავტ./სთ	2045	152	20	20	6	0	2243
სულ % შემ.	91.2%	6.8%	0.9%	0.9%	0.3%	0.0%	

სატრანსპორტო ნაკადები მიმართულებებით ქერჩის ქ.- ა.ვასაძის ქ. კვეთის

კვანძი N 2



N 2 კვანძის სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი 1.3.2

კვანძი N2 სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი							
ქერჩის ქ. - ვასაძის ქ. დილის პიკის საათში 28.01.2019 09.30-10.30							
მოძრ. მიმართ. / ავტომ. ტიპები	მსუბუქი ავტომ.	მიკროავტ. (მცირეტ.)	ავტობუსი	სატვ.	სპეცტექ.	სკუტერი-ველოსიპ.	სულ წატ. ერთ ავტ/სთ
2.1	258	96	4	3	1	-	362
2.2	252	18	3	0	2	-	275
2.3	102	12	2	0	1	-	117
2.4	312	78	5	6	3	-	404
2.5	22	48	12	2	0	-	84
2.6	906	78	3	36	1	-	1024
სულ ავტ./სთ	1852	330	29	47	8	0	2266
სულ % შემ.	81.7%	14.6%	1.3%	2.1%	0.4%	0.0%	

კვანძი N2 სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი							
ქერჩის ქ. - ვასაძის ქ. საღამოს პიკის საათში 28.01.2019 18.30-19.30							
მოძრ. მიმართ. / ავტომ. ტიპები	მსუბუქი ავტომ.	მიკროავტ. (მცირეტ.)	ავტობუსი	სატვ.	სპეცტექ.	სკუტერი-ველოსიპ.	სულ წატ. ერთ ავტ/სთ
2.1	480	31	4	5	1	-	521
2.2	342	5	2	3	2	-	354
2.3	272	18	1	6	0	-	297
2.4	1266	67	3	23	1	-	1360
2.5	253	25	19	6	2	-	305
2.6	630	49	3	24	0	-	706
სულ ავტ./სთ	3243	195	32	67	6	0	3543
სულ % შემ.	91.5%	5.5%	0.9%	1.9%	0.2%	0.0%	

სატრანსპორტო ნაკადები მიმართულებებით ქერჩის ქ.-დ.სარაჯიშვილის ქ. კვეთის კვანძი N 3



N 3 კვანძის სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი 1.3.3

კვანძი N3 სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი							
ქერჩი-სარაჯიშვილი დილის პიკის საათში 25.01.2019 09:00 - 10:00							
მოძრ. მიმართ. / ავტომ. ტიპები	მსუბუქი ავტომ.	მიკროავტ. (მცირეტ.)	ავტობუსი	სატვ.	სპეცტექ.	სკუტერი-ველოსიპ.	სულ წატ. ერთ ავტ/სთ
3.1	690	78	13	24	-	4	809
3.2	271	52	10	17	4	-	354
3.3	404	19	2	-	-	-	425
3.4	715	58	8	15	4	-	800
3.5	944	65	7	37	-	3	1056
3.6	63	0	0	2	-	1	66
სულ ავტ./სთ	3087	272	40	95	8	8	3510
სულ % შემ.	87.9%	7.7%	1.1%	2.7%	0.2%	0.2%	

კვანძი N3 სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი							
ქერჩი-სარაჯიშვილი საღამოს პიკის საათში 25.01.2019 18:00 - 19:00							
მოძრ. მიმართ. / ავტომ. ტიპები	მსუბუქი ავტომ.	მიკროავტ. (მცირეტ.)	ავტობუსი	სატვ.	სპეცტექ.	სკუტერი-ველოსიპ.	სულ წატ. ერთ ავტ/სთ
3.1	258	90	24	12	-	1	385
3.2	317	63	14	9	-	-	403
3.3	345	12	4	-	-	-	361
3.4	385	21	9	7	-	-	422
3.5	1221	144	30	30	-	-	1425
3.6	45	-	-	-	-	3	48
სულ ავტ./სთ	2571	330	81	58	0	4	3044
სულ % შემ.	84.5%	10.8%	2.7%	1.9%	0.0%	0.1%	

საკვლევი არეალის კვანძები ძირითადად წარმოადგენენ რეგულირებულ გზაჯვარედინებს. გამონაკლისს წარმოადგენს N3 კვანძი, სადაც გვხვდება, როგორც გრძივი ზოლი (მიმ. N3.1), ასევე მობრუნების ზოლი (მიმ. N 3.3).

გამტარუნარიანობის გაანგარიშებას ვაწარმოებთ თითოეული ზოლისათვის შესაბამისი პირობების გათვალისწინებით.

ქვემოთ მოყვანილია გამოყენებული მეთოდოლოგია და მიდგომები თითოეული სიტუაციის შესაბამისად:

საკვლევ კვანძებში შემავალი გრძივი ზოლების გამტარუნარიანობას ვსაზღვრავთ ფორმულით [3]:

$P = Pmax * n * \beta s * \beta satv * \beta q * \beta z * \beta avt * \beta t * \beta R * \beta v$

სადაც P_გზის გამტარუნარიანობაა ავტ/სთ;

Pmax - მაქსიმალური პრაქტიკული მსუბუქი სატრანსპორტო საშუალების გამტარუნარიანობაა ავტ/სთ.

n – სავალი ნაწილის ზოლების რაოდენობაა ერთი მიმართულებით;

βს - ზოლის სიგანე

βსატვ – კოეფიციენტია რომელიც ითვალისწინებს ნაკადში მაღალი გაბარიტული სატრანსპორტო საშუალებების (სატვ. ავტობუსი და ა.შ) % წილს.

β ქან. კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გრძივ დახრილობას %.

β პარკ. – კოეფიციენტი რომელიც ითვალისწინებს სავალი ნაწილის პარკირებიდან გამოსული სატრანსპორტო საშუალებების მანევრით გამოწვეულ შეფერხებებს.

β ავტობ. - კოეფიციენტი რომელიც ითვალისწინებს ავტობუსებისგან წარმოქმნილ შეფერხებას.

β ტერ. კოეფიცინეტი რომელიც ითვალისწინებს ტერიტორიის ტიპს. ქალაქის ცენტრალური რაიონი. კოეფიცინეტი = 0,9

β_R – კოეფიცინეტი რომელიც ითვალისწინებს მრუდის რადიუსს.

βv – კოეფიცინეტი რომელიც ითვალისწინებს სიჩქარის შეზღუდვას.

საავტომობილო გზების მოძრაობით დატვირთულობის კოეფიციენტი:

$$z = \frac{N}{P}$$

სადაც N - მოძრაობის ინტენსივობაა

P - საანგარიშო საავტომობილო გზის გამტარუნარიანობა.

აქვე უნდა გავითვალისწინოთ ის გარემოება, რომ კვანძი N3-ის 3.1 მიმართულება წარმოადგენს მარჯვნივ მოხვევის ზოლს და მოძრაობის სიჩქარე აქედან გამომდინარე მკვეთრად იკლებს, რასაც ვითვალისწინებთ გაანგარიშებებში.

ცხრილი 1.3.4

მსუბუქ ავტომობილზე დაყვანის კოეფიციენტები ქალაქის პირობებში გრძივი ზოლებისათვის [3]

N	ავტომობილის ტიპი	დაყვანის კოეფიციენტი
1.	მსუბუქი ავტომობილი	1
2.	მიკროავტობუსი	1,5
3.	ავტობუსი	2,5
4.	სატ. ავტომობილი	2,5
5.	ავტომატარებელი	4,0
6.	მოტოციკლი, სკუტერი	0,5

საკვლევ არეალში არსებული რეგულირებული გზაჯვარედინების გამტარუნარიანობას განსაზღვრავს მოძრაობის ორგანიზაციის სქემა, გადაკვეთების მოხაზულობა (რადიუსები , ქანობები , სავალი ნაწილის სიგანე და ა.შ.) და შუქნიშნის ციკლის სტრუქტურა. ამ შემთხვევაში გამტარუნარიანობის განსაზღვრისათვის ჩვენ გამოვიყენეთ შემდეგი ფორმულა. [8]:

$$P_{თეორ.} = \frac{3600 * T_{მწვ}}{T_{ციკლ} * \Delta t}$$

სადაც Δt ინტერვალია ავტომობილებს შორის

Tმწვ - მწვანე სიგნალის დროა ფაზაში (წმ).

Tციკლ. - შუქნიშნის ციკლის ხანგრძლივობაა, რომელიც უზრუნველყოფს მოცემული ინტენსივობის ნაკადის გატარებას.

ცხრილი 1.3.5

მსუბუქ ავტომობილზე დაყვანის კოეფიციენტი რეგულირებული გადაკვეთებისათვის [3]

მსუბუქი ავტომობ.	1,0
სატვ. ავტომობილები ტვირთამწეობით (ტ) :	
2 ტონამდე	1,2
2-6 ტონამდე	1,5
6 ტონაზე მეტი	1,6
მიკროავტობუსები	1,1
ავტობუსები :	
მცირე ტევადობის	1,4
დიდი ტევადობის	1,8
გადაბმული ავტობუსები და ტროლეიბუსი	2,4
ავტომატარებელი	2,2

3.3 მიმართულების გამტარუნარიანობას ვვანგარიშობთ მობრუნების ზოლის გამტარუნარიანობის ფორმულით [3] ;

$$P = N\left(\frac{e^{-N/T(\Delta trp-1)}}{1-e^{N/T\ \ Бt}}\right)$$

სადაც

N – მთავარი გზის ინტენსივობა ერთ ზოლზე, რომელსაც ერწყმის ავტომობილის ნაკადი სხვა ზოლიდან (და/სთ)

T = 3600 წმ.

Δt rp - დროის ზღვრული ინტერვალი, რომელიც დამოკიდებულია მოძრაობის ინტენსივობაზე, მანევრის სახეობაზე და გადაკვეთების დაგეგმვაზე (წმ) Δtrp = 4,1 წმ

Бt –მინიმალური ინტერვალია იმ სატრანსპორტო საშუალებებს შორის , რომლებიც ასრულებენ მანევრს როდესაც ხდება მობრუნება გაუჩერებლად. Бt_ს ვიღებთ 2.5 წმ. შეჩერების შემთხვევაში 5

წმ.

e-ნეპერის რიცხვია და უდრის 2,71-ს.

3.3 მიმართულების გამტარუნარიანობას ვსაზღვრავთ მობრუნების ზოლის გამტარუნარიანობის განმსაზღვრელი ფორმულით, სადაც N ტოლია შერწყმის ზოლის ნაკადის მნიშვნელობისა. ჩვენს შემთხვევაში 3.4 და 3.5 მიმართულებების ნაკადების ჯამისა [8]. 3.4 მიმართულება მობრუნების 3.3 ზოლს ერწყმის ერთი ზოლით, ხოლო 3.5 მიმართულება 3 ზოლით. შესაბამისად 3.5 მიმართულების ნაკადს ვყოფს 3-ზე:

N დილის პიკის საათში ტოლია $1083 + \left(\frac{822}{3}\right) = 1357$და/სთ

N საღამოს პიკის საათში $1464 + \left(\frac{432}{3}\right) = 1608$და/სთ

$P = 1357 \left(\frac{0,28}{0,48}\right) = 792$ და/სთ

$Z = 438 / 792 = 0,55$ - დილის პიკის საათში

$P = 1608 \left(\frac{0,28}{0,48}\right) = 938$ და/სთ

$Z = 373 / 938 = 0,40$ და/სთ - საღამოს პიკის საათში

შენიშვნა: დაყვანის კოეფიციენტად აღებული გვაქვს გრძივი ზოლების დაყვანის კოეფიციენტი.

