საქართველოს შინაგან საქმეთა სამინისტრო
საპატრულო პოლიციის დეპარტამენტი

MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF GEORGIA
PATROL POLICE DEPARTMENT

MIA 9 18 02465080

09/10/2018

შპს "გრანდ კონსტრანქშენი"-ს წარმომადგენელს
პ. ხეჩუმაშვილს
ქ.თბილისი დიდი დიღომი მეფე მირიანის ქ. N 103 ბ. 12;
თქვენს 2018 წლის 8 ოქტომბრის განცხადებაზე

ასლი: საპატრულო პოლიციის დეპარტამენტის
ქ. თბილისის მთავარი სამმართველოს უფროსის
მოადგილეს ბ–ნ ლაშა ჯოხაძეს

საპატრულო პოლიციის დეპარტამენტში განხილულ იქნა თქვენი განცხადება, რომელიც ეხება ქ. თბილისი თ. ერისთავის ქუჩის მიმდებარედ (ს/კ 01.12.08.037.101 და 01.12.08.037.098) შესასვლელ–გამოსასვლელი გზის მოწყობას, რაზეც ითხოვთ წარმოდგენილი საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის სქემის შეთანხმებას.

ვითვალისწინებთ რა, ქ. თბილისის მერიის ტრანსპორტის საქალაქო სამსახურის თანხმობას და თ ბილისის არქიტექტურის სამსახურის №QN4112227 გადაწყვეტილებას, საპატრულო პოლიციის დეპარტამენტი ითანხმებს წარმოდგენილ დროებითი მოძრაობის ორგანიზაციის სქემებს და არ არის წინააღმდეგი განახორციელოთ ზემოაღნიშნული სამუშაოები შემდეგი პირობების დაცვით:

- სამშენებლო ობიექტზე მისასვლელი გზა აღიჭურვოს მოძრაობის რეგულირების ტექნიკური საშუალებებით წარმოდგენილი სქემის შესაბამისად;
- დაცული იქნას გზის სავალი ნაწილის სისაუფთავე, არ დაუშვათ სამშენებლო მასალისა და ტექნიკის გზის სავალ ნაწილზე განთავსება;
- დაცული იქნას ფეხით მოსიარულეთა უსაფრთხო გადაადგილება;
- სამუშაოების დასრულებისთანავე დროებითი მოძრაობის რეგულირების ტექნიკურ საშუალებებს გაუკეთდეს დემონტაჟი და გზის მიერთების ადგილები აღიჭურვოს მოძრაობის რეგულირების ტექნიკური საშუალებებით შეთანხმებული საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის სქემების შესაბამისად;
- სამუშაოების დაწყების და დამთავრების შესახებ წინასწარ ეცნობოს ქ. თბილისის მერიის სსიპ ქონების მართვის სააგენტოს და საპატრულო პოლიციის დეპარტამენტის სამორიგეო ნაწილს (ტელ: 241-85-04; 241-85-05);

0190, თბილისი, ნოე რამიშვილის ქ. №38
38, Noe Ramishvili St. 0190, Thilisi, Georgia
ტელ./Tel.: (+995 032) 2 41 85 02
ფაქსი/Fax: (+995 032) 2 41 85 02

მეორე ადრესატს: გთხოვთ, უზრუნველყოთ კონტროლის დაწესება წერილში მითითებულ პირობების შესრულებაზე და მოძრაობის რეგულირების ტექნიკური საშუალებების განთავსების მდგომარეობაზე. შეუსრულებლობის შემთხვევაში გაატარეთ ზომები საქართველოს ადმინისტრაციულ სამართალდარღვევათა კოდექსის 134 მუხლით გათვალისწინებული მოთხოვნების შესაბამისად.

დანართი: 12 ფურცლად.

საპატრულო პოლიციის დეპარტამენტი /
საორგანიზაციო სამმართველო / საგზაო მოძრაობის
ზედამხედველობის განყოფილება
განყოფილების უფროსი
ბარბაქაძე დავით

"შ ე თ ა ნ ხ მ ე ბ უ ლ ი ა"

ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის ტრანსპორტის საქალაქო სამსახურის უფროსი

მ. მუმლაძე

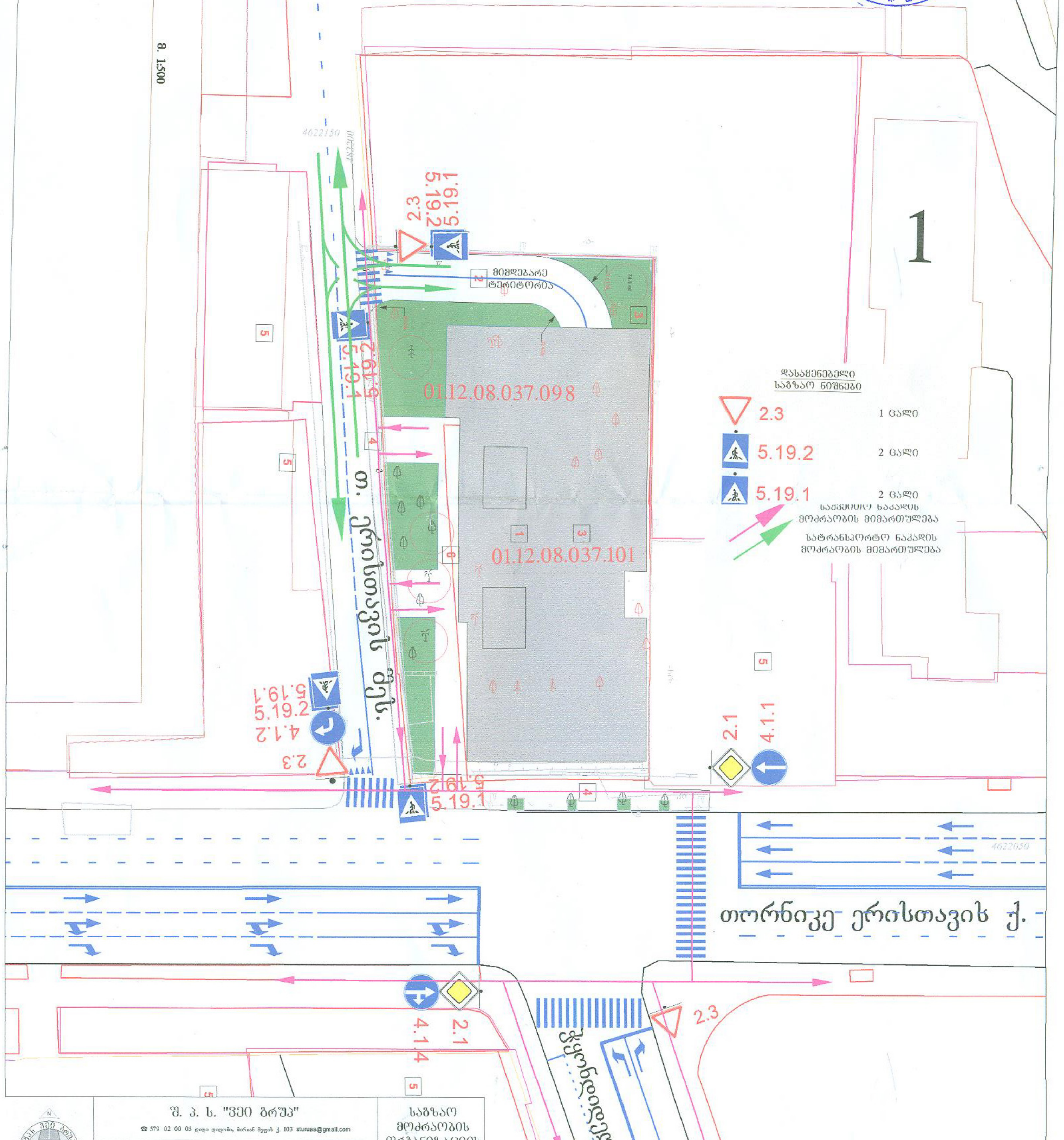
04.10 2018

"შ ე თ ა ნ ხ მ ე ბ უ ლ ი ა"

ქ. თბილისის საპატრულო პოლიციის მთავარი სამმართველოს უფროსის მოადგილე

ლ. ჯოხაძე

2018



შ. პ. ს. "ვეი გრუპ" ☎ 579 02 00 03 დიდი დიღომი, მირიან მეფის ქ. 103 sturuaa@gmail.com		საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის სქემა
შ.პ.ს „გრანდ კონსტრაქშენ" ქ. თბილისი, თ. ერისთავის ქუჩზე ნაკვ. ს.კ. 01.12.08.037.098, 01.12.08.037.101 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა. საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის სქემა. საკონტაქტო პიროვნება ალი ფერდა ბენერ ტელ.577 96 90 03		

ხელშეკრულება	დამკვეთი	თარიღი
09-03-01	405233938	07.09.2018

მ. 1:500

"შ ე თ ა ნ ხ მ ე ბ უ ლ ი ა"

ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის ტრანსპორტის საქალაქო სამსახურის უფროსი

