ტრანსპორტზე ზეგავლენის შეფასება

ქ. თბილისში, ვახტანგ ნინუას ქუჩა N3-ში (ს/კ 01.12.12.001.396, 01.12.12.001.397, 01.12.12.001.109, 01.12.12.001.110, 01.12.12.001.188, 01.12.12.001.189, 01.12.12.001.190, 01.12.12.001.202, 01.12.12.001.203) არსებულ მიწის ნაკვეთებზე, მრავალფუნქციური კომპლექსის მშენებლობის მიზანშეწონილობა

თბილისი 2020.04.06

ტრანსპორტზე ზეგავლენის შეფასება

ქ. თბილისში, ვახტანგ ნინუას ქუჩა N3-ში (ს/კ 01.12.12.001.396, 01.12.12.001.397, 01.12.12.001.109, 01.12.12.001.110, 01.12.12.001.188, 01.12.12.001.189, 01.12.12.001.190, 01.12.12.001.202, 01.12.12.001.203) არსებულ მიწის ნაკვეთებზე, მრავალფუნქციური კომპლექსის მშენებლობის მიზანშეწონილობა

საქ.ტექნიკური უნივერსიტეტის
ასოც.პროფესორი — ბ. კახაძე

საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების
სპეციალისტი — ლაშა სტურუა

თბილისი 2020.04.06

სარჩევი

დავალება და საკვლევი 4

1. საკვლევი ტერიტორიის არსებული სატრანსპორტო მდგომარეობის შესწავლა.....12

1.1. საკვლევი არეალის ქუჩებისა და კვანძების გამტარუნარიანობის კვლევა 12

1.2 საქვეითე ინფრასტრუქტურის ინვენტარიზაცია და მისაწვდომობის რუკა..... 31

1.3 საზ. ტრანსპორტის მისაწვდომობა, სივრცითი დაფარვა და მოცულობის კვლევა 45

2. ინფორმაცია პროექტზე.....55

2.1 საპროექტო ტერიტორიის სუფთა ფართობი ფუნქციების მიხედვით..... 55

2.2 საპროექტო ტერიტორიის პერსპექტივაში მაცხოვრებელთა და თანამშრომელთა/ვიზიტორთა რაოდენობა..... 55

3. საპროექტო ტერიტორიის გენერირებული / მიზიდული (პერსპექტიული) მგზავრობები.56

3.1. საპროექტო ტერ. მიზიდული და გენერირებული მგზავრობების რაოდენობა 57

3.2.საპროექტო ტერიტორიიდან მგზავრობების მოდალური განაწილება..... 58

3.3 საპროექტო ტერიტორიიდან მგზავრობების სივრცითი განაწილება 64

4. ზეგავლენის შეფასება.....70

4.1 ზეგავლენის შეფასება საგზაო ინფრასტრუქტურაზე..... 70

4.2 ზეგავლენის შეფასება საზოგადოებრივ ტრანსპორტზე..... 73

4.3 ზეგავლენის შეფასება საქვეითო ინფრასტრუქტურაზე..... 75

5. რეკომენდაციები და დასკვნები.....76

6. ლიტერატურა 78

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერია

ტრანსპორტის საქალაქო სამსახური

წერილის ნომერი: **01200353256**
თარიღი: **04/02/2020**
პინი: **1725**

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

2020 წლის 13 იანვრის N01200133361-67 განცხადების პასუხად, რომელიც შეეხება ქალაქ თბილისში, ვახტანგ ნინუას ქუჩა, N3-ში არსებულ მიწის ნაკვეთებზე (ს/კ: 01.12.12.001.396, 01.12.12.001.397, 01.12.12.001.109, 01.12.12.001.110, 01.12.12.001.188, 01.12.12.001.189, 01.12.12.001.190, 01.12.12.001.202, 01.12.12.001.203) მრავალფუნქციური კომპლექსის განაშენიანების რეგულირების გეგმის გეგმარებითი დავალების დამტკიცებას, გაცნობებთ, რომ:

„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:

1. ტრანსპორტზე ზეგავლენის შეფასება.

ტრანსპორტზე ზეგავლენის შეფასების კვლევა უნდა აიტვირთოს ურბანული განვითარების საქალაქო სამსახურის ვებგვერდზე, რის შემდეგაც გადაეგზავნება განსახილველად ტრანსპორტის საქალაქო სამსახურს. ასევე უნდა აიტვირთოს კვლევის ერთიან დოკუმენტში წარმოდგენილი რუკებისა და გაანგარიშებების სამუშაო მასალები:

- 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 „1²“ პუნქტის შესაბამისად, განაშენიანების რეგულირების გეგმის დამტკიცების ეტაპზე წარმოსადგენია საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემა.
დანართი : 6 (ექვსი) 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.	საკვლევი ტერიტორიის საგზაო ინფრასტრუქტურის გამტარუნარიანობა და რეზერვი	<u>ქუჩები:</u> *ე. ბეჟანიშვილის ქუჩა, თ. ერისთავის ქუჩა.* <u>კვანძები:</u> N1. *ე. ბეჟანიშვილის ქ. - გ. ჭყონდიდელის ქ.* N2. *ც. დადიანის ქ. - თ. ერისთავის ქ.* N3. *თ. ერისთავის ქ. - ა. წერეთლის გამზ.*	საჭიროა მონიშნული ქუჩებისა და კვანძების ***გამტარუნარიანობის გამოთვლა, არსებული ნაკადების დათვლა და რეზერვის გაანგარიშება.*** **ქუჩის გამტარუნარიანობის გამოთვლისას, აუცილებლად უნდა იყოს გათვალისწინებული მონიშნულ კვანძებს შორის გზაზე არსებული ფაქტობრივი გარემოებები, რომლებიც ზემოქმედებას ახდენენ გზის გამტარუნარიანობაზე.** საკვლევი ტერიტორია უნდა მოიცავდეს იმ გზებსა და ძირითად კვანძებს, რომლებიც უზრუნველჰყოფს საპროექტო ტერიტორიის კავშირს ქალაქთან სხვადასხვა მიმართულებით, მიზიდვის ძირითადი წერტილებისაკენ. გზების და კვანძების გამტარუნარიანობა და დატვირთულობა გაანგარიშებული უნდა იყოს „საავტომობილო გზების დარგობრივი მეთოდოლოგიური დოკუმენტის 218.2.020-2012“ -ის გამტარუნარიანობის შეფასების მეთოდოლოგიური რეკომენდაციების შესაბამისად.
1.2.	საქვეითე ინფრასტრუქტურის ინვენტარიზაცია და საქვეითე მისაწვდომობა	*საპროექტო ტერიტორიიდან თ. ერისთავის ქუჩაზე არსებულ ავტობუსის უახლოეს*	საქვეითე ინფრასქტრუქტურის შესწავლისას უნდა გამოვლინდეს საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში საზ. ტრანსპორტის გაჩერებამდე ***მისასვლელი მანძილი,*** საქვეითე გადასასვლელების გათვალისწინებით. ასევე საჭიროა ***საქვეითე ინფრასტრუქტურის ინვენტარიზაცია*** (უსაფრთხო და მოხერხებული გადაადგილების ხელისშემშლელი ფაქტორების გამოვლენა): ***ტროტუარის არსებობა,***

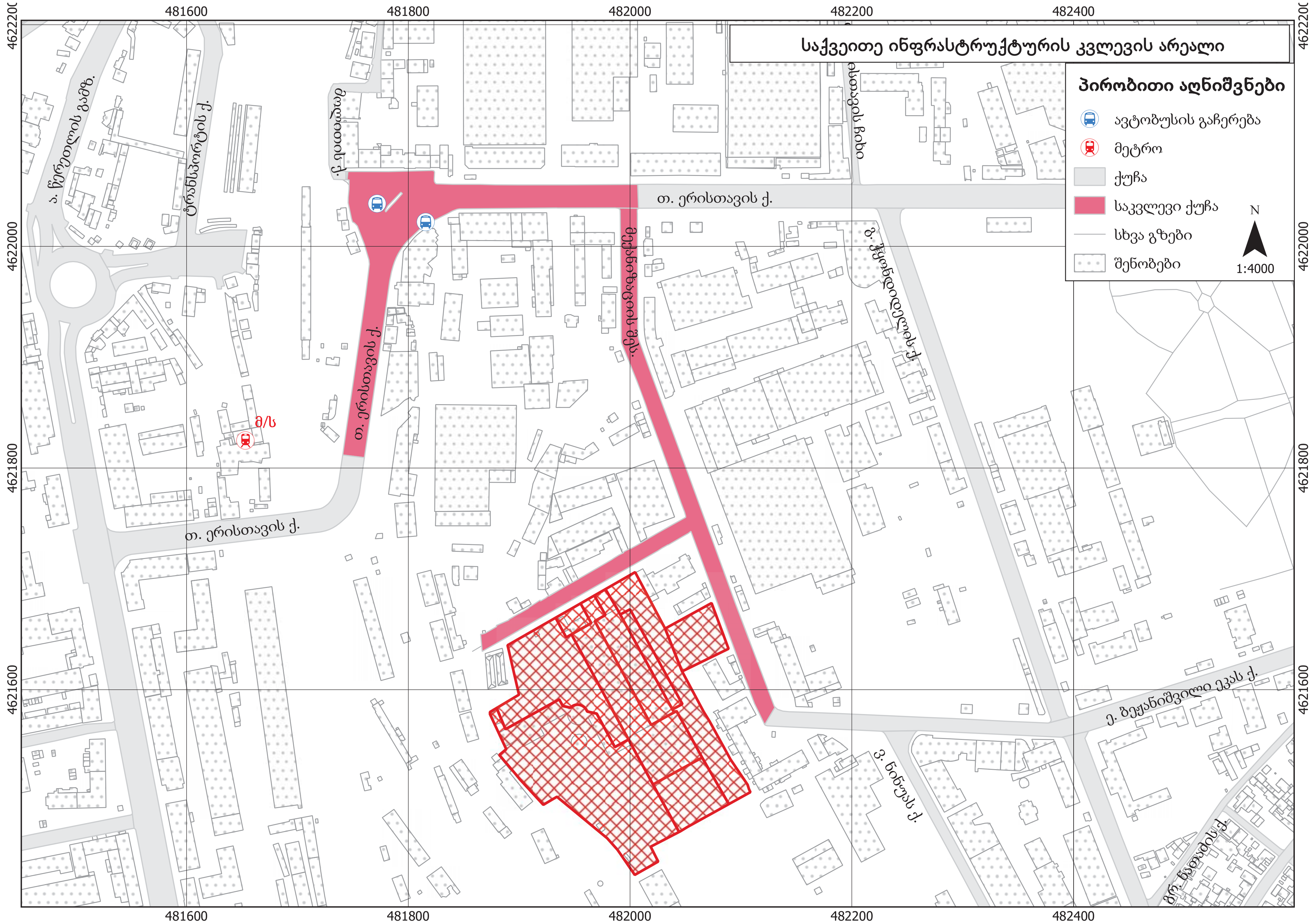
		გაჩერებებამდე მისასვლელი გზა, საქვეითე გადასასვლელების გათვალისწინებით.	***ბარიერები ტროტუარზე, უსაფრთხო საქვეითე გადასასვლელების არსებობა***. ინვენტარიზაციის საფუძველზე უნდა მოხდეს საპროექტო ტერიტორიის საქვეითე მისაწვდომობის ანალიზი. საქვეითე ინფრასტრუქტურის შესწავლა საჭიროა საპროექტო ტერიტორიამდე უსაფრთხო საქვეითე მისაწვდომობისათვის საჭირო მაკორექტირებელი ღონისძიებების დასადგენად. იმ შემთხვევაში, როდესაც განაშენიანება არ არის ფეხითმოსიარულეთათვის ადვილად მისაწვდომი, მაცხოვრებელთა/ვიზიტორთა მგზავრობები უმეტესად მანქანით ხორციელდება. ასევე მნიშვნელოვანია საზ. ტრანსპორტამდე უსაფრთხო წვდომის უზრუნველყოფა.
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 და საოფისე**	ამ მონაცემის საფუძველზე დადგინდება ახალი გენერირებული/მიზიდული მგზავრობების რაოდენობა.
3.	**საპროექტო ტერიტორიის გენერირებული/მიზიდული (საპროგნოზო) მგზავრობები**		
3.1.	საპროექტო ტერიტორიაზე გენერირებული/მიზიდული მგზავრობების საერთო რაოდენობა		

3.2	მგზავრობების მოდალური განაწილება		მოდალური განაწილება - გადაადგილების სხვადასხვა საშუალებების წილი მგზავრობების საერთო რაოდენობაში - მანქანა, საზ. ტრანსპორტი, ქვეითი, ტაქსი. ამ მონაცემის განსაზღვრა საჭიროა, იმის დასადგენად, თუ რა ზემოქმედება ექნება დაგეგმილ პროექტს სამანქანო ნაკადებზე; ასევე საზ. ტრანსპორტის მიწოდების დასაგეგმად და საქვეითე ინფრასქტრუქტურის 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 იმ მაკრო ან მიკრო ზონის მონაცემების საფუძველზე, რომელშიც მდებარეობს საპროექტო ტერიტორია.*** თბილისის შინამეურნეობის სატრანსპორტო კვლევის მონაცემთა ბაზა და ანგარიში ხელმისაწვდომია შემდეგ მისამართზე: http://tbilisi.gov.ge/page/3218
3.3.	მგზავრობების სივრცითი განაწილება		ამ მონაცემით განისაზღვრება, რომელ გზებზე და კვანძებზე იქნება ზეგავლენა; საზ. ტრანსპორტის რომელ მიამრთულებაზე/ხაზებზე იქნება მომსახურების გაუმჯობესება საჭირო; სად იქნება საჭირო საფეხმავლო ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება. საპროგნოზო მგზავრობების სივრცითი განაწილების დადგენა უნდა მოხდეს ***შინამეურნეობის სატრანსპორტო კვლევის იმ მაკრო ან მიკრო ზონის მონაცემების საფუძველზე, რომელშიც მდებარეობს საპროექტო ტერიტორია.***

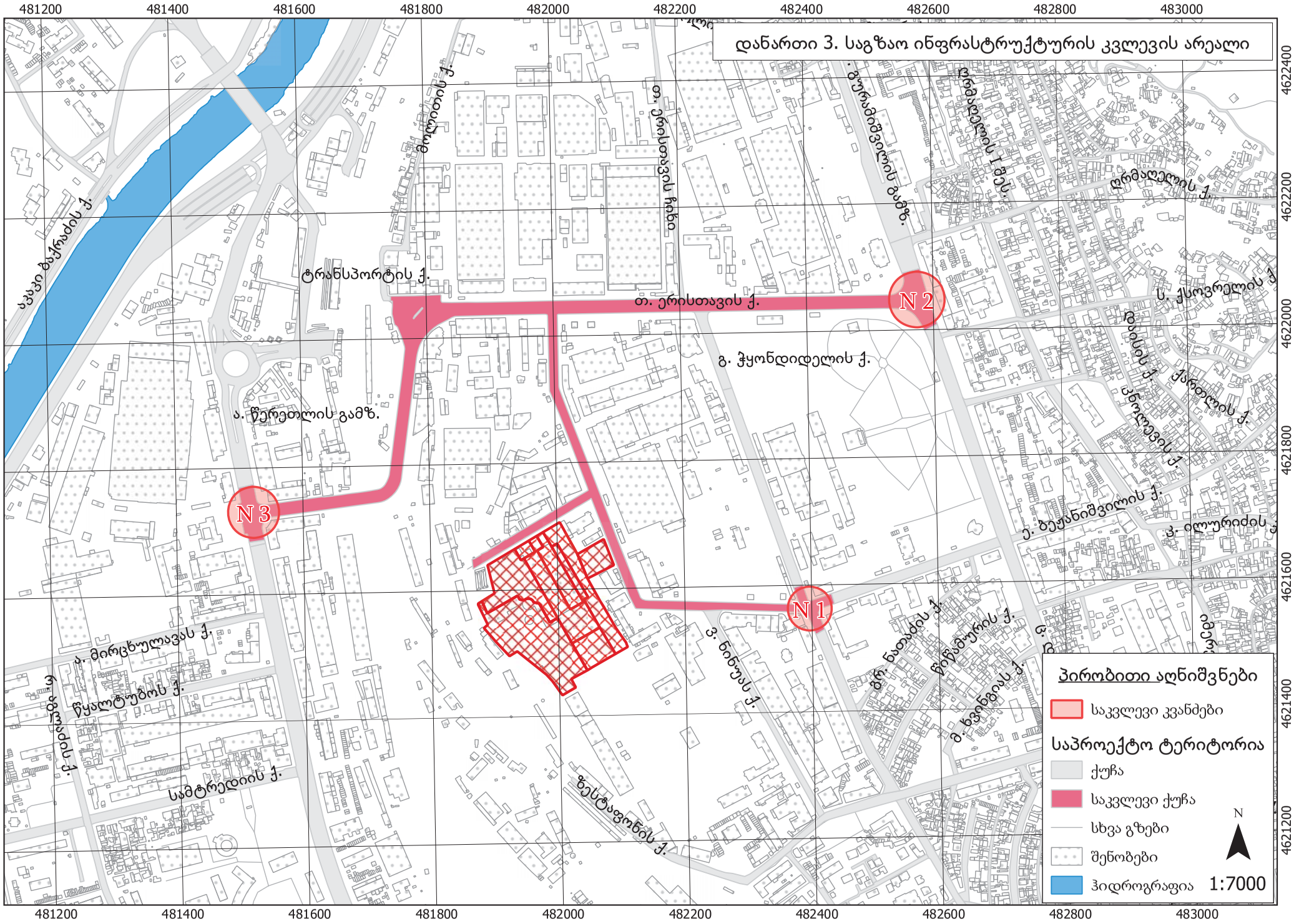
			თბილისის შინამეურნეობის სატრანსპორტო კვლევის მონაცემთა ბაზა და ანგარიში ხელმისაწვდომია შემდეგ მისამართზე: http://tbilisi.gov.ge/page/3218
4. საპროგნოზო გენერირებული/მიზიდული მგზავრობების ზეგავლენის შეფასება			
	• გზათა ქსელზე (მათ შორის ძირითად კვანძებზე); • საზოგადოებრივ ტრანსპორტზე; • საქვეითე ინფრასტრუქტურაზე		კვლევის წინა კომპონენტებიდან გამომდინარე საჭიროა დაგეგმილი განაშენიანების ზეგავლენის შეფასება ტრანსპორტზე და ტრანსპორტის ცალკეულ სახეობებზე.
5	**რეკომენდაციები**		ზეგავლენის შეფასების საფუძველზე განისაზღვრება ის ღონისძიებები, რაც საჭიროა დაგეგმილი განაშენიანების მომავალი მაცხოვრებლების და ვიზიტორების ტრანსპორტით უზურუნველყოფისა და მოდალურ განაწილებაში მანქანის როლის შესამცირებლად.
6	**გამოყენებული ლიტერატურა და სტანდარტები**		კვლევის ტექსტურ ნაწილში მითითებული უნდა იყოს კვლევისა და ანალიზისას გამოყენებული სტანდარტები და მეთოდოლოგია და შესაბამისი ლიტერატურა.

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

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



საქვეითე ინფრასტრუქტურის კვლევის არეალი
პირობითი აღნიშვნები
ავტობუსის გაჩერება
მეტრო
ქუჩა
საკვლევი ქუჩა
სხვა გზები
შენობები
N
1:4000
თ. ერისთავის ქ.
მექანიზაციის შეს.
ბ. ჭყონდიდელის ქ.
ე. ბეჟანიშვილი ევას ქ.
ვ. ნინუას ქ.
ს. წერეთლის გამზ.
ტრანსპორტის ქ.
მ/ს
481600
481800
482000
482200
482400
4622200
4622000
4621800
4621600


დანართი 3. საგზაო ინფრასტრუქტურის კვლევის არეალი
481200
481400
481600
481800
482000
482200
482400
482600
482800
483000
4622400
4622200
4622000
4621800
4621600
4621400
4621200
ტრანსპორტის ქ.
თ. ერისთავის ქ.
გ. ჭყონდიდელის ქ.
ა. წერეთლის გამზ.
N 1
N 2
N 3
პირობითი აღნიშვნები
საკვლევი კვანძები
საპროექტო ტერიტორია
ქუჩა
საკვლევი ქუჩა
სხვა გზები
შენობები
ჰიდროგრაფია
N
1:7000

პროექტის ძირითადი მიზნები და ამოცანები

ჩვენს მიერ შესრულებული ტრანსპორტზე ზეგავლენის შეფასების კვლევის მიზანია დადგინდეს ქ. თბილისში, ქ. თბილისში, ვახტანგ ნინუას ქუჩა N3-ში (ს/კ 01.12.12.001.396, 01.12.12.001.397, 01.12.12.001.109, 01.12.12.001.110, 01.12.12.001.188, 01.12.12.001.189, 01.12.12.001.190, 01.12.12.001.202, 01.12.12.001.203) არსებულ მიწის ნაკვეთებზე მრავალფუნქციური კომპლექსის მიზანშეწონილობა საგზაო ინფრასტრუქტურის, საზოგადოებრივი ტრანსპორტისა და ქვეითთა მისაწვდომობის კუთხით.

კვლევის დასახული მიზნის მისაღწევად განვიხილავთ ე. ბეჟანიშვილის ქუჩას, თ. ერისთავის ქუჩას, ე. ბეჟანიშვილის ქუჩა - გ. ჭყონდიდელის ქუჩის კვეთის კვანძს N1, ც. დადიანის ქუჩა - თ. ერისთავის ქუჩის კვეთის კვანძს N2 და თ. ერისთავის ქუჩა - ა. წერეთლის გამზირის კვეთის კვანძს N3.