კვანძი N3 -ის 3.1 მიმართულება წარმოადგენს გრძივ ზოლს ქალაქის პირობებში. აქვე უნდა აღინიშნოს ის, რომ 3.1 მიმართულება წარმოადგენს მარჯვნივ მოხვევის ზოლს, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს მოძრაობის სიჩქარეს, რასაც ვითვალისწინებთ გამტარუნარიანობის გაანგარიშებისას.

კვლევის შედეგები იხ. ქვემოთ ცხრილებში:

N3 კვანძის გრძივი ზოლების გამტარუნარიანობის განსაზღვრა კოეფიციენტების მულტიპლიკაციის მეთოდით													**თარიღი** **25.01.2019 09:00 - 10:00**
მიმართულებები	N და/სთ	Pmax	n	β სიგანე	β სატვ.	β ქაწობი	β პარკ.	β ავტობ.	β ტერ.	β R	β v	P	Z დატვირთვის კოეფ.
3.1	902	2200	2	1	0.9	1	1	0.9	0.9	0.9	0.85	2454	0.37

N3 კვანძის გრძივი ზოლების გამტარუნარიანობის განსაზღვრა კოეფიციენტების მულტიპლიკაციის მეთოდით													**თარიღი** **25.01.2019 18:00 - 19:00**
მიმართულებები	N და/სთ	Pmax	n	β სიგანე	β სატვ.	β ქაწობი	β პარკ.	β ავტობ.	β ტერ.	β R	β v	P	Z დატვირთვის კოეფ.
3.1	484	2200	2	1	0.9	1	1	0.9	0.9	0.9	0.85	2454	0.20

კვანძები N1, N2 და N3-ის ნაწილი წარმოადგენენ რეგულირებულ გზაჯვარედინებს. კვლევის შედეგები მოცემულია ქვემოთ ცხრილებში:

N1 კვანძის შუქნიშნით დარეგულირებული მიმართულებების გამტარუნარიანობის განსაზღვრა დილის პიკის საათებში											თარიღი
											01.02.2019 09:00 - 10:00
ფაზა	მოძრ. მიმართულებები	ზოლების რაოდენობა n	ინტერვ. Δt	ზოლის სიგანე	შუქნიშანი			შუქნ. ციკლი	გამტარუნარიანობა რეალური $P_{რეალური}$*	გამტარუნარიანობა თეორიული $P_{თეორ.}$	Z
					მწვ.	ყვით.	წით.				
I	1.1	1	2	3,50	32	3	34	69	546	835	0.65
	1.2	1	2,75	3,50	32	3	34	69	107	608	0.18
II	1.3	1	2,75	3,50	19	3	47	69	107	361	0.30
	1.4	1	2	3,50	19	3	47	69	276	496	0.56
III	1.5	1	2	3,50	37	3	29	69	933	966	0.97
	1.6	1	2,75	3,50	37	3	29	69	91	702	0.13

N1 კვანძის შუქნიშნით დარეგულირებული მიმართულებების გამტარუნარიანობის განსაზღვრა საღამოს პიკის საათებში											თარიღი
											01.02.2019 18:00 - 19:00
ფაზა	მოძრ. მიმართულებები	ზოლების რაოდენობა n	ინტერვ. Δt	ზოლის სიგანე	შუქნიშანი			შუქნ. ციკლი	გამტარუნარიანობა რეალური $P_{რეალური}$*	გამტარუნარიანობა თეორიული $P_{თეორ.}$	Z
					მწვ.	ყვით.	წით.				
I	1.1	1	2	3,50	32	3	34	69	695	835	0.83
	1.2	1	2,75	3,50	32	3	34	69	127	608	0.21
II	1.3	1	2,75	3,50	19	3	47	69	85	361	0.24
	1.4	1	2	3,50	19	3	47	69	186	496	0.38
III	1.5	1	2	3,50	37	3	29	69	1095	966	1.13
	1.6	1	2,75	3,50	37	3	29	69	97	702	0.14

N2 კვანძის შუქნიშნით დარეგულირებული მიმართულებების გამტარუნარიანობის განსაზღვრა დილის პიკის საათებში											თარიღი 28.01.2019 09.30-10.30
ფაზა	მოძრ. მიმართულებები	ზოლების რაოდენობა n	ინტერვ. Δt	ზოლის სიგანე	შუქნიშანი			შუქნ. ციკლი	გამტარუნარიანობა რეალური $P_{რეალური*}$	გამტარუნარიანობა თეორიული $P_{თეორ.}$	Z
					მწვ.	ყვით.	წით.				
I	2.1	1	2,75	3,50	37	3	28	68	375	713	0.53
	2.2	1	2,75	3,50	37	3	28	68	277	713	0.39
II	2.3	1	2,75	3,50	18	3	47	68	119	347	0.34
	2.4	1	2	3,50	37	3	28	68	416	980	0.42
III	2.5	1	2	3,50	18	3	47	68	295	475	0.62
	2.6	1	2	3,50	37	3	28	68	1051	980	1.07

N2 კვანძის შუქნიშნით დარეგულირებული მიმართულებების გამტარუნარიანობის განსაზღვრა საღამოს პიკის საათებში											თარიღი 28.01.2019 18.30-19.30
ფაზა	მოძრ. მიმართულებები	ზოლების რაოდენობა n	ინტერვ. Δt	ზოლის სიგანე	შუქნიშანი			შუქნ. ციკლი	გამტარუნარიანობა რეალური $P_{რეალური*}$	გამტარუნარიანობა თეორიული $P_{თეორ.}$	Z
					მწვ.	ყვით.	წით.				
I	2.1	1	2,75	3,50	37	3	28	68	528	713	0.74
	2.2	1	2,75	3,50	37	3	28	68	352	713	0.49
II	2.3	1	2,75	3,50	18	3	47	68	296	347	0.85
	2.4	1	2	3,50	37	3	28	68	1358	980	1.39
III	2.5	1	2	3,50	18	3	47	68	317	475	0.67
	2.6	1	2	3,50	37	3	28	68	725	980	0.74

N3 კვანძის შუქნიშნით დარეგულირებული მიმართულებების გამტარუნარიანობის განსაზღვრა საღამოს პიკის საათებში											თარიღი 25.01.2019 18:00 - 19:00
ფაზა	მოძრ. მიმართულებები	ზოლების რაოდენობა n	ინტერვ. Δt	ზოლის სიგანე	შუქნიშანი			შუქნ. ციკლი	გამტარუნარიანობა რეალური $P_{რეალური*}$	გამტარუნარიანობა თეორიული $P_{თეორ.}$	Z
					მწვ.	ყვით.	წით.				
I	3.2	3	2	3,50	30	6	44	80	420	2025	0.21
	3.4	3	2	3,50	30	6	44	80	432	2025	0.21
II	3.5	2	2.75	3,50	44	6	30	80	1464	1440	1.02
	3.6	1	3	3,50	44	6	30	80	47	660	0.07

N3 კვანძის შუქნიშნით დარეგულირებული მიმართულებების გამტარუნარიანობის განსაზღვრა დილის პიკის საათებში											თარიღი 25.01.2019 09:00 - 10:00
ფაზა	მოძრ. მიმართულებები	ზოლების რაოდენობა n	ინტერვ. Δt	ზოლის სიგანე	შუქნიშანი			შუქნ. ციკლი	გამტარუნარიანობა რეალური $P_{რეალური*}$	გამტარუნარიანობა თეორიული $P_{თეორ.}$	Z
					მწვ.	ყვით.	წით.				
I	3.2	3	2	3,50	30	6	44	80	394	2025	0.19
	3.4	3	2	3,50	30	6	44	80	822	2025	0.41
II	3.5	2	2.75	3,50	44	6	30	80	1083	1440	0.75
	3.6	1	3	3,50	44	6	30	80	67	660	0.10

*-შენიშვნა: მსუბუქ ავტომობილზე დაყვანის კოეფიციენტად გამოყენებული გვაქვს დაყვანის კოეფიციენტი რეგულირებული გზაჯვარედინებისათვის (ცხრ. 1.3.5) [8]

ქვემოთ ცხრილებში მოცემულია არსებული რეზერვების გაანგარიშება სამივე კვანძის თითოეული მიმართულებებისათვის:

არსებული რეზერვების ცხრილი N1 კვანძზე დილის პიკის საათში					თარიღი
					01.02.2019 09:00 - 10:00
მიმართულებები (წომერი)	არსებული მოცულობა (და/სთ)	რეზერვი (და/სთ)	დატვ. კოეფ.	აბსოლ. რეზერვ. კოეფ.	კომფორტ-ზღვრამდე არსებ. რეზერვ. კოეფ.
1.1	546	289	0.65	0.35	0.10
1.2	107	501	0.18	0.82	0.57
1.3	107	154	0.30	0.70	0.45
1.4	276	220	0.56	0.44	0.19
1.5	933	33	0.97	0.03	-0.22
1.6	91	611	0.13	0.87	0.62

არსებული რეზერვების ცხრილი N1 კვანძზე საღამოს პიკის საათში					თარიღი
					01.02.2019 18:00 - 19:00
მიმართულებები (წომერი)	არსებული მოცულობა (და/სთ)	რეზერვი (და/სთ)	დატვ. კოეფ.	აბსოლ. რეზერვ. კოეფ.	კომფორტ-ზღვრამდე არსებ. რეზერვ. კოეფ.
1.1	695	140	0.83	0.17	-0.08
1.2	127	481	0.21	0.79	0.54
1.3	85	276	0.24	0.76	0.51
1.4	186	310	0.38	0.62	0.37
1.5	1095	-129	1.13	-0.13	-0.38
1.6	97	605	0.14	0.86	0.61

არსებული რეზერვების ცხრილი N2 კვანძზე დილის პიკის საათში					თარიღი
					28.01.2019 09.30-10.30
მიმართულებები (წომერი)	არსებული მოცულობა (და/სთ)	რეზერვი (და/სთ)	დატვ. კოეფ.	აბსოლ. რეზერვ. კოეფ.	კომფორტ-ზღვრამდე არსებ. რეზერვ. კოეფ.
2.1	375	338	0.53	0.47	0.22
2.2	277	436	0.39	0.61	0.36
2.3	119	228	0.34	0.66	0.41
2.4	416	564	0.42	0.58	0.33
2.5	295	180	0.62	0.38	0.13
2.6	1051	-71	1.07	-0.07	-0.32

არსებული რეზერვების ცხრილი N2 კვანძზე საღამოს პიკის საათში					თარიღი
					28.01.2019 18.30-19.30
მიმართულებები (წომერი)	არსებული მოცულობა (და/სთ)	რეზერვი (და/სთ)	დატვ. კოეფ.	აბსოლ. რეზერვ. კოეფ.	კომფორტ-ზღვრამდე არსებ. რეზერვ. კოეფ.
2.1	528	185	0.74	0.26	0.01
2.2	352	361	0.49	0.51	0.26
2.3	296	51	0.85	0.15	-0.10
2.4	1358	-378	1.39	-0.39	-0.64
2.5	317	158	0.67	0.33	0.08
2.6	725	255	0.74	0.26	0.01

არსებული რეზერვების ცხრილი N3 კვანძზე დილის პიკის საათში					თარიღი 25.01.2019 09:00 - 10:00
მიმართულებები (წომერი)	არსებული მოცულობა (და/სთ)	რეზერვი (და/სთ)	დატვ. კოეფ.	აბსოლ. რეზერვ. კოეფ.	კომფორტ-ზღვრამდე არსებ. რეზერვ. კოეფ.
3.1	902	1552	0.37	0.63	0.38
3.2	394	1631	0.19	0.81	0.56
3.3	438	354	0.55	0.45	0.20
3.4	822	1203	0.41	0.59	0.34
3.5	1083	357	0.75	0.25	0.00
3.6	67	593	0.10	0.90	0.65

არსებული რეზერვების ცხრილი N3 კვანძზე საღამოს პიკის საათში					თარიღი 25.01.2019 18:00 - 19:00
მიმართულებები (წომერი)	არსებული მოცულობა (და/სთ)	რეზერვი (და/სთ)	დატვ. კოეფ.	აბსოლ. რეზერვ. კოეფ.	კომფორტ-ზღვრამდე არსებ. რეზერვ. კოეფ.
3.1	484	1970	0.20	0.80	0.55
3.2	420	1605	0.20	0.80	0.55
3.3	373	565	0.40	0.60	0.35
3.4	432	1593	0.21	0.79	0.54
3.5	1464	-24	1.02	-0.02	-0.27
3.6	47	613	0.07	0.93	0.68

შენიშვნა: დატვირთულობის კოეფიციენტის კომფორტულ მნიშვნელობად მიღებულია 0,75 [8].