მ. ჭუმლაძე

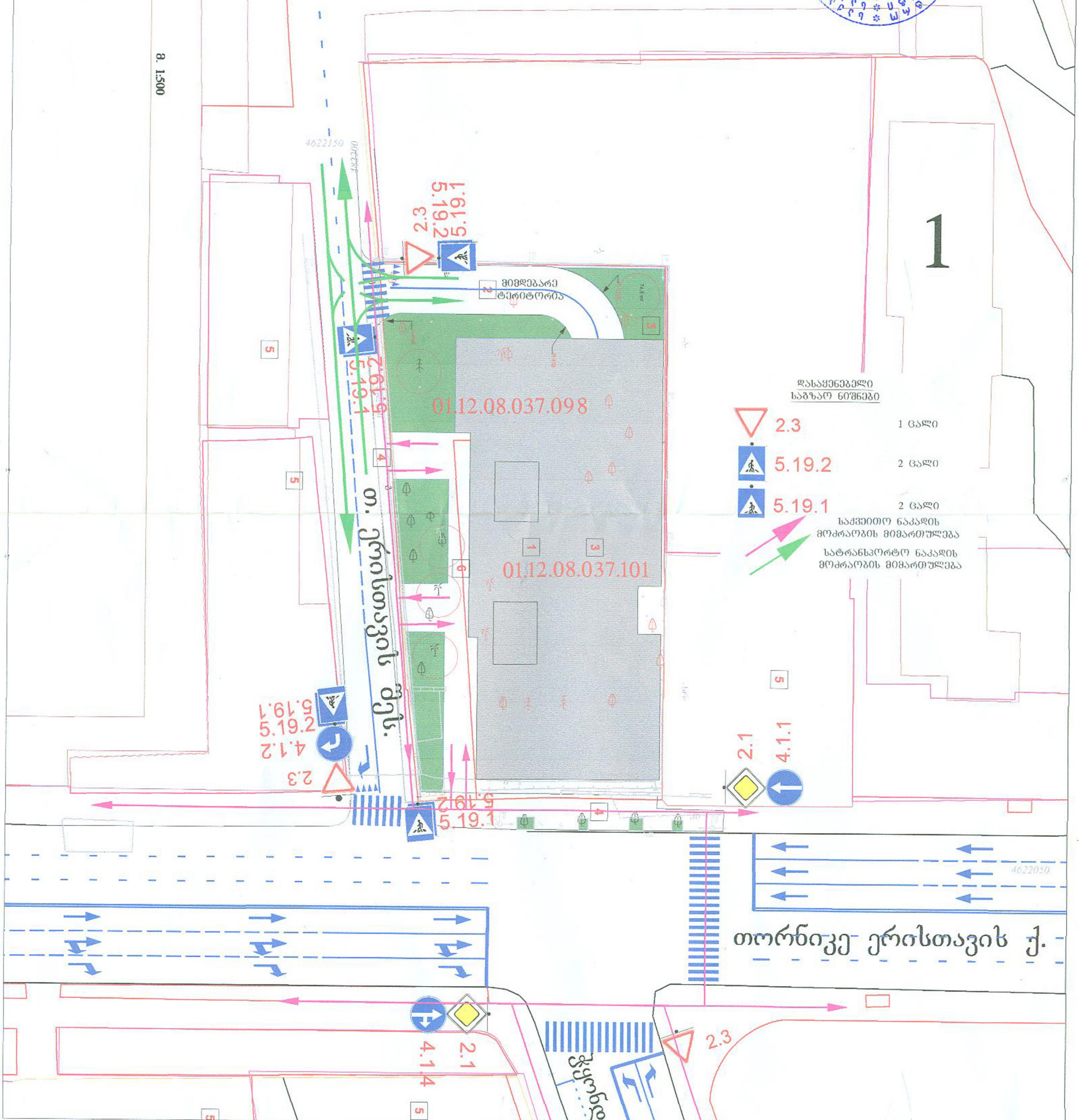
04.10. 2018

"შ ე თ ა ნ ხ მ ე ბ უ ლ ი ა"

ქ. თბილისის საპატრულო პოლიციის მთავარი სამმართველოს უფროსის მოადგილე

დ. ჯოხაძე

2018



შ. პ. ს. "ვეი გრუპ" ☎ 579 02 00 03 დიდი დიღომი, მირიან მეფის ქ. 103 sturuaa@gmail.com	საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის სქემა	
შ.პ.ს „გრანდ კონსტრაქშენ" ქ. თბილისი, თ. ერისთავის ქუჩზე ნაკვ. ს.კ. 01.12.08.037.098, 01.12.08.037.101 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა. საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის სქემა. საკონტაქტო პიროვნება ალი ფერდა ბენერ ტელ.577 96 90 03	ხელშეკრულება 09-03-01 / დამკვეთი 405233938 / თარიღი 07.09.2018	მ. 1:500

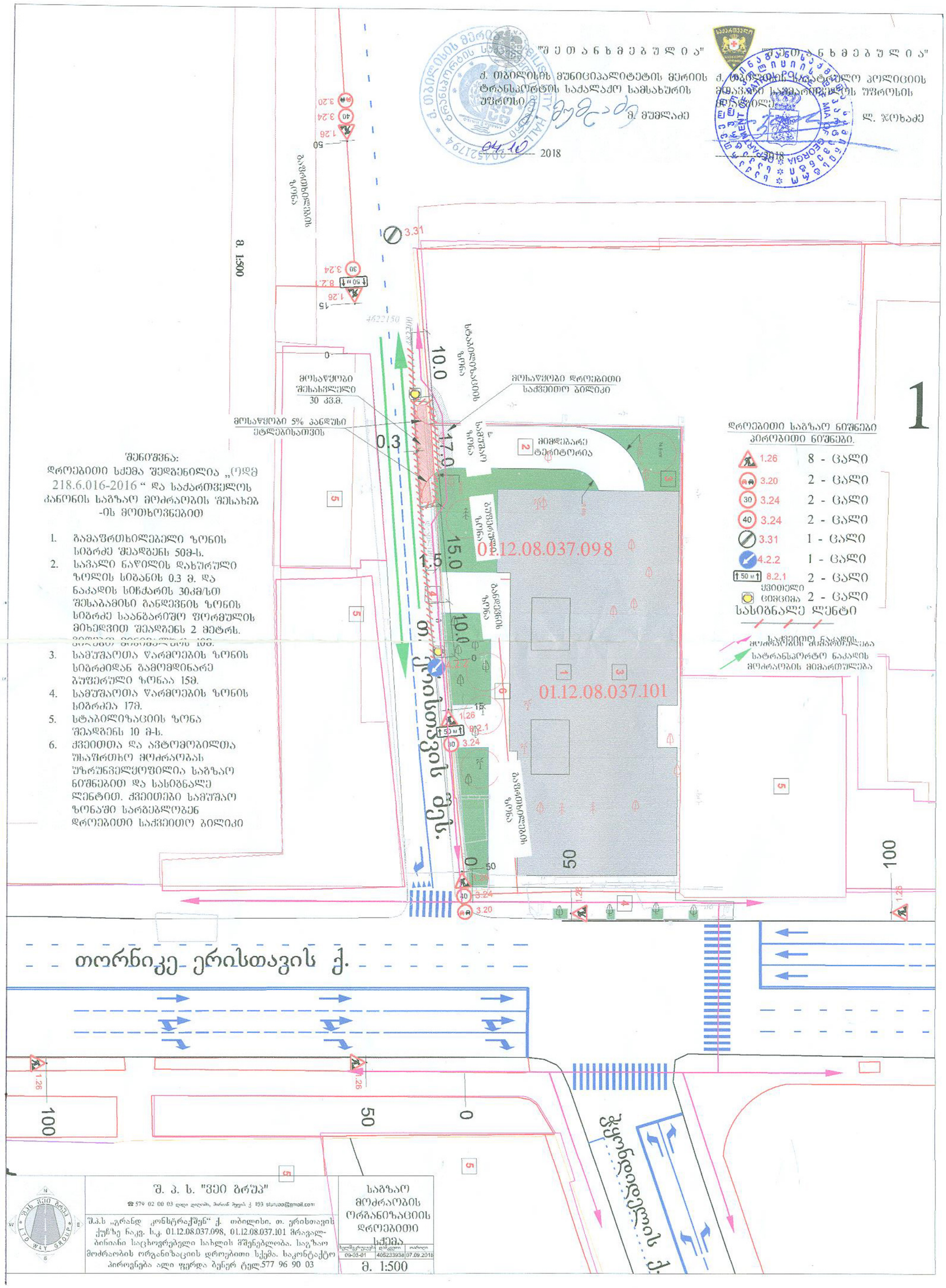
"შ ე თ ა ნ ხ მ ე ბ უ ლ ი ა"
ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის
ტრანსპორტის საქალაქო სამსახურის
უფროსი
მ. მუმლაძე
04.10 2018

"შ ე თ ა ნ ხ მ ე ბ უ ლ ი ა"
ქ. თბილისის ზღვატრულო კოლიციის
მსაჯარო საკომუნიკაციის უფროსის
მოადგილე
ლ. ჯოხაძე
2018

1

შენიშვნა:
დროებითი სქემა შედგენილია „ტრანსპორტის დაგეგმარების, მართვისა და მონიტორინგის წესის დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 30 დეკემბრის №218.6.016-2016 “ და საქართველოს კანონის საგზაო მოძრაობის შესახებ -ის მოთხოვნებით

1. გამაფრთხილებელი ზონის სიგრძე შეადგენს 50მ-ს.
2. საშიში ნაწილის დახურული ზოლის სიგანის 0.3 მ. და ნაკადის სიჩქარის 30კმ/სთ შესაბამისი მანძილის ზონის სიგრძე საანგარიშო ფორმულის მიხედვით შეადგენს 2 მეტრს. გათვალისწინებულია 10მ.
3. სამუშაოთა წარმოების ზონის სიგრძიდან გამომდინარე ბუფერული ზონაა 15მ.
4. სამუშაოთა წარმოების ზონის სიგრძეა 17მ.
5. სტაბილიზაციის ზონა შეადგენს 10 მ-ს.
6. ქვეითთა და ავტომობილთა უსაფრთხო მოძრაობას უზრუნველყოფილია საბზაო ნიშნებით და სასიგნალე ლენტით. ქვეითები სამუშაო ზონაში სარგებლობენ დროებითი საქვეითო გზით



დროებითი საგზაო ნიშნები
პირობითი ნიშნები.