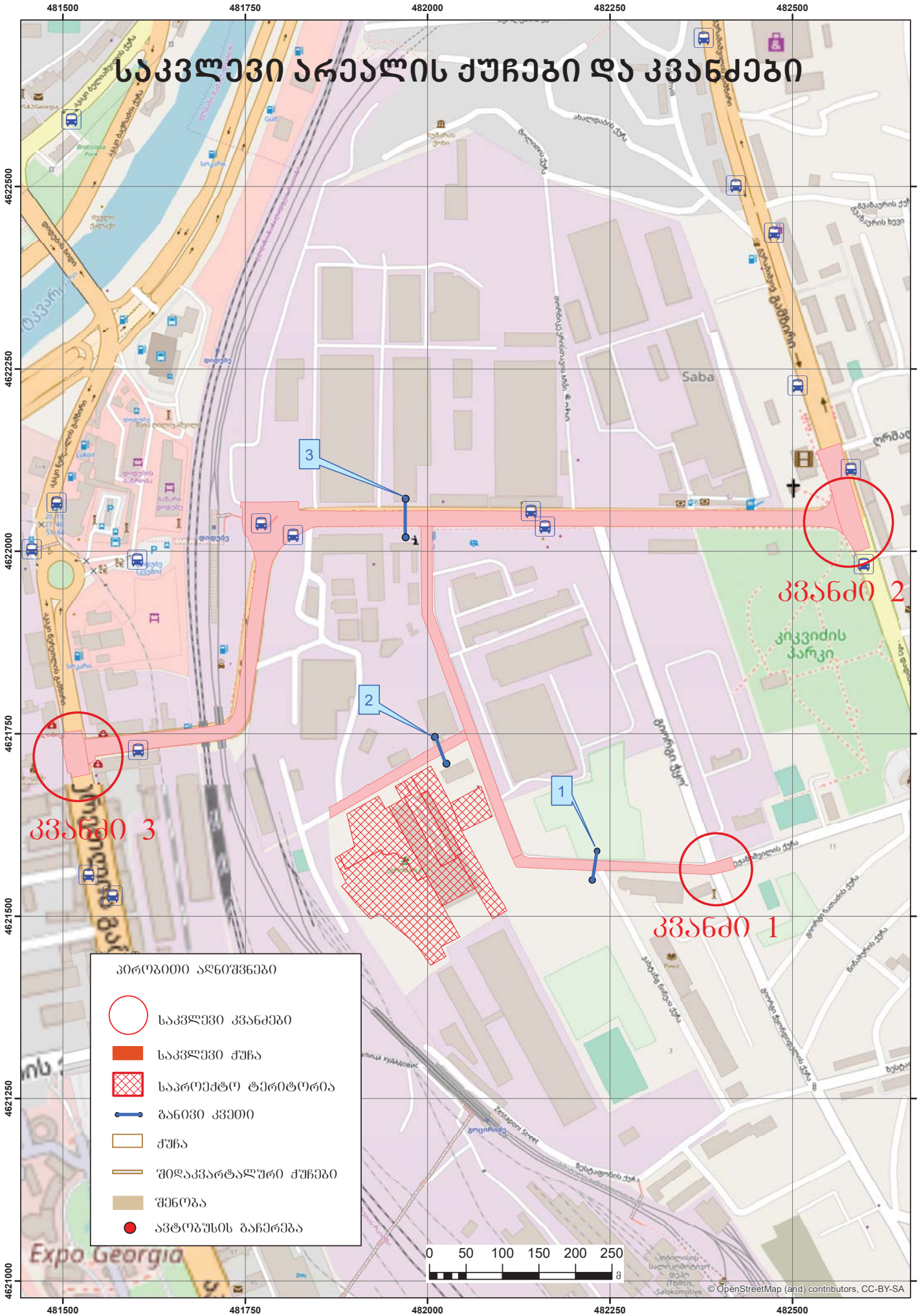
1. საკვლევი ტერიტორიის არსებული სატრანსპორტო მდგომარეობის შესწავლა

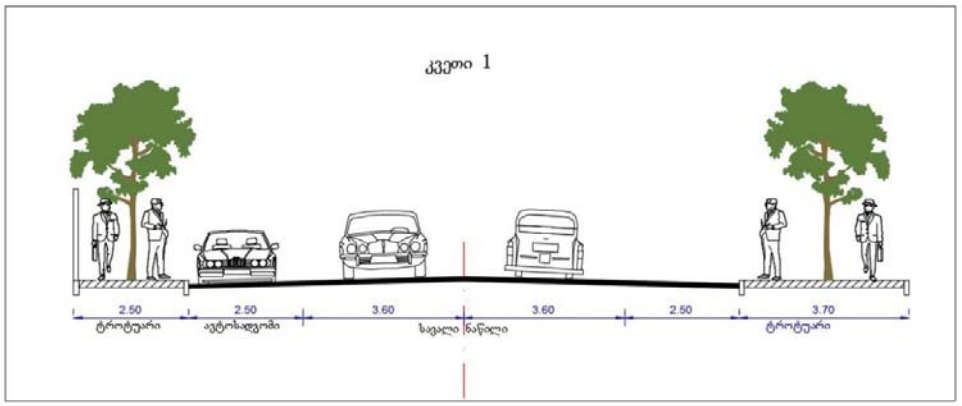
1.1. საკვლევი არეალის ქუჩებისა და კვანძების გამტარუნარიანობის კვლევა

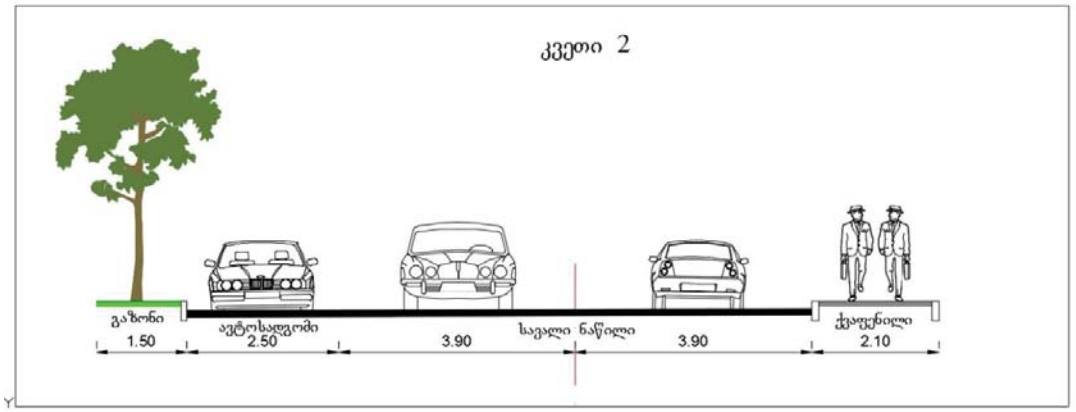
საავტომობილო ნაკადების კვლევა და გამტარუნარიანობის განსაზღვრა ჩატარდა საკვლევი ტერიტორიის სამ კვანძზე არსებული მეთოდოლოგიის [3] გამოყენებით. კვლევები ჩატარდა სამუშაო დღეებში, პიკის საათებში. (იხ ცხრილი №1.1.1, №1.1.2, №1.1.3)

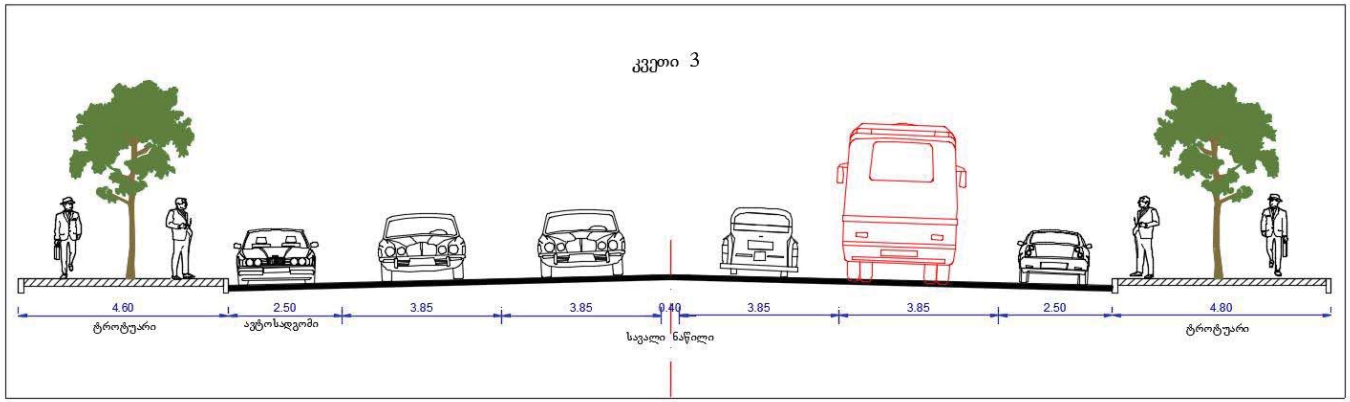
საკვლევი არეალის საპროექტო ტერიტორიის და სატრანსპორტო სამსახურის მიერ განსაზღვრული საკვლევი კვნაძებისა და გზების საილუსტრაციოდ წარმოდგენილი გვაქვს საკვლევი არეალის რუკა, რომელზეც დატანილია განივი კვეთის ლოკაციის აღნიშვნა. ამის შემდეგ კი წარმოდგენილი გვაქვს განივი კვეთის სქემა.

საკვლევი არეალის ჭუჩები და კვანძები




კვეთი 1
2.50
ტროტუარი
2.50
ავტოსადგომი
3.60
3.60
საავალი ნაწილი
2.50
3.70
ტროტუარი

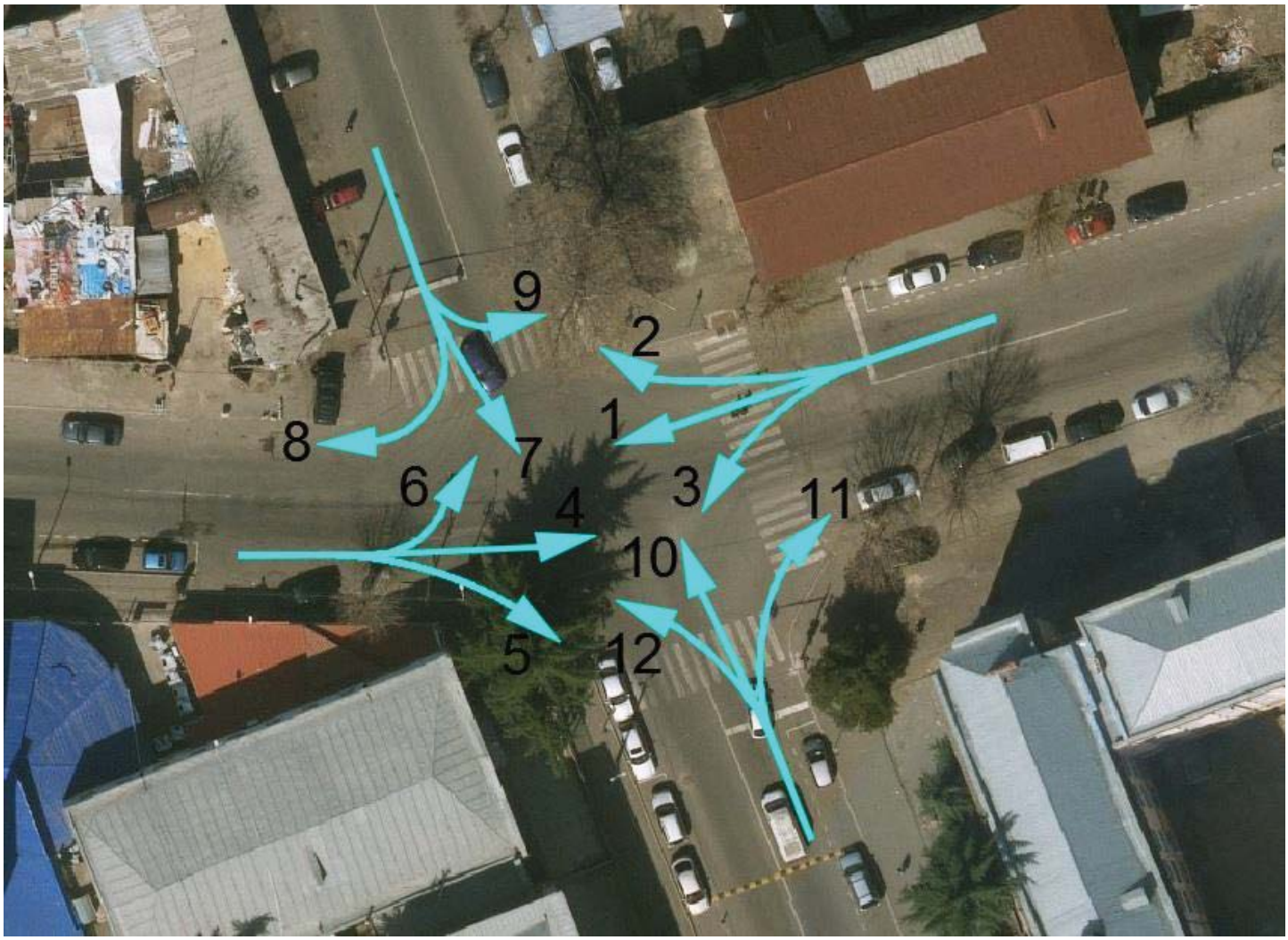

კვეთი 2
გაზონი
1.50
ავტოსადგომი
2.50
3.90
საავალი ნაწილი
3.90
ქვაფენილი
2.10


კვეთი 3
4.60
ტროტუარი
2.50
ავტოსადგომი
3.85
3.85
0.40
საავალი ნაწილი
3.85
3.85
2.50
4.80
ტროტუარი

სატრანსპორტო ნაკადები მიმართულებებით

ე. ბეჟანიშვილის ქუჩა - გ. ჭყონდიდელის ქუჩის კვეთის

კვანძი N1



N 1 კვანძის სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი 1.1.1

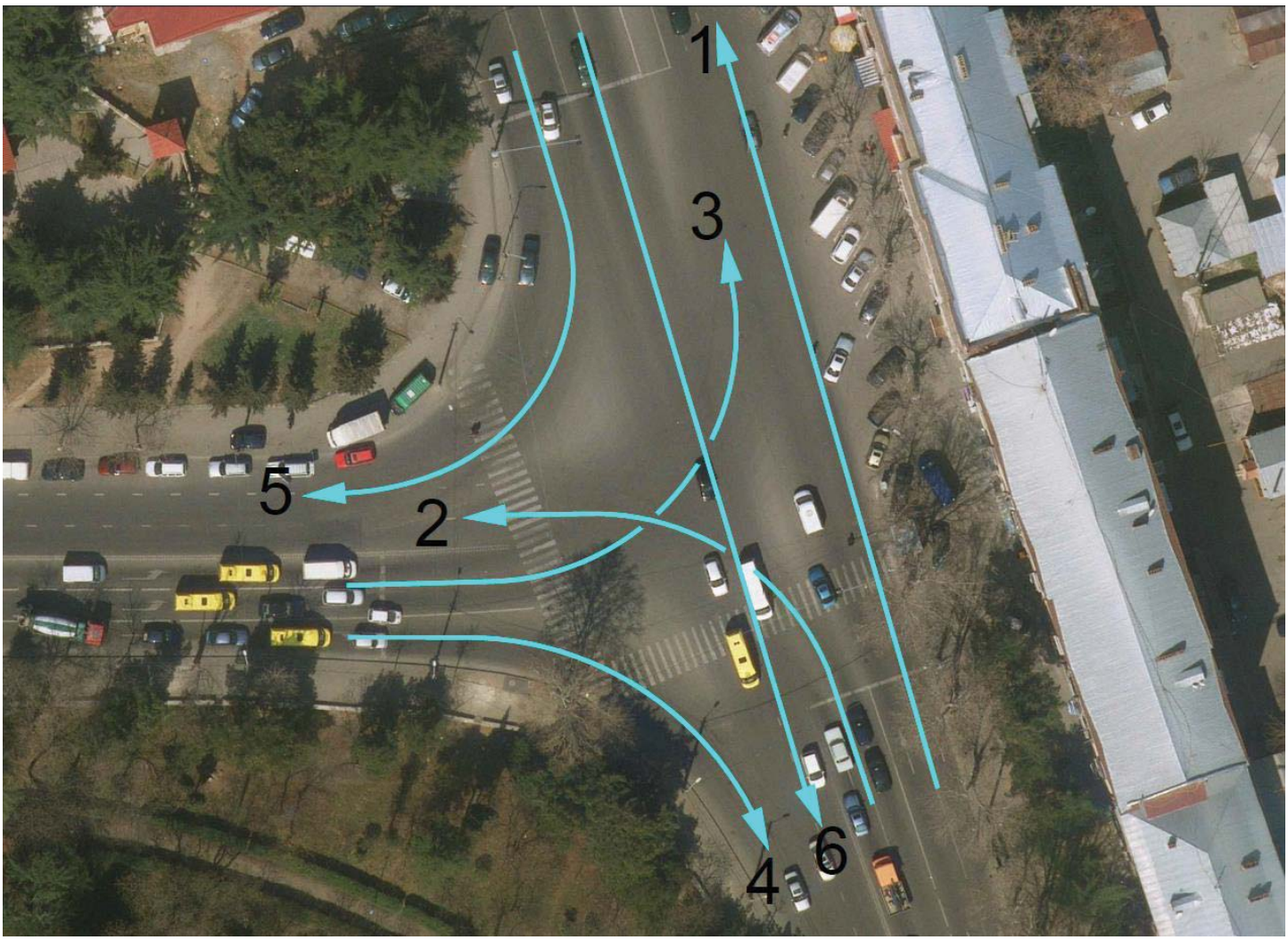
კვანძი N1 სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი									
ე. ბეჟანიშვილის ქ. - გ. ჭყონდიდელის ქ. დილის პიკის საათში								19.02.2020 09:00 - 10:00	
ავტომ. ტიპები / მოძრ. მიმართ.	მსუბუქი ავტომ.	მიკროავტ.	საშ. ტევად. ავტობუსი	დიდი ტევად. ავტობუსი	მცირე სატვირთო 2ტ-მდე	სატვირთო 2-6ტ	ავტომატ.	სკუტერი-ველოსიპ.	სულ ნატ. ერთ ავტ/სთ
1.1	145	12	-	-	8	-	3	4	172
1.2	94	5	-	-	6	3	-	-	108
1.3	66	3	-	-	-	-	-	-	69
1.4	83	6	-	-	-	2	2	-	93
1.5	57	4	-	-	8	4	-	-	73
1.6	35	-	-	-	-	-	-	-	35
1.7	221	9	-	-	7	3	2	3	245
1.8	68	3	-	-	-	2	-	-	73
1.9	34	2	-	-	4	-	-	-	40
1.10	162	13	-	-	6	5	3	-	189
1.11	25	-	-	-	-	-	-	-	25
1.12	68	5	-	-	5	-	-	-	78
სულ ავტ./სთ	1058	62	0	0	44	19	10	7	1200
სულ % შემ.	88.2%	5.2%	0.0%	0.0%	3.7%	1.6%	0.8%	0.6%	

კვანძი N1 სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი									
ე. ბეჟანიშვილის ქ. - გ. ჭყონდიდელის ქ. საღამოს პიკის საათში								19.02.2020 18:00 - 19:00	
ავტომ. ტიპები / მოძრ. მიმართ.	მსუბუქი ავტომ.	მიკროავტ.	საშ. ტევად. ავტობუსი	დიდი ტევად. ავტობუსი	მცირე სატვირთო 2ტ-მდე	სატვირთო 2-6ტ	ავტომატ.	სკუტერი-ველოსიპ.	სულ ნატ. ერთ ავტ/სთ
1.1	183	7	-	-	12	-	-	3	205
1.2	77	-	-	-	2	-	-	-	79
1.3	52	7	-	-	-	-	-	-	59
1.4	95	-	-	-	5	-	-	-	100
1.5	44	3	-	-	2	-	-	-	49
1.6	41	-	-	-	-	-	-	-	41
1.7	287	12	-	-	3	-	-	2	304
1.8	55	-	-	-	-	4	-	-	59
1.9	92	6	-	-	2	-	-	-	100
1.10	111	8	-	-	11	2	-	-	132
1.11	38	-	-	-	-	-	-	-	38
1.12	15	-	-	-	6	-	-	-	21
სულ ავტ./სთ	1090	43	0	0	43	6	0	5	1187
სულ % შემ.	91.8%	3.6%	0.0%	0.0%	3.6%	0.5%	0.0%	0.4%	