2. ინფორმაცია პროექტზე

2.1 კ2 სანგარიშო ფართობები ფუნქციონალური დანიშნულების მიხედვით

საპროექტო ტერიტორიის საანგარიშო ფართობი ფუნქციების მიხედვით წარმოდგენილია ცხრილში 2.1.1 დამკვეთის მიერ გადმოცემული მონაცემებით. დატვირთვა ანუ ადამიანთა რიცხვი გამოთვლილია ყველა ბინისა და სათავსოსათვის, ცალკე და დამრგვალებულია 1-მდე.

გაწაშენიანების რეგულირების გეგმის მონაცემები.

ქ. თბილისი ქერჩის ქ. 6-ა მიმდებარედ.

1 - ს/კ 01.11.05.029.168 ---------- 2245 .0 კვ/მ

კ-2 - 4,3 ----------9653,0 კვ/მ

საცხ. ფართი ----------7650,0 კვ/მ

კომერც. ფართი ---------- 450,0კვ/მ

ავტოსადგომი ---------- 2000,0 კვ/მ

---

2 - ს/კ 01.11.05.029.167 ---------- 1037,0 კვ/მ

კ-2 - 3,5 ----------3629,5 კვ/მ

საცხ. ფართი ----------3200,0 კვ/მ

კომერც. ფართი ---------- 400,0კვ/მ

ავტოსადგომი ---------- 400,0 კვ/მ

---

3 - ს/კ 01.11.05.029.189 ---------- 450,0 კვ/მ

კ-2 - 2,2 ----------990,0 კვ/მ

საცხ. ფართი ----------650,0 კვ/მ

კომერც. ფართი ---------- 290,0კვ/მ

ავტოსადგომი ---------- 180,0 კვ/მ

სააწგარიშო ტერიტორიის საერთო მონაცემები

საცხ. ფართი ----------11500,0 კვ/მ

კომერც. ფართი ---------- 1140,0 კვ/მ

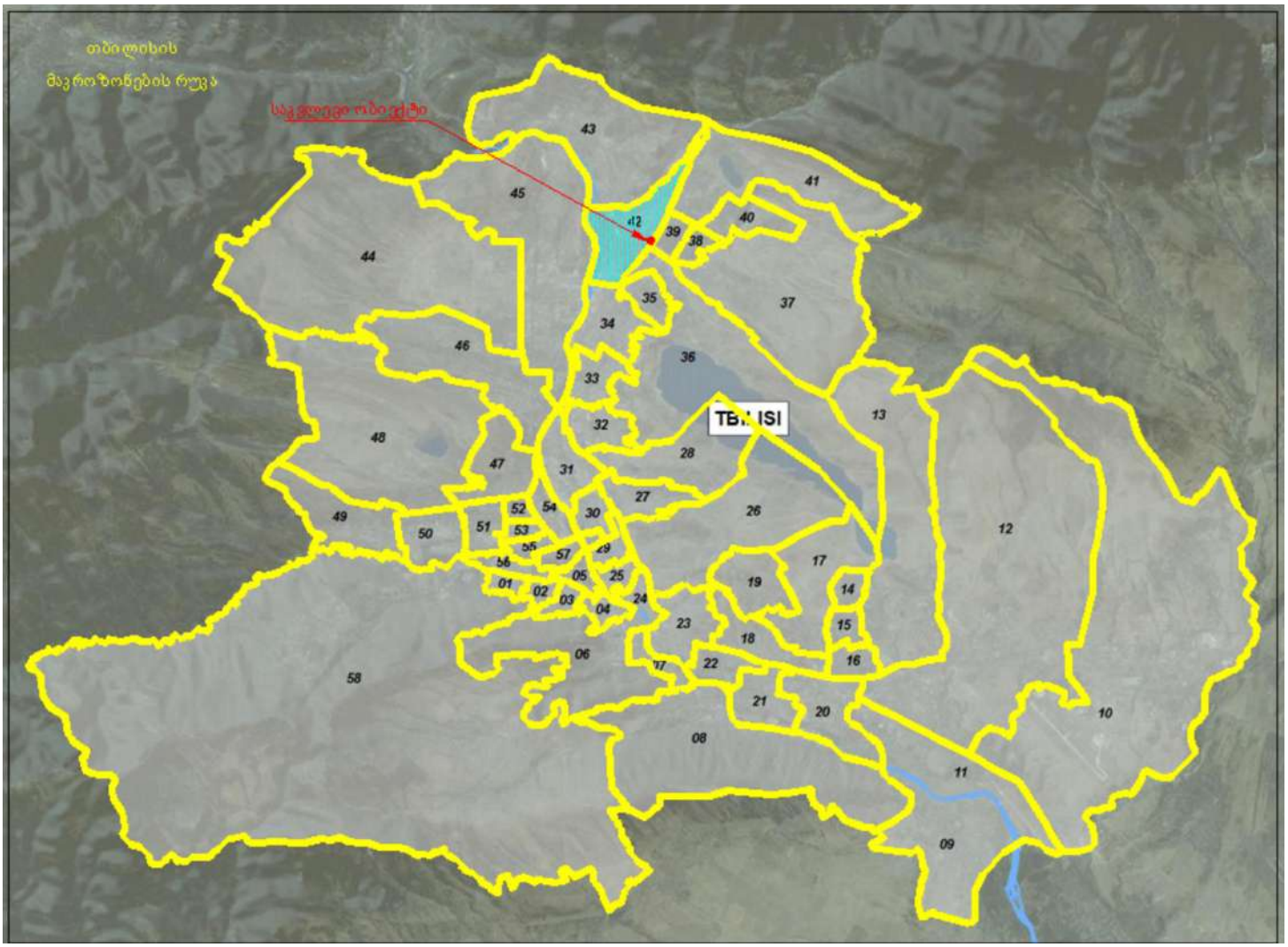
ავტოსადგომი ---------- 2580,0 კვ/მ

ცხრილი 2.1.1

არქიტექტურული პროექტი (ვერსია 1)		
საცხოვრებელი/სუფთა ფართობი	B	11500
დატვირთულობის კოეფიციენტი	18,6 მ^2	
მაცხოვრებლების რაოდენობა	D	11500 / 18,6 = 619

3. საპროექტო ტერიტორიის გენერირებული / მიზიდული (პერსპექტიული) მგზავრობები

გენერირებული და მიზიდული ნაკადების კვლევის წყაროდ გამოყენებულია 2016 წლის შინამეურნეობების გადაადგილების კვლევა (**SYSTRA**), რომელიც მოწოდებული იქნა ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის მიერ. ზონირების სისტემა შედგება 58 მაკრო და 345 მიკრო ზონისაგან. კვლევის მეთოდოლოგიის თანახმად თითოეულ მიკრო ზონაში უნდა გამოკითხულიყო არანაკლებ 70 შინამეურნეობა და არანაკლებ 140 პირი. სულ გამოკითხულია 6116 შინამეურნეობა და 18228 ადამიანი.



3.1. საპროექტო ტერიტორიის მიზიდული და გენერირებული მგზავრობების რაოდენობა

მგზავრობების გაანგარიშებას ვახდენთ მაცხოვრებელთა რაოდენობის და საოფისე ფართში დაკავებული ადამიანების რაოდენობის, მათი მობილობის და პიკის საათების წილის [2; 6] მიხედვით. ანგარიშის შედეგები მოცემულია ქვემოთ ცხრილებში N3.1.1 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4

ცხრილი N3.1.1

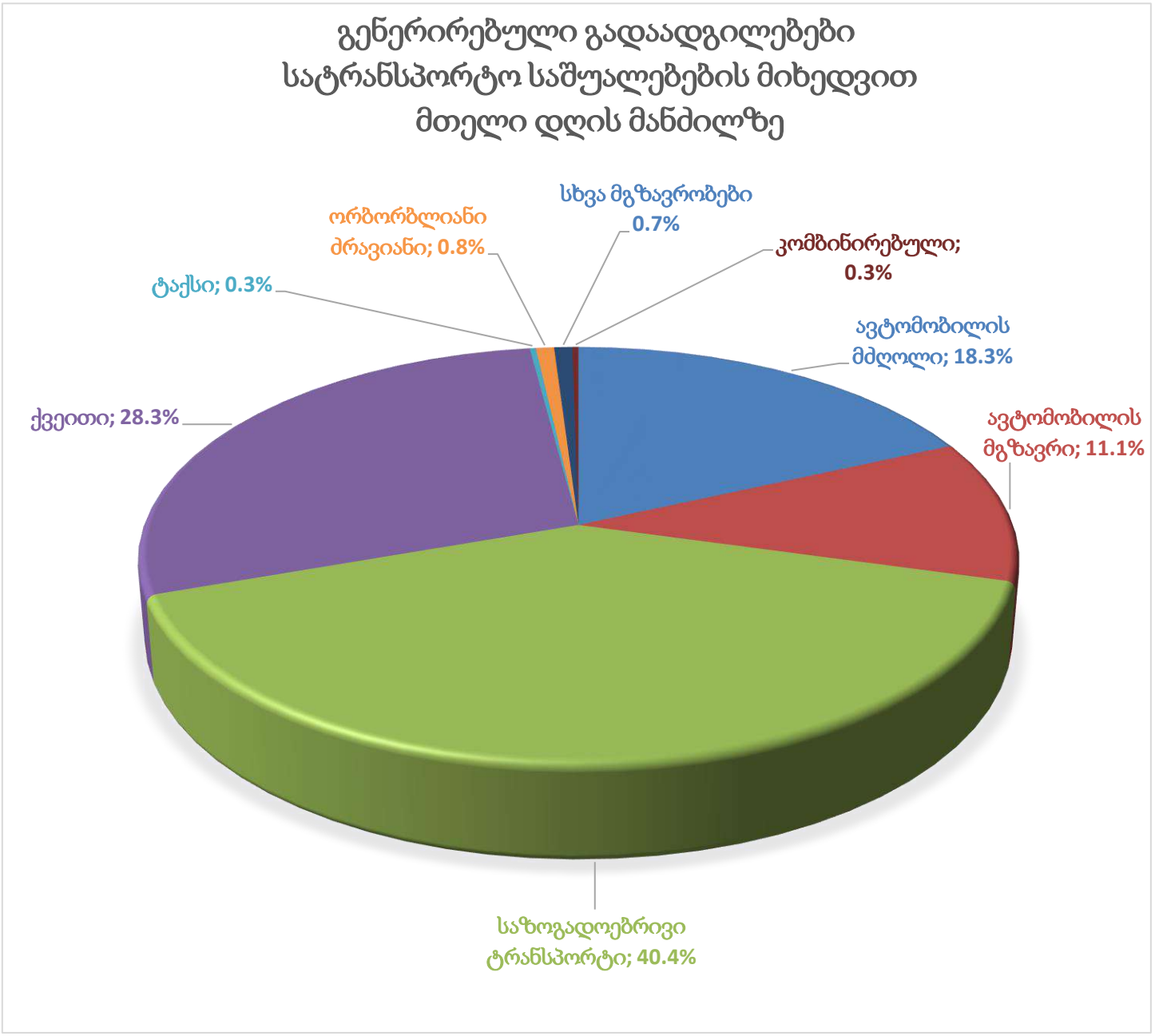
მაცხოვრებელთა რაოდენობა	A	619
მობილობის მაჩვენებელი	1,56	
დღიური მგზავრობების რაოდენობა	B = A · 1,56	966
დილის პიკის საათის წილი	30%	
დილის პიკის საათის მგზ. რაოდ.	C = B · 0,3	290
საღამოს პიკის საათის წილი	22%	
საღამოს პიკის საათის მგზ. რაოდ.	C = B * 0,22	213