1.26	8	ცალი
3.20	2	ცალი
3.24 (30)	2	ცალი
3.24 (40)	2	ცალი
3.31	1	ცალი
4.2.2	1	ცალი
8.2.1 (50 მ)	2	ცალი
ქვეითელი	2	ცალი

ციცაცია
სასიგნალე ლენტი
საქვეითო ნაკადის მოძრაობის მიმართულება
სატრანსპორტო ნაკადის მოძრაობის მიმართულება

შ. პ. ს. "ვეი გრეი"	საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის დროებითი სქემა
☎ 579 02 00 03 ლილი ლილიანი, მარად ბუკის ქ 193 stsvaa@gmail.com	
შ.პ.ს „გრანდ კონსტრაქშენ“ ქ. თბილისი. თ. ერისთავის ქუჩაზე ნაკვ. ს.კ. 01.12.08.037.098, 01.12.08.037.101 მრავალ-ბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა. საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის დროებითი სქემა. საკონტაქტო პიროვნება ალი ფერდა ბუნერ ტელ:577 96 90 03	
	მ. 1:500

ნებართვის ნომერი	დარეგ.	თარიღი
09-03-01	405233938	07.09.2018

"შ ე თ ა ნ ხ მ ე ბ უ ლ ი ა"

ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის ტრანსპორტის საქალაქო სამსახურის უფროსი

მ. მუმლაძე

2018

"შ ე თ ა ნ ხ მ ე ბ უ ლ ი ა"

ქ. თბილისის საკადასტრო კოლიციის მთავარი სპეციალისტის უფროსის მოვალეობის შემსრულებელი

ლ. ჯოხაძე

2018

1

მ. 1:500

შენიშვნა:

დროებითი სქემა შედგენილია „ქ)დმ 218.6.016-2016 “ და საქართველოს კანონის საგზაო მოძრაობის შესახებ -ის მოთხოვნებით

1. გამაფრთხილებელი ზონის სიგრძე შეადგენს 50მ-ს.
2. საშალი ნაწილის დახურული ზოლის სიგანის 0.3 მ. და ნაკადის სიჩქარის 30კმ/სთ შესაბამისი გაწდევნის ზონის სიგრძე საანგარიშო ფორმულის მიხედვით შეადგენს 2 მეტრს. [illegible]
3. სამუშაოთა წარმოების ზონის სიგრძიდან გამომდინარე ბუფერული ზონაა 15მ.
4. სამუშაოთა წარმოების ზონის სიგრძეა 17მ.
5. სტაბილიზაციის ზონა შეადგენს 10 მ-ს.
6. ქვეითთა და ავტომობილთა შესაფრთხო მოძრაობას უზრუნველყოფილია საგზაო ნიშნებით და სასიგნალე ლენტით. ქვეითები სამუშაო ზონაში სარგებლობენ დროებითი საქვეითო ბილიკი

დროებითი საგზაო ნიშნები

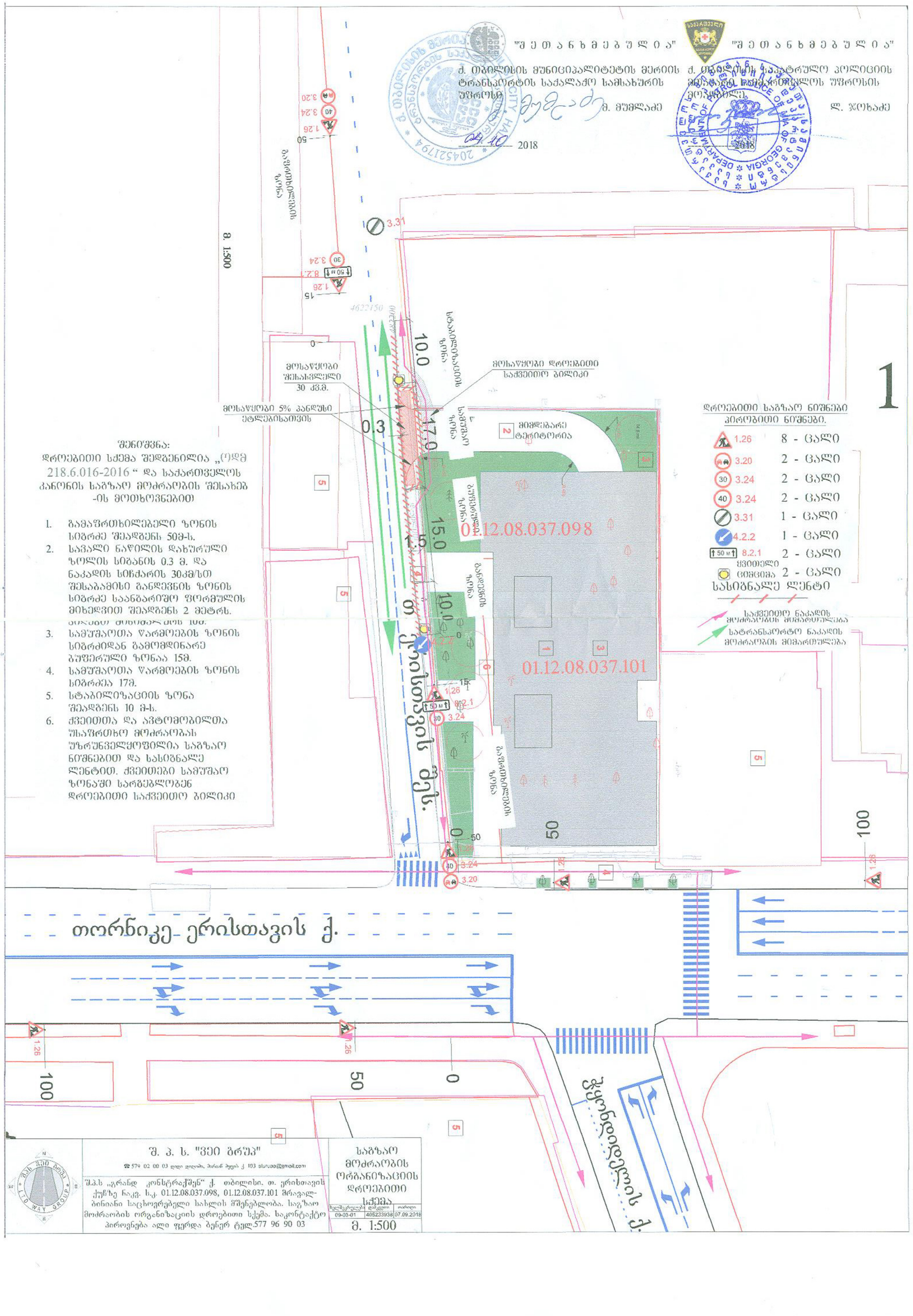
პიროებითი ნიშნები.

1.26	8	- ცალი
3.20	2	- ცალი
3.24 (30)	2	- ცალი
3.24 (40)	2	- ცალი
3.31	1	- ცალი
4.2.2	1	- ცალი
8.2.1 (50 მ)	2	- ცალი
ქვეითელი ცისცია	2	- ცალი

სასიგნალე ლენტი

საქვეითო ნაკადის მოძრაობის მიმართულება

სატრანსპორტო ნაკადის მოძრაობის მიმართულება



შ. პ. ს. "ვეი ბრუპ"

☎ 579 02 00 03 დილი ქალაქი, პირად ბუკის ქ. 103 stsroad@gmail.com

შ.პ.ს „გრანდ კონსტრაქშენ“ ქ. თბილისი, თ. ერისთავის ქუჩაზე ნაკვ. ს.კ. 01.12.08.037.098, 01.12.08.037.101 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა. საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის დროებითი სქემა. საკონტაქტო პიროვნება ალი ფურდა ბეგერ ტელ.577 96 90 03

საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის დროებითი სქემა

ზელმწერელის	დამტკიცო	თარიღი
09-03-01	405233938	07.09.2018

მ. 1:500

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერია
ტრანსპორტის საქალაქო სამსახური

წერილის ნომერი: **16-01182773634**
თარიღი: **04/10/2018**
პინი: **5014**

ადრესატი: შპს გრანდ კონსტრანქშენ
საიდენტიფიკაციო ნომერი: 405233938
მისამართი: საქართველო, თბილისი, ვაკის რაიონი, ნინო ჟვანიას ქ., N88, ბინა N1

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

შპს „გრანდ კონსტრაქჭენ“-ის დირექტორს
ბატონ ალი ფერდა ბენერს

ბატონო ალი,

თქვენი მ/წლის პირველი ოქტომბრის განცხადებით (მერიაში რეგისტრაციის №10/01182743177-16; 01.10.2018წ.) წარმოდგენილი მშენებლობის პერიოდში საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემა სამსახურის მიერ შეთანხმებულია.

ამასთან გაცნობებთ, რომ სამუშაოს დასრულების შემდეგ დემონტაჟი უნდა გაუკეთდეს დროებით დამონტაჟებულ საგზაო მოძრაობის ორგანიზების ტექნიკურ საშუალებებს და ქუჩის სავალი ნაწილი მოყვანილი იქნას პირვანდელ მდგომარეობაში.

დანართი: 6 ცალი A3 ფორმატი.
პატივისცემით,

მამუკა მუმლაძე

ტრანსპორტის საქალაქო სამსახური-პირველადი სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელი
(საქალაქო სამსახურის უფროსი)

გამოყენებულია კვალიფიციური ელექტრონული ხელმოწერა/ელექტრონული შტამპი

0160
ა(ა)იპ მუნიციპალური სერვისების განვითარების სააგენტო
ად. მიცკევიჩის ქ., 29

ტრანსპორტის ზემოქმედების შეფასება

ქ.თბილისში, თ. ერისთავის ქ. N3-ში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.12.08.037.106)

მრავალფუნქციური კომპლექსის მშენებლობის მიზანშეწონილობა



თბილისი 2019.03.17

ტრანსპორტის ზემოქმედების შეფასება

ქ.თბილისში, თ. ერისთავის ქ. N3-ში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.12.08.037.106)

მრავალფუნქციური კომპლექსის მშენებლობის მიზანშეწონილობა

შემსრულებლები:

საგზაო ინჟინერი უ. სტურუა

საქ.ტექნიკური უნივერსიტეტის
ასოც.პროფესორი გ. კახაძე

თბილისი 2019.03.17

სარჩევი

დავალება და საკვლევი **4**

პროექტის ძირითადი მიზნები და ამოცანები **11**

1. საკვლევი ტერიტორიის საგზაო ინფრასტრუქტურის კვლევა (გამტარუნარიანობა, ნაკადები, რეზერვები) და სქემები **11**

1.1 საკვლევი არეალის ქუჩებისა და კვანძების გამტარუნარიანობის კვლევა 11

1.2 საქვეითე ინფრასტრუქტურის ინვენტარიზაცია და მისაწვდომობის რუკა 22

1.3 საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მისაწვდომობა, სივრცითი დაფარვა და მოცულობის კვლევა 32

2. ინფორმაცია პროექტზე **40**

2.1 კ2 საანგარიშო ფართობები ფუნქციონალური დანიშნულების მიხედვით 40

3. საპროექტო ტერიტორიის გენერირებული / მიზიდული (პერსპექტიული) მგზავრობები **41**

3.1 საპროექტო ტერიტორიის მიზიდული და გენერირებული მგზავრობების რაოდენობა 42

3.2 საპროექტო ტერიტორიიდან მგზავრობების მოდალური განაწილება 43

3.3 საპროექტო ტერიტორიიდან მგზავრობების სივრცითი განაწილება 50

4. ზეგავლენის შეფასება **56**

4.1 ზეგავლენის შეფასება საგზაო ინფრასტრუქტურაზე 56

4.2 ზეგავლენის შეფასება საზოგადოებრივ ტრანსპორტზე 57

4.3 ზეგავლენის შეფასება საქვეითო ინფრასტრუქტურაზე 60

5. რეკომენდაციები და დასკვნები **61**

6. გამოყენებული ლიტერატურა **62**

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერია
ტრანსპორტის საქალაქო სამსახური

წერილის ნომერი: 16-0119065582
თარიღი: 06/03/2019
პინი: 1595

გადააგზავნეთ: document.municipal.gov.ge

მისამართი: ალი გაჯიევი
პირადი ნომერი: 01020009037
მისამართი: თბილისი დ.უღენტის ქ. N 130

შპს "გრანდ ქონსთრაქშენის" წარმომადგენელს
ალი გაჯიევს

ბატონო ალი,

2019 წლის 8 თებერვლის თქვენი N19/01190393296-16 განცხადების პასუხად, რომელიც შეეხება ქალაქ თბილისში, თ.ერისთავის ქ. N3-ში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ: 01.12.08.037.106) მრავალფუნქციური კომპლექსის მშენებლობისათვის საკვლევი არეალის განსაზღვრას, გაცნობებთ, რომ:

„მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესისა და სანებართვო პირობების შესახებ" საქართველოს მთავრობის 2009 წლის 24 მარტის №57 დადგენილების 47-ე მუხლის პირველი პუნქტის „ნ²" ქვეპუნქტის თანახმად II, III, IV კლასის შენობა-ნაგებობის არქიტექტურული პროექტის შეთანხმებისას წარმოსადგენია:

საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემა
ტრანსპორტზე ზეგავლენის შეფასება.