სატრანსპორტო ნაკადები მიმართულებებით

ც. დადიანის ქუჩა - თ. ერისთავის ქუჩის კვეთის

კვანძი N2



N2 კვანძის სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი 1.1.2

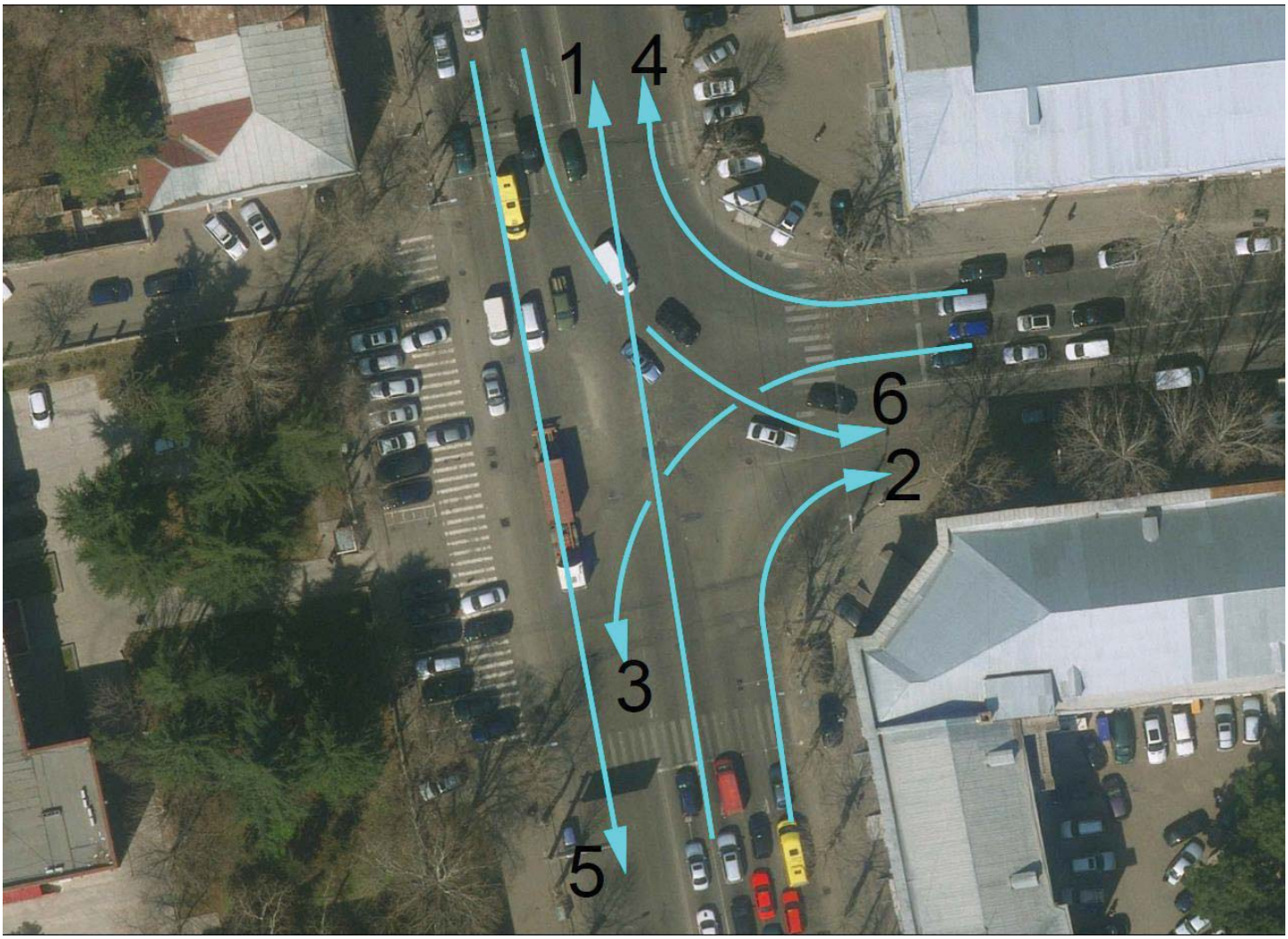
კვანძი N2 სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი									
ც. დადიანის ქ. - თ. ერისთავის ქ. დილის პიკის საათში								19.02.2020 09:00 - 10:00	
მოძრ. მიმართ. \ ავტომ. ტიპები	მსუბუქი ავტომ.	მიკროავტ.	საშ. ტევად. ავტობუსი	დიდი ტევად. ავტობუსი	მცირე სატვირთო 2ტ-მდე	სატვირთო 2-6ტ	ავტომატ.	სკუტერი-ველოსიპ.	სულ ნატ. ერთ ავტ/სთ
2.1	732	65	11	8	11	5	3	5	840
2.2	695	52	4	-	6	4	2	-	763
2.3	189	72	5	6	8	5	-	6	291
2.4	225	35	-	-	7	4	-	4	275
2.5	651	81	12	5	7	-	-	-	756
2.6	704	68	13	8	17	6	4	3	823
სულ ავტ./სთ	3196	373	45	27	56	24	9	18	3748
სულ % შემ.	85.3%	10.0%	1.2%	0.7%	1.5%	0.6%	0.2%	0.5%	

კვანძი N2 სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი									
ც. დადიანის ქ. - თ. ერისთავის ქ. საღამოს პიკის საათში								19.02.2020 18:00 - 19:00	
მოძრ. მიმართ. \ ავტომ. ტიპები	მსუბუქი ავტომ.	მიკროავტ.	საშ. ტევად. ავტობუსი	დიდი ტევად. ავტობუსი	მცირე სატვირთო 2ტ-მდე	სატვირთო 2-6ტ	ავტომატ.	სკუტერი-ველოსიპ.	სულ ნატ. ერთ ავტ/სთ
2.1	775	61	7	7	8	4	2	8	872
2.2	483	38	3	-	3	5	-	-	532
2.3	477	79	6	4	2	-	-	-	568
2.4	256	29	-	-	8	-	3	-	296
2.5	433	76	9	3	5	-	-	-	526
2.6	915	82	15	11	14	7	2	-	1046
სულ ავტ./სთ	3339	365	40	25	40	16	7	8	3840
სულ % შემ.	87.0%	9.5%	1.0%	0.7%	1.0%	0.4%	0.2%	0.2%	

სატრანსპორტო ნაკადები მიმართულებებით

თ. ერისთავის ქუჩა - ა. წერეთილის გამზირის კვეთის

კვანძი N3



N3 კვანძის სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი 1.1.3

კვანძი N3 სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი									
თ. ერისთავის ქ. - ა. წერეთლის გამზ. დილის პიკის საათში								19.02.2020 09:00 - 10:00	
ავტომ. ტიპები / მოძრ. მიმართ.	მსუბუქი ავტომ.	მიკროავტ.	საშ. ტევად. ავტობუსი	დიდი ტევად. ავტობუსი	მცირე სატვირთო 2ტ-მდე	სატვირთო 2-6ტ	ავტომატ.	სკუტერი-ველოსიპ.	სულ ნატ. ერთ ავტ/სთ
3.1	932	152	19	15	22	7	4	-	1151
3.2	512	71	7	-	5	-	-	8	603
3.3	755	79	12	7	13	5	3	5	879
3.4	815	81	5	2	9	7	-	-	919
3.5	982	92	13	12	6	3	5	11	1124
3.6	638	65	8	3	8	2	-	-	724
სულ ავტ./სთ	4634	540	64	39	63	24	12	24	5400
სულ % შემ.	85.8%	10.0%	1.2%	0.7%	1.2%	0.4%	0.2%	0.4%	

კვანძი N3 სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი									
თ. ერისთავის ქ. - ა. წერეთლის გამზ. საღამოს პიკის საათში								19.02.2020 18:00 - 19:00	
ავტომ. ტიპები / მოძრ. მიმართ.	მსუბუქი ავტომ.	მიკროავტ.	საშ. ტევად. ავტობუსი	დიდი ტევად. ავტობუსი	მცირე სატვირთო 2ტ-მდე	სატვირთო 2-6ტ	ავტომატ.	სკუტერი-ველოსიპ.	სულ ნატ. ერთ ავტ/სთ
3.1	1195	128	15	11	16	11	6	7	1389
3.2	861	63	14	-	8	-	-	6	952
3.3	773	82	9	4	10	4	-	3	885
3.4	794	75	3	4	8	9	-	-	893
3.5	951	85	7	5	4	2	1	9	1064
3.6	739	66	6	5	16	-	-	-	832
სულ ავტ./სთ	5313	499	54	29	62	26	7	25	6015
სულ % შემ.	88.3%	8.3%	0.9%	0.5%	1.0%	0.4%	0.1%	0.4%	

საკვლევ კვანძებში შემავალი ქუჩების გამტარუნარიანობას ვსაზღვრავთ ქალაქის პირობებში გრძივი ზოლების გამტარუნარიანობის განმსაზღვრელი ფორმულით: [3]

$$P = P_{max} * n * f_{ს} * f_{სატვ} * f_{ქ} * f_{პ} * f_{ავტ} * f_{ტ} * f_{R} * f_{v}$$

სადაც P_გზის გამტარუნარიანობაა ავტ/სთ;

P_{max} - მაქსიმალური პრაქტიკული მსუბუქი სატრანსპორტო საშუალების გამტარუნარიანობაა ავტ/სთ;

n – სავალი ნაწილის ზოლების რაოდენობაა ერთი მიმართულებით;

$f_{ს}$ - ზოლის სიგანე;

$f_{სატვ}$ – კოეფიციენტია რომელიც ითვალისწინებს ნაკადში მაღალი გაბარიტული სატრანსპორტო საშუალებების (სატვ. ავტობუსი და ა.შ) % წილს;

$f_{ქან.}$ კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გრძივ დახრილობას %;

$f_{პარკ.}$ – კოეფიციენტი რომელიც ითვალისწინებს სავალი ნაწილის პარკირებიდან გამოსული სატრანსპორტო საშუალებების მანევრით გამოწვეულ შეფერხებებს;

$f_{ავტობ.}$ - კოეფიციენტი რომელიც ითვალისწინებს ავტობუსებისგან წარმოქმნილ შეფერხებას;

$f_{ტერ.}$ კოეფიცინეტი რომელიც ითვალისწინებს ტერიტორიის ტიპს;

f_{R} – კოეფიცინეტი რომელიც ითვალისწინებს მრუდის რადიუსს;

f_{v} – კოეფიცინეტი რომელიც ითვალისწინებს სიჩქარის შეზღუდვას;

საავტომობილო გზების მოძრაობით დატვირთულობის კოეფიციენტი: $z = \frac{N}{P}$

მსუბუქ ავტომობილზე დაყვანის კოეფიციენტები გრძივი ზოლებისათვის: [3]

N	ავტომობილის ტიპი	λ
1	მსუბუქი	1
2	მიკროავტობუსი	1,8
3	ავტობუსი	2,6
4	სატვირთო	2,4
5	ავტომატარებელი	3,3
6	მოტოციკლი, სკუტერი	0,5

მაქსიმალური პრაქტიკული გამტარუნარიანობა სხვადასხვა ტიპის გზებისთვის [3]	
საავმტომობილო გზები	P_{max}, და/სთ
ორზოლიანი	3600 ორივე მიმართულებისათვის
სამზოლიანი	4000 ორივე მიმართულებისათვის
ოთხზოლიანი:	
გამყოფი ზოლის გარეშე	2100 თითოეული ზოლისათვის
გამყოფი ზოლით	2200 თითოეული ზოლისათვის
ექვსზოლიანი:	
გამყოფი ზოლის გარეშე	2200 თითოეული ზოლისათვის
გამყოფილი ზოლით	2300 თითოეული ზოლისათვის
რვაზოლიანი	2300 თითოეული ზოლისათვის

შუქნიშნით დარეგულირებული გზაჯვარედინების გამტარუნარიანობის ვანგარიშობთ ფორმულით: [3]

$$S = S_0 \cdot n \cdot f_{ს} \cdot f_{ქ} \cdot f_{ჰ} \cdot f_{ა} \cdot f_{ტ} \cdot f_{ზა} \cdot f_{მარც.მ} \cdot f_{მარჯ.მ} \cdot f_{მარც.ქ} \cdot f_{მარჯ.ქ}$$

სადაც: S_0 არის ზოლის გაჯერების იდეალური ნაკადი და ტოლია 2100 დაყ.ავტ/სთ [2];

n - ჯგუფში ზოლების რაოდენობა;

$f_{ს}$ - სამოძრაო ზოლის სიგანის კოეფიციენტი;

$f_{ქ}$ - ქანობის სიდიდის კოეფიციენტი;

$f_{ჰ}$ - ქუჩაში ავტოსადგომების გავლენის კოეფიციენტი;

$f_{ა}$ - გაჩერებაზე ავტობუსების გაჩერებით გამოწვეული შეფერხების კოეფიციენტი,

$f_{ტ}$ - ტერიტორიის ტიპის კოეფიციენტი,

$f_{ზად}$ - სამოძრაო ზოლების არათანაბარი დატვირთვის კოეფიციენტი,

$f_{მარც.მ}$ - ზოლების ჯგუფში მოძრავი სატრანსპორტო საშუალებების მარცხნივ მოხვევით გამოწვეული შეფერხების კოეფიციენტი,

$f_{მარჯ.მ}$ - ზოლების ჯგუფში მოძრავი სატრანსპორტო საშუალებების მარჯვნივ მოხვევით გამოწვეული შეფერხების კოეფიციენტი,

$f_{მარც.ქ}$ - ქვეითების მიერ შექმნილი შეფერხების კოეფიციენტი მაცხნივ მოხვევისას;

$f_{მარჯ.ქ}$ - ქვეითების მიერ შექმნილი შეფერხების კოეფიციენტი მაჯვნივ მოხვევისას;

რეგულირებულ გზაჯვარედინზე სამოძრაო ზოლების ჯგუფის გამტარუნარიანობა გამოითვლება ფორმულით: [2]

სადაც: $P_{ji} = \frac{S_{ji} \cdot g_i}{C}$,

P_{ji} - j ზოლების ჯგუფის გამტარუნარიანობაა რეგულირების i ფაზის განმავლობაში, და/სთ;

S_{ji} - j ზოლების ჯგუფის გაჯერების ნაკადი რეგულირების i ფაზის განმავლობაში, და/სთ;

g_i –რეგულირების i ფაზის ეფექტური ხანგრძლივობა წმ;

C- რეგულირების ციკლის ხანგრძლივობა, წმ. დატვირთულობის კოეფიციენტი

ცხრილი 1.3.6

მსუბუქ ავტომობილზე დაყვანის კოეფიციენტი რეგულირებული გადაკვეთებისათვის [3]

N	ავტომობილის ტიპი	λ
1	მსუბუქი	1,0
2	სატვირთო ტვირთამწეობით 2ტ-მდე	1,2
3	სატვირთო ტვირთამწეობით 2-6ტ	1,5
4	სატვირთო ტვირთამწეობით 6ტ	1,6
5	მიკროავტობუსი	1,1
6	საშუალო ტევადობის ავტობუსი	1,4
7	დიდი ტევადობის ავტობუსი	1,8
8	ავტომატარებელი	2,2
9	სკუტერი	0,5

ქვემოთ ცხრილებში ნაჩვენებია კვლევის შედეგები თითოეული კვანძისათვის და ქუჩისთვის:

N1 კვანძის შუქნიშნით დარეგულირებული მიმართულებების გამტარუნარიანობის განსაზღვრა																		
ე. ბეჟანიშვილის ქ. - გ. ჭყონდიდელის ქ. დილის პიკის საათში																		19.02.2020 09:00 - 10:00
მიმართულებები	N და/სთ	S_0 და/სთ	n	f სიგანე	f ქანობი	f პარკ.	f ავტობ.	f ტერ.	f ზად	f მარც.მ	f მარჯ.მ	f მარც.ქ	f მარჯ.ქ	S და/სთ	g_i	C	Pji	z დატვირთვის კოეფ.
1.1	176	2100	1	1.16	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1966	18	52	680	0.26
1.2	111	2100	1	1.16	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	1.00	0.85	1.00	0.93	1554	18	52	538	0.21
1.3	69	2100	1	1.16	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	0.95	1.00	0.90	1.00	1681	18	52	582	0.12
1.4	97	2100	1	1.04	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1777	18	52	615	0.16
1.5	77	2100	1	1.04	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	1.00	0.85	1.00	0.93	1404	18	52	486	0.16
1.6	35	2100	1	1.04	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	0.95	1.00	0.90	1.00	1519	18	52	526	0.07
1.7	250	2100	1	1.16	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1966	22	52	832	0.30
1.8	74	2100	1	1.16	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	1.00	0.85	1.00	0.93	1554	22	52	657	0.11
1.9	41	2100	1	1.16	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	0.95	1.00	0.90	1.00	1681	22	52	711	0.06
1.10	198	2100	1	1.04	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1777	22	52	752	0.26
1.11	25	2100	1	1.04	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	1.00	0.85	1.00	0.93	1404	22	52	594	0.04
1.12	80	2100	1	1.04	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	0.95	1.00	0.90	1.00	1519	22	52	643	0.12

N1 კვანძის შუქნიშნით დარეგულირებული მიმართულებების გამტარუნარიანობის განსაზღვრა																		
ე. ბეჟანიშვილის ქ. - გ. ჭყონდიდელის ქ. საღამოს პიკის საათში																		19.02.2020 18:00 - 19:00
მიმართულებები	N და/სთ	S_0 და/სთ	n	f სიგანე	f ქანობი	f პარკ.	f ავტობ.	f ტერ.	f ზად	f მარც.მ	f მარჯ.მ	f მარც.ქ	f მარჯ.ქ	S და/სთ	g_i	C	Pji	z დატვირთვის კოეფ.
1.1	207	2100	1	1.16	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1966	18	52	680	0.30
1.2	79	2100	1	1.16	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	1.00	0.85	1.00	0.93	1554	18	52	538	0.15
1.3	60	2100	1	1.16	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	0.95	1.00	0.90	1.00	1681	18	52	582	0.10
1.4	101	2100	1	1.04	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1777	18	52	615	0.16
1.5	50	2100	1	1.04	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	1.00	0.85	1.00	0.93	1404	18	52	486	0.10
1.6	41	2100	1	1.04	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	0.95	1.00	0.90	1.00	1519	18	52	526	0.08
1.7	305	2100	1	1.16	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1966	22	52	832	0.37
1.8	61	2100	1	1.16	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	1.00	0.85	1.00	0.93	1554	22	52	657	0.09
1.9	101	2100	1	1.16	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	0.95	1.00	0.90	1.00	1681	22	52	711	0.14
1.10	136	2100	1	1.04	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1777	22	52	752	0.18
1.11	38	2100	1	1.04	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	1.00	0.85	1.00	0.93	1404	22	52	594	0.06
1.12	22	2100	1	1.04	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	0.95	1.00	0.90	1.00	1519	22	52	643	0.03

N2 კვანძის შუქნიშნით დარეგულირებული მიმართულებების გამტარუნარიანობის განსაზღვრა																		
ც. დადიანის ქ. - თ. ერისთავის ქ. დილის პიკის საათში																		19.02.2020 09:00 - 10:00
მიმართულებები	N და/სთ	S_0 და/სთ	n	f სიგანე	f ქანობი	f პარკ.	f ავტობ.	f ტერ.	f ზად	f მარც.მ	f მარჯ.მ	f მარც.ქ	f მარჯ.ქ	S და/სთ	g_i	C	Pji	z დატვირთვის კოეფ.
2.1	863	2200	2	0.96	1.00	0.90	1.00	0.90	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	3235	40	82	1578	0.55
2.2	775	2200	2	0.96	1.02	0.90	1.00	0.90	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	3120	16	82	609	1.27
2.3	306	2200	2	0.96	0.99	0.90	1.00	0.90	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	3027	28	82	1034	0.30
2.4	280	2200	1	1.04	0.99	0.90	1.00	0.90	1.00	1.00	0.85	1.00	1.00	1558	20	82	380	0.74
2.5	774	2200	2	1.09	1.02	0.90	1.00	0.90	0.95	1.00	0.85	1.00	1.00	3181	32	82	1241	0.62
2.6	851	2200	3	1.02	1.00	0.90	1.00	0.90	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	5192	20	82	1266	0.67

N2 კვანძის შუქნიშნით დარეგულირებული მიმართულებების გამტარუნარიანობის განსაზღვრა																		
ც. დადიანის ქ. - თ. ერისთავის ქ. საღამოს პიკის საათში																		19.02.2020 18:00 - 19:00
მიმართულებები	N და/სთ	S_0	n	f სიგანე	f ქანობი	f პარკ.	f ავტობ.	f ტერ.	f ზად	f მარც.მ	f მარჯ.მ	f მარც.ქ	f მარჯ.ქ	S და/სთ	g_i	C	Pji	z დატვირთვის კოეფ.
2.1	889	2200	2	0.96	1.00	0.90	1.00	0.90	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	3235	40	82	1578	0.56
2.2	540	2200	2	0.96	1.02	0.90	1.00	0.90	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	3120	16	82	609	0.89
2.3	582	2200	2	0.96	0.99	0.90	1.00	0.90	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	3027	28	82	1034	0.56
2.4	304	2200	1	1.04	0.99	0.90	1.00	0.90	1.00	1.00	0.85	1.00	1.00	1558	20	82	380	0.80
2.5	541	2200	2	1.09	1.02	0.90	1.00	0.90	0.95	1.00	0.85	1.00	1.00	3181	32	82	1241	0.44
2.6	1078	2200	3	1.02	1.00	0.90	1.00	0.90	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	5192	20	82	1266	0.85

N3 კვანძის შუქნიშნით დარეგულირებული მიმართულებების გამტარუნარიანობის განსაზღვრა																		
თ. ერისთავის ქ. - ა. წერეთლის გამზ. დილის პიკის საათში																		19.02.2020 09:00 - 10:00
მიმართულებები	N და/სთ	S_0 და/სთ	n	f სიგანე	f ქანობი	f პარკ.	f ავტობ.	f ტერ.	f ზად	f მარც.მ	f მარჯ.მ	f მარც.ქ	f მარჯ.ქ	S და/სთ	g_i	C	Pji	z დატვირთვის კოეფ.
3.1	1199	2200	2	0.99	1.00	1.00	1.00	0.90	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	3720	28	120	868	1.38
3.2	610	2200	2	0.99	1.00	1.00	1.00	0.90	0.95	1.00	0.85	1.00	0.90	2846	70	120	1660	0.37
3.3	904	2200	2	0.93	1.00	1.00	1.00	0.90	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	3336	40	120	1112	0.81
3.4	936	2200	2	0.93	1.00	1.00	1.00	0.90	0.95	1.00	0.85	1.00	0.85	2537	84	120	1776	0.53
3.5	1151	2200	2	0.99	1.00	1.00	1.00	0.90	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	3720	70	120	2170	0.53
3.6	739	2200	2	0.99	1.00	1.00	1.00	0.90	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	3534	40	120	1178	0.63