3.2.საპროექტო ტერიტორიიდან მგზავრობების მოდალური განაწილება

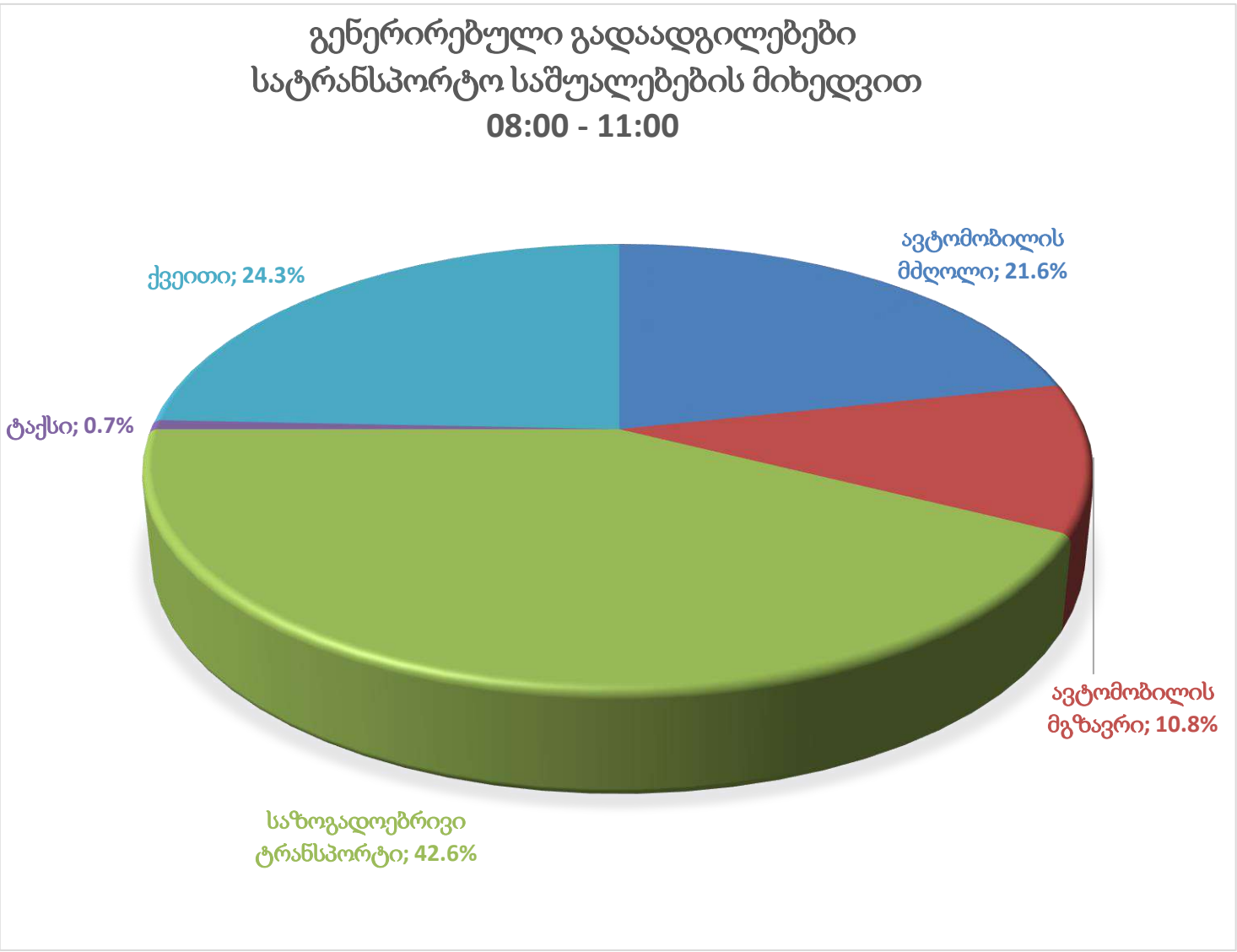
მოდალური განაწილების დადგენა ხდება შინამეურნეობის სატრანსპორტო კვლევისა და მაკროზონებისათვის დადგენილი მახასიათებლების მიხედვით [2].

იმ მიზნით, რომ მიგვეღო მაქსიმალური ზუსტი მონაცემები შინამეურნეობების გადაადგილების შესახებ, გადაადგილების მონაცემთა ბაზიდან მოხდა მგზავრობების ანალიზი მაკროზონების დონეზე. საწყის ზონად აღებულია მაკროზონა 42, რომელშიც შედის ჩვენი საკვლევი არეალი, ხოლო დანიშნულების ადგილად აღებულია ყველა ის მაკრო ზონა რომელშიც მოხდა აღნიშნული ზონიდან გადაადგილება. მონაცემთა ბაზის ანალიზის მიხედვით გამოირკვა რომ საკვლევ არეალში გამოიკითხა 223 შინამეურნეობა, აგრეთვე 435 ადამიანი, დაფიქსირდა 568 ყველა სახის გადაადგილება, ხოლო მოტორიზირებული სატრანსპორტო საშუალებების რაოდენობამ შეადგინა 211.

გადაადგილებები	რაოდ.
ავტომობილის მძღოლი	71
ავტომობილის მგზავრი	43
ტაქსი	1
საზოგ. ტრანსპორტი	157
ქვეითი	110
სხვა მგზავრობები	3
ორბორბლიანი ძრავიანი	3
კომბინირებული	1
სულ	389



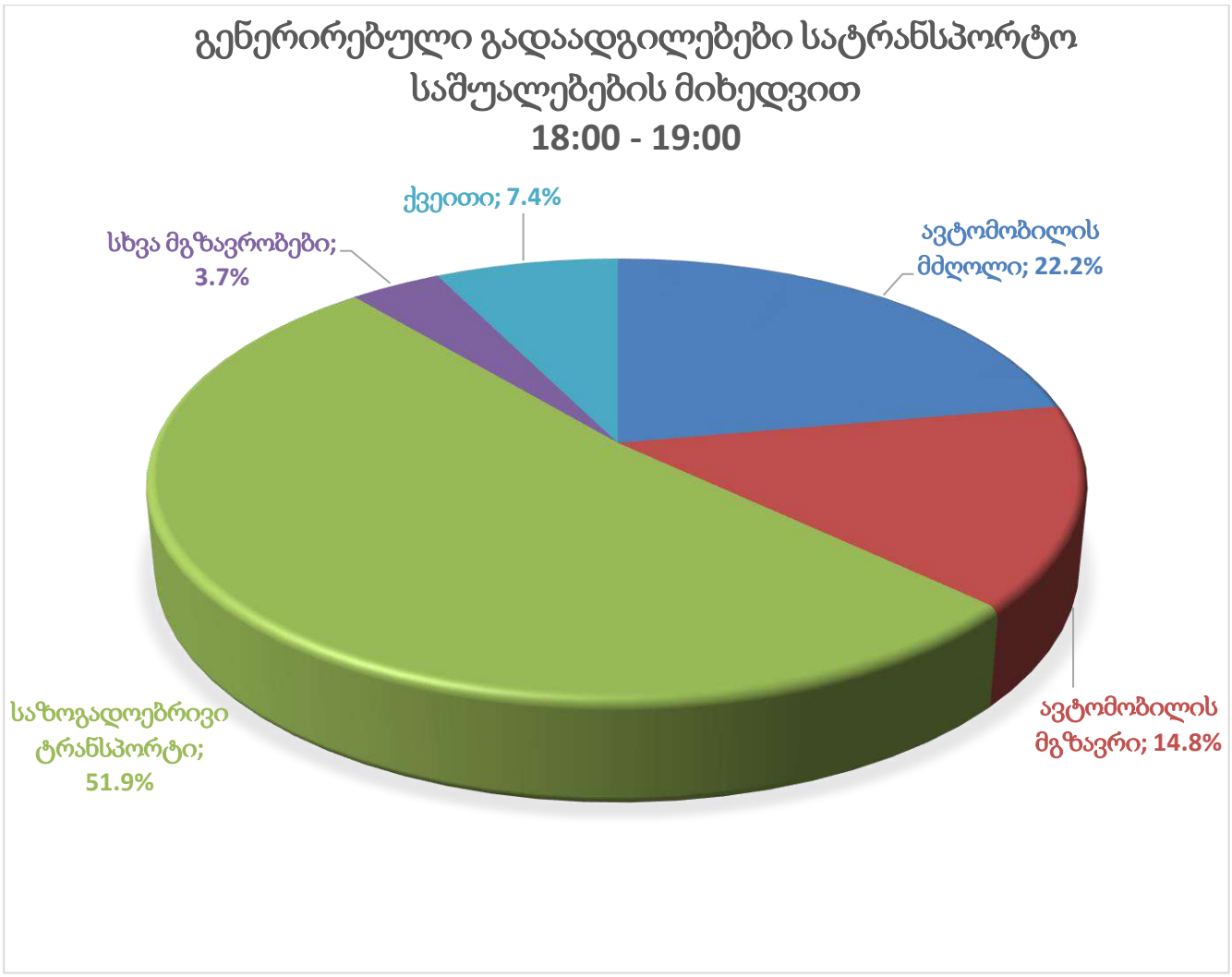
შინამეურნეობის მობილობის კვლევის ანალიზის საფუძველზე ვადგენთ პიკის საათებში შესრულებული გადაადგილების მოდალურ განაწილებას:



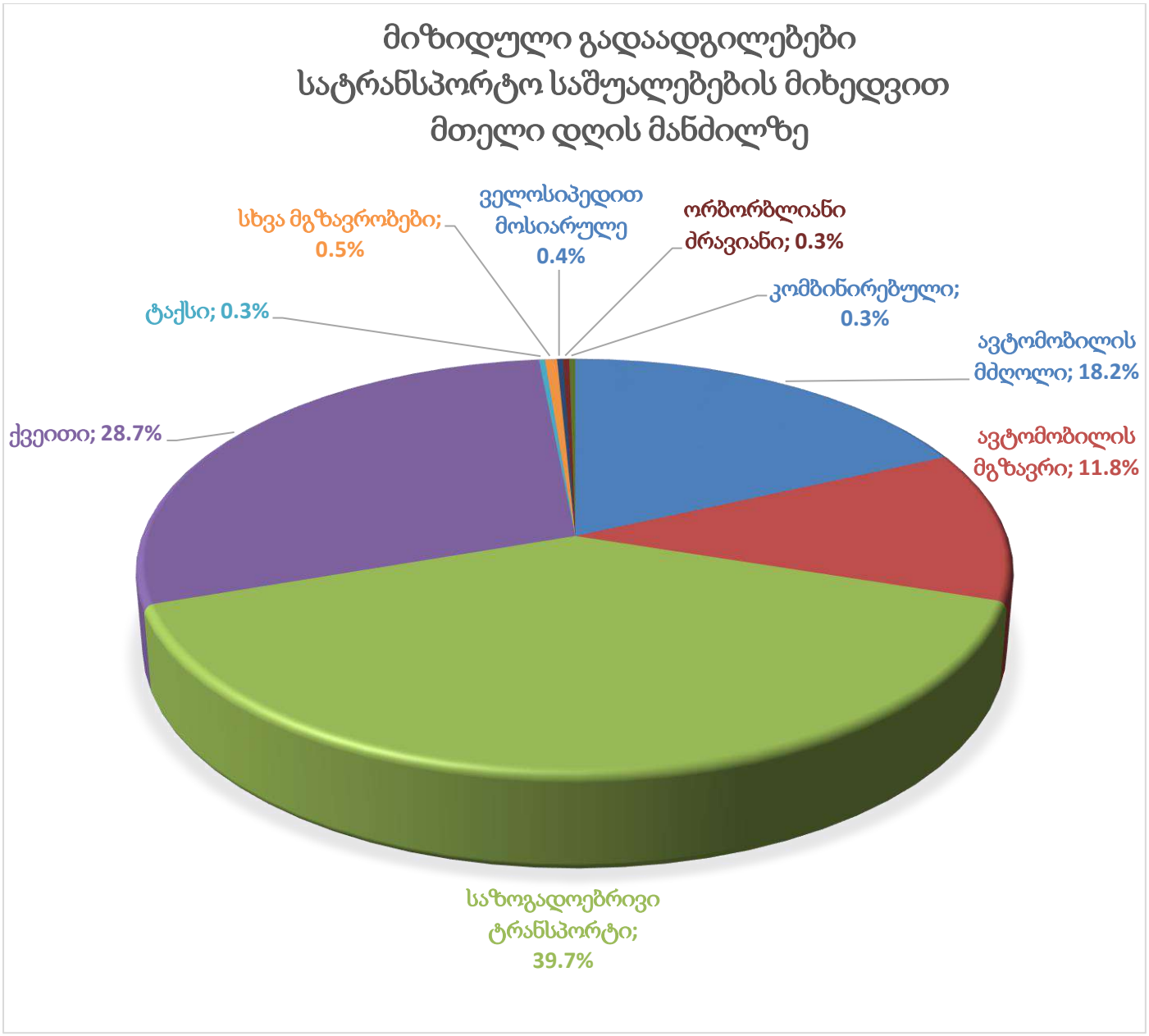
საკვლევი არეალისათვის დღიური გენერირებული მგზავრობები დილის პიკის საათში:

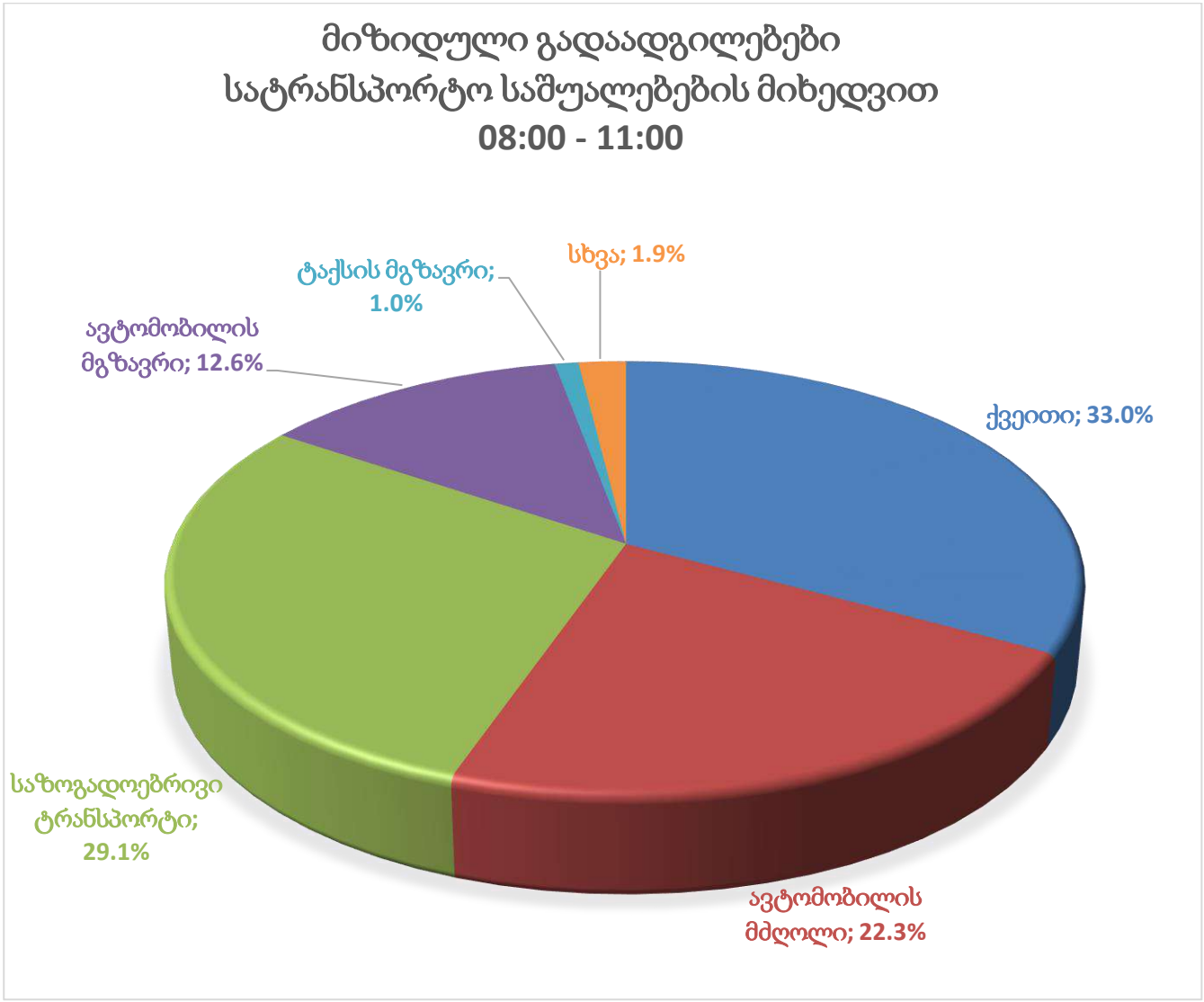
966 * 0,3 = 362

მგზავრობები	გენერირებული მგზავრობები დილის პიკის საათში	% შემადგენლობა	გადაადგილების რაოდენობა
ქვეითი	290	24.3%	71
ავტომობილის მძღოლი	290	21.6%	63
საზოგად. ტრანსპორტი	290	42.6%	123
ავტომობილის მგზავრი	290	10.8%	31
ტაქსის მგზავრი	290	0.7%	2

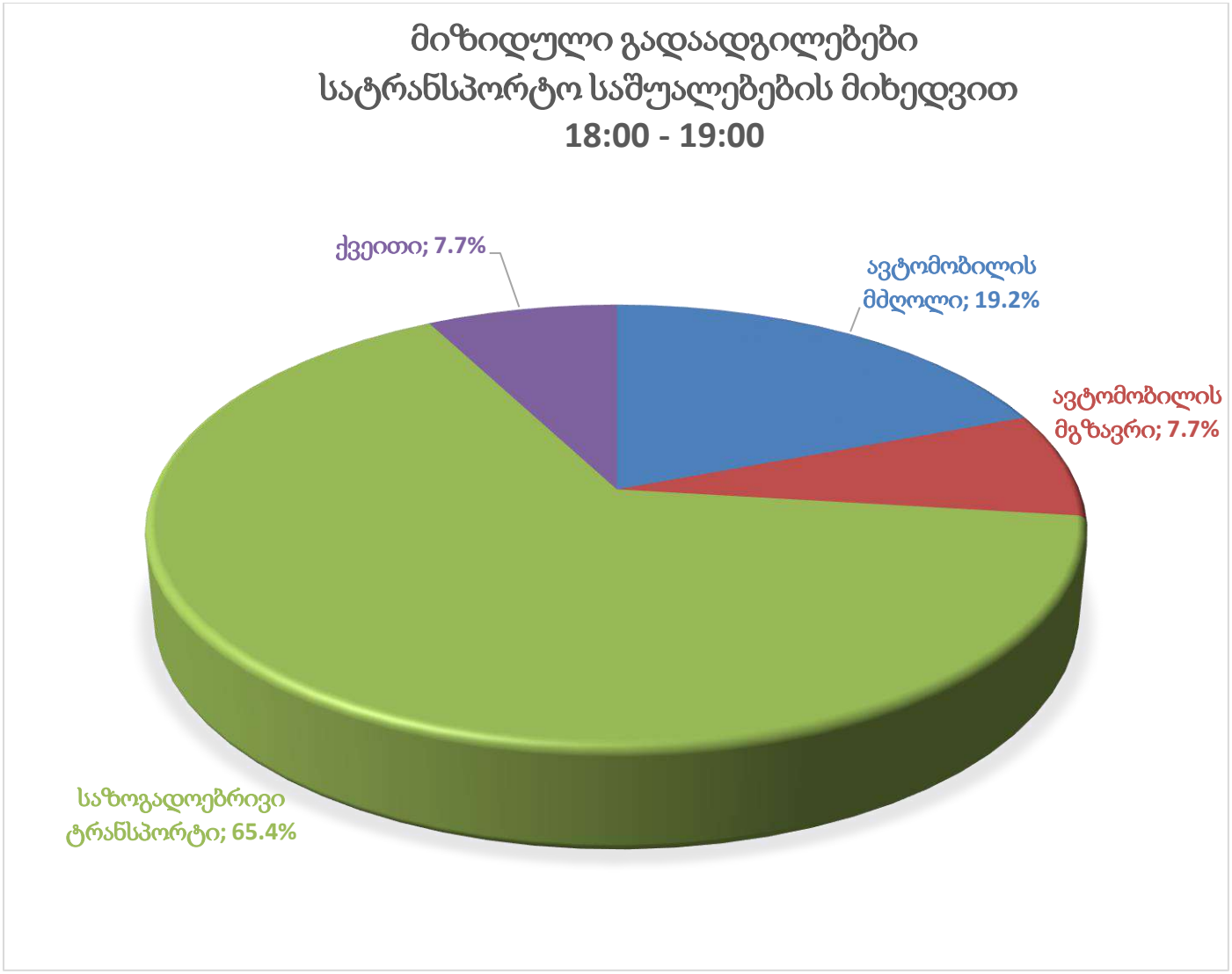


საკვლევი არეალისათვის დღიური გენერირებული მგზავრობები საღამოს პიკის საათში არ გვაქვს


მიზიდული გადაადგილებები
სატრანსპორტო საშუალებების მიხედვით
მთელი დღის მანძილზე
სხვა მგზავრობები; 0.5%
ველოსიპედით მოსიარულე 0.4%
ორბორბლიანი ძრავიანი; 0.3%
კომბინირებული; 0.3%
ტაქსი; 0.3%
ავტომობილის მძღოლი; 18.2%
ქვეითი; 28.7%
ავტომობილის მგზავრი; 11.8%
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი; 39.7%



მიზიდული გადაადგილებები დილის პიკის საათში არ გვაქვს:



საკვლევი არეალის მიზიდული მგზავრობების რაოდენობა საღამოს პიკის საათებში არის:

966 * 0,22 = 213

მგზავრობები	მიზიდული მგზავრობები საღამოს პიკის საათში	% შემადგენლობა	გადაადგილების რაოდენობა
ქვეითი	213	7.7%	16
ავტომობილის მძღოლი	213	19.2%	41
საზოგად. ტრანსპორტი	213	65.4%	139
ავტომობილის მგზავრი	213	7.7%	16

საზოგადოებრივი ტრანსპორტის რეზერვებისა და მოცემული ანგარიშის საფუძველზე შეგვიძლია გამოვიყვანოთ მგზავრთა გადაყვანის არსებული და მოსალოდნელი რეზერვები.