მოძრაობის ორგანიზების სქემა უნდა შეთანხმდეს ტრანსპორტის საქალაქო სამსახურსა და საპატრულო პოლიციასთან. სქემის შესათანხმებლად ტრანსპორტის საქალაქო სამსახურში წარმოდგენილი უნდა იყოს CD დისკზე ჩაწერილი .dwg ფორმატის სქემის ფაილი და A3 ფორმატით ამობეჭდილი ოთხი ფერადი ეგზემპლარი. სქემის განცხადებას თან უნდა ერთვოდეს საპროექტო ტერიტორიაზე დაგეგმილი მშენებლობის არქიტექტურის სამსახურში შეტანილი განცხადების ნომერი და საკადასტრო კოდი. ასევე, იმ შემთხვევაში, თუ საპროექტოდ გათვალისწინებული გზა ხვდება მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე, უნდა წარმოადგინოთ ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის სსიპ ქონების მართვის სააგენტოს შუალედური პასუხი. ტრანსპორტის საქალაქო სამსახურში შეთანხმების შემდეგ, სქემა უნდა შეთანხმდეს საპატრულო პოლიციასთან. ამის შემდეგ, შეთანხმებული სქემა უნდა აიტვირთოს არქიტექტურული პროექტის სხვა დოკუმენტაციასთან ერთად არქიტექტურის საქალაქო სამსახურის ვებგვერდზე.

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

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

კვლევის კომპონენტები და საკვლევი არეალები მოცემულია დანართის სახით.

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

ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერია MSDA-033 405026877

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> *თ.ერისთავის ქუჩა* <u>კვანძები:</u> N1. *თ.ერისთავის ქ. - ც.დადიანის ქ.* N2. *თ.ერისთავის ქ - ა.წერეთლის გამზ.*	საჭიროა მონიშნული ქუჩებისა და კვანძების ***გამტარუნარიანობის გამოთვლა, არსებული ნაკადების დათვლა და რეზერვის გაანგარიშება.*** საკვლევი ტერიტორია უნდა მოიცავდეს იმ გზებსა და ძირითად კვანძებს, რომლებიც უზრუნველჰყოფს საპროექტო ტერიტორიის კავშირს ქალაქთან სხვადასხვა მიმართულებით, მიზიდვის ძირითადი წერტილებისაკენ.
1.2.	საქვეითე ინფრასტრუქტურის ინვენტარიზაცია და საქვეითე მისაწვდომობა	*საპროექტო ტერიტორიიდან თ.ერისთავის ქუჩაზე არსებულ ავტობუსის უახლოეს გაჩერებებამდე და მ/ს დიდუბემდე მისასვლელი გზა საქვეითე გადასასვლელების გათვალისწინებით.*	საქვეითე ინფრასტრუქტურის შესწავლისას უნდა გამოვლინდეს საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში საზ. ტრანსპორტის გაჩერებამდე ***მისასვლელი მანძილი,*** საქვეითე გადასასვლელების გათვალისწინებით. ასევე საჭიროა ***საქვეითე ინფრასტრუქტურის ინვენტარიზაცია*** (უსაფრთხო და მოხერხებული გადაადგილების ხელისშემშლელი ფაქტორების გამოვლენა): ***ტროტუარის არსებობა, ბარიერები ტროტუარზე, უსაფრთხო საქვეითე გადასასვლელების არსებობა.*** ინვენტარიზაციის საფუძველზე უნდა მოხდეს საპროექტო ტერიტორიის საქვეითე მისაწვდომობის ანალიზი. საქვეითე ინფრასტრუქტურის შესწავლა საჭიროა საპროექტო ტერიტორიამდე უსაფრთხო საქვეითე მისაწვდომობისათვის საჭირო მაკორექტირებელი ღონისძიებების დასადგენად. იმ შემთხვევაში, როდესაც განაშენიანება არ არის ფეხითმოსიარულეთათვის ადვილად მისაწვდომი, მაცხოვრებელთა/ვიზიტორთა მგზავრობები უმეტესად მანქანით ხორციელდება. ასევე მნიშვნელოვანია საზ. ტრანსპორტამდე უსაფრთხო წვდომის უზრუნველყოფა.

დანართი 1: კვლევის კომპონენტები

1.3.	საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მისაწვდომობა, მოცულობა და რეზერვი		საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მდგომარეობის შესწავლისას საჭიროა საპროექტო ტერიტორიის მომსახურე საზ. ტრანსპორტის *სივრცითი დაფარვის, მოცულობების და რეზერვის გამოთვლა.* საზოგადოებრივი ტრანსპორტის არსებული მომსახურების შესწავლა საჭიროა იმისთვის, რომ დადგინდეს საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მომსახურების არსებული რეზერვი. რეზერვის გამოთვლისა და ზეგავლენის შეფასების შემდგომ გამოვლინდება საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მომსახურების გაუმჯობესების საჭიროებები.
2	**ინფორმაცია პროექტზე**		
2.1.	შენობა-ნაგებობის საერთო ფართობი და სუფთა ფართობი ფუნქციების მიხედვით. ასევე, ბინების რაოდენობა ფართობის და საძინებლის რაოდენობის მითითებით.		ეს მონაცემი საჭიროა საპროექტო ტერიტორიაზე მომავალი მაცხოვრებლების და ვიზიტორების დაახლოებითი რაოდენობის დასადგენად.
2.2.	საპროექტო ტერიტორიის პერსპექტივაში მაცხოვრებელთა /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		მოდალური განაწილება - გადაადგილების სხვადასხვა

2019-03-17

	განაწილება		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 მიმართულებაზე/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.*