N3 კვანძის შუქნიშნით დარეგულირებული მიმართულებების გამტარუნარიანობის განსაზღვრა																		
თ. ერისთავის ქ. - ა. წერეთლის გამზ. საღამოს პიკის საათში																		19.02.2020 18:00 - 19:00
მიმართულებები	N და/სთ	S_0 და/სთ	n	f სიგანე	f ქანობი	f პარკ.	f ავტობ.	f ტერ.	f ზად	f მარც.მ	f მარჯ.მ	f მარც.ქ	f მარჯ.ქ	S და/სთ	g_i	C	Pji	z დატვირთვის კოეფ.
3.1	1429	2200	2	0.99	1.00	1.00	1.00	0.90	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	3720	28	120	868	1.65
3.2	963	2200	2	0.99	1.00	1.00	1.00	0.90	0.95	1.00	0.85	1.00	0.90	2846	70	120	1660	0.58
3.3	903	2200	2	0.93	1.00	1.00	1.00	0.90	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	3336	40	120	1112	0.81
3.4	911	2200	2	0.93	1.00	1.00	1.00	0.90	0.95	1.00	0.85	1.00	0.85	2537	84	120	1776	0.51
3.5	1078	2200	2	0.99	1.00	1.00	1.00	0.90	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	3720	70	120	2170	0.50
3.6	848	2200	2	0.99	1.00	1.00	1.00	0.90	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	3534	40	120	1178	0.72

ქუჩების გამტარუნარიანობის განსაზღვრა კოეფიციენტების მულტიპლიკაციის მეთოდით													19.02.2020 09:00 - 10:00
ქუჩა	N და/სთ	Pmax	n	*f* სიგანე	*f* სატვ.	*f* ქანობი	*f* პარკ.	*f* ავტობ.	*f* ტერ.	*f* R	*f* v	P და/სთ	Z დატვირთვის კოეფ.
თ. ერისთავის ქუჩა (წერეთლის გამზ. მიმართ.)	1973	2200	2	1.03	1.00	1.01	0.90	0.97	0.90	0.85	0.98	2987	0.66
თ. ერისთავის ქუჩა (დადიანის ქ-ის მიმართ.)	728	2200	2	1.03	1.00	0.99	0.90	0.97	0.90	0.85	0.98	2926	0.25
ე. ბეჟიაშვილის ქ. (მექანიზაციის ქ-ის მიმართ.)	367	2100	1	1.00	1.00	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	0.96	1632	0.23
ე. ბეჟიაშვილის ქ. (დადიანის ქ-ის მიმართ.)	194	2100	1	1.00	1.00	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	0.96	1632	0.12

ქუჩების გამტარუნარიანობის განსაზღვრა კოეფიციენტების მულტიპლიკაციის მეთოდით													19.02.2020 18:00 - 19:00
ქუჩა	N და/სთ	Pmax	n	*f* სიგანე	*f* სატვ.	*f* ქანობი	*f* პარკ.	*f* ავტობ.	*f* ტერ.	*f* R	*f* v	P და/სთ	Z დატვირთვის კოეფ.
თ. ერისთავის ქუჩა (წერეთლის გამზ. მიმართ.)	1917	2200	2	1.03	1.00	1.01	0.90	0.97	0.90	0.85	0.98	2987	0.64
თ. ერისთავის ქუჩა (დადიანის ქ-ის მიმართ.)	1104	2200	2	1.03	1.00	0.99	0.90	0.97	0.90	0.85	0.98	2928	0.38
ე. ბეჟიაშვილის ქ. (მექანიზაციის ქ-ის მიმართ.)	316	2100	1	1.00	1.00	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	0.96	1631	0.19
ე. ბეჟიაშვილის ქ. (დადიანის ქ-ის მიმართ.)	270	2100	1	1.00	1.00	1.00	0.90	1.00	0.90	1.00	0.96	1632	0.17

ქვემოთ ცხრილებში მოცემულია არსებული რეზერვების გაანგარიშება საკვლევი კვანძებისა და ქუჩებისთვის:

N1 კვანძის არსებული რეზერვების ცხრილი					
ე. ბეჟანიშვილის ქ. - გ. ჭყონდიდელის ქ. დილის პიკის საათში					19.02.2020 09:00 - 10:00
მიმართულებები (ნომერი)	არსებული მოცულობა (და/სთ)	რეზერვი (და/სთ)	დატვ. კოეფ.	აბსოლ. რეზერვ. კოეფ.	კომფორტ-ზღვრამდე არსებ. რეზერვ. კოეფ.
1.1	176	504	0.26	0.74	0.49
1.2	111	427	0.21	0.79	0.54
1.3	69	512	0.12	0.88	0.63
1.4	97	518	0.16	0.84	0.59
1.5	77	409	0.16	0.84	0.59
1.6	35	491	0.07	0.93	0.68
1.7	250	582	0.30	0.70	0.45
1.8	74	583	0.11	0.89	0.64
1.9	41	670	0.06	0.94	0.69
1.10	198	554	0.26	0.74	0.49
1.11	25	569	0.04	0.96	0.71
1.12	80	563	0.12	0.88	0.63

N1 კვანძის არსებული რეზერვების ცხრილი					
ე. ბეჟანიშვილის ქ. - გ. ჭყონდიდელის ქ. საღამოს პიკის საათში					19.02.2020 18:00 - 19:00
მიმართულებები (ნომერი)	არსებული მოცულობა (და/სთ)	რეზერვი (და/სთ)	დატვ. კოეფ.	აბსოლ. რეზერვ. კოეფ.	კომფორტ-ზღვრამდე არსებ. რეზერვ. კოეფ.
1.1	207	474	0.30	0.70	0.45
1.2	79	458	0.15	0.85	0.60
1.3	60	522	0.10	0.90	0.65
1.4	101	514	0.16	0.84	0.59
1.5	50	436	0.10	0.90	0.65
1.6	41	485	0.08	0.92	0.67
1.7	305	527	0.37	0.63	0.38
1.8	61	596	0.09	0.91	0.66
1.9	101	610	0.14	0.86	0.61
1.10	136	616	0.18	0.82	0.57
1.11	38	556	0.06	0.94	0.69
1.12	22	620	0.03	0.97	0.72

N2 კვანძის არსებული რეზერვების ცხრილი					
ც. დადიანის ქ. - თ. ერისთავის ქ. დილის პიკის საათში					19.02.2020 09:00 - 10:00
მიმართულებები (ნომერი)	არსებული მოცულობა (და/სთ)	რეზერვი (და/სთ)	დატვ. კოეფ.	აბსოლ. რეზერვ. კოეფ.	კომფორტ-ზღვრამდე არსებ. რეზერვ. კოეფ.
2.1	863	715	0.55	0.45	0.20
2.2	775	-167	1.27	-0.27	-0.52
2.3	306	728	0.30	0.70	0.45
2.4	280	100	0.74	0.26	0.01
2.5	774	467	0.62	0.38	0.13
2.6	851	415	0.67	0.33	0.08

N2 კვანძის არსებული რეზერვების ცხრილი					
ც. დადიანის ქ. - თ. ერისთავის ქ. საღამოს პიკის საათში					19.02.2020 18:00 - 19:00
მიმართულებები (ნომერი)	არსებული მოცულობა (და/სთ)	რეზერვი (და/სთ)	დატვ. კოეფ.	აბსოლ. რეზერვ. კოეფ.	კომფორტ-ზღვრამდე არსებ. რეზერვ. კოეფ.
2.1	889	690	0.56	0.44	0.19
2.2	540	69	0.89	0.11	-0.14
2.3	582	452	0.56	0.44	0.19
2.4	304	76	0.80	0.20	-0.05
2.5	541	701	0.44	0.56	0.31
2.6	1078	189	0.85	0.15	-0.10

N3 კვანძის არსებული რეზერვების ცხრილი					
თ. ერისთავის ქ. - ა. წერეთლის გამზ. დილის პიკის საათში					19.02.2020 09:00 - 10:00
მიმართულებები (ნომერი)	არსებული მოცულობა (და/სთ)	რეზერვი (და/სთ)	დატვ. კოეფ.	აბსოლ. რეზერვ. კოეფ.	კომფორტ-ზღვრამდე არსებ. რეზერვ. კოეფ.
3.1	1199	-330	1.38	-0.38	-0.63
3.2	610	1050	0.37	0.63	0.38
3.3	904	208	0.81	0.19	-0.06
3.4	936	840	0.53	0.47	0.22
3.5	1151	1019	0.53	0.47	0.22
3.6	739	439	0.63	0.37	0.12

N3 კვანძის არსებული რეზერვების ცხრილი					
თ. ერისთავის ქ. - ა. წერეთლის გამზ. საღამოს პიკის საათში					19.02.2020 18:00 - 19:00
მიმართულებები (ნომერი)	არსებული მოცულობა (და/სთ)	რეზერვი (და/სთ)	დატვ. კოეფ.	აბსოლ. რეზერვ. კოეფ.	კომფორტ-ზღვრამდე არსებ. რეზერვ. კოეფ.
3.1	1429	-561	1.65	-0.65	-0.90
3.2	963	698	0.58	0.42	0.17
3.3	903	209	0.81	0.19	-0.06
3.4	911	865	0.51	0.49	0.24
3.5	1078	1092	0.50	0.50	0.25
3.6	848	330	0.72	0.28	0.03

არსებული რეზერვების ცხრილი ქუჩებისთვის დილის პიკის საათში					19.02.2020 09:00 - 10:00
ქუჩა	არსებული მოცულობა (და/სთ)	რეზერვი (და/სთ)	დატვ. კოეფ.	აბსოლ. რეზერვ. კოეფ.	კომფორტ-ზღვრამდე არსებ. რეზერვ. კოეფ.
თ. ერისთავის ქუჩა (წერეთლის გამზ. მიმართ.)	1973	1014	0.66	0.34	0.09
თ. ერისთავის ქუჩა (დადიანის ქ-ის მიმართ.)	728	2198	0.25	0.75	0.50
ე. ბეჟიაშვილის ქ. (მექანიზაციის ქ-ის მიმართ.)	367	1265	0.23	0.77	0.52
ე. ბეჟიაშვილის ქ. (დადიანის ქ-ის მიმართ.)	194	1438	0.12	0.88	0.63

არსებული რეზერვების ცხრილი ქუჩებისთვის საღამოს პიკის საათში					19.02.2020 18:00 - 19:00
ქუჩა	არსებული მოცულობა (და/სთ)	რეზერვი (და/სთ)	დატვ. კოეფ.	აბსოლ. რეზერვ. კოეფ.	კომფორტ-ზღვრამდე არსებ. რეზერვ. კოეფ.
თ. ერისთავის ქუჩა (წერეთლის გამზ. მიმართ.)	1917	1070	0.64	0.36	0.11
თ. ერისთავის ქუჩა (დადიანის ქ-ის მიმართ.)	1104	1823	0.38	0.62	0.37
ე. ბეჟიაშვილის ქ. (მექანიზაციის ქ-ის მიმართ.)	316	1315	0.19	0.81	0.56
ე. ბეჟიაშვილის ქ. (დადიანის ქ-ის მიმართ.)	270	1363	0.17	0.83	0.58

1.2 საქვეითე ინფრასტრუქტურის ინვენტარიზაცია და მისაწვდომობის რუკა

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს ქ.თბილისში, ნაძალადევის რაიონში.

ჩვენს მიერ შესწავლილი იქნა ე. ბეჟანიშვილის ქუჩა, თ. ერისთავის ქუჩა, ე. ბეჟანიშვილის ქუჩა - გ. ჭყონდიდელის ქუჩის კვეთის კვანძი N1, ც. დადიანის ქუჩა - თ. ერისთავის ქუჩის კვეთის კვანძი N2 და თ. ერისთავის ქუჩა - ა. წერეთლის გამზირის კვეთის კვანძი N3.

არსებული სიტუაციის მიმოხილვა იხილეთ ქვემოთ ნაჩვენებ ცხრილებში და ფოტოილუსტრაციებზე.

ე. ბეჟანიშვილის ქუჩა

N	მახასიათებლები	რეალური მდგომარეობა		
1	კატეგორია	რაიონული მნიშვნელობის		
2	მოძრაობის მიმართულება	ორმხრივი		
3	სავალი ზოლების რაოდენობა	2-2		
4	ქუჩის სიგანე (მ)	14,5 – 15,5		
5	დასაშვები სიჩქარე კმ/სთ	60		
6	გზის საფარის ტიპი/მდგომარეობა	ასფალტბეტონი		
7	ჰორიზონტალური მრუდები	კი		
8	ვერტიკალური მრუდები	ჩაზნექილი, ამოზნექილი		
9	გრძივი ქანობი	0-1%		
10	განივი ქანობი	1-2%		
11	ტროტუარი	კი		
12	ტროტუარის სიგანე (მ)	2,2-4,4		
13	ბორდიური/ჩამკეტი ბორდიური	კი		
14	ტროტუარის საფარის ტიპი	ქვიშოვანი ასფალტბეტონი	მოკირწყლული	ფილები
15	ტროტუარის საფარის მდგომარეობა	დამაკმაყოფილებ.	-	-
16	საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გაჩერებები	არა		
17	ჰორიზონტალური მონიშვნა	არა		
18	ვერტიკალური მონიშვნა	კი		
19	შუქნიშანი	კი		
20	ავტობუსის ზოლი	არა		
21	ქვეითთა გადასასვლელი	კი		
22	ქვეითთა მიწისქვეშა გადასასვლ.	არა		
23	საქვეითო ხიდი	არა		
24	ქვეითთა რეკომენდირ. გადასასვლ.	არა		
25	ავტოსადგომი	კი		
26	ველობილიკი	არა		
27	შშმ პირთათვის ადაპტირებულობა	არადამაკმაყოფილებელი		
28	სანიაღვრე სისტემა	კი		
29	განათება	კი		
30	შეფასება	ძირითადად დამაკმაყოფილებელი		

თ. ერისთავის ქუჩა

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

ე. ბეჟანიშვილის ქუჩა - გ. ჭყონდიდელის ქუჩის კვეთის

კვანძი N1

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

ც. დადიანის ქუჩა - თ. ერისთავის ქუჩის კვეთის

კვანძი N2

N	მახასიათებლები	რეალური მდგომარეობა	
1	ტიპი	ერთ დონეზე კვეთის რეგულირებული გზაჯვარედინი	
2	კვანძში შემავალი ქუჩების მოძრაობის მიმართულებები	ორმხრივი	
3	ზოლების რაოდენობა	8-8-5	
4	კვანძში შემავალი ქუჩების სიგანე (მ)	18-17-14	
5	დასაშვები სიჩქარე კმ/სთ	60	
6	ხილვადობის სამკუთხედის პირობა	დამაკმაყოფილებელი	
7	მარცხნივმომხვევი ზოლები	კი (2)	
8	გზის საფარის მდგომარეობა	კარგი	
9	ვერტიკალური მრუდი	კი	
10	გრძივი ქანობი	0% – 1,5%	
11	განივი ქანობი	1 - 4%	
12	ტროტუარი	კი	
13	ტროტუარის სიგანე (მ)	1,5 – 3,5	
14	ბორდიური/ჩამკეტი ბორდიური	კი/ფრაგმენტულად	
15	ტროტუარის საფარის ტიპი	ქვიშოვანი ასფალტბეტონი	ფილები
16	ტროტუარის საფარის მდგომარეობა	კარგი	-
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 გადასასვ.	არა	
24	ქვეითთა რეკომენდირ. გადასასვლ.	არა	
25	ავტოსადგომი	კი	
26	ველობილიკი	არა	
27	შშმ პირთათვის ადაპტირებულობა	ძირითადად დამაკმაყოფილებელი	
28	სანიაღვრე სისტემა	კი	
29	განათება	კი	
30	შეფასება	დამაკმაყოფილებელი	

თ. ერისთავის ქუჩა - ა. წერეთლის გამზირის კვეთის

კვანძი N3

N	მახასიათებლები	რეალური მდგომარეობა	
1	ტიპი	ერთ დონეზე კვეთის რეგულირებული გზაჯვარედინი	
2	კვანძში შემავალი ქუჩების მოძრაობის მიმართულებები	ორმხრივი	
3	ზოლების რაოდენობა	4-6-6	
4	კვანძში შემავალი ქუჩების სიგანე (მ)	14-17-18	
5	დასაშვები სიჩქარე კმ/სთ	60	
6	ხილვადობის სამკუთხედის პირობა	დამაკმაყოფილებელი	
7	მარცხნივმომხვევი ზოლები	კი (2)	
8	გზის საფარის მდგომარეობა	კარგი	
9	ვერტიკალური მრუდი	კი	
10	გრძივი ქანობი	0% – 1%	
11	განივი ქანობი	1 - 2%	
12	ტროტუარი	კი	
13	ტროტუარის სიგანე (მ)	1,5 – 3,5	
14	ბორდიური/ჩამკეტი ბორდიური	კი/ფრაგმენტულად	
15	ტროტუარის საფარის ტიპი	ქვიშოვანი ასფალტბეტონი	ფილები
16	ტროტუარის საფარის მდგომარეობა	კარგი	-
17	საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გაჩერებები	არა	
18	ჰორიზონტალური მონიშვნა	კი	
19	ვერტიკალური მონიშვნა	არა	
20	შუქნიშანი	კი	
21	ავტობუსის ზოლი	არა	
22	ქვეითთა გადასასვლელი	კი	
23	ქვეითთა მიწისქვეშა გადასასვ.	არა	
24	ქვეითთა რეკომენდირ. გადასასვლ.	არა	
25	ავტოსადგომი	კი	
26	ველობილიკი	არა	
27	შშმ პირთათვის ადაპტირებულობა	ძირითადად დამაკმაყოფილებელი	
28	სანიაღვრე სისტემა	კი	
29	განათება	კი	
30	შეფასება	დამაკმაყოფილებელი	

ე. ბეჟანიშვილის ქუჩა (კვანძი N1-ის მიმდებარედ)





თ. ერისთავის ქუჩა (მ/ს დიდუბის მიმდებარედ)