საკვლევი ზონიდან (48) გენერირებული მგზავრობების მოდალური განაწილება ქ.თბილისის ზონების მიხედვით [2]

42	ზონიდან გენერირებული მთელი დღის																			
ზონები	ქვეითი		ველოსიპედისტი		ორბორბლიანი მრავიანი		ავტომობილის მძღოლი		ავტომობილის მგზავრი		საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მგზავრი		ტაქსის მგზავრი		სხვა მგზავრი		კომბინირებული	
	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%
1							1	1.4%	1	2.3%								
2							1	1.4%			2	1.3%						
3											1	0.6%						
4							1	1.4%	1	2.3%	2	1.3%						
5									1	2.3%								
6	1	0.9%									1	0.6%						
7							2	2.8%	1	2.3%	2	1.3%						
8											1	0.6%						
9							1	1.4%			1	0.6%						
10							1	1.4%	1	2.3%	1	0.6%						
11																		
12											1	0.6%						
13																		
14																		
15							1	1.4%			1	0.6%						
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21											1	0.6%						
22																		
23											2	1.3%						
24							1	1.4%	1	2.3%								
25							1	1.4%	1	2.3%	2	1.3%						
26											3	1.9%						
27							2	2.8%	2	4.7%	6	3.8%						
28											2	1.3%						
29																		
30							3	4.2%	4	9.3%	8	5.1%						
31							5	7.0%	1	2.3%	4	2.5%						
32									1	2.3%	2	1.3%						
33							1	1.4%	2	4.7%	1	0.6%						
34	1	0.9%					2	2.8%			3	1.9%						
35	1	0.9%					2	2.8%	1	2.3%	1	0.6%			1	33.3%		
36	3	2.7%					1	1.4%			20	12.7%			1	33.3%		
37											1	0.6%						
38							3	4.2%	1	2.3%	8	5.1%						
39	4	3.6%					2	2.8%	3	7.0%	6	3.8%						
40	1	0.9%							2	4.7%	7	4.5%			1	33.3%		
41	2	1.8%			2	66.7%	1	1.4%	3	7.0%	8	5.1%						
42	93	84.5%			1	33.3%	20	28.2%	9	20.9%	25	15.9%	1	100.0%				
43	3	2.7%					6	8.5%	4	9.3%	11	7.0%						
44	1	0.9%					3	4.2%			3	1.9%						
45							1	1.4%	1	2.3%	7	4.5%						
46																		
47							1	1.4%			2	1.3%						
48							1	1.4%										
49											3	1.9%						
50							1	1.4%	2	4.7%	4	2.5%						
51							1	1.4%										
52																		
53											1	0.6%						
54							1	1.4%										
55							1	1.4%									1	100.0%
56											1	0.6%						
57																		
58							3	4.2%			2	1.3%						
ჯამი	110		0		3		71		43		157		1		3		1	
%	28%		0%		1%		18%		11%		40%		0%		1%		0%	

42	ზოგიდან გენერირებული 08:00 - 11:00																	
ზოგები	ქვეითი		ველოსიპედისტი		ორბორბლიანი ძრავიანი		სვეტომობილის მძღოლი		სვეტომობილის მგზავრი		საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მგზავრი		ტაქსის მგზავრი		სხვა მგზავრი		კომბინირებული	
	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%
1																		
2											2	3.2%						
3																		
4																		
5									1	6.3%								
6																		
7							2	6.3%	1	6.3%	1	1.6%						
8																		
9							1	3.1%										
10									1	6.3%								
11																		
12											1	1.6%						
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23											1	1.6%						
24							1	3.1%	1	6.3%								
25							1	3.1%			1	1.6%						
26											1	1.6%						
27											2	3.2%						
28											1	1.6%						
29																		
30							2	6.3%	3	18.8%	4	6.3%						
31							3	9.4%			4	6.3%						
32																		
33							1	3.1%										
34	1	2.8%					1	3.1%			1	1.6%						
35	1	2.8%																
36											4	6.3%						
37																		
38							1	3.1%	1	6.3%	2	3.2%						
39	2	5.6%									4	6.3%						
40											1	1.6%						
41											3	4.8%						
42	31	86.1%					12	37.5%	6	37.5%	9	14.3%	1	100.0%				
43							2	6.3%	1	6.3%	6	9.5%						
44	1	2.8%					1	3.1%			2	3.2%						
45											5	7.9%						
46																		
47																		
48							1	3.1%										
49											3	4.8%						
50							1	3.1%	1	6.3%	2	3.2%						
51																		
52																		
53											1	1.6%						
54							1	3.1%										
55																		
56											1	1.6%						
57																		
58							1	3.1%			1	1.6%						
ჯამი	36		0		0		32		16		63		1		0		0	
%	24%		0%		0%		22%		11%		43%		1%		0%		0%	

42	ზონიდან გენერირებული 18:00 - 19:00																	
ზონაში	ქვეითი		ველოსიპედისტი		ორბორბლიანი მრავიანი		ავტომობილის მძღოლი		ავტომობილის მგზავრი		საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მგზავრი		ტაქსის მგზავრი		სხვა მგზავრი		კომბინირებული	
	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%
1							1	16.7%	1	25.0%								
2																		
3																		
4							1	16.7%			1	7.1%						
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26											1	7.1%						
27																		
28											1	7.1%						
29																		
30																		
31																		
32																		
33																		
34																		
35											1	7.1%			1	100.0%		
36											2	14.3%						
37																		
38											2	14.3%						
39											1	7.1%						
40									1	25.0%	1	7.1%						
41									1	25.0%								
42	1	50.0%					3	50.0%										
43	1	50.0%									1	7.1%						
44											1	7.1%						
45																		
46																		
47											2	14.3%						
48																		
49																		
50									1	25.0%								
51							1	16.7%										
52																		
53																		
54																		
55																		
56																		
57																		
58																		
ჯამი	2		0		0		6		4		14		0		1		0	
%	7%		0%		0%		22%		15%		52%		0%		4%		0%	

42	ზონაში მიზიდული მთელი დღის																	
ზონიდან	ქვეითი		ველოსიპედისტი		ორბორბლიანი ძრავიანი		ავტომობილის მძღოლი		ავტომობილის მგზავრი		საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მგზავრი		ტაქსის მგზავრი		სხვა მგზავრი		კომბინირებული	
	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%
1							2	2.8%	1	2.17%								
2									1	2.2%	2	1.3%						
3											1	0.6%						
4							1	1.4%	1	2.2%	2	1.3%						
5									1	2.2%								
6											2	1.3%						
7							2	2.8%	1	2.2%	2	1.3%						
8											2	1.3%						
9							1	1.4%			1	0.6%						
10							1	1.4%	1	2.2%	1	0.6%						
11							1	1.4%										
12											1	0.6%						
13																		
14																		
15							1	1.4%										
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21											1	0.6%						
22																		
23											2	1.3%						
24							1	1.4%	1	2.2%	1	0.6%						
25							1	1.4%			1	0.6%						
26											3	1.9%						
27							2	2.8%	2	4.3%	6	3.9%						
28											2	1.3%						
29																		
30							4	5.6%	2	4.3%	9	5.8%						
31	1	0.9%					3	4.2%			3	1.9%					1	100.0%
32									1	2.2%	2	1.3%						
33							1	1.4%	2	4.3%								
34							2	2.8%			3	1.9%						
35	1	0.9%					3	4.2%	1	2.2%	3	1.9%						
36	3	2.7%	1	100.00%			3	4.2%	1	2.2%	19	12.3%			1	50%		
37											1	0.6%						
38	1	0.9%					3	4.2%	1	2.2%	5	3.2%						
39	5	4.5%					2	2.8%	4	8.7%	6	3.9%						
40	1	0.9%							1	2.2%	10	6.5%			1	50%		
41	2	1.8%					1	1.4%	5	10.9%	8	5.2%						
42	93	83.0%			1	100.0%	20	28.2%	9	19.6%	25	16.1%	1	100.0%				
43	3	2.7%					5	7.0%	5	10.9%	10	6.5%						
44	2	1.8%					2	2.8%			2	1.3%						
45							1	1.4%	1	2.2%	7	4.5%						
46							1	1.4%										
47							1	1.4%			2	1.3%						
48							2	2.8%										
49											3	1.9%						
50							1	1.4%	2	4.3%	2	1.3%						
51							1	1.4%			1	0.6%						
52									1	2.2%								
53											1	0.6%						
54																		
55							1	1.41%										
56											2	1.3%						
57																		
58							1	1.41%	1	2.17%	1	0.6%						
ჯამი	112		1		1		71		46		155		1		2		1	
%	28.7%		0.3%		0.3%		18.2%		11.8%		39.7%		0.3%		0.5%		0.3%	

42	ზოწამი მიზიდული 08:00 - 11:00																	
ზოწიდან	ძმითი		მოლაიბედისწერი		იარბიზნესმანი მრავალი		ავტომობილის მძღოლი		ავტომობილის მეზავრი		საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მეზავრი		ტაქსის მეზავრი		სხვა მეზავრი		კომბინირებული	
	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%
1							1	4.3%	1	7.69%								
2																		
3											1	3.3%						
4							1	4.3%	1	7.7%	1	3.3%						
5																		
6																		
7																		
8											1	3.3%						
9																		
10											1	3.3%						
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26											1	3.3%						
27											1	3.3%						
28											1	3.3%						
29																		
30							1	4.3%										
31																		
32																		
33									1	7.7%								
34							1	4.3%			1	3.3%						
35	1	2.9%					1	4.3%	1	7.7%								
36	2	5.9%									1	3.3%			1	50%		
37																		
38	1	2.9%									3	10.0%						
39							1	4.3%										
40									1	7.7%	5	16.7%			1	50%		
41									1	7.7%								
42	30	88.2%					12	52.2%	6	46.2%	8	26.7%	1	100.0%				
43							1	4.3%	1	7.7%	2	6.7%						
44																		
45											1	3.3%						
46																		
47							1	4.3%			2	6.7%						
48							1	4.3%										
49																		
50																		
51							1	4.3%										
52																		
53																		
54																		
55							1	4.35%										
56																		
57																		
58																		
ჯამი	34		0		0		23		13		30		1		2		0	
%	33.0%		0.0%		0.0%		22.3%		12.6%		29.1%		1.0%		1.9%		0.0%	

42	ზიანში მიზიდული 18:00 - 19:00																	
ზიანდება	ქვეითი		ველოსიპედისტი		ორბორბლიანი ძრავიანი		ავტომობილის მძღოლი		ავტომობილის მგზავრი		სპეციალიზებული ტრანსპორტის მგზავრი		ტაქსის მგზავრი		სხვა მგზავრი		კომბინირებული	
	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15							1	20.0%										
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23											1	5.9%						
24							1	20.0%			1	5.9%						
25																		
26											1	5.9%						
27											1	5.9%						
28																		
29																		
30									1	50.0%	1	5.9%						
31	1	50.0%																
32											1	5.9%						
33																		
34																		
35																		
36											3	17.6%						
37																		
38																		
39											1	5.9%						
40																		
41											3	17.6%						
42							2	40.0%										
43	1	50.0%					1	20.0%			1	5.9%						
44																		
45																		
46																		
47																		
48																		
49											1	5.9%						
50											1	5.9%						
51																		
52									1	50.0%								
53											1	5.9%						
54																		
55																		
56																		
57																		
58																		
ჯამი	2		0		0		5		2		17		0		0		0	
%	7.7%		0.0%		0.0%		19.2%		7.7%		65.4%		0.0%		0.0%		0.0%	