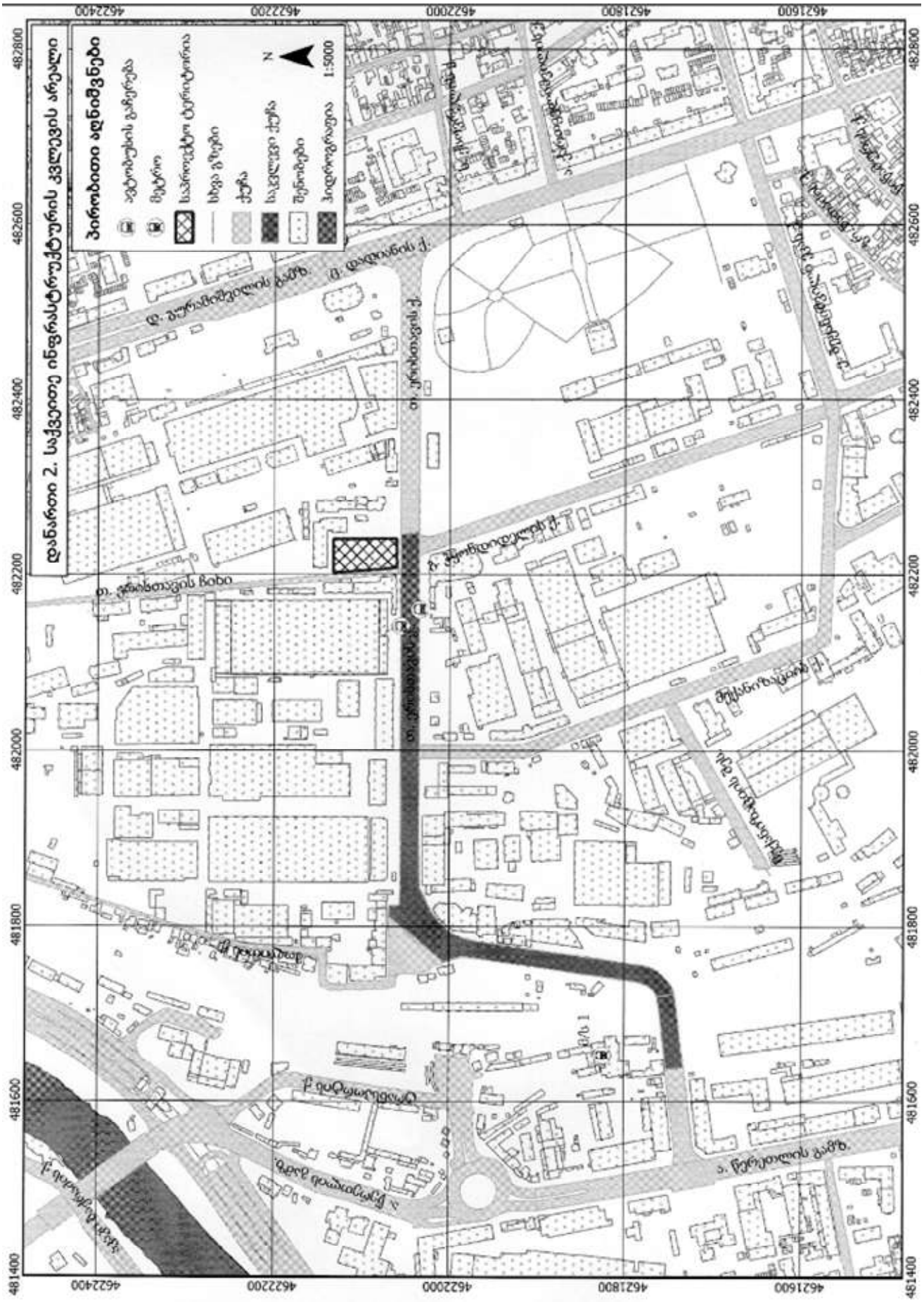
დანართი 1: კვლევის კომპონენტები

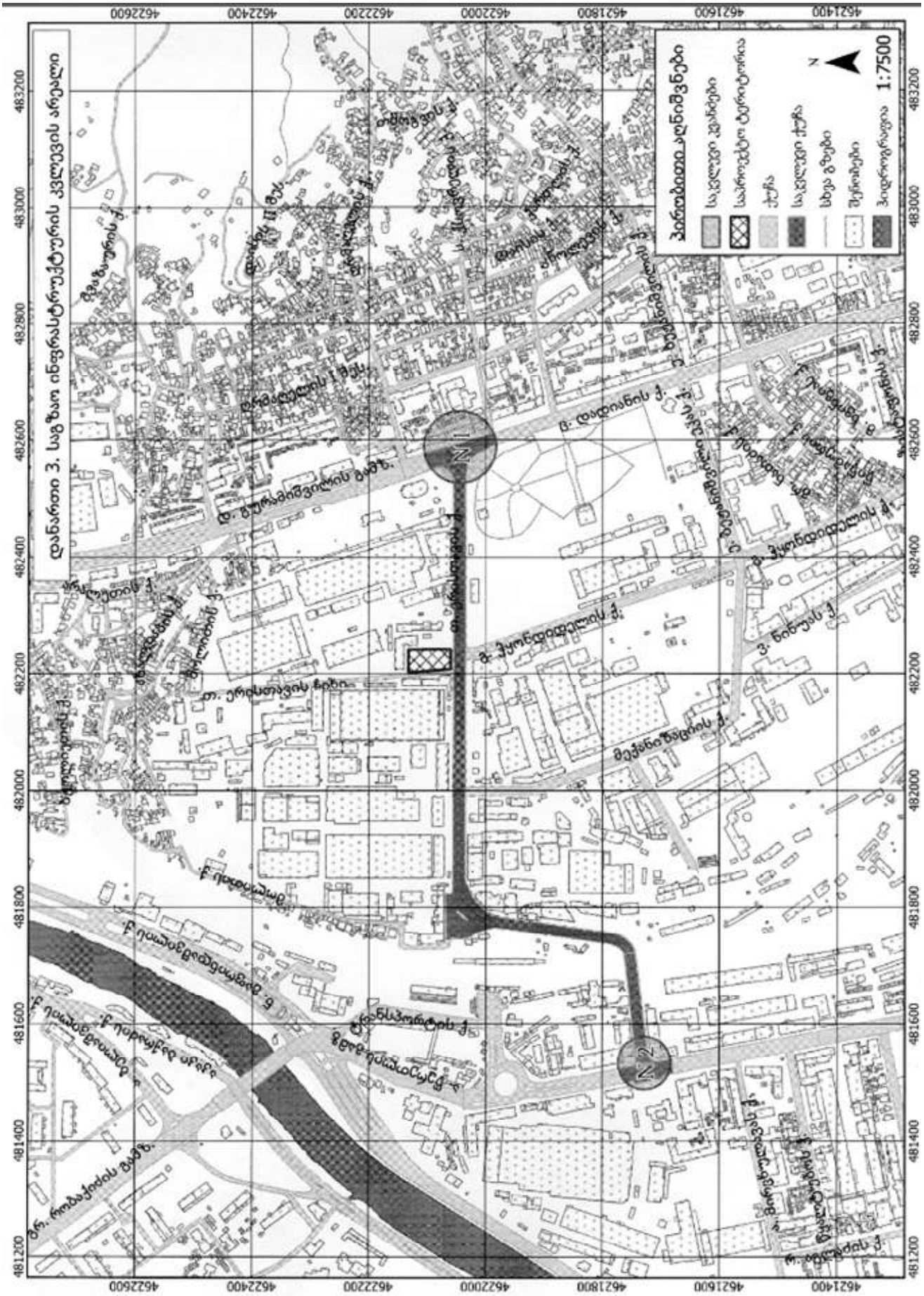
			თბილისის შინამეურნეობის სატრანსპორტო კვლევის მონაცემთა ბაზა და ანგარიში ხელმისაწვდომია შემდეგ მისამართზე: http://tbilisi.gov.ge/page/3218
4. საპროგნოზო გენერირებული/მიზიდული მგზავრობების ზეგავლენის შეფასება			
	• გზათა ქსელზე (მათ შორის ძირითად კვანძებზე); • საზოგადოებრივ ტრანსპორტზე; • საქვეითე ინფრასტრუქტურაზე		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

2019-03-17


დანართი 2. საქვაითე ინფრასტრუქტურის კვლევის არეალი
პირობითი აღნიშვნები
ავტობუსის გაჩერება
მეტრო
საბრიჯებო ტერიტორია
ხიდი გზები
ქუჩა
საკვლევი ქუჩა
შენობები
მიდებულობა
1:5000
N
462400
462200
462000
461800
461600
482800
482600
482400
482200
482000
481800
481600
481400


დანართი 3. საგზაო ინფრასტრუქტურის კვლევის არეალი
პირობითი აღნიშვნები
საცდელი მონაკვეთი
საკონტროლო მონაკვეთი
ტყე
საცდელი ტყე
ხიდი
შენობები
ტერიტორია
1:7500
N
ვ. ნინოშვილის ქ.
ვ. ნინოშვილის ქ.
ვ. ნინოშვილის ქ.

პროექტის ძირითადი მიზნები და ამოცანები

ჩვენს მიერ შესრულებული სატრანსპორტო კვლევის მიზანია დადგინდეს ქ.თბილისში, თ. ერისთავის ქ. N3-ში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ: 01.12.08.037.106) მრავალფუნქციური კომპლექსის მშენებლობის მიზანშეწონილობა, საგზაო ინფრასტრუქტურის, საზოგადოებრივი ტრანსპორტისა და ქვეითთა მისაწვდომობის კუთხით.

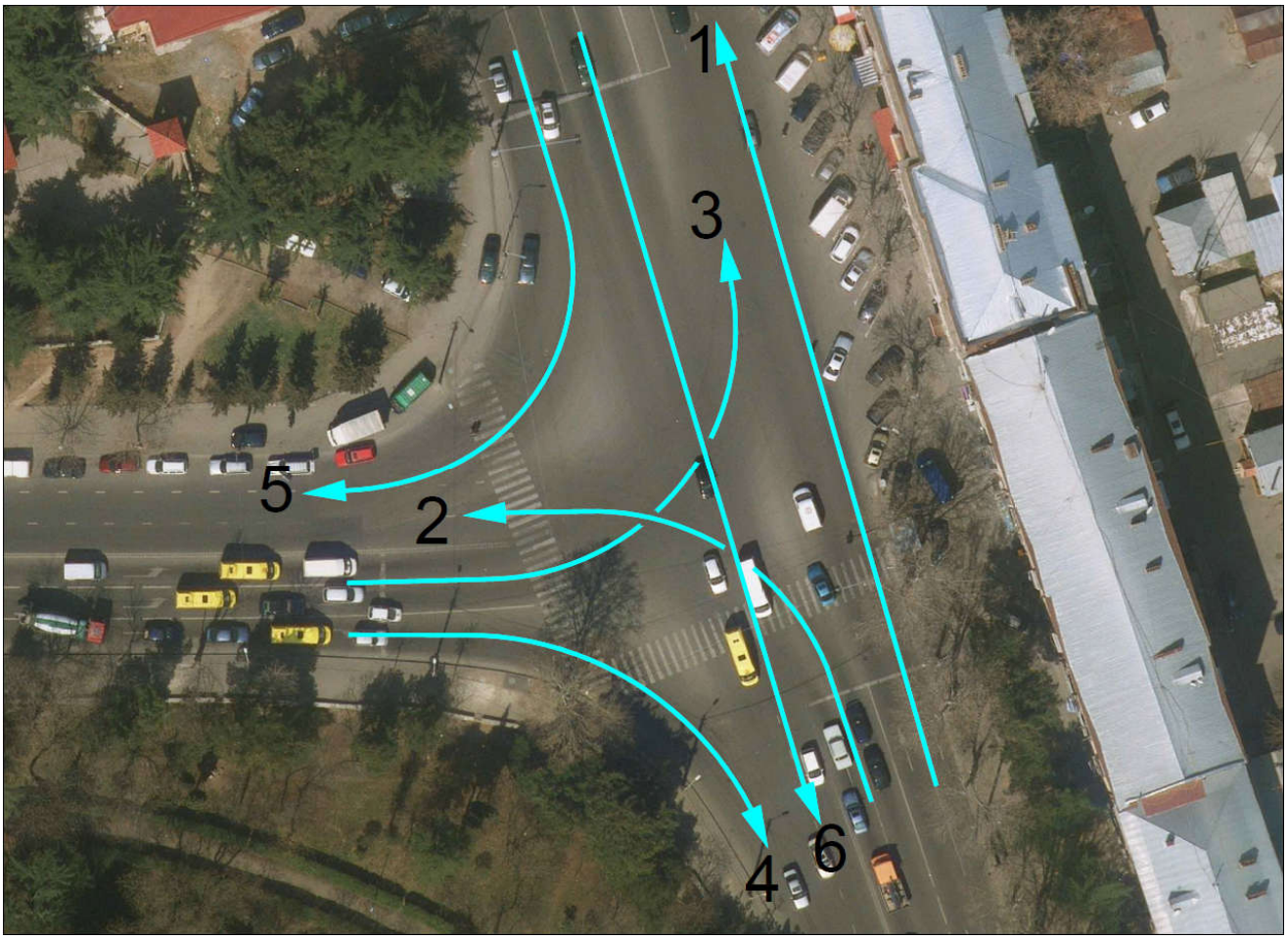
კვლევის დასახული მიზნის მისაღწევად განვიხილავთ თ.ერისთავის ქუჩას, აგრეთვე თ. ერისთავის ქუჩა - ც.დადიანის ქუჩის მიერთების კვანძს N1 და თ.ერისთავის ქუჩა - ა.წერეთლის გამზირის მიერთების კვანძს N2.