ე. ბეჟანიშვილის ქუჩა - გ. ჭყონდიდელის ქუჩის კვეთის

კვანძი N1





ც. დადიანის ქუჩა - თ. ერისთავის ქუჩის კვეთის

კვანძი N2





თ. ერისთავის ქუჩა - ა. წერეთლის გამზირის კვეთის

კვანძი N3

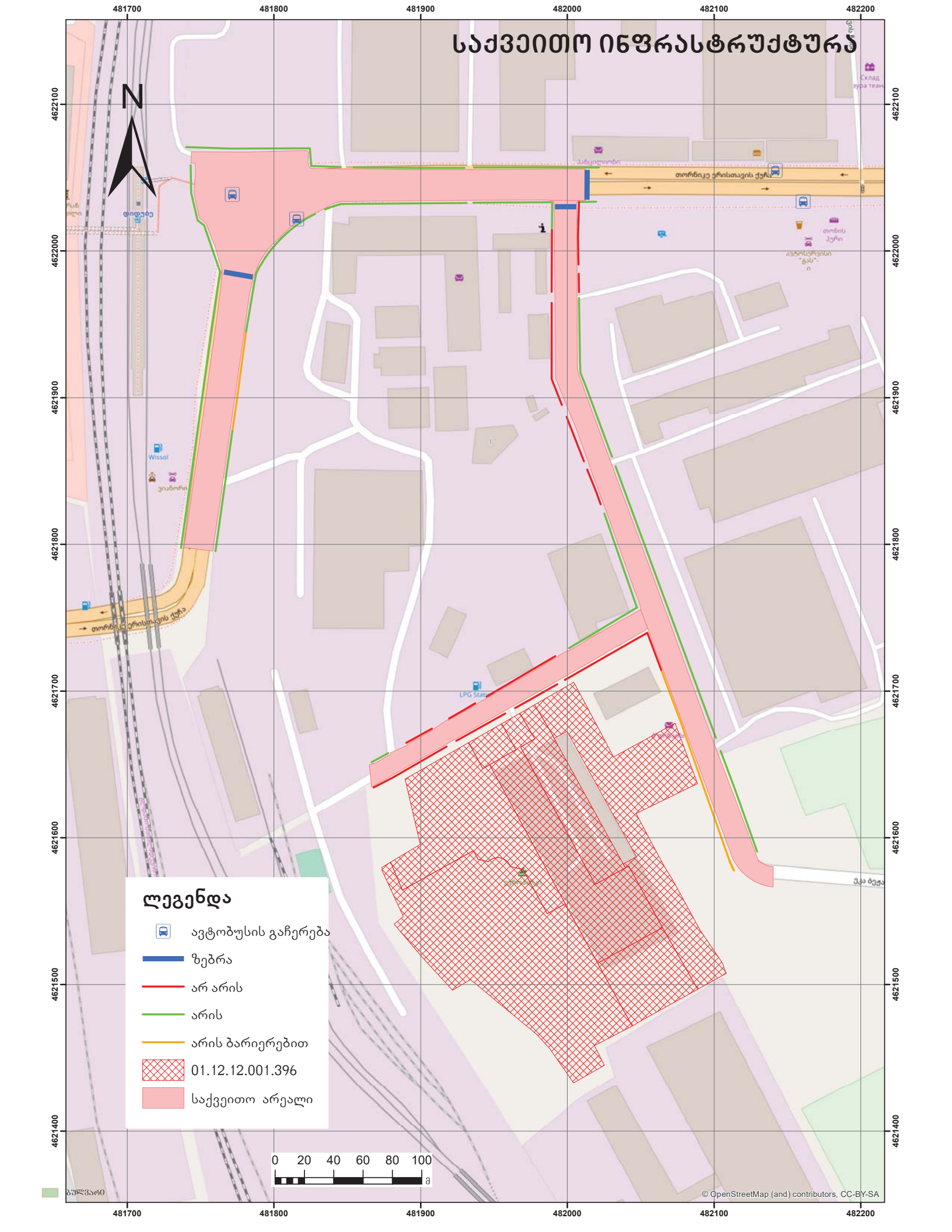


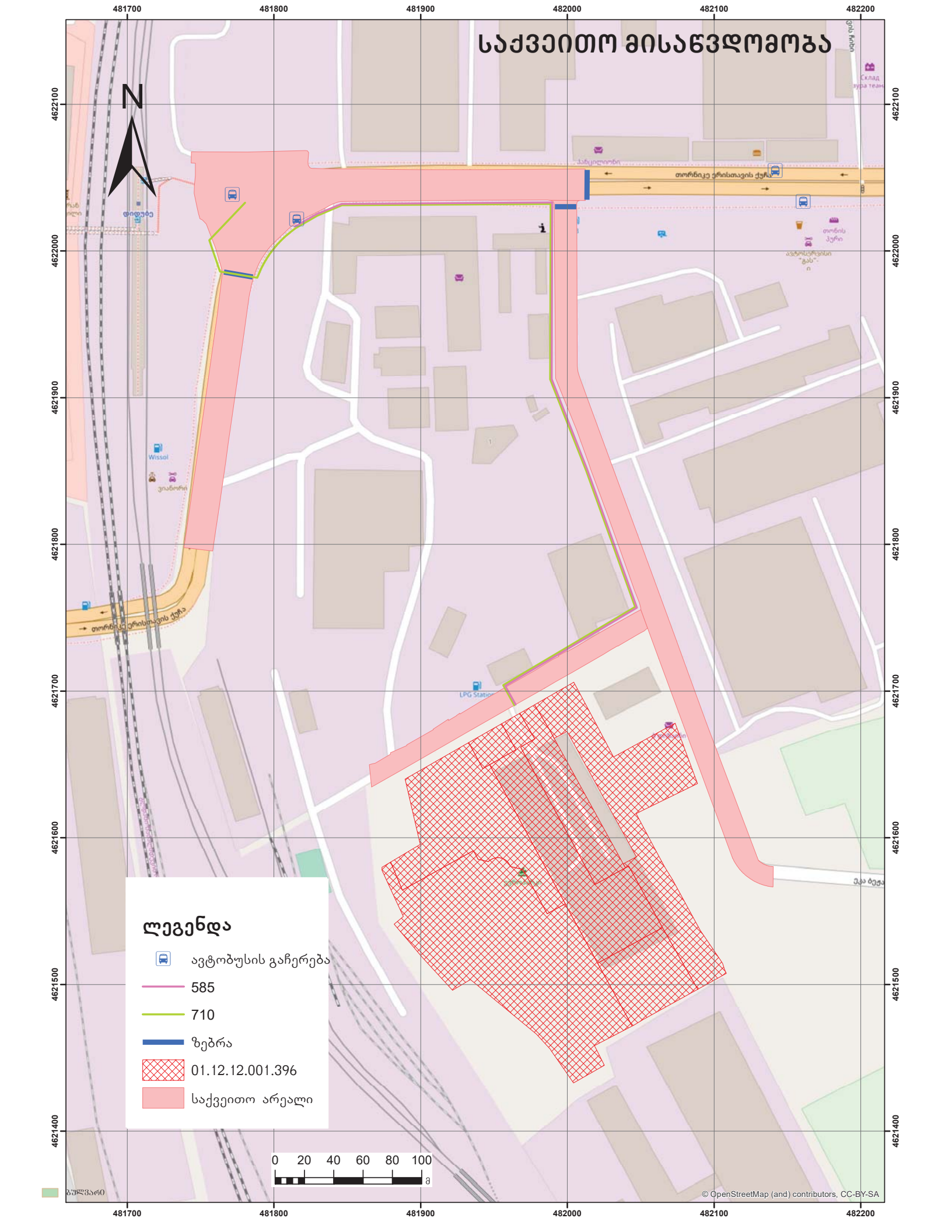


მოსაწყობი ტროტუარები საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ (მექანიზაციის შეს.)






საქვეითო ინფრასტრუქტურა
N
481700
481800
481900
482000
482100
482200
4622100
4622000
4621900
4621800
4621700
4621600
4621500
4621400
ლეგენდა
ავტობუსის გაჩერება
ზებრა
არ არის
არის
არის ბარიერებით
01.12.12.001.396
საქვეითო არეალი
0 20 40 60 80 100
მ
© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA


საქვეითო მისაწვდომობა
N
481700
481800
481900
482000
482100
482200
4622100
4622000
4621900
4621800
4621700
4621600
4621500
4621400
ლეგენდა
ავტობუსის გაჩერება
585
710
ზებრა
01.12.12.001.396
საქვეითო არეალი
0 20 40 60 80 100
მ
© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

1.3 საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მისაწვდომობა, სივრცითი დაფარვა და მოცულობის კვლევა

საკვლევ ტერიტორიაზე სატრანსპორტო ნაკადების უწყვეტი მონიტორინგის მონაცემების განახლებად ბაზაზე [1] დაყრდნობით დაკვირვება ჩატარდა 2 გაჩერებაზე: გაჩ. №1420 (მ/ს დიდუბე) და გაჩ. №1422 (მ/ს დიდუბე) – 19.02.2020 წ. დილისა (09:00-10:00) და საღამოს (18:00-19:00) პიკის საათებში.

მოძრაობს „MAN"-ის მარკის ავტობუსები, მგზავრთტევადობით 87 მგზ., დიდი ტევადობის „ბოგდანი" მგზავრთტევადობით 84 მგზ. და საშუალო ტევადობის „ბოგდანი" მგზავრთტევადობით 43 მგზ. (M3). აგრეთვე „ფორდის" მარკის მიკროავტობუსები - მგზავრტევადობა 21 მგზავრი (M2).

ავტობუსების მგზავრებით შევსება ფასდებოდა 10 ქულიანი სისტემით [7]. ავტობუსებისა და მიკროავტობუსების შევსების განაწილება და რეზერვები ნაჩვენებია ქვემოთ ცხრილებში. (ცხრ. N 1.3.1, N 1.3.2)

ცხრილი N1.3.1

გაჩერება N1422 (მ/ს დიდუბე)									
M3 ავტობუსების ინტერვალები და შევსებები									19.02.2019 (09:00 - 10:00)
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	საშ. ინტერვ. წთ.	შევსება				გავლა
1	11	MAN A21	87	20.0	3	2	3	-	3
2	33	დიდი ბოგდანი	84	15.0	2	3	2	3	4
3	86	საშუალო ბოგდანი	43	15.0	3	2	3	4	4

გაჩერება N1422 (მ/ს დიდუბე)														
M2 ავტობუსების შევსებები														19.02.2019 (09:00 - 10:00)
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	საშ. ინტერვ. წთ	შევსება									გავლა
1	11	ფორდი	21	30.0	6	6	-	-	-	-	-	-	-	2
2	21	ფორდი	21	30.0	3	3	-	-	-	-	-	-	-	2
3	30	ფორდი	21	15.0	3	10	5	6	-	-	-	-	-	4
4	31	ფორდი	21	12.0	9	3	4	3	2	-	-	-	-	5
5	61	ფორდი	21	20.0	6	3	3	-	-	-	-	-	-	3
6	111	ფორდი	21	60.0	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1
7	117	ფორდი	21	8.6	5	8	2	4	2	8	6	-	-	7
8	122	ფორდი	21	60.0	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1
9	128	ფორდი	21	12.0	6	4	6	5	3	-	-	-	-	5
10	145	ფორდი	21	20.0	6	4	1	-	-	-	-	-	-	3
11	150	ფორდი	21	6.7	8	8	4	6	6	5	3	2	4	9
12	167	ფორდი	21	30.0	2	2	-	-	-	-	-	-	-	2
13	184	ფორდი	21	30.0	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2
14	202	ფორდი	21	10.0	8	2	3	2	2	2	-	-	-	6
15	204	ფორდი	21	15.0	2	4	2	2	-	-	-	-	-	4

M3	გაჩერება N1422 (მ/ს დიდუბე)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (M3 ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უნარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი									19.02.2019 (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	
11	ეროვნული სტადიონი ზაჰესი	87	20.0	3	261	2.7	17	27	191	217
33	ბარათაშვილის ქ. გლდანის VII - VIII მ/კ	84	15.0	4	336	2.5	15	25	252	286
86	სადგურის მოედანი მუხიანის III მ/კ	43	15.0	4	172	3.0	20	30	120	138

M2	გაჩერება N1422 (მ/ს დიდუბე)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (M2 ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უნარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი									19.02.2019 (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	
11	იონა ვაკელის ქ. გრიგოლ ხანძთელის ქ.	21	30.0	2	42	6.0	50	60	17	21
21	მ/ს "დიდუბე" (წრიული)	21	30.0	2	42	3.0	20	30	29	34
30	მ/ს "დელისი" ომარ ხიზანიშვილის ქ.	21	15.0	4	84	6.0	50	60	34	42
31	მ/ს "ავლაბარი" ზღვის უბნის IV მ/რ	21	12.0	5	105	4.2	32	42	61	71
61	მიხეილ ბუხაიძის ქ. ნოდარ დუმბაძის გამზირი	21	20.0	3	63	4.0	30	40	38	44
111	მიხეილ ბუხაიძის ქ. სოფელი გლდანი	21	60.0	1	21	3.0	20	30	15	17
117	თბილისი მოლი ვაზისუბნის I მ/რ	21	8.6	7	147	5.0	40	50	74	88
122	ი. ჯავახიშვილის სახ. უნივ. მე-11 კ. ნიკო ფიროსმანის მოედნის მიმდ.	21	60.0	1	21	2.0	10	20	17	19
128	ზაქარია ფალიაშვილის ქ. ლესელიძის და ხიზანიშვილის კვეთა	21	12.0	5	105	4.8	38	48	55	65
145	ნოდარ დუმბაძის გამზირი (წრიული)	21	20.0	3	63	3.7	27	37	40	46
150	კონსტანტინე ჩაჩავას ქ. ვარკეთილი 3, I მ/რ	21	6.7	9	189	5.1	41	51	93	112
167	თაყაიშვილი - სუხიშვილის კვეთა გმირ კურსანტთა ქუჩა	21	30.0	2	42	2.0	10	20	34	38
184	მ/ს "დიდუბე" (ზედა) სანდრო ეულის ქ.	21	30.0	2	42	1.0	0	10	38	42
202	ილია ჭავჭავაძის გამზირი გლდანის VI მ/რ	21	10.0	6	126	3.2	22	32	86	98
204	მ. წინამძღვრიშვილის ქ. #137 თიანეთის ქ.	21	15.0	4	84	2.5	15	25	63	71

გაჩერება N1420 (მ/ს დიდუბე)								
M3 ავტობუსების ინტერვალები და შევსებები								**19.02.2019 (09:00 - 10:00)**
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	საშ. ინტერვ. წთ.	შევსება			გავლა
1	11	MAN A21	87	20.0	4	4	3	3
2	33	დიდი ბოგდანი	84	20.0	2	5	6	3
3	86	საშუალო ბოგდანი	43	20.0	6	7	9	3
4	94	საშუალო ბოგდანი	43	20.0	8	5	6	3

გაჩერება N1422 (მ/ს დიდუბე)											
M2 ავტობუსების შევსებები											**19.02.2019 (18:00 - 19:00)**
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	საშ. ინტერვ. წთ	შევსება						გავლა
1	11	ფორდი	21	12	8	9	9	8	8	-	5
2	21	ფორდი	21	20	10	8	7	-	-	-	3
3	30	ფორდი	21	15	10	8	6	8	-	-	4
4	31	ფორდი	21	12	8	9	8	8	10	-	5
5	61	ფორდი	21	20	8	9	9	-	-	-	3
6	111	ფორდი	21	60	9	-	-	-	-	-	1
7	117	ფორდი	21	10	9	8	7	10	8	8	6
8	122	ფორდი	21	60	8	-	-	-	-	-	1
9	128	ფორდი	21	10	7	6	10	10	9	9	6
10	145	ფორდი	21	12	7	7	10	9	8	-	5
11	150	ფორდი	21	10	7	9	10	10	9	7	6
12	167	ფორდი	21	20	4	6	10	-	-	-	3
13	184	ფორდი	21	20	4	3	3	-	-	-	3
14	202	ფორდი	21	12	7	6	10	6	7	-	5
15	204	ფორდი	21	12	7	6	8	9	6	-	5

M3	გაჩერება N1420 (მ/ს დიდუბე)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (M3 ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უნარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი									19.02.2019 (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	
11	ზაჰესი ეროვნული სტადიონი	87	20.0	3	261	3.7	27	37	164	191
33	გლდანის VII - VIII მ/კ ბარათაშვილის ქ.	84	20.0	3	252	4.3	33	43	144	169
86	მუხიანის III მ/კ სადგურის მოედანი	43	20.0	3	129	7.3	63	73	35	48
94	მ/ს დიდუბე (ზედა) ზღვის უბნის III მ/რ.	43	20.0	3	129	6.3	53	63	48	61

M2	გაჩერება N1422 (მ/ს დიდუბე)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (M2 ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უნარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი									19.02.2019 (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	
11	იონა ვაკელის ქ. გრიგოლ ხანძთელის ქ.	21	12.0	5	105	8.4	74	84	17	27
21	მ/ს "დიდუბე" (წრიული)	21	20.0	3	63	8.3	73	83	11	17
30	მ/ს "დელისი" ომარ ხიზანიშვილის ქ.	21	15.0	4	84	8.0	70	80	17	25
31	მ/ს "ავლაბარი" ზღვის უბნის IV მ/რ	21	12.0	5	105	8.6	76	86	15	25
61	მიხეილ ბუხაიძის ქ. ნოდარ დუმბაძის გამზირი	21	20.0	3	63	8.7	77	87	8	14
111	მიხეილ ბუხაიძის ქ. სოფელი გლდანი	21	60.0	1	21	9.0	80	90	2	4
117	თბილისი მოლი ვაზისუბნის I მ/რ	21	10.0	6	126	8.3	73	83	21	34
122	ი. ჯავახიშვილის სახ. უნივ. მე-11 კ. ნიკო ფიროსმანის მოედნის მიმდ.	21	60.0	1	21	8.0	70	80	4	6
128	ზაქარია ფალიაშვილის ქ. ლესელიძის და ხიზანიშვილის კვეთა	21	10.0	6	126	8.5	75	85	19	32
145	ნოდარ დუმბაძის გამზირი (წრიული)	21	12.0	5	105	8.2	72	82	19	29
150	კონსტანტინე ჩაჩავას ქ. ვარკეთილი 3, I მ/რ	21	10.0	6	126	8.7	77	87	16	29
167	თაყაიშვილი - სუხიშვილის კვეთა გმირ ჯურსანტთა ქუჩა	21	20.0	3	63	6.7	57	67	21	27
184	მ/ს "დიდუბე" (ზედა) სანდრო ეულის ქ.	21	20.0	3	63	3.3	23	33	42	49
202	ილია ჭავჭავაძის გამზირი გლდანის VI მ/რ	21	12.0	5	105	7.2	62	72	29	40
204	მ. წინამძღვრიშვილის ქ. #137 თიანეთის ქ.	21	12.0	5	105	7.2	62	72	29	40

გაჩერება N1420 (მ/ს დიდუბე)								
M3 ავტობუსების ინტერვალები და შევსებები								**19.02.2019 (09:00 - 10:00)**
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	საშ. ინტერვ. წთ.	შევსება			გავლა
1	11	MAN A21	87	20.0	4	4	3	3
2	33	დიდი ბოგდანი	84	20.0	2	5	6	3
3	86	საშუალო ბოგდანი	43	20.0	6	7	9	3
4	94	საშუალო ბოგდანი	43	20.0	8	5	6	3

გაჩერება N1420 (მ/ს დიდუბე)												
M2 ავტობუსების შევსებები												**19.02.2019 (09:00 - 10:00)**
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	საშ. ინტერვ. წთ	შევსება							გავლა
1	11	ფორდი	21	15.0	6	4	7	10	-	-	-	4
2	21	ფორდი	21	30.0	4	4	-	-	-	-	-	2
3	30	ფორდი	21	15.0	7	10	10	6	-	-	-	4
4	31	ფორდი	21	12.0	6	10	8	7	10	-	-	5
5	61	ფორდი	21	10.0	7	3	8	9	7	6	-	6
6	111	ფორდი	21	20.0	6	8	7	-	-	-	-	3
7	117	ფორდი	21	30.0	8	7	-	-	-	-	-	2
8	122	ფორდი	21	60.0	6	-	-	-	-	-	-	1
9	128	ფორდი	21	10.0	7	6	7	8	9	10	-	6
10	145	ფორდი	21	20.0	6	8	6	-	-	-	-	3
11	150	ფორდი	21	8.6	7	9	10	8	3	5	8	7
12	167	ფორდი	21	15.0	7	5	7	6	-	-	-	4
13	184	ფორდი	21	20.0	2	8	3	-	-	-	-	3
14	202	ფორდი	21	10.0	7	7	10	10	7	8	-	6
15	204	ფორდი	21	15.0	6	7	7	5	-	-	-	4

M3	გაჩერება N1420 (მ/ს დიდუბე)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (M3 ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უნარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი									19.02.2019 (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	
11	ზაჰესი ეროვნული სტადიონი	87	20.0	3	261	3.7	27	37	164	191
33	გლდანის VII - VIII მ/კ ბარათაშვილის ქ.	84	20.0	3	252	4.3	33	43	144	169
86	მუხიანის III მ/კ სადგურის მოედანი	43	20.0	3	129	7.3	63	73	35	48
94	მ/ს დიდუბე (ზედა) ზღვის უბნის III მ/რ.	43	20.0	3	129	6.3	53	63	48	61

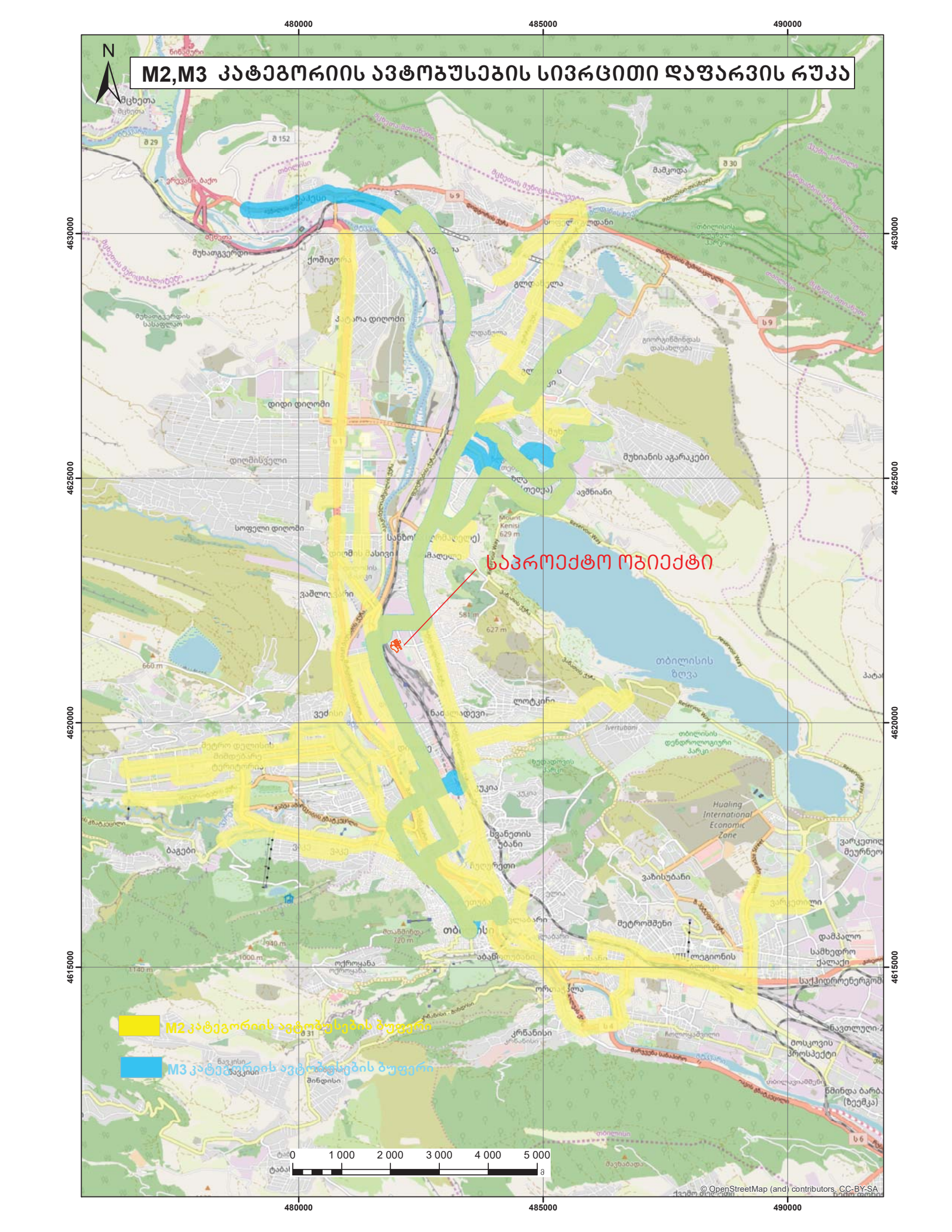
M2	გაჩერება N1420 (მ/ს დიდუბე)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (M2 ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უნარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი									19.02.2019 (09:00 - 10:00)	
მარშრუტი	მიმართულება	ტევადობა	ინტერვალი (წთ)	სიხშირე (რაოდენობა/ საათში)	მოცულობა ადამიანი / საათში	დატვირთულობა			რეზერვი (ადამიანი/ საათში)	
N	⟶ ⟵	A	B	C=60/B	D=A*C	F	%		G=D-F	
11	გრიგოლ ხანძთელის ქ. იონა ვაკელის ქ.	21	15.0	4	84	6.8	58	68	27	35
21	მ/ს "დიდუბე" (ზედა) (წრიული)	21	30.0	2	42	4.0	30	40	25	29
30	ომარ ხიზანიშვილის ქ. მ/ს "დელისი"	21	15.0	4	84	8.3	73	83	14	23
31	ზღვის უბნის IV მ/რ მ/ს "ავლაბარი"	21	12.0	5	105	8.2	72	82	19	29
61	ნოდარ დუმბაძის გამზირი მიხეილ ბუხაიძის ქ.	21	10.0	6	126	6.7	57	67	42	54
111	სოფელი გლდანი მიხეილ ბუხაიძის ქ.	21	20.0	3	63	7.0	60	70	19	25
117	ვაზისუბნის I მ/რ თბილისი მოლი	21	30.0	2	42	7.5	65	75	11	15
122	ნიკო ფიროსმანის მოედნის მიმდ. ი. ჯავახიშვილის სახ. უნივ. მე-11 კ.	21	60.0	1	21	6.0	50	60	8	11
128	ლუსელიძის და ხიზანიშვილის კვეთა ზაქარია ფალიაშვილის ქ.	21	10.0	6	126	7.8	68	78	28	40
145	ნოდარ დუმბაძის გამზირი (წრიული)	21	20.0	3	63	6.7	57	67	21	27
150	კონსტანტინე ჩაჩავას ქ. ვარკეთილი 3, I მ/რ	21	8.6	7	147	7.1	61	71	43	57
167	გმირ ჯურსანტთა ქუჩა თაყაიშვილი - სუხიშვილის კვეთა	21	15.0	4	84	6.3	53	63	31	39
184	სანდრო ეულის ქ. მ/ს "დიდუბე" (ზედა)	21	20.0	3	63	0.0	-10	0	63	69
202	გლდანის VI მ/რ ილია ჭავჭავაძის გამზირი	21	10.0	6	126	8.2	72	82	23	35
204	თიანეთის ქ. მ. წინამძღვრიშვილის ქ. #137	21	15.0	4	84	6.3	53	63	31	39