4. ზეგავლენის შეფასება

4.1 ზეგავლენის შეფასება საგზაო ინფრასტრუქტურაზე

როგორც რეზერვების გაანგარიშების ცხრილებიდან ჩანს, საკვლევი ტერიტორიის სამივე კვანძზე რეზერვები საკმარისია (გამონაკლისია N1 კვანძის 1.5, N2 კვანძის 2.6 და კვანძი N3-ის 3.5 მიმართულებები). საპროექტო ტერიტორიაზე დამატებითი გენერირებული მგზავრობების ზემოქმედებას საგზაო ინფრასტრუქტურაზე ვაფასებთ გამტარუნარიანობის საპროგნოზო რეზერვის მიხედვით. მონაცემები მოყვანილია ქვემოთ ცხრილში N 4.1

ცხრილი N 4.1

ობიექტიდან გენერირებული და მიზიდული მგზავრობების ზემოქმედება საგზაო ინფრასტუქტურაზე (08:00 - 11:00)						
კვანძი	არსებული მოცულობა	რეზერვი (და/სთ)	საპროგნოზო მგზავრობა (და/სთ)	საპროგნოზო რეზერვი	საპროგნოზო დატვირთვის კოეფ.	საპროგნოზო დატვირთვის %
1.1	546	289	6	283	0.66	65.9%
1.2	107	501	6	495	0.18	17.8%
1.3	107	254	6	248	0.30	30.1%
1.4	276	220	6	214	0.56	56.3%
1.5	933	33	6	27	0.97	97.2%
1.6	91	611	6	605	0.13	13.1%
2.1	375	338	5	333	0.53	53.0%
2.2	277	436	5	431	0.39	39.1%
2.3	119	228	5	223	0.35	34.8%
2.4	416	564	5	559	0.43	42.7%
2.5	295	180	5	175	0.63	62.8%
2.6	1051	-71	5	-76	1.08	107.8%
3.1	902	1552	5	1547	0.37	36.8%
3.2	394	1631	5	1626	0.20	19.5%
3.3	438	354	5	349	0.56	55.7%
3.4	822	1203	5	1198	0.41	40.7%
3.5	1083	357	5	352	0.75	75.5%
3.6	67	593	5	588	0.10	10.2%

ობიექტიდან გენერირებული და მიზიდული მგზავრობების ზემოქმედება საგზაო ინფრასტუქტურაზე (18:00 - 19:00)						
კვანძი	არსებული მოცულობა	რეზერვი (და/სთ)	საპროგნოზო მგზავრობა (და/სთ)	საპროგნოზო რეზერვი	საპროგნოზო დატვირთვის კოეფ.	საპროგნოზო დატვირთვის %
1.1	695	140	4	136	0.84	83.6%
1.2	127	481	4	477	0.21	21.0%
1.3	85	276	4	272	0.24	23.8%
1.4	186	310	3	307	0.38	37.7%
1.5	1095	-129	3	-132	1.14	113.7%
1.6	97	605	3	602	0.14	13.9%
2.1	528	185	3	182	0.74	74.4%
2.2	352	361	3	358	0.50	49.6%
2.3	296	51	3	48	0.86	86.0%
2.4	1358	-378	3	-381	1.39	139.0%
2.5	317	158	3	155	0.67	67.2%
2.6	725	255	3	252	0.74	74.2%
3.1	484	1970	3	1967	0.20	19.7%
3.2	420	1605	3	1602	0.21	20.8%
3.3	373	565	3	562	0.40	39.9%
3.4	432	1593	3	1590	0.21	21.4%
3.5	1464	-24	3	-27	1.02	101.9%
3.6	47	613	3	610	0.07	7.2%

ცხრილი N 4.1 მონაცემების ანალიზიდან ჩანს, რომ საკვლევ ტერიტორიაზე საპროგნოზო გენერირებული ნაკადების დამატების შემთხვევაშიც, საგზაო ინფრასტრუქტურის გამტარუნარიანობას საკმაო რეზერვები აქვს გარდა 1.5, 2.6 და 3.5 მიმართულებებისა.

შენიშვნა: ცარიელი უჯრები გამოწვეულია იმით, რომ SYSTRAS კვლევებში ამ მიმართულებებზე ინფორმაცია ვერ მოვიძიეთ.

4.2 ზეგავლენის შეფასება საზოგადოებრივ ტრანსპორტზე

საზოგადოებრივ ტრანპორტზე ზეგავლენას ვაფასებთ მგზავრთა სივრცულ-მოდალური განაწილებისა (SYSTRA) და საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მარშრუტების რეზერვის მიხედვით. კვლევის შედეგები მოცემულია ცხრ. N 4.2

M3	გაჩერება N1509 (ვასაძის ქუჩა)												
მარშრუტი	მიმართულება	რეზერვი და/სთ				საპროგნოზო მგზავრობა ად/სთ		საპროგნოზო რეზერვი ად/სთ		M3 კატ. ავტ. საპროგ. დატვ. კოეფ.		M3 კატ. ავტ. საპროგ. დატვ. %	
N	→ / ←	დილა		საღამო		დილა	საღამო	დილა	საღამო	დილა	საღამო	დილა	საღამო
23	ორბელიანის მ-ნი გლდანის VII-VIII მ/რ	101	126	84	126	5	6	96	78	0.62	0.81	62%	81%
24	სახ. უნივერსიტეტის მ/კ გლდანის VII-VIII მ/რ	157	183	157	209	5	6	152	151	0.42	0.71	42%	71%
33	ზარათაშვილის ქ. გლდანის VII-VIII მ/რ	202	235	101	126	5	6	197	95	0.41	0.62	41%	62%
45	სოფელი გლდანი მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	0	17	39	52	5	6	-5	33	1.03	0.74	103%	74%
108	სოფელი გლდანი მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	52	65	26	34	5	6	47	20	0.64	0.77	64%	77%

M3	გაჩერება N1527 (ქერჩის ქუჩა #6)												
მარშრუტი	მიმართულება	რეზერვი და/სთ				საპროგნოზო მგზავრობა ად/სთ		საპროგნოზო რეზერვი ად/სთ		M3 კატ. ავტ. საპროგ. დატვ. კოეფ.		M3 კატ. ავტ. საპროგ. დატვ. %	
N	→ / ←	დილა		საღამო		დილა	საღამო	დილა	საღამო	დილა	საღამო	დილა	საღამო
23	გლდანის VII-VIII მ/რ ორბელიანის მ-ნი	235	269	252	294	5	5	230	247	0.32	0.41	32%	41%
24	გლდანის VII-VIII მ/რ სახ. უნივერსიტეტის მ/კ	70	104	157	183	5	5	65	152	0.81	0.42	81%	42%
33	გლდანის VII-VIII მ/რ ზარათაშვილის ქ.	134	168	76	101	5	5	129	71	0.62	0.72	62%	72%
108	მ/ს "ახმეტელის თეატრი" სოფ. გლდანი	52	65	0	9	5	5	47	-5	0.64	1.06	64%	106%

M3	გაჩერება N2037 (მოსულიშვილის ქუჩა)												
მარშრუტი	მიმართულება	რეზერვი და/სთ				საპროგნოზო მგზავრობა ად/სთ		საპროგნოზო რეზერვი ად/სთ		M3 კატ. ავტ. საპროგ. დატვ. კოეფ.		M3 კატ. ავტ. საპროგ. დატვ. %	
N	→ / ←	დილა		საღამო		დილა	საღამო	დილა	საღამო	დილა	საღამო	დილა	საღამო
45	სოფ. გლდანი მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	0	17	39	52	5	5	-5	34	1.03	0.74	103%	74%

M3	გაჩერება N2670 (მოსულიშვილის ქუჩა)												
მარშრუტი	მიმართულება	რეზერვი და/სთ				საპროგნოზო მგზავრობა ად/სთ		საპროგნოზო რეზერვი ად/სთ		M3 კატ. ავტ. საპროგ. დატვ. კოეფ.		M3 კატ. ავტ. საპროგ. დატვ. %	
N	→ / ←	დილა		საღამო		დილა	საღამო	დილა	საღამო	დილა	საღამო	დილა	საღამო
45	მ/ს "ახმეტელის თეატრი" სოფ. გლდანი	86	103	0	30	5	5	81	-5	0.53	1.02	53%	102%
73	მ/ს "ახმეტელის თეატრი" გლდანულა	129	151	0	17	5	5	124	-5	0.42	1.03	42%	103%

ცხრილების ანალიზიდან ჩანს, რომ რეზერვები M3 ტიპის ავტობუსებზე ხშირ შემთხვევაში ამოწურულია, განსაკუთრებით საღამოს პიკის საათებში, რაც შეეხება M2 ტიპის ავტობუსებს, აქ რეზერვები საკმარისია.

საკვლევ არეალში მგზავრთა გადაყვანას აწარმოებს აგრეთვე „მეტროპოლიტენი“. ჩვენს მიერ მოხდა გაანგარიშება მეტროპოლიტენზე მგზავრთა საპროგნოზო მგზავრობების ზემოქმედებისა.

პიკურ პერიოდში 1 ვაგონის მგზავრთტევადობა შეადგენს 90 ადამიანს. ერთ შემადგენლობაში შედის 4ვაგონი, რომელიც 1 საათში 3 წუთიანი ინტერვალით გადაიყვანს:

20*4*90=7200 მგზ/სთ

სხვა მონაცემები მეტროპოლიტენით გადაადგილებასთან დაკავშირებით არ მოიპოვება, თუმცა მიღებული ციფრებიდანაც კარგად ჩანს, რომ მეტროპოლიტენს დიდი რეზერვები აქვს და აუცილებელია მისი უფრო ინტენსიური გამოყენება.