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

1.1. საკვლევი არეალის ქუჩებისა და კვანძების გამტარუნარიანობის კვლევა

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

სატრანსპორტო ნაკადები მიმართულებებით თ.ერისთავის ქუჩა -ც.დადიანის ქუჩის კვეთის კვანძი N1



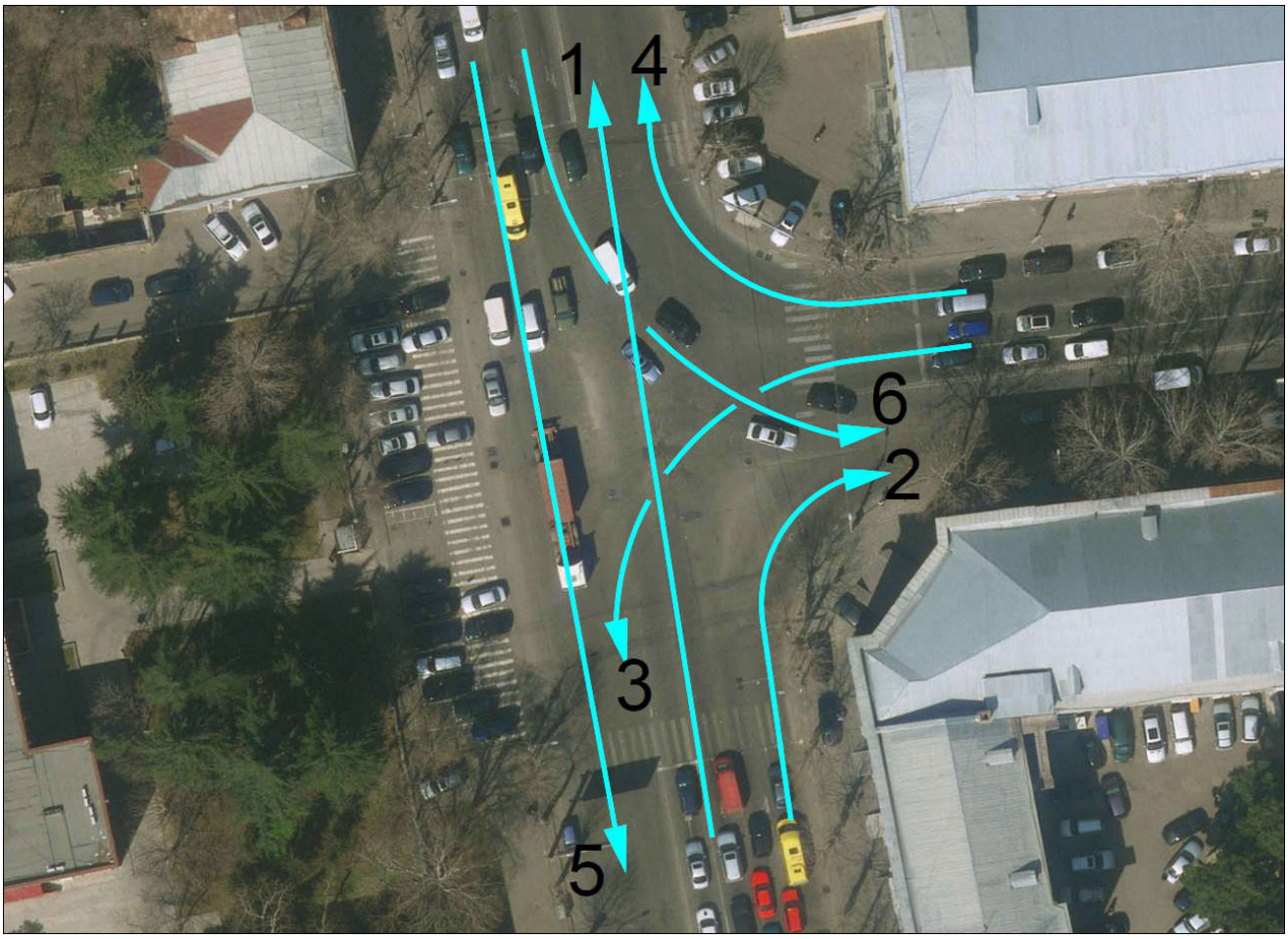
N 1 კვანძის სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი 1.3.1

კვანძი N1 სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი							
თ.ერისთავი - ც.დადიანის ქუჩა დილის პიკის საათში 12.03.2019 09:00 - 10:00							
მოძრ. მიმართ. / ავტომ. ტიპები	მსუბუქი ავტომ.	მიკროავტ. (მცირე ტ.)	ავტობუსი	სატვირთო	სპეცტექ.	სკუტერი-ველოსიპ.	სულ წატ. ერთ ავტ/სთ
1.1	682	73	22	16	-	4	797
1.2	610	65	5	9	-	5	694
1.3	138	68	12	13	-	-	231
1.4	190	30	-	9	-	-	229
1.5	598	88	16	8	-	8	718
1.6	596	72	20	24	-	12	724
სულ ავტ./სთ	2814	396	75	79	0	29	3393
სულ % შემ.	82.9%	11.7%	2.2%	2.3%	0.0%	0.9%	

კვანძი N1 სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი							
თ.ერისთავი - ც.დადიანის ქუჩა საღამოს პიკის საათში 12.03.2019 18:00 - 19:00							
მოძრ. მიმართ. / ავტომ. ტიპები	მსუბუქი ავტომ.	მიკროავტ. (მცირე ტ.)	ავტობუსი	სატვირთო	სპეცტექ.	სკუტერი-ველოსიპ.	სულ წატ. ერთ ავტ/სთ
1.1	741	57	15	12	-	18	843
1.2	423	27	-	-	-	-	450
1.3	531	90	9	3	-	9	642
1.4	261	36	-	12	-	-	309
1.5	387	90	18	6	-	-	501
1.6	978	78	27	18	-	9	1110
სულ ავტ./სთ	3321	378	69	51	0	36	3855
სულ % შემ.	86.1%	9.8%	1.8%	1.3%	0.0%	0.9%	

თ.ერისთავის ქუჩა - ა.წერეთლის გამზირის კვეთის

კვანძი N2



N 2 კვანძის სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი 1.3.2

კვანძი N2 სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი							
თ.ერისთავი - ა.წერეთლის გამზირი დილის პიკის საათში 12.03.2019 09:00 - 10:00							
ავტომ. ტიპები / მოძრ. მიმართ.	მსუბუქი ავტომ.	მიკროავტ. (მცირეტ.)	ავტობუსი	სატვირთო	სპეცტექ.	სკუტერი-ველოსიპ.	სულ წატ. ერთ ავტ/სთ
2.1	920	176	48	8	5	6	1163
2.2	404	62	8	9	-	4	487
2.3	762	86	15	17	-	8	888
2.4	774	108	7	5	-	-	894
2.5	963	111	25	15	10	-	1124
2.6	624	54	11	7	4	-	700
სულ ავტ./სთ	4447	597	114	61	19	18	5256
სულ % შემ.	84.6%	11.4%	2.2%	1.2%	0.4%	0.3%	

კვანძი N2 სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი							
თ.ერისთავი - ა.წერეთლის გამზირი საღამოს პიკის საათში 12.03.2019 18:00 - 19:00							
ავტომ. ტიპები / მოძრ. მიმართ.	მსუბუქი ავტომ.	მიკროავტ. (მცირეტ.)	ავტობუსი	სატვირთო	სპეცტექ.	სკუტერი-ველოსიპ.	სულ წატ. ერთ ავტ/სთ
2.1	1170	112	6	33	9	6	1336
2.2	842	54	15	9	3	3	926
2.3	798	78	12	9	-	6	903
2.4	732	62	4	15	3	-	816
2.5	936	78	12	12	-	9	1047
2.6	774	75	3	18	3	6	879
სულ ავტ./სთ	5252	459	52	96	18	30	5907
სულ % შემ.	88.9%	7.8%	0.9%	1.6%	0.3%	0.5%	

საკვლევ არეალში გვხვდება რეგულირებული გზაჯვარედინები (კვანძი N1 და N2). შუქნიშნით დარეგულირებული გზაჯვარედინების გამტარუნარიანობის განსაზღვრისთვის გამოვიყენეთ შემდეგი ფორმულა:

$$S = S_{იდ} * n * f_{სიგ} * f_{ქან} * f_{პარკ} * f_{ავტ} * f_{ტერ} * f_{დატვ} * f_{მარც} * f_{მარჯ} * f_{ქვ.მც} * f_{ქვ.მჯ}$$ [3]

სადაც :

$S_{იდ}$ - იდეალური ნაკადი (ავტ/სთ) ;

n-ზოლების რაოდენობა ;

$f_{სიგ}$- კოეფიციენტი,რომელიც ითვალისწინებს ზოლის სიგრძეს ;

$f_{ქან}$- კოეფიციენტი,რომელიც ითვალისწინებს გრძივ ქანობს;

$f_{პარკ}$- კოეფიციენტი,რომელიც ითვალისწინებს ავტოსადგომის არსებობას;

$f_{ავტ}$ - კოეფიციენტი,რომელიც ითვალისწინებს შეფერხებებს , გამოწვეულს ავტობუსების გაჩერებით;

$f_{ტერ}$- კოეფიციენტი,რომელიც ითვალისწინებს ტერიტორიის ტიპს (ცენტრი, გარეუბანი,...);

$f_{დატვ}$- კოეფიციენტი,რომელიც ითვალისწინებს ნაკადის არათანაბარ დატვირთულობას;

$f_{მარცხ}$ - კოეფიციენტი,რომელიც ითვალისწინებს შეფერხებებს, რომლებსაც ქმნიან მარცხნივ მომხვევი სატრანსპორტო საშუალებები;

$f_{მარჯ}$- კოეფიციენტი,რომელიც ითვალისწინებს შეფერხებებს, რომლებსაც ქმნიან მარჯვნივ მომხვევი სატრანსპორტო საშუალებები;

$f_{ქვ.მც}$- კოეფიციენტი,რომელიც ითვალისწინებს შეფერხებებს, რომლებსაც იწვევენ ქვეითები მარცხნივ მომხვევისას;

$f_{ქვ.მჯ}$- კოეფიციენტი,რომელიც ითვალისწინებს შეფერხებებს, რომლებსაც იწვევენ ქვეითები მარჯვნივ მომხვევისას; [3]

ცხრილი 1.3.6

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
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:	
გამყოფილი ზოლით	2100 თითოეული ზოლისათვის
გამყოფი ზოლის გარეშე	2200 თითოეული ზოლისათვის
ექვსზოლიანი:	
გამყოფილი ზოლით	2200 თითოეული ზოლისათვის
გამყოფი ზოლის გარეშე	2300 თითოეული ზოლისათვის
რვაზოლიანი	2300 თითოეული ზოლისათვის