გაჩერება N1420 (მ/ს დიდუბე)									
M3 ავტობუსების ინტერვალები და შევსებები									**19.02.2019 (18:00 - 19:00)**
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	საშ. ინტერვ. წთ.	შევსება				გავლა
1	11	MAN A21	87	20.0	3	4	5	-	3
2	33	დიდი ბოგდანი	84	30.0	4	3	-	-	2
3	86	საშუალო ბოგდანი	43	15.0	4	6	4	3	4
4	94	საშუალო ბოგდანი	43	20.0	2	3	3	-	3

გაჩერება N1420 (მ/ს დიდუბე)														
M2 ავტობუსების შევსებები														**19.02.2019 (18:00 - 19:00)**
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	საშ. ინტერვ. წთ	შევსება									გავლა
1	11	ფორდი	21	12.0	4	5	3	3	3	-	-	-	-	5
2	21	ფორდი	21	30.0	3	2	-	-	-	-	-	-	-	2
3	30	ფორდი	21	20.0	7	9	7	-	-	-	-	-	-	3
4	31	ფორდი	21	15.0	2	6	4	2	-	-	-	-	-	4
5	61	ფორდი	21	20.0	2	6	8	-	-	-	-	-	-	3
7	117	ფორდი	21	12.0	3	4	5	3	4	-	-	-	-	5
9	128	ფორდი	21	10.0	3	4	5	4	5	6	-	-	-	6
10	145	ფორდი	21	30.0	3	2	-	-	-	-	-	-	-	2
11	150	ფორდი	21	6.7	3	5	6	5	3	4	6	7	6	9
12	167	ფორდი	21	30.0	3	6	-	-	-	-	-	-	-	2
13	184	ფორდი	21	30.0	1	2	-	-	-	-	-	-	-	2
14	202	ფორდი	21	20.0	2	4	3	-	-	-	-	-	-	3
15	204	ფორდი	21	8.6	1	2	3	2	3	4	6	-	-	7

M3	გაჩერება N1420 (მ/ს დიდუბე)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (M3 ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უნარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი									19.02.2019 (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	
11	ზაჰესი ეროვნული სტადიონი	87	20.0	3	261	4.0	30	40	157	183
33	გლდანის VII - VIII მ/კ ბარათაშვილის ქ.	84	30.0	2	168	3.5	25	35	109	126
86	მუხიანის III მ/კ სადგურის მოედანი	43	15.0	4	172	4.3	33	43	98	115
94	მ/ს დიდუბე (ზედა) ზღვის უბნის III მ/რ.	43	20.0	3	129	2.7	17	27	94	107

M2	გაჩერება N1420 (მ/ს დიდუბე)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (M2 ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უნარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი									19.02.2019 (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	
11	გრიგოლ ხანძთელის ქ. იონა ვაკელის ქ.	21	12.0	5	105	3.6	26	36	67	78
21	მ/ს "დიდუბე" (ზედა) (წრიული)	21	30.0	2	42	2.5	15	25	32	36
30	ომარ ხიზანიშვილის ქ. მ/ს "დელისი"	21	20.0	3	63	7.7	67	77	14	21
31	ზღვის უბნის IV მ/რ მ/ს "ავლაბარი"	21	15.0	4	84	3.5	25	35	55	63
61	ნოდარ დუმბაძის გამზირი მიხეილ ბუხაიძის ქ.	21	20.0	3	63	5.3	43	53	30	36
117	ვაზისუბნის I მ/რ თბილისი მოლი	21	12.0	5	105	3.8	28	38	65	76
128	ლუსელიძის და ხიზანიშვილის კვეთა ზაქარია ფალიაშვილის ქ.	21	10.0	6	126	4.5	35	45	69	82
145	ნოდარ დუმბაძის გამზირი (წრიული)	21	30.0	2	42	2.5	15	25	32	36
150	კონსტანტინე ჩაჩავას ქ. ვარკეთილი 3, I მ/რ	21	6.7	9	189	5.0	40	50	95	113
167	გმირ კურსანტთა ქუჩა თაყაიშვილი - სუხიშვილის კვეთა	21	30.0	2	42	4.5	35	45	23	27
184	სანდრო ეულის ქ. მ/ს "დიდუბე" (ზედა)	21	30.0	2	42	1.5	5	15	36	40
202	გლდანის VI მ/რ ილია ჭავჭავაძის გამზირი	21	20.0	3	63	3.0	20	30	44	50
204	თიანეთის ქ. მ. წინამძღვრიშვილის ქ. #137	21	8.6	7	147	3.0	20	30	103	118


M2,M3 კატეგორიის ავტობუსების სივრცითი დაფარვის რუკა
N
480000
485000
490000
4630000
4625000
4620000
4615000
საპროექტო ობიექტი
M2 კატეგორიის ავტობუსების ბუფერი
M3 კატეგორიის ავტობუსების ბუფერი
0
1 000
2 000
3 000
4 000
5 000
© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

2. ინფორმაცია პროექტზე

2.1 საპროექტო ტერიტორიის სუფთა ფართობი ფუნქციების 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.

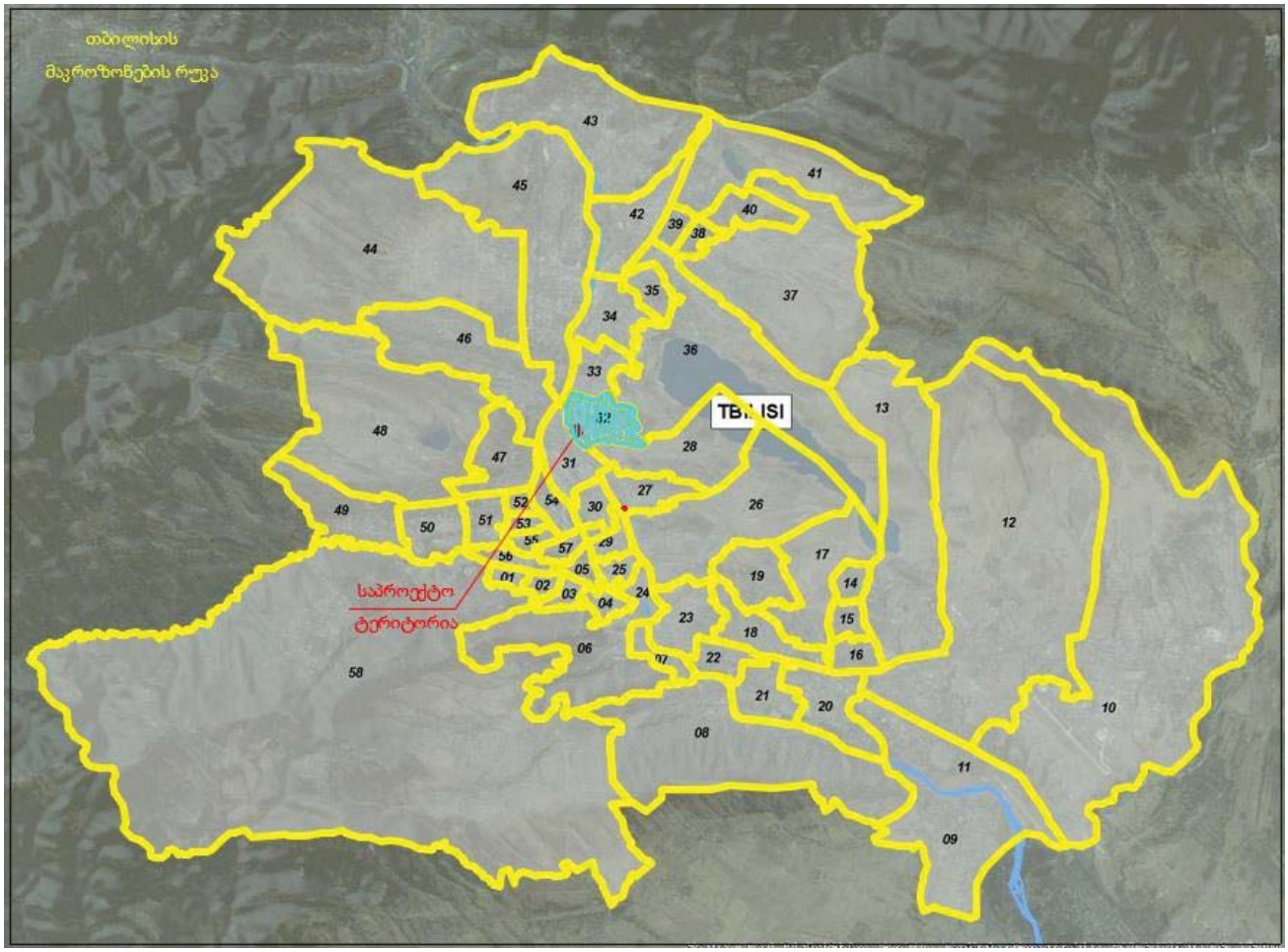
არქიტექტურული პროექტი		
სუფთა ფართობი ფუნქციების მიხედვით		
საცხოვრებელი ფართი	A	A=128,267.4მ^2

2.2 საპროექტო ტერიტორიის პერსპექტივაში მაცხოვრებელთა და თანამშრომელთა/ვიზიტორთა რაოდენობა

არქიტექტურული პროექტი		
მაცხოვრებელთა რაოდენობა		
საცხოვრებელი / სუფთა ფართობი	B	B=128,267.4მ^2
დატვირთულობის კოეფიციენტი	18,6 მ^2	
მაცხოვრებლების რაოდენობა	C	C=128,267.4/18,6=6897

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, მათი მობილობის და პიკის საათების წილის [2; 6] მიხედვით. ანგარიშის შედეგები მოცემულია ქვემოთ ცხრილში N3.1.1

ცხრილი N 3.1.1

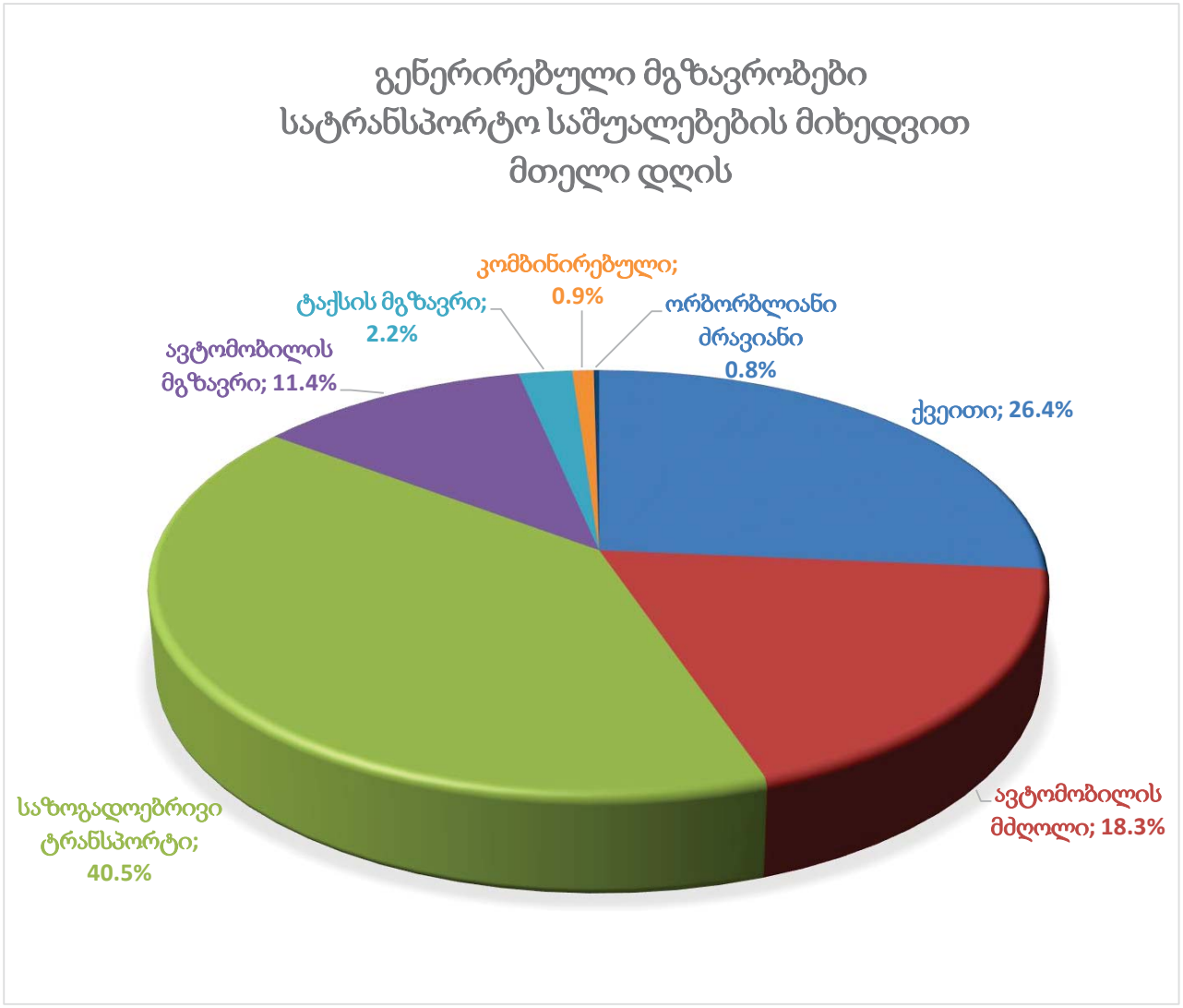
მაცხოვრებელთა მგზავრობების რაოდენობა		
დასაქმებულთა რაოდენობა	D	D=6897
მობილობის მაჩვენებელი	1.56	
დღიური მგზავრობების რაოდენობა	E=D*1.56	E=6897*1.56=10760
დილის პიკის საათის წილი	30%	
დილის პიკის საათის მგზ. რაოდ.	F=E*30%	F=10760*30%=3228
საღამოს პიკის საათის წილი	22%	
საღამოს პიკის საათის მგზ. რაოდ.	G=E*22%	G=10760*22%=2368

სულ ვიზიტორთა რაოდენობა	
დილის პიკის საათში გენერირებული მგზავრობები	3228
საღამოს პიკის საათში მიზიდული მგზავრობები	2368

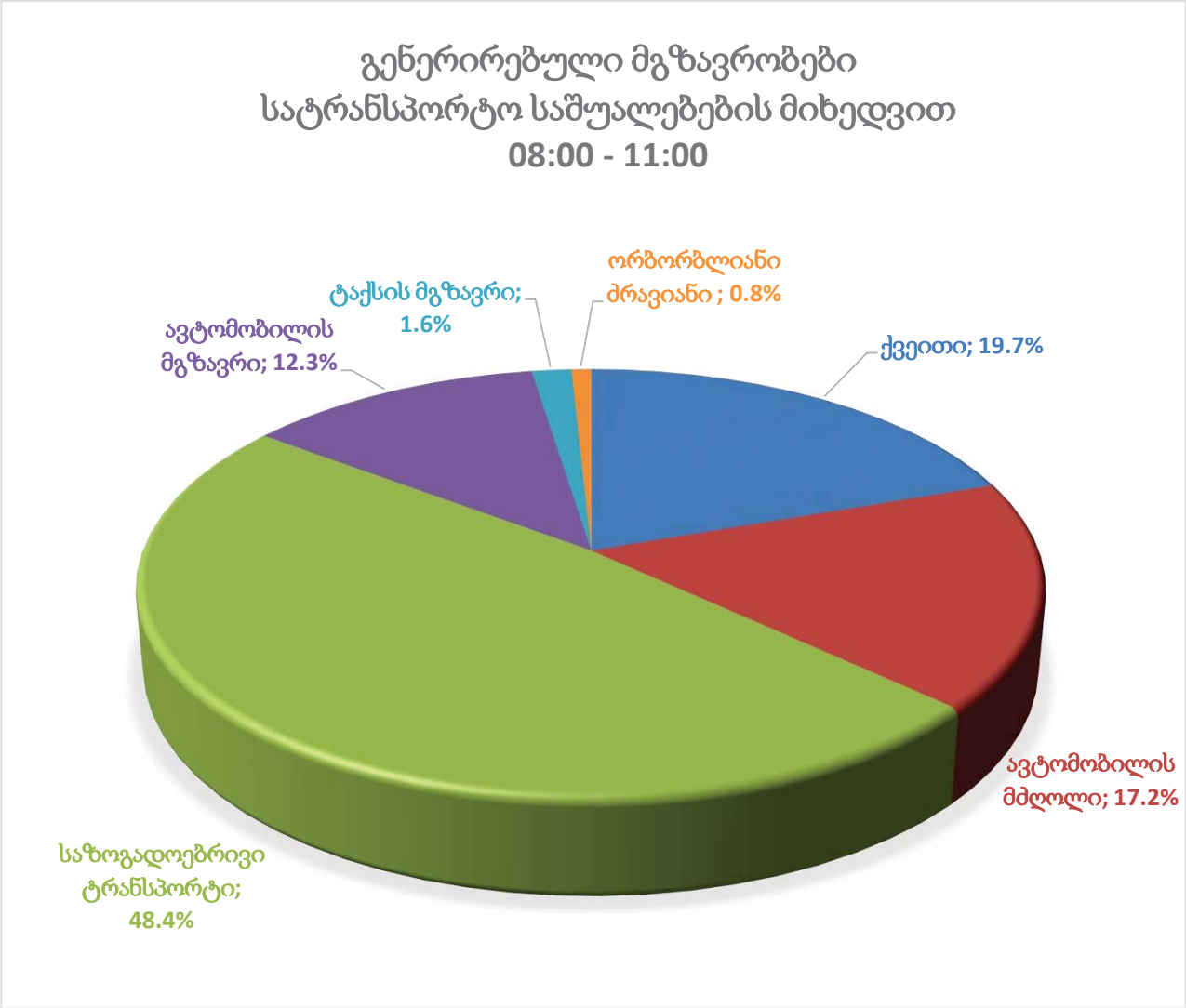
3.2.საპროექტო ტერიტორიიდან მგზავრობების მოდალური განაწილება

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 N32, რომელშიც შედის ჩვენი საკვლევი არეალი, ხოლო დანიშნულების ადგილად აღებულია ყველა ის მაკროზონა, რომელშიც მოხდა აღნიშნული ზონიდან გადაადგილება.