რეზერვები M2 ავტობუსებზე გაანგარიშებულია გაჩერებების გასწვრივ პიკურ პერიოდში ჩავლილი M2 ავტობუსების რაოდენობისა და შევსების ქულების მიხედვით. აგრეთვე გათვალისწინებულია მგზავრობათა სივრცული განაწილების მონაცემები მიღებული SYSTRA-სკვლევების შედეგად. კვლევის შედეგები მოცემულია ცხრ. N 4.3

ცხრილი 4.3

M2	გაჩერება N1509 (ვასამის ქუჩა)												
მარშრუტი	**მიმართულება**	**რეზერვი და/სთ**				**საპროგნოზო მგზავრობა ად/სთ**		**საპროგნოზო რეზერვი ად/სთ**		**M3 კატ. ავტ. საპროგ. დატვ. კოეფ.**		**M3 კატ. ავტ. საპროგ. დატვ. %**	
N	→ / ←	დილა		საღამო		დილა	საღამო	დილა	საღამო	დილა	საღამო	დილა	საღამო
77	მ/ს სადგურის მოედანი ხიზანიშვილი - ლესელიძის ქ. კვ	0	11	0	13	2	3	-2	-3	1.02	1.02	102%	102%
111	მ. ბუხაიძს ქუჩა სოფელი გლდანი	11	13	11	13	2	3	9	8	0.57	0.62	57%	62%
116	დ. აღმაშენებლის ხეივანი მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	38	44	0	8	2	3	36	-3	0.43	1.04	43%	104%
148	დაბა ზაჰესის დას. (ავჭალის ქ. #62 - ის მიმდებარედ)	4	8	17	19	2	3	2	14	0.95	0.33	95%	33%
202	ი. ჭავჭავაძის გამზირი გლდანის VI მ/რ	25	32	0	6	2	3	23	-3	0.63	1.05	63%	105%

M2	გაჩერება N1527 (ქერჩის ქუჩა #6)												
მარშრუტი	მიმართულება	რეზერვი და/სთ				საპროგნოზო მგზავრობა ად/სთ		საპროგნოზო რეზერვი ად/სთ		M3 კატ. ავტ. საპროგ. დატვ. კოეფ.		M3 კატ. ავტ. საპროგ. დატვ. %	
N	→ ←	დილა		საღამო		დილა	საღამო	დილა	საღამო	დილა	საღამო	დილა	საღამო
77	ხიზანიშვილი - ლესელიძე ქ. კვ მ/ს სადგურის მოედანი	0	15	0	11	2	3	-2	-3	1.01	1.03	101%	103%
85	სასჯელაღსრ. დაწ. #8-ე ვეკუას ქუჩა	0	2	-	-	2	3	-2	-	1.10	-	110%	-
86	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	17	21	4	8	2	3	15	1	0.64	0.98	64%	98%
100	ხიზანიშვილის ქუჩა ვაჟა-ფშაველას V მ/რ №1	0	13	4	8	2	3	-2	1	1.02	0.98	102%	98%
111	სოფელი გლდანი მ. ბუხაიძის ქ.	8	17	-	-	2	3	6	-	0.93	-	93%	-
116	მ/ს "ახმეტელის თეატრი" დ. აღმაშენებლის ხეივანი	0	6	13	19	2	3	-2	10	1.03	0.84	103%	84%
128	ხიზანიშვილი - ლესელიძე ქ. კვ ზ. ფალიაშვილის ქუჩა	0	19	17	34	2	3	-2	14	1.01	0.92	101%	92%
147	მოსულიშვილი - ხიზანიშვილი ქ. კვ ი. ჯავახიშვილის სახ. უნ.	0	17	11	21	2	3	-2	8	1.01	0.92	101%	92%
148	დაბა ზაჰესის დასახლება	25	29	8	13	2	3	23	5	0.45	0.88	45%	88%
167	შსს-ოს აკადემიის გმირ კურს. ქ. თაყაიშვილი - სუხიშვილის ქ. კვ	4	8	44	50	2	3	2	41	0.95	0.35	95%	35%
202	გლდანის VI მ/რ ი. ჭავჭავაძის გამზირი	0	11	11	21	2	3	-2	8	1.02	0.92	102%	92%

M2	გაჩერება N2037 (მოსულიშვილის ქუჩა)												
მარშრუტი	მიმართულება	რეზერვი და/სთ				საპროგნოზო მგზავრობა ად/სთ		საპროგნოზო რეზერვი ად/სთ		M3 კატ. ავტ. საპროგ. დატვ. კოეფ.		M3 კატ. ავტ. საპროგ. დატვ. %	
N	→ ←	დილა		საღამო		დილა	საღამო	დილა	საღამო	დილა	საღამო	დილა	საღამო
128	ლესელიძე - ხიზანიშვილის ქ. კვ ზ. ფალიაშვილის ქუჩა	0	19	15	29	2	3	-2	12	1.01	0.92	101%	92%
167	შსს-ოს აკადემიის გმირ კურს. ქ. თაყაიშვილი - სუხიშვილის ქ. კვ	13	19	25	29	2	3	11	22	0.83	0.48	83%	48%

M2	გაჩერება N2670 (მოსულიშვილის ქუჩა)												
მარშრუტი	მიმართულება	რეზერვი და/სთ				საპროგნოზო მგზავრობა ად/სთ		საპროგნოზო რეზერვი ად/სთ		M3 კატ. ავტ. საპროგ. დატვ. კოეფ.		M3 კატ. ავტ. საპროგ. დატვ. %	
N	→ ←	დილა		საღამო		დილა	საღამო	დილა	საღამო	დილა	საღამო	დილა	საღამო
96	მ/ს "ახმეტელის თეატრი" გლდანის VIII მ/რ	0	25	0	25	2	3	-2	-3	1.01	1.01	101%	101%
111	მ. ბუხაიძის ქუჩა სოფელი გლდანი	15	17	8	11	2	3	13	5	0.38	0.76	38%	76%
128	ზ. ფალიაშვილის ქუჩა ლესელიძე - ხიზანიშვილის ქ. კვ	50	63	0	11	2	3	48	-3	0.62	1.03	62%	103%
136	მ/ს "ახმეტელის თეატრი" გლდანულა (#4 კორპ. მიმდ.)	50	59	0	15	2	3	48	-3	0.43	1.02	43%	102%
139	მ/ს "ახმეტელის თეატრი" შსს-ს აკადემიის გმირ კურს. ქ.	6	13	6	13	2	3	4	3	0.94	0.95	94%	95%
167	თაყაიშვილი - სუხიშვილის ქ. კვ შსს-ოს აკადემიის გმირ კურს. ქ.	13	19	17	19	2	3	11	14	0.83	0.33	83%	33%

4.3 ზეგავლენის შეფასება საქვეითო ინფრასტრუქტურაზე

საკვლევი არეალის საქვეითო ინფრასტრუქტურა საკმაოდ კომფორტულია ქვეითებისათვის. ფაქტიურად მთელ არეალზე გვხვდება შშმ პირთათვის საჭირო პანდუსები. ტროტუარის სიგანე არ არის 2 მეტრზე ნაკლები და დაფარულია ასფალტით. ქვეითთა გადასასვლელები დარეგულირებულია შუქნიშნებით.

მიჩნეულია თუ ტროტუარის სიგანე შეადგენს 1 მეტრს [8.9] მაშინ მისი გამტარუნარიანობა 1450 ად/სთ-ია. იმის გათვალისწინებით, რომ საკვლევ არეალში ტროტუარის სიგანე მერყეობს 2,0 მეტრიდან 2,5 მეტრამდე, შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ მთელ საკვლევ ტერიტორიაზე, მრავალი წლის განმავლობაში, შესაძლებელი იქნება ქვეითთა უსაფრთხო და კომფორტული გადაადგილება.

5. რეკომენდაციები და დასკვნები

საკვლევი არეალის საქვეითო ინფრასტრუქტურა ერთ-ერთი ყველაზე კეთილმოწყობილია ქ. თბილისის მასშტაბით. ჩვენ უკვე აღვნიშნეთ, რომ შესწავლილ ტროტუარზე ყველგან გვაქვს მოწესრიგებული, შშმ პირთათვის ადაპტირებული ტროტუარები, რომელთა სიგანე არანაკლებ 2 მეტრია. ქვეითთა გადასასვლელები თითქმის ყველგან დარეგულირებულია შუქნიშნებით. თუმცა მაინც გვაქვს რამდენიმე რჩევა - რეკომენდაცია:

ქერჩისა და სარაჯიშვილის ქუჩის კვეთაზე ქერჩის ქუჩის არარეგულირებულ მიერთებაზე გადამსვლელი ქვეითები ხშირად ვარდებიან სახიფათო სიტუაციაში სარაჯიშვილის გამზირიდან მარჯვნივ ქერჩის ქუჩაზე მომხვევი ავტოტრანსპორტის მიზეზით. აქ აუცილებლად მოსაწყობია დამატებითი პრევენციული ზომები დამრღვევი მძღოლებისათვის, რომლებიც არ უთმობენ გზას ქვეითებს.

საკვლევი არეალის საგზაო ინფრასტრუქტურა იძლევა იმის საშალებასაც, რომ მოეწყოს საველოსიპედო ბილიკები ტროტუარების ხარჯზე, რაც მკვეთრად შეამცირებს კერძო ავტომობილების გამოყენების რაოდენობას. რაც შეეხება შესასწავლი ტერიტორიის კვანძების გამტარუნარიანობას, როგორც რეზერვების ცხრილებიდან ჩანს ჯერ-ჯეროობით რეზერვები საკმაოდ დიდია, გამონაკლის წარმოადგენს რამდენიმე მიმართულება. მათ შორის არის 3.5 მიმართლება, რომელზეც რეზერვი უკვე ამოწურულია. ჩვენი აზრით (აქ შეგვიძლია ვთქვათ ისიც რომ ჩვენი აზრი ემთხვევა სხვა მკვლევარების აზრს) ეს გამოწვეულია იმით, რომ სარაჯიშვილის გამზირზე ქერჩის ქუჩის მიერთებასთან მდებარეობს გაჩერება N1653 „ ქერჩის ქუჩა“ რომელზეც შესული სამარშრუტო სატრანსპორტო საშუალებები, გაჩერების ჯიბის არ არსებობის გამო, აფერხებენ ქერჩის ქუჩიდან წამოსულ ინტენსიურ ნაკადს სარაჯიშვილის გამზირისაკენ. აუცილებლად მიგვაჩნია ამ გაჩერების გადატანა „ვისოლის“ ავტოგასამართი სადგურისაკენ სტანდარტული ე.წ „ჯიბის“ მოწყობით, რაც გამოათავისუფლებს ერთ სამოძრაო ზოლს და მნიშვნელოვნად განტვირთავს სიტუაციას.

საზოგადოებრივ ტრანსპორთან დაკავშირებით უნდა აღინიშნოს ის გარემოება, რომ შესასწავლი ტერიტორიის მიმდებარედ მდებარეობს მ/ს „სარაჯიშვილი“ და ისიც, რომ აქედან გამომდინარე აქ ბევრი ავტობუსისა და მიკროავტობუსის ბოლო გაჩერებაა. შესაბამისად საზოგადოებრივი ტრანსპორტით არეალი ძლიერ არის გადატვირთული. პიკის საათებში შეინიშნება საზ. ტრანსპორტის შევსების პიკური დონე, თუმცა ამის აღმოფხვრა შესაძლებელია გავლათა რაოდენობის მცირე მომატებით. სხვა მხრივ პრობლემები ამ მიმართულებით არ გვაქვს.

ყოველივე ზემოთქმულიდან გამომდინარე შეგვიძლია დავასკვნათ ის რომ ახალი ობიექტის აშენება მნიშვნელოვან გავლენას ვერ მოახდენს არსებულ სიტუაციაზე.

ლიტერატურა

1. Entry and Circulating Flow Relationship
   ATA Roundabout
2. თბილისის შინამეურნეობის სატრანსპორტო კვლევის მონაცემთა ბაზა
   http://tbilisi.gov.ge/page/3218
3. “МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНКЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ АВТОМОБИЛЬНИХ ДОРОГ”Б ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНСТВО (РОСАВТОДОР), ОДМ 218,2,020-2012;
4. Highway engineering handbook Kodek L. Broken brought 2009
   Kodek L. Brocken brought 2009
5. სატრანსპორტო ნაკადების უწყვეტი მონიტორინგის მონაცემების განახლებადი ბაზა
   http://google.com/maps
6. ტრანსპორტზე ზემოქმედების შეფასების სახელმძღვანელო. ვერსია 3. თბილისის მერია, ტრანსპორტის სამსახური ივლისი 2018
7. შენობა ნაგებობათა უსაფრთხოების წესები. მთავრობის დადგენილება №41 28.01.2016 წ.
8. А,Г, Романов. Дорожное движение в городах, М. “ Транспорт “ 2004 г.
9. СНИП 2.07.01 – 89 - ГРАДОСТРОЙТЕЛЪСТВО