ქვემოთ ცხრილებში ნაჩვენებია კვლევის შედეგები თითოეული კვანძისათვის:

N1 კვანძის შუქნიშნით დარეგულირებული მიმართულებების გამტარუნარიანობის განსაზღვრა დილის პიკის საათებში															თარიღი
															12.03.2019 09:00 - 10:00
მიმართულებები	N და/სთ	Pmax	n	f სიგანე	f ქანობი	f პარკ.	f ავტობ.	f ტერ.	f დატვ	f მარცხ	f მარჯ	f ქვ.მც	f ქვ.მჯ	P	Z დატვირთვის კოეფ.
1.1	830	2200	2	0.99	1.01	1	1	0.9	0.95	1	1	1	1	3748	0.22
1.2	707	1800	1	0.99	0.98	1	1	0.9	0.95	0.95	1	1	1	1417	0.50
1.3	255	2100	2	0.99	1.02	1	1	0.9	0.95	0.95	1	1	1	3441	0.07
1.4	237	1800	1	0.99	1.02	1	1	0.9	0.95	1	0.85	1	1	1319	0.18
1.5	740	1800	1	0.99	0.98	1	1	0.9	0.95	1	0.85	1	1	1268	0.58
1.6	756	2200	2	0.99	1.00	1	1	0.9	0.95	1	1	1	1	3720	0.20

N1 კვანძის შუქნიშნით დარეგულირებული მიმართულებების გამტარუნარიანობის განსაზღვრა საღამოს პიკის საათებში																თარიღი
																12.03.2019 18:00 - 19:00
მიმართულებები	N და/სთ	Pmax	n	f სიგანე	f ქანობი	f პარკ.	f ავტობ.	f ავტობ.	f ტერ.	f დატვ	f მარცხ	f მარჯ	f ქვ.მც	f ქვ.მჯ	P	Z დატვირთვის კოეფ.
1.1	859	2200	2	0.989	1.0075	1	1	1	0.9	0.95	1	1	1	1	3748	0.23
1.2	453	1800	1	0.989	0.98	1	1	1	0.9	0.95	0.95	1	1	1	1417	0.32
1.3	656	2100	2	0.989	1.02	1	1	1	0.9	0.95	0.95	1	1	1	3441	0.19
1.4	320	1800	1	0.989	1.02	1	1	1	0.9	0.95	1	0.85	1	1	1319	0.24
1.5	528	1800	1	0.989	0.98	1	1	1	0.9	0.95	1	0.85	1	1	1268	0.42
1.6	1146	2200	2	0.989	1	1	1	1	0.9	0.95	1	1	1	1	3720	0.31

N2 კვანძის შუქნიშნით დარეგულირებული მიმართულებების გამტარუნარიანობის განსაზღვრა დილის პიკის საათებში															თარიღი
															12.03.2019 09:00 - 10:00
მიმართულებები	N და/სთ	Pmax	n	f სიგანე	f ქანობი	f პარკ.	f ავტობ.	f ტერ.	f დატვ	f მარცხ	f მარჯ	f ქვ.მც	f ქვ.მჯ	P	Z დატვირთვის კოეფ.
2.1	1227	2200	3	0.99	1	1	1	0.9	0.85	1	1	1	1	4993	0.25
2.2	503	1800	1	0.99	1	1	1	0.9	0.85	1	0.85	1	1	1157	0.43
2.3	915	2100	2	0.93	1	1	1	0.9	0.85	0.95	1	1	1	2849	0.32
2.4	913	2100	2	0.99	1	1	1	0.9	0.85	1	0.85	1	1	2701	0.34
2.5	1176	2200	2	0.99	1	1	1	0.9	0.85	1	1	1	1	3329	0.35
2.6	723	2100	2	0.99	1	1	1	0.9	0.85	0.95	1	1	1	3018	0.24

N2 კვანძის შუქნიშნით დარეგულირებული მიმართულებების გამტარუნარიანობის განსაზღვრა საღამოს პიკის საათებში															თარიღი
															12.03.2019 18:00 - 19:00
მიმართულებები	N და/სთ	Pmax	n	f სიგანე	f ქანობი	f პარკ.	f ავტობ.	f ავტობ.	f ტერ.	f დატვ	f მარცხ	f მარჯ	f ქვ.მც	f ქვ.მჯ	P	Z დატვირთვის კოეფ.
2.1	1380	2200	3	0.989	1	1	1	1	0.9	0.85	1	1	1	1	4993	0.28
2.2	951	1800	1	0.989	1	1	1	1	0.9	0.85	1	0.85	1	1	1157	0.82
2.3	923	2100	2	0.933	1	1	1	1	0.9	0.85	0.95	1	1	1	2849	0.32
2.4	838	2100	2	0.989	1	1	1	1	0.9	0.85	1	0.85	1	1	2701	0.31
2.5	1067	2200	2	0.989	1	1	1	1	0.9	0.85	1	1	1	1	3329	0.32
2.6	900	2100	2	0.989	1	1	1	1	0.9	0.85	0.95	1	1	1	3018	0.30

თ. ერისთავის ქუჩის გამტარუნარიანობას ვსაზღვრავთ კოეფიციენტების მულტიფლიკაციის მეთოდით [9] СНиП 2.07.01-89-ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО

$$A_{р}= A_{თ} \prod_{1}^{n} Kn$$

სადაც

$A_{р}$ - მონაკვეთის რეალური გამტარუნარიანობაა ავტ/სთ;

$A_{თ}$ - მონაკვეთის თეორიული გამტარუნარიანობაა ავტ/სთ;

$\prod_{1}^{n} Kn$ - გავლენის კოეფიციენტების ნამრავლი

თ.ერისთავის ქუჩა დავყავით პიკეტებად და ანგარიშს ვაწარმოებთ ცალკე ქუჩის ლუწი მხარის და ცალკე კენტი მხარის სავალი ნაწილისათვის. გავლენის კოეფიციენტებში გამოყენებულია შემდეგი მონაცემები: გრძივი ქანობი %, სავალი ზოლის სიგანე (მ), ზოლების რაოდენობა, ტროტუარების სიგანე (მ), მონიშვნის ორმაგი უწყვეტი ღერძულა ხაზი, წყვეტილი ღერძულა ხაზები, მიმართულების მაჩვენებელი ნიშნები, ავტობუსებისა და დიდი ტვირთამწეობის სატვირთო ავტომობილების წილი ნაკადში (%).

გაანგარიშების მონაცემები მოცემულია ქვემოთ ცხრილში:

თ.ერისთავის ქუჩის კვანძებს შორისი მონაკვეთები														თარიღი 12.03.2019 09:00 - 10:00
მხარე	მონაკვეთის მდებარეობა პკ+	გრძივი ქანობი i %	სავალი ზოლის სიგანე (მ)	სავალი ზოლების რაოდენობა	ტროტუარის სიგანე (მ)	გავლენის კოეფიციენტები							$\prod_{1}^{n} Kn$	გამტარუნარიანობა A და/სთ
						Ki	Kb	Kt	K=	Kავტ	Kტრ	Kისრ		
ლუწი	0 + 00 1 + 00	0.0	3.5	4	>=2.5	0.92	1	0.99	1.12	0.9	0.86	1.1	0.869	7643
	1 + 00 4 + 33	-2.5	3.5	4	>=2.5	0.93	0.9	0.92	1.12	0.9	0.86	1.1	0.734	6462
	4 + 33 7 + 00	-3.0	3.5	3	>=2.5	0.97	0.9	0.83	1.12	0.9	0.86	1.1	0.691	4560
	7 + 00 8 + 20	-4.0	3	4	>=4.5	0.92	1	0.93	1.12	0.9	0.86	1.1	0.816	7180
	8 + 20 11+ 24	-4.5	3	4	>=4.5	0.99	1	1	1.12	0.9	0.86	1.1	0.944	8307
კენტი	0 + 00 1 + 00	0.0	3	4	>=2.5	0.92	1	0.99	1.12	0.9	0.86	1.1	0.869	7643
	1 + 00 4 + 33	2.5	3.5	4	>=2.5	0.97	0.9	0.92	1.12	0.9	0.86	1.1	0.766	6740
	4 + 33 7 + 00	3.0	3.5	3	>=2.5	0.92	0.9	0.9	1.12	0.9	0.86	1.1	0.711	4690
	7 + 00 8 + 20	4.0	3	4	>=4.5	0.92	0.9	0.9	1.12	0.9	0.86	1.1	0.711	6253
	8 + 20 11+ 24	4.5	3	4	>=4.5	0.97	1	1	1.12	0.9	0.86	1.1	0.925	8140

ერთი სავალი ზოლის თეორიულ გამტარუნარიანობად ვიღებთ 2200 და/სთ [3]

თ.ერისთავის ქუჩის დატვირთულობის კოეფიციენტის და რეზერვების დასადგენად თეორიულ გამტარუნარიანობად ვიღებთ ყველაზე დაბალ გამტარუნარიანობის ციფრს და ნაკადების ჯამს ქუჩის მიერთების ადგილებში წერეთლისა და დადიანის გამზირთან. კვლევის შედეგები მოცემულია ქვემოთ ცხრილში:

თარიღი 12.03.2019 09:00 - 10:00						
თ.ერისთავის ქუჩის მიერთება	მიმართულების წომრები	არსებული მოცულობა ა/სთ	რეზერვი (ა/სთ)	დატვირთულობის კოეფიციენტი Z	აბსოლ. რეზერვ. კოეფ.	კომფორტ-ზღვრამდე აბსოლ. რეზერვ. კოეფ.
დ. დადიაწის გამზ.	1.2; 1.3; 1.4; 1.5	1940	2753	0.41	0.59	0.34
ა. წერეთლის გამზ.	2.2; 2.3; 2.4; 2.6	3054	1507	0.67	0.33	0.08

თარიღი 12.03.2019 18:00 - 19:00						
თ.ერისთავის ქუჩის მიერთება	მიმართულების წომრები	არსებული მოცულობა ა/სთ	რეზერვი (ა/სთ)	დატვირთულობის კოეფიციენტი Z	აბსოლ. რეზერვ. კოეფ.	კომფორტ-ზღვრამდე აბსოლ. რეზერვ. კოეფ.
დ. დადიაწის გამზ.	1.2; 1.3; 1.4; 1.5	1956	2737	0.42	0.58	0.33
ა. წერეთლის გამზ.	2.2; 2.3; 2.4; 2.6	3616	945	0.79	0.21	-0.04