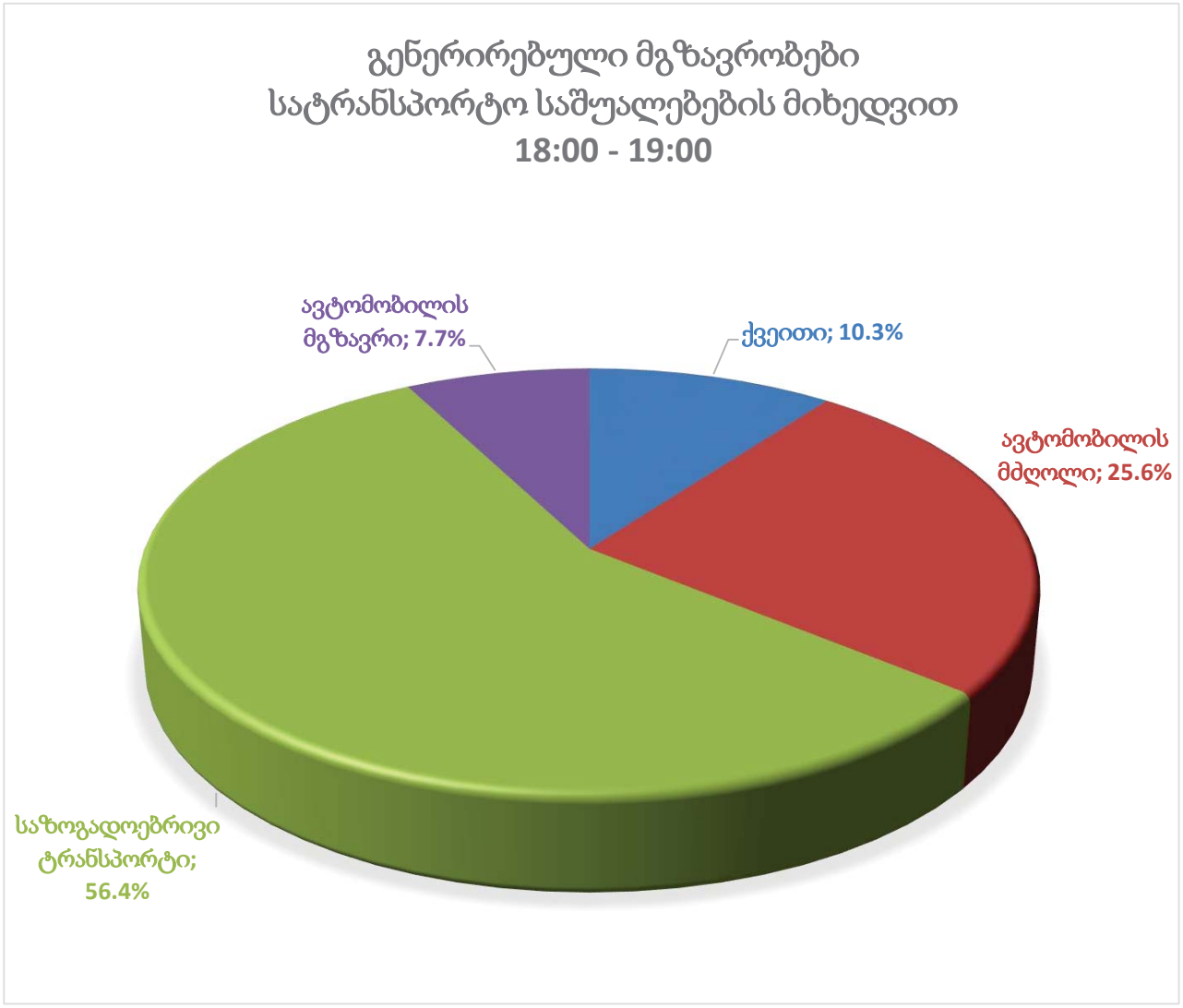


შინამეურნეობის მობილობის კვლევის ანალიზის საფუძველზე ვადგენთ პიკის საათებში შესრულებული გადაადგილების მოდალურ განაწილებას:

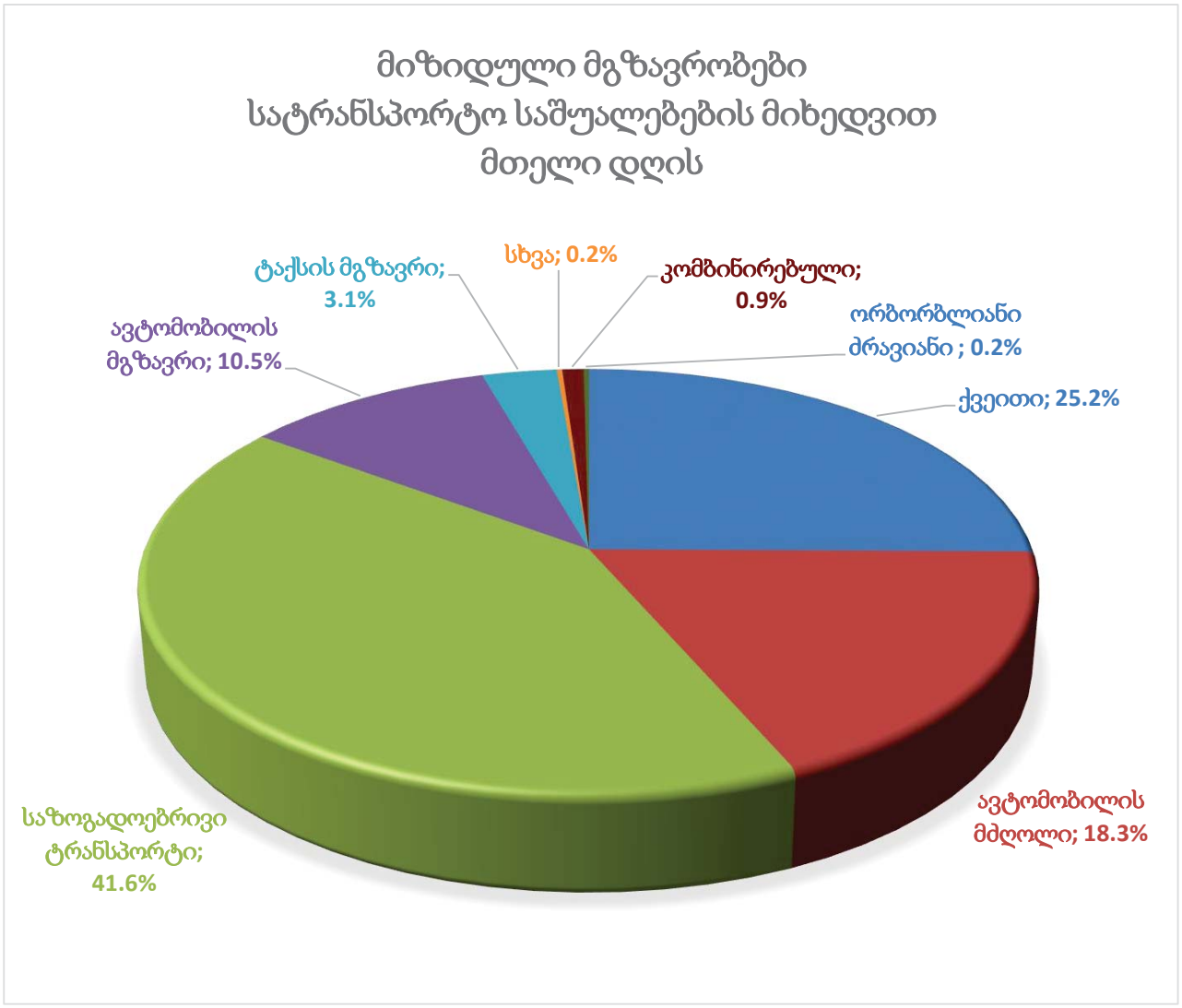


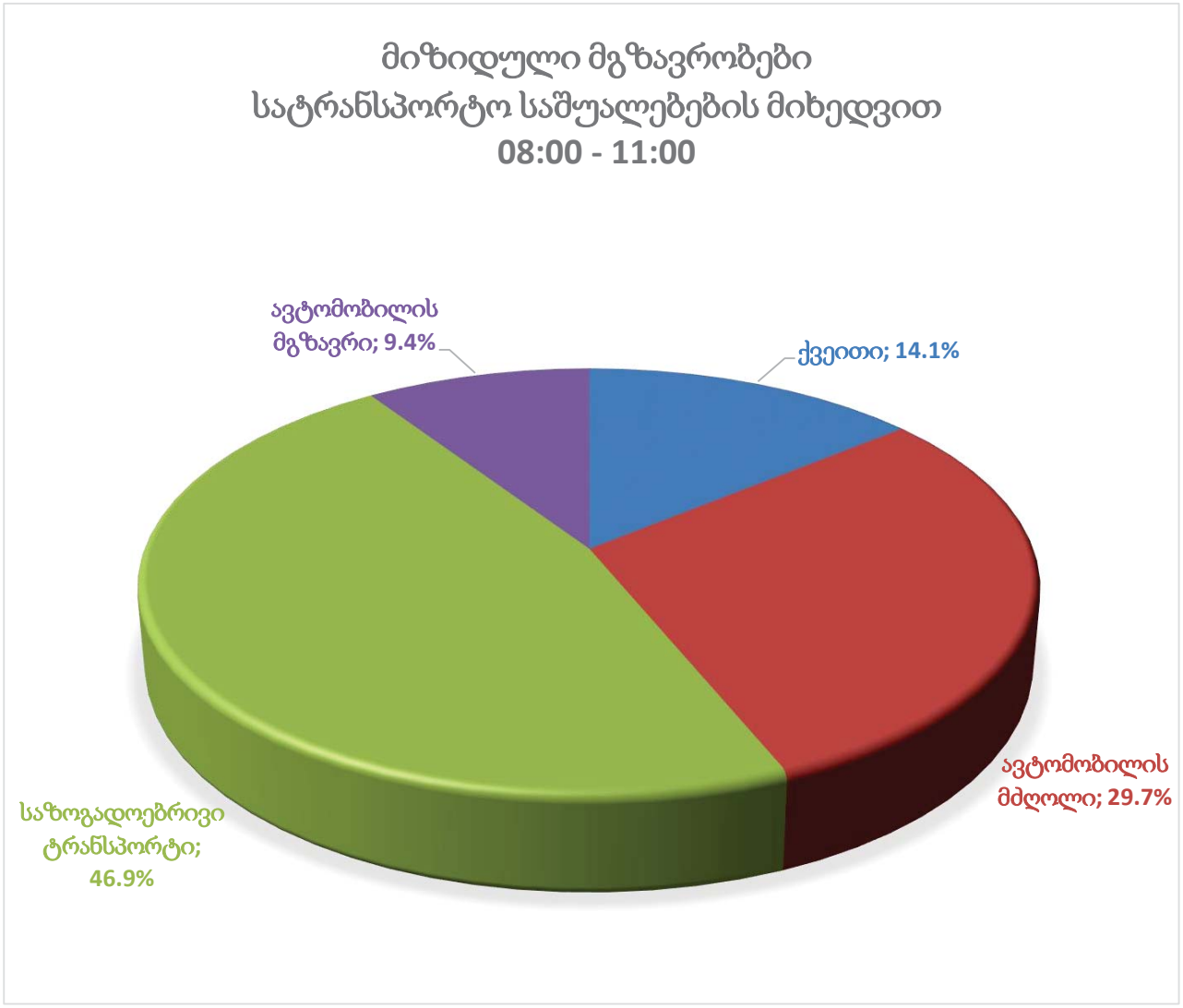
საკვლევი არეალისათვის გენერირებული მგზავრობები დილის პიკის საათში არის 3228.

მგზავრობები	გენერირებული მგზავრობები დილის პიკის საათში	შემადგენლობა %	გადაადგილების რაოდენობა
ქვეითი	3228	19.7%	635
ავტომობილის მძღოლი	3228	17.2%	556
საზოგად. ტრანსპორტი	3228	48.4%	1561
ავტომობილის მგზავრი	3228	12.3%	397
ტაქსის მგზავრი	3228	1.6%	53
ორბორბლიანი ძრავიანი	3228	0.8%	26



საკვლევი არეალისათვის გენერირებული მგზავრობები საღამოს პიკის საათში არ გვაქვს.


მიზიდული მგზავრობები
სატრანსპორტო საშუალებების მიხედვით
მთელი დღის
ტაქსის მგზავრი; 3.1%
სხვა; 0.2%
კომბინირებული; 0.9%
ორბორბლიანი ძრავიანი ; 0.2%
ავტომობილის მგზავრი; 10.5%
ქვეითი; 25.2%
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი; 41.6%
ავტომობილის მძღოლი; 18.3%



საკვლევი არეალისათვის მიზიდული მგზავრობები დილის პიკის საათში არ გვაქვს.



საკვლევი არეალისათვის მიზიდული მგზავრობები საღამოს პიკის საათში არის 2368.

მგზავრობები	მიზიდული მგზავრობები საღამოს პიკის საათში	შემადგენლობა %	გადაადგილების რაოდენობა
ქვეითი	2368	21.4%	507
ავტომობილის მძღოლი	2368	16.7%	395
საზოგად. ტრანსპორტი	2368	40.5%	958
ავტომობილის მგზავრი	2368	16.7%	395
ტაქსის მგზავრი	2368	2.4%	56
ორბორბლიანი ძრავიანი	2368	2.4%	56

3.3 საპროექტო ტერიტორიიდან მგზავრობების სივრცითი განაწილება

საკვლევი (N32) მაკროზონისთვის გენერირებული და მიზიდული მგზავრობების მოდალური განაწილება ქ.თბილისის მაკროზონებისათვის [2]

32	ზონიდან გენერირებული მთელი დღის																	
ზონაში	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									1	2.0%	1	0.6%						
2											2	1.1%	1	10.0%				
3							1	1.2%			2	1.1%						
4											7	3.9%	1	10.0%				
5											2	1.1%						
6							1	1.2%			3	1.7%	1	10.0%			4	100.00%
7											3	1.7%						
8											1	0.6%						
9																		
10							3	3.7%			2	1.1%						
11											1	0.6%						
12											2	1.1%						
13											1	0.6%						
14	1	0.8%					1	1.2%	1	2.0%	1	0.6%						
15							1	1.2%	1	2.0%								
16							1	1.2%										
17																		
18											1	0.6%						
19																		
20											1	0.6%						
21											1	0.6%						
22											4	2.2%						
23																		
24																		
25	2	1.7%					5	6.1%	4	7.8%	3	1.7%						
26	1	0.8%									1	0.6%						
27	2	1.7%					4	4.9%	3	5.9%	1	0.6%						
28	14	11.9%					2	2.4%	1	2.0%	6	3.3%						
29	3	2.5%					1	1.2%	1	2.0%	7	3.9%						
30							6	7.3%	4	7.8%	11	6.1%						
31	2	1.7%					11	13.4%	2	3.9%	8	4.4%	3	30.0%				
32	81	68.6%					4	4.9%	5	9.8%	15	8.3%	2	20.0%				
33	7	5.9%					4	4.9%	4	7.8%	15	8.3%	1	10.0%				
34					1	100.0%			1	2.0%	7	3.9%	1	10.0%				
35							2	2.4%	1	2.0%								
36							2	2.4%			8	4.4%						
37							2	2.4%	1	2.0%	3	1.7%						
38							2	2.4%			3	1.7%						
39							3	3.7%	2	3.9%	6	3.3%						
40	1	0.8%					5	6.1%	2	3.9%	3	1.7%						
41							1	1.2%	1	2.0%	1	0.6%						
42									1	2.0%	2	1.1%						
43									1	2.0%	4	2.2%						
44							3	3.7%			1	0.6%						
45	3	2.5%					1	1.2%			7	3.9%						
46	1	0.8%					2	2.4%										
47											1	0.6%						
48											8	4.4%						
49							2	2.4%	2	3.9%	6	3.3%						
50							7	8.5%	4	7.8%	3	1.7%						
51							1	1.2%	2	3.9%	3	1.7%						
52							1	1.2%	2	3.9%								
53							1	1.2%	2	3.9%	1	0.6%						
54							1	1.2%	1	2.0%	6	3.3%						
55											2	1.1%						
56											1	0.6%						
57									1	2.0%								
58							1	1.2%			3	1.7%						
ჯამი	118		0		1		82		51		181		10		0		4	
%	26.4%		0.0%		0.2%		18.3%		11.4%		40.5%		2.2%		0.0%		0.9%	

32	ზონიდან გენერირებული 08:00 - 11:00																	
ზონაში	ქვეითი		ველოსიპედისტი		ორბორბლიანი მრავალი		ავტომობილის მძღოლი		ავტომობილის მგზავრი		საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მგზავრი		ტაქსის მგზავრი		სხვა მგზავრი		კომბინირებული	
	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%
1									1	6.7%								
2																		
3																		
4											4	6.8%	1	50.0%				
5																		
6											1	1.7%						
7											1	1.7%						
8																		
9																		
10							1	4.8%			1	1.7%						
11																		
12											1	1.7%						
13																		
14							1	4.8%			1	1.7%						
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21											1	1.7%						
22											1	1.7%						
23																		
24																		
25							3	14.3%	3	20.0%	3	5.1%						
26																		
27	1	4.2%					1	4.8%	1	6.7%	1	1.7%						
28	4	16.7%									4	6.8%						
29							1	4.8%			3	5.1%						
30							2	9.5%	1	6.7%	4	6.8%						
31	1	4.2%					3	14.3%	1	6.7%	2	3.4%						
32	18	75.0%					1	4.8%	2	13.3%	4	6.8%						
33									1	6.7%	2	3.4%						
34					1	100.0%			1	6.7%	4	6.8%	1	50.0%				
35																		
36											1	1.7%						
37											1	1.7%						
38																		
39											1	1.7%						
40							2	9.5%										
41																		
42																		
43											1	1.7%						
44																		
45											2	3.4%						
46																		
47																		
48											1	1.7%						
49							2	9.5%	1	6.7%	5	8.5%						
50							3	14.3%			3	5.1%						
51									1	6.7%	1	1.7%						
52																		
53									1	6.7%								
54									1	6.7%	4	6.8%						
55																		
56																		
57																		
58							1	4.8%			1	1.7%						
ჯამი	24		0		1		21		15		59		2		0		0	
%	19.7%		0.0%		0.8%		17.2%		12.3%		48.4%		1.6%		0.0%		0.0%	

32	ზონიდან გენერირებული 18:00 - 19:00																	
ზონაში	ქვეითი		ველოსიპედისტი		ორმორბლიანი მრავიანი		ავტომობილის მძღოლი		ავტომობილის მგზავრი		საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მგზავრი		ტაქსის მგზავრი		სხვა მგზავრი		კომბინირებული	
	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%
1																		
2											1	4.5%						
3											1	4.5%						
4																		
5																		
6											1	4.5%						
7																		
8																		
9																		
10							1	10.0%										
11																		
12											1	4.5%						
13																		
14									1	33.3%								
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22											2	9.1%						
23																		
24																		
25							1	10.0%										
26																		
27																		
28							1	10.0%										
29											1	4.5%						
30											1	4.5%						
31							2	20.0%										
32	2	50.0%									1	4.5%						
33	1	25.0%							1	33.3%	3	13.6%						
34																		
35																		
36							1	10.0%			2	9.1%						
37									1	33.3%	1	4.5%						
38							1	10.0%			2	9.1%						
39							1	10.0%			1	4.5%						
40							1	10.0%										
41																		
42											1	4.5%						
43																		
44							1	10.0%										
45	1	25.0%																
46																		
47																		
48											1	4.5%						
49																		
50																		
51											1	4.5%						
52																		
53																		
54																		
55											1	4.5%						
56																		
57																		
58																		
ჯამი	4		0		0		10		3		22		0		0		0	
%	10.3%		0.0%		0.0%		25.6%		7.7%		56.4%		0.0%		0.0%		0.0%	

32	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	1.1%						
2											2	1.1%						
3							2	2.4%			2	1.1%						
4											8	4.3%	1	7.1%				
5											1	0.5%						
6							3	3.7%			3	1.6%	5	35.7%			4	100.0%
7							1	1.2%			3	1.6%	2	14.3%				
8							1	1.2%	1	2.1%								
9																		
10							3	3.7%			1	0.5%						
11											1	0.5%						
12											2	1.1%						
13											1	0.5%						
14							2	2.4%			1	0.5%						
15									1	2.1%								
16																		
17																		
18											1	0.5%						
19																		
20											1	0.5%						
21																		
22											3	1.6%						
23							1	1.2%			1	0.5%						
24																		
25	2	1.8%					4	4.9%	2	4.3%	6	3.2%						
26											3	1.6%						
27	2	1.8%					1	1.2%	2	4.3%	3	1.6%						
28	12	10.6%					3	3.7%	1	2.1%	3	1.6%						
29	2	1.8%					1	1.2%			9	4.8%						
30	1	0.9%					6	7.3%	4	8.5%	8	4.3%						
31	2	1.8%					8	9.8%	4	8.5%	9	4.8%						
32	81	71.7%					4	4.9%	5	10.6%	15	8.0%	2	14.3%				
33	7	6.2%					6	7.3%	4	8.5%	13	7.0%						
34					1	100.0%			1	2.1%	9	4.8%	1	7.1%				
35							3	3.7%	1	2.1%								
36							4	4.9%			6	3.2%						
37							2	2.4%	1	2.1%	3	1.6%	1	7.1%				
38							3	3.7%	2	4.3%	3	1.6%						
39							3	3.7%	2	4.3%	7	3.7%						
40							5	6.1%	3	6.4%	3	1.6%						
41							1	1.2%	1	2.1%	1	0.5%						
42									1	2.1%	2	1.1%						
43											4	2.1%						
44							2	2.4%			2	1.1%						
45	3	2.7%									7	3.7%						
46	1	0.9%																
47							1	1.2%										
48											6	3.2%						
49							2	2.4%	1	2.1%	8	4.3%	1	7.1%				
50							4	4.9%	3	6.4%	4	2.1%	1	7.1%				
51							2	2.4%	2	4.3%	3	1.6%						
52									2	4.3%	1	0.5%						
53							1	1.2%	2	4.3%	2	1.1%						
54							1	1.2%			6	3.2%			1	100.0%		
55											4	2.1%						
56											1	0.5%						
57									1	2.1%								
58							2	2.4%			3	1.6%						
ჯამი	113		0		1		82		47		187		14		1		4	
%	25.2%		0.0%		0.2%		18.3%		10.5%		41.6%		3.1%		0.2%		0.9%	

32	ზონაში მიზიდული 08:00 - 11:00																	
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																		
3							2	10.5%			1	3.3%						
4																		
5																		
6							1	5.3%			1	3.3%						
7																		
8																		
9																		
10							2	10.5%										
11																		
12											1	3.3%						
13											1	3.3%						
14											1	3.3%						
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22											2	6.7%						
23																		
24																		
25							1	5.3%										
26											1	3.3%						
27																		
28	2	22.2%					1	5.3%			2	6.7%						
29											2	6.7%						
30									1	16.7%								
31							2	10.5%										
32	5	55.6%							1	16.7%	1	3.3%						
33	1	11.1%					1	5.3%			4	13.3%						
34																		
35									1	16.7%								
36							1	5.3%			1	3.3%						
37									1	16.7%	1	3.3%						
38							2	10.5%	1	16.7%	3	10.0%						
39							2	10.5%	1	16.7%	2	6.7%						
40							1	5.3%										
41																		
42											1	3.3%						
43																		
44							1	5.3%										
45	1	11.1%									1	3.3%						
46																		
47																		
48											2	6.7%						
49																		
50																		
51							1	5.3%			1	3.3%						
52																		
53																		
54							1	5.3%										
55											1	3.3%						
56																		
57																		
58																		
ჯამი	9		0		0		19		6		30		0		0		0	
%	14.1%		0.0%		0.0%		29.7%		9.4%		46.9%		0.0%		0.0%		0.0%	

32	ზონაში მიზიდული 18:00 - 19:00																	
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																		
3																		
4																		
5											1	5.9%						
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14							1	14.3%										
15																		
16																		
17																		
18											1	5.9%						
19																		
20											1	5.9%						
21																		
22																		
23																		
24																		
25											1	5.9%						
26																		
27							1	14.3%	1	14.3%								
28	1	11.1%																
29																		
30																		
31	1	11.1%					1	14.3%	2	28.6%								
32	6	66.7%					1	14.3%	1	14.3%								
33							1	14.3%	1	14.3%								
34					1	100.0%					3	17.6%						
35																		
36											1	5.9%						
37											1	5.9%						
38																		
39											1	5.9%						
40																		
41																		
42																		
43																		
44							1	14.3%										
45											1	5.9%						
46	1	11.1%																
47																		
48																		
49									1	14.3%			1	100.0%				
50							1	14.3%			1	5.9%						
51									1	14.3%								
52																		
53																		
54											3	17.6%						
55																		
56											1	5.9%						
57																		
58											1	5.9%						
ჯამი	9		0		1		7		7		17		1		0		0	
%	21.4%		0.0%		2.4%		16.7%		16.7%		40.5%		2.4%		0.0%		0.0%	

4. ზეგავლენის შეფასება

4.1 ზეგავლენის შეფასება საგზაო ინფრასტრუქტურაზე

საპროექტო ტერიტორიაზე დამატებით მგზავრობების ზემოქმედებას საგზაო ინფრასტრუქტურაზე ვაფასებთ გამტარუნარიანობის საპროგნოზო რეზერვის მიხედვით. მონაცემები მოყვანილია ქვემოთ ცხრილში N 4.1

როგორც რეზერვების გაანგარიშების ცხრილებიდან ცხრილიდან ჩანს, საკვლევი ტერიტორიის კვანძებზე და ქუჩებზე რეზერვები საკმარისია (გამონაკლისს წარმოადგენს 2.2, 2.5 და 3.1 მიმართულებები)

ცხრილი N 4.1

ობიექტიდან გენერირებული და მიზიდული მგზავრობების ზემოქმედება საგზაო ინფრასტუქტურაზე (08:00 - 11:00)						
კვანძი	არსებული მოცულობა	რეზერვი (ა/სთ)	საპროგნოზო მგზავრობა (ა/სთ)	საპროგნოზო რეზერვი	საპროგნოზო დატვირთვის კოეფ.	საპროგნოზო დატვირთვის %
1.1	176	504	43	461	0.32	32.2%
1.2	111	427	43	384	0.29	28.7%
1.3	69	512	43	469	0.19	19.3%
1.4	97	518	43	475	0.23	22.8%
1.5	77	409	43	366	0.25	24.7%
1.6	35	491	43	448	0.15	14.8%
1.7	250	582	43	539	0.35	35.2%
1.8	74	583	43	540	0.18	17.8%
1.9	41	670	43	627	0.12	11.8%
1.10	198	554	43	511	0.32	32.0%
1.11	25	569	43	526	0.11	11.4%
1.12	80	563	43	520	0.19	19.1%
2.1	863	715	43	672	0.57	57.4%
2.2	775	-167	43	-210	1.34	134.4%
2.3	306	728	43	685	0.34	33.8%
2.4	280	100	43	57	0.85	85.0%
2.5	774	467	43	424	0.66	65.8%
2.6	851	415	43	372	0.71	70.6%
3.1	1199	-330	43	-373	1.43	143.0%
3.2	610	1050	43	1007	0.39	39.3%
3.3	904	208	43	165	0.85	85.1%
3.4	936	840	43	797	0.55	55.1%
3.5	1151	1019	43	976	0.55	55.0%
3.6	739	439	43	396	0.66	66.4%

ობიექტიდან გენერირებული და მიზიდული მგზავრობების ზემოქმედება საგზაო ინფრასტუქტურაზე (18:00 - 19:00)						
კვანძი	არსებული მოცულობა	რეზერვი (ა/სთ)	საპროგნოზო მგზავრობა (ა/სთ)	საპროგნოზო რეზერვი	საპროგნოზო დატვირთვის კოეფ.	საპროგნოზო დატვირთვის %
1.1	207	474	38	436	0.36	35.9%
1.2	79	458	38	420	0.22	21.8%
1.3	60	522	38	484	0.17	16.8%
1.4	101	514	38	476	0.23	22.6%
1.5	50	436	38	398	0.18	18.0%
1.6	41	485	38	447	0.15	15.0%
1.7	305	527	38	489	0.41	41.2%
1.8	61	596	38	558	0.15	15.1%
1.9	101	610	38	572	0.20	19.5%
1.10	136	616	38	578	0.23	23.1%
1.11	38	556	38	518	0.13	12.8%
1.12	22	620	38	582	0.09	9.4%
2.1	889	690	38	652	0.59	58.7%
2.2	540	69	38	31	0.95	95.0%
2.3	582	452	37	415	0.60	59.9%
2.4	304	76	37	39	0.90	89.7%
2.5	541	701	37	664	0.47	46.5%
2.6	1078	189	37	152	0.88	88.0%
3.1	1429	-561	37	-598	1.69	168.9%
3.2	963	698	37	661	0.60	60.2%
3.3	903	209	37	172	0.84	84.5%
3.4	911	865	37	828	0.53	53.4%
3.5	1078	1092	37	1055	0.51	51.4%
3.6	848	330	37	293	0.75	75.1%

ობიექტიდან გენერირებული და მიზიდული მგზავრობების ზემოქმედება საგზაო ინფრასტუქტურაზე (08:00 - 11:00)						
ქუჩა	არსებული მოცულობა	რეზერვი (ა/სთ)	საპროგნოზო მგზავრობა (ა/სთ)	საპროგნოზო რეზერვი	საპროგნოზო დატვირთვის კოეფ.	საპროგნოზო დატვირთვის %
თ. ერისთავის ქუჩა (წერეთლის გამზ. მიმართ.)	1973	1014	258	756	0.75	74.7%
თ. ერისთავის ქუჩა (დადიანის ქ-ის მიმართ.)	728	2198	258	1940	0.34	33.7%
ე. ბეჟიაშვილის ქ. (მექანიზაციის ქ-ის მიმართ.)	367	1265	516	749	0.54	54.1%
ე. ბეჟიაშვილის ქ. (დადიანის ქ-ის მიმართ.)	194	1438	516	922	0.43	43.5%

ობიექტიდან გენერირებული და მიზიდული მგზავრობების ზემოქმედება საგზაო ინფრასტუქტურაზე (18:00 - 19:00)						
ქუჩა	არსებული მოცულობა	რეზერვი (ა/სთ)	საპროგნოზო მგზავრობა (ა/სთ)	საპროგნოზო რეზერვი	საპროგნოზო დატვირთვის კოეფ.	საპროგნოზო დატვირთვის %
თ. ერისთავის ქუჩა (წერეთლის გამზ. მიმართ.)	1917	1070	226	844	0.72	71.8%
თ. ერისთავის ქუჩა (დადიანის ქ-ის მიმართ.)	1104	1823	225	1598	0.45	45.4%
ე. ბეჟიაშვილის ქ. (მექანიზაციის ქ-ის მიმართ.)	316	1315	451	864	0.47	47.0%
ე. ბეჟიაშვილის ქ. (დადიანის ქ-ის მიმართ.)	270	1363	451	912	0.44	44.1%

4.2 ზეგავლენის შეფასება საზოგადოებრივ ტრანსპორტზე

საზოგადოებრივ ტრანპორტზე ზეგავლენას ვაფასებთ მგზავრთა სივრცულ-მოდალური განაწილების საფუძველზე). საზოგადოებრივი ტრანსპორტის რეზერვებისა და საპროგნოზო მგზავრობების საფუძველზე შეგვიძლია გამოვიყვანოთ მგზავრთა გადაყვანის საპროგნოზო რეზერვები.

ცხრილი N 4.2

M3	გაჩერება N1420 (მ/ს დიდუბე)												
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
11	ზაჰესი ეროვნული სტადიონი	164	191	157	183	87	54	77	103	0.70	0.61	70%	61%
33	გლდანის VII - VIII მ/კ ბარათაშვილის ქ.	144	169	109	126	87	54	57	55	0.77	0.67	77%	67%
86	მუხიანის III მ/კ სადგურის მოედანი	35	48	98	115	87	53	-52	45	1.40	0.74	140%	74%
94	მ/ს დიდუბე (ზედა) ზღვის უბნის III მ/რ.	48	61	94	107	87	54	-39	40	1.30	0.69	130%	69%

M2	გაჩერება N1420 (მ/ს დიდუბე)												
მარშრუტი	მიმართულება	რეზერვი და/სთ				საპროგნოზო მგზავრობა ად/სთ		საპროგნოზო რეზერვი ად/სთ		M2 კატ. ავტ. საპროგ. დატვ. კოეფ.		M2 კატ. ავტ. საპროგ. დატვ. %	
N	→ / ←	დილა		საღამო		დილა	საღამო	დილა	საღამო	დილა	საღამო	დილა	საღამო
11	გრიგოლ ხანძთელის ქ. იონა ვაკელის ქ.	27	35	67	78	22	14	5	53	0.94	0.50	94%	50%
21	მ/ს "დიდუბე" (ზედა) (წრიული)	25	29	32	36	22	14	3	18	0.93	0.57	93%	57%
30	ომარ ხიზანიშვილის ქ. მ/ს "დელისი"	14	23	14	21	22	14	-8	0	1.10	1.00	110%	100%
31	ზღვის უბნის IV მ/რ მ/ს "ავლაბარი"	19	29	55	63	22	14	-3	41	1.03	0.51	103%	51%
61	ნოდარ დუმბაძის გამზირი მიხეილ ბუხაიძის ქ.	42	54	30	36	22	14	20	16	0.84	0.75	84%	75%
111	სოფელი გლდანი მიხეილ ბუხაიძის ქ.	19	25	-	-	22	-	-3	-	1.05	-	105%	-
117	ვაზისუბნის I მ/რ თბილისი მოლი	11	15	65	76	22	14	-11	51	1.26	0.51	126%	51%
122	ნიკო ფიროსმანის მოედნის მიმდ. ი. ჯავახიშვილის სახ. უნივ. მე-11 კ.	8	11	-	-	22	-	-14	-	1.67	-	167%	-
128	ლესელიძის და ხიზანიშვილის კვეთა ზაქარია ფალიაშვილის ქ.	28	40	69	82	22	14	6	55	0.95	0.56	95%	56%
145	ნოდარ დუმბაძის გამზირი (წრიული)	21	27	32	36	22	14	-1	18	1.02	0.57	102%	57%
150	კონსტანტინე ჩაჩავას ქ. ვარკეთილი 3, I მ/რ	43	57	95	113	22	14	21	81	0.86	0.57	86%	57%
167	გმირ კურსანტთა ქუჩა თაყაიშვილი - სუხიშვილის კვეთა	31	39	23	27	22	14	9	9	0.89	0.79	89%	79%
184	სანდრო ეულის ქ. მ/ს "დიდუბე" (ზედა)	63	69	36	40	22	14	41	22	0.35	0.48	35%	48%
202	გლდანის VI მ/რ ილია ჭავჭავაძის გამზირი	23	35	44	50	21	14	2	30	0.98	0.52	98%	52%
204	თიანეთის ქ. მ. წინამძღვრიშვილის ქ. #137	31	39	103	118	21	14	10	89	0.88	0.39	88%	39%

M3	გაჩერება N1422 (მ/ს დიდუბე)												
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
11	ეროვნული სტადიონი ზაჰესი	191	217	8	34	87	53	104	-45	0.60	1.17	60%	117%
33	ზარათაშვილის ქ. გლდანის VII - VIII მ/კ	252	286	74	108	87	53	165	21	0.51	0.94	51%	94%
86	სადგურის მოედანი მუხიანის III მ/კ	120	138	22	35	87	53	33	-31	0.81	1.24	81%	124%

M2	გაჩერება N1422 (მ/ს დიდუბე)												
მარშრუტი	მიმართულება	რეზერვი და/სთ				საპროგნოზო მგზავრობა ად/სთ		საპროგნოზო რეზერვი ად/სთ		M2 კატ. ავტ. საპროგ. დატვ. კოეფ.		M2 კატ. ავტ. საპროგ. დატვ. %	
N	⟶ ⟵	დილა		საღამო		დილა	საღამო	დილა	საღამო	დილა	საღამო	დილა	საღამო
11	იონა ვაკელის ქ. გრიგოლ ხანძთელის ქ.	17	21	17	27	22	14	-5	3	1.12	0.97	112%	97%
21	მ/ს "დიდუბე" (წრიული)	29	34	11	17	22	14	7	-3	0.83	1.05	83%	105%
30	მ/ს "დელისი" ომარ ხიზანიშვილის ქ.	34	42	17	25	22	14	12	3	0.86	0.96	86%	96%
31	მ/ს "ავლაბარი" ზღვის უბნის IV მ/რ	61	71	15	25	22	14	39	1	0.63	0.99	63%	99%
61	მიხეილ ბუხაიძის ქ. ნოდარ დუმბაძის გამზირი	38	44	8	14	22	14	16	-6	0.75	1.10	75%	110%
111	მიხეილ ბუხაიძის ქ. სოფელი გლდანი	15	17	2	4	22	14	-7	-12	1.33	1.57	133%	157%
117	თბილისი მოლი ვაზისუბნის I მ/რ	74	88	21	34	22	14	52	7	0.65	0.94	65%	94%
122	ი. ჯავახიშვილის სახ. უნივ. მე-11 კ. ნიკო ფიროსმანის მოედნის მიმდ.	17	19	4	6	22	14	-5	-10	1.24	1.48	124%	148%
128	ზაქარია ფალიაშვილის ქ. ლესელიძის და ხიზანიშვილის კვეთა	55	65	19	32	22	14	33	5	0.69	0.96	69%	96%
145	ნოდარ დუმბაძის გამზირი (წრიული)	40	46	19	29	22	14	18	5	0.71	0.95	71%	95%
150	კონსტანტინე ჩაჩავას ქ. ვარკეთილი 3, I მ/რ	93	112	16	29	22	14	71	2	0.62	0.98	62%	98%
167	თაყაიშვილი - სუხიშვილის კვეთა გმირ კურსანტთა ქუჩა	34	38	21	27	22	14	12	7	0.71	0.89	71%	89%
184	მ/ს "დიდუბე" (ზედა) სანდრო ეულის ქ.	38	42	42	49	22	14	16	28	0.62	0.56	62%	56%
202	ილია ჭავჭავაძის გამზირი გლდანის VI მ/რ	86	98	29	40	21	14	65	15	0.48	0.86	48%	86%
204	მ. წინამძღვრიშვილის ქ. #137 თიანეთის ქ.	63	71	29	40	21	14	42	15	0.50	0.86	50%	86%

4.3 ზეგავლენის შეფასება საქვეითო ინფრასტრუქტურაზე

საკვლევ არეალზე საქვეითე ინფრასტრუქტურა ძირითადად დამაკმაყოფილებელია, გამონაკლის წარმოადგენს საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ არსებული მონაკვეთი, რომლებზეც ტროტუარი მოსაწყობია.

კვლევის ავტორები იმედოვნებენ, რომ ტროტუარების კეთილმოწყობა მოხდება თანამედროვე მოთხოვნების გათვალისწინებით, მაგალითად როგორებიცაა ყველა შესაძლო ადგილას 2.5 მ. სიგანის ტროტუარის მოწყობა და მათი შშმ პირთათვის ადაპტირებულობა. აღნიშნული მოთხოვნების შესრულების შესაძლებლობა ქუჩის სიგანიდან გამომდინარე რეალურად არსებობს.

კვლევის ავტორების აზრით რეკონსტურუქციის და ტროტუარების მოწყობის სამუშაოების თანამედროვე მოთხოვნების შესაბამისად ჩატარების შემთხვევაში, საკვლევი არეალის საქვეითე ინფრასტრუქტურზე დაცული იქნება ქვეითთა უსაფრთხო და კომფორტული გადაადგილება.

5. რეკომენდაციები და დასკვნები

საკვლევი ტერიტორიის კვანძებისა და ქუჩების შესწავლისას გამოიკვეთა ორი განსხვავებული ტენდენცია:

ქუჩები (ე. ბეჟანიშვილის ქუჩა, თ. ერისთავის ქუჩა) და N1 კვანძი (ე. ბეჟანიშვილის ქუჩა- გ. ჭყონდიდელის ქუჩის კვეთა) ნაკლებად არის დატვირთული და რეზერვები საკმარისი იქნება ახალი მგზავრობების დამატების შემდეგაც;

კვანძი N2 (თ. ერისთავის ქუჩა - დადიანის ქუჩის კვეთა) და კვანძი N3-ის (თ. ერისთავის ქუჩა - ა. წერეთლის გამზირის კვეთა) რამდენიმე მიმართულება (2.2, 3.1) საკმაოდ გადატვირთულია.

კვლევის ავტორებს აქვთ თითოეულ მიმართულებასთან დაკავშირებით შემდეგი რეკომენდაციები:

2.2 მიმართულება - აღნიშნული მიმართულება საკმაოდ დატვირთულია. მიუხედავად იმისა, რომ მარცხნივ მოხვევა ხდება 2 ზოლით, მწვანე სიგნალის დრო 16 წამი (ციკლის დრო 82წმ), არ არის საკმარისი ამ მიმართულებით მოძრავი ნაკადების გასატარებლად. შესაბამისად უნდა მოხდეს მწვანე სიგანლის დროის გაზრდა ამ მიმართულებისთვის.

3.1 მიმართულება - იმ შემთხვევაში თუ მოხდება ა. წერეთლის გამზ. - ტრანსპორტის ქუჩის წრიული კვანძის რეკონსტრუქცია და გამტარუნარიანობის გაზრდა მაშინ ამ მიმართულებასთან დაკავშირებით ჩვენი რეკომენდაციაა ზოლების რაოდენობის გაზრდა 3-მდე 3.2 მიმართულების ხარჯზე, რაც საგრძნობლად განტვირთავს 3.1 მიმართულებას. მარჯვნივ მომხვევი 3.2 მიმართულება დღესდღეობით არაა დატვირთული. მარჯვნივ მოხვევა ხდება ორი ზოლით და მწვანე სიგნალის ხანგრძლივობაც საკმაოდ დიდია 70 წამი (ციკლის დრო 120წმ). 3.2 მიმართულებაზე ერთი ზოლით მოხვევის შემთხვევაშიც, ეს მიმართულება არ იტვირთება.

3.3 მიმართულება - ტროტუარის სიგანიდან გამომდინარე არსებობს იმის საშუალება, რომ ამ მიმართულებაზე მოეწყოს დამატებით ერთი ზოლი.

საკვლევ არეალზე საქვეითე ინფრასტრუქტურა ძირითადად დამაკმაყოფილებელია გამონაკლის წარმოადგენს საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ არსებული მონაკვეთი, რომლებზეც ტროტუარი მოსაწყობია. ასევე თითქმის მთელ პერიმეტრზე არ ფიქსირდება შშმ

პირთათვის ადაპტირებული პანდუსები. ტროტუარები რამდენიმე ადგილზე ჩახერგილია გაზგასამართი და ავტოსამართი სადგურებით, რის გამოც ქვეითებს უწევთ საავტომობილო გზაზე გადაადგილება. ამ პუნქტების გათვალისწინების შემდეგ, კვლევის ავტორების აზრით ტროტუარის სიგანე და მისი საფარი უზრუნველყოფს ქვეითების უსაფრთხო და კომფორტულ გადაადგილებას.

საზოგადოებრივ ტრანსპორტთან დაკავშირებით გასათვალისწინებელია ის გარემოება, რომ საპროექტო ტერიტორიაზე მცხოვრებ მოსახლეობას მოუწევს თ. ერისთავის ქუჩამდე მისვლა, რადგან საპროქტო ტერიტორიასთან ყველაზე ახლოს სწორედ ეს გაჩერებები მდებარეობს. აქვეა მ/ს „დიდუბე“. მეტროპოლიტენის სიახლოვის გამო, საპროგნოზო მგზავრობების საზოგადოებრივ ტრანსპორტზე გადანაწილებისას, გამოვიყენეთ SYSTRA-ს მიერ ჩატარებული კვლევა, რომლის მიხედვითაც საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მგზავრების 19% სწორედ მეტროპოლიტენით მგზავრობს. საზოგადოებრივ ტრანსპორტზე რეზერვები ძირითადად საკმარისი იქნება საპროგნოზო მგზავრობების დამატების შემდეგაც.

მიუხედავად იმისა, რომ იგეგმება საკმაოდ მოცულობითი მშენებლობა, ჩვენს მიერ ჩატარებული კვლევის მიხედვით როგორც საგზაო და საქვეითე ინფრასტრუქტურაზე, ასევე საზოგადოებრივ ტრანსპორტზე რეზერვები საკმარისია, რამდენიმე გამონაკლისის გარდა, რომლებზეც შესაბამისი რეკომენდაციები გაცემულია. ყოველივე ზემოთთქმულიდან გამომდინარე კვლევის ავტორებს აღნიშნული მშენებლობა მიზანშეწონილად მიგვაჩნია.

6. 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;
5. სატრანსპორტო ნაკადების უწყვეტი მონიტორინგის მონაცემების განახლებადი ბაზა;
6. http://google.com/maps;
7. ტრანსპორტზე ზემოქმედების შეფასების სახელმძღვანელო. ვერსია 4, თბილისის მერია, ტრანსპორტის სამსახური ივლისი 2018;
8. შენობა ნაგებობათა უსაფრთხოების წესები. მთავრობის დადგენილება №41 28.01.2016 წ;
9. А,Г, Романов. Дорожное движение в городах, М. “ Транспорт “ 2004 г;
10. СНИП 2.07.01 – 89 – ГРАДОСТРОЙТЕЛЪСТВО;