ქვემოთ ცხრილებში მოცემულია არსებული რეზერვების გაანგარიშება თითოეული საკვლევი კვანძისათვის:

არსებული რეზერვების ცხრილი N1 კვანძზე დილის პიკის საათში					თარიღი
					12.03.2019 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	830	2919	0.22	0.78	0.53
1.2	707	709	0.50	0.50	0.25
1.3	255	3186	0.07	0.93	0.68
1.4	237	1082	0.18	0.82	0.57
1.5	740	527	0.58	0.42	0.17
1.6	756	2965	0.20	0.80	0.55

არსებული რეზერვების ცხრილი N1 კვანძზე საღამოს პიკის საათში					თარიღი
					12.03.2019 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	859	2889	0.23	0.77	0.52
1.2	453	964	0.32	0.68	0.43
1.3	656	2786	0.19	0.81	0.56
1.4	320	1000	0.24	0.76	0.51
1.5	528	740	0.42	0.58	0.33
1.6	1146	2575	0.31	0.69	0.44

არსებული რეზერვების ცხრილი N2 კვაწმზე დილის პიკის საათში					თარიღი
					12.03.2019 09:00 - 10:00
მიმართულებები (წომერი)	არსებული მოცულობა (და/სთ)	რეზერვი (და/სთ)	დატვ. კოეფ.	აბსოლ. რეზერვ. კოეფ.	კომფორტ-ზღვრამდე არსებ. რეზერვ. კოეფ.
2.1	1227	3766	0.25	0.75	0.50
2.2	503	654	0.43	0.57	0.32
2.3	915	1934	0.32	0.68	0.43
2.4	913	1787	0.34	0.66	0.41
2.5	1176	2153	0.35	0.65	0.40
2.6	723	2295	0.24	0.76	0.51

არსებული რეზერვების ცხრილი N2 კვაწმზე საღამოს პიკის საათში					თარიღი
					12.03.2019 18:00 - 19:00
მიმართულებები (წომერი)	არსებული მოცულობა (და/სთ)	რეზერვი (და/სთ)	დატვ. კოეფ.	აბსოლ. რეზერვ. კოეფ.	კომფორტ-ზღვრამდე არსებ. რეზერვ. კოეფ.
2.1	1380	3613	0.28	0.72	0.47
2.2	951	207	0.82	0.18	-0.07
2.3	923	1926	0.32	0.68	0.43
2.4	838	1863	0.31	0.69	0.44
2.5	1067	2262	0.32	0.68	0.43
2.6	900	2118	0.30	0.70	0.45

1.2 საქვეითე ინფრასტრუქტურის ინვენტარიზაცია და მისაწვდომობის რუკა

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს ქ.თბილისში, ნაძალადევის რაიონში მეტრო „დიდუბის“ ზედა სადგურის სიახლოვეს.

ჩვენს მიერ შესწავლილი იქნა თ.ერისთავის ქუჩა, აგრეთვე თ.ერისთავის ქუჩა - ც.დადიანის ქუჩის კვეთის კვანძი N1 და თ.ერისთავის ქუჩა - ა.წერეთლის გამზირის კვეთის კვანძი N2. არსებული სიტუაციის მიმოხილვა იხილეთ ქვემოთ ნაჩვენებ ცხრილებში და ფოტოილუსტრაციებზე.

თ.ერისთავის ქუჩა

	მახასიათებლები	რეალური მდგომარეობა		
1	კატეგორია	რაიონული		
2	მოძრაობის მიმართულება	ორმხრივი		
3	სავალი ზოლების რაოდენობა	7 (4 + 3)		
4	ქუჩის სიგრძე / სიგანე (მ)	26 - 28		
5	დასაშვები სიჩქარე კმ/სთ	60		
6	გზის საფარის ტიპი/მდგომარეობა	ასფალტბეტონი/დაზიანებული		
7	ჰორიზონტალური მრუდები	კი		
9	ვერტიკალური მრუდები	ჩაზნექილი, ამოზნექილი		
10	გრძივი ქანობი	2.5% – 4,5 %		
11	განივი ქანობი	1-2%		
12	ტროტუარი	კი		
13	ტროტუარის სიგანე (მ)	2,5 – 5		
14	ბორდიური/ჩამკეტი ბორდიური	კი / კი		
15	ტროტუარის საფარის ტიპი	ქვიშოვანი ასფალტბეტონი	მოკირწყლული	ფილები
16	ტროტუარის საფარის მდგომარეობა	კარგი	-	-
17	საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გაჩერებები	კი (2)		
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	საქვეითო ხიდი	კი		
25	ქვეითთა რეკომენდირ. გადასასვლ.	არა		
26	ავტოსადგომი	კი (ქუჩის ორივე მხარეს)		
27	ველობილიკი	არა		
28	შშმ პირთათვის ადაპტირებულობა	არასაკმარისი		
29	სანიაღვრე სისტემა	კი		
30	შეფასება	დამაკმაყოფილებელი		

თ.ერისთავის ქუჩა - ც.დადიანის ქუჩის კვეთის

კვანძი N1

	მახასიათებლები	რეალური მდგომარეობა		
1	ტიპი	ერთდონიანი მიერთება		
2	კვანძში შემავალი ქუჩების მოძრაობის მიმართულებები	კომბინირებული		
3	ზოლების რაოდენობა	3-4-4-3		
4	კვანძში შემავალი ქუჩების სიგანე (მ)	28-36		
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	2.5% – 4,5 %		
11	განივი ქანობი	2%		
12	ტროტუარი	კი		
13	ტროტუარის სიგანე (მ)	2,5 – 5მ		
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	ავტოსადგომი	არა		
26	ველობილიკი	არა		
27	შშმ პირთათვის ადაპტირებულობა	არასრულყოფილი		
28	სანიაღვრე სისტემა	კი		
29	შეფასება	დამაკმაყოფილებელი		

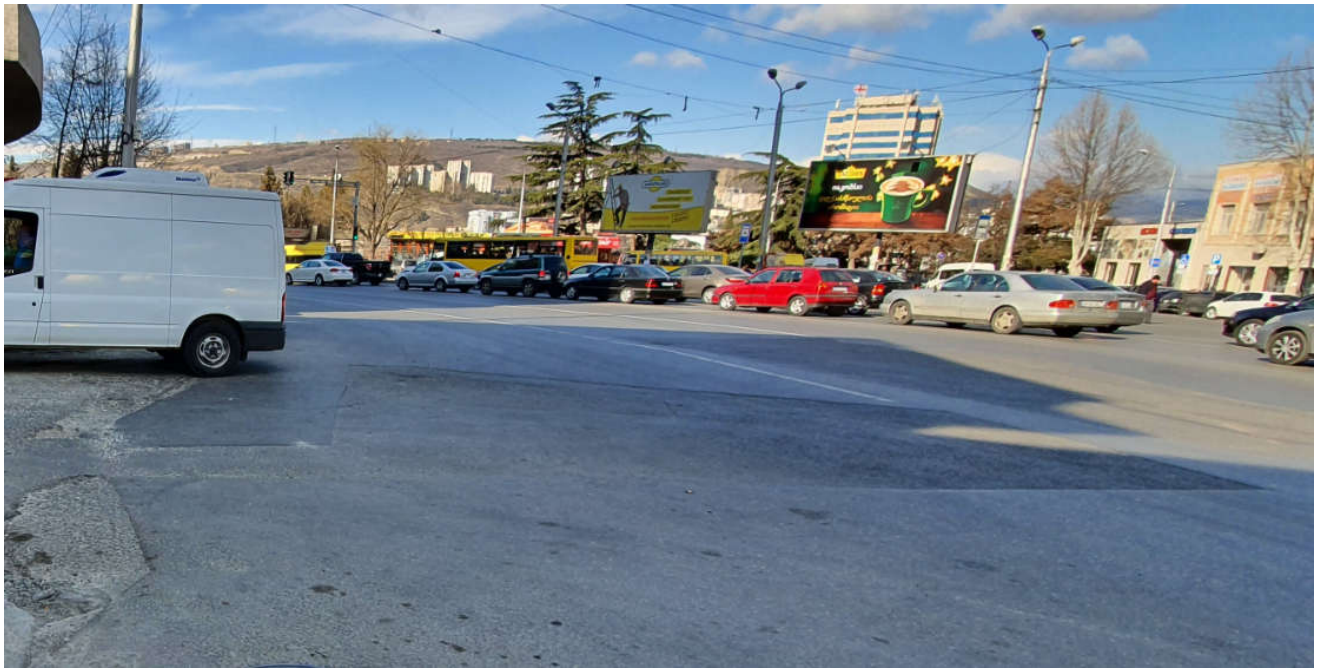
თ.ერისთავის ქუჩა - ა.წერეთლის გამზირის კვეთის

კვანძი N2

	მახასიათებლები	რეალური მდგომარეობა		
1	ტიპი	ერთდონიანი მიერთება		
2	კვანძში შემავალი ქუჩების მოძრაობის მიმართულებები	კომბინირებული		
3	ზოლების რაოდენობა	4-3-4-3		
4	კვანძში შემავალი ქუჩების სიგანე (მ)	26 - 28		
5	დასაშვები სიჩქარე კმ/სთ	60		
6	ხილვადობის სამკუთხედის პირობა	არასაკმარისი		
7	მარცხნივ მომხვევი ზოლები	კი (2-2)		
8	გზის საფარის მდგომარეობა	დამაკმაყოფილებელი		
9	ვერტიკალური მრუდი	არა		
10	გრძივი ქანობი	1% - 1,5%		
11	განივი ქანობი	არა		
12	ტროტუარი	კი		
13	ტროტუარის სიგანე (მ)	2,5 – 4,5მ		
14	ბორდიური/ჩამკეტი ბორდიური	კი/კი		
15	ტროტუარის საფარის ტიპი	ქვიშოვანი ასფალტბეტონი	მოკირწყ.	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 მინისქვეშა გადასასვ.	არა		
24	ქვეითთა რეკომენდირ. გადასასვლ.	არა		
25	ავტოსადგომი	არა		
26	ველობილიკი	არა		
27	შშმ პირთათვის ადაპტირებულობა	არასრულყოფილი		
28	სანიაღვრე სისტემა	კი		
29	შეფასება	დამაკმაყოფილებელი		

თ. ერისთავის ქუჩა





თ.ერისთავის ქუჩა - ც.დადიანის ქუჩის კვეთის

კვანძი N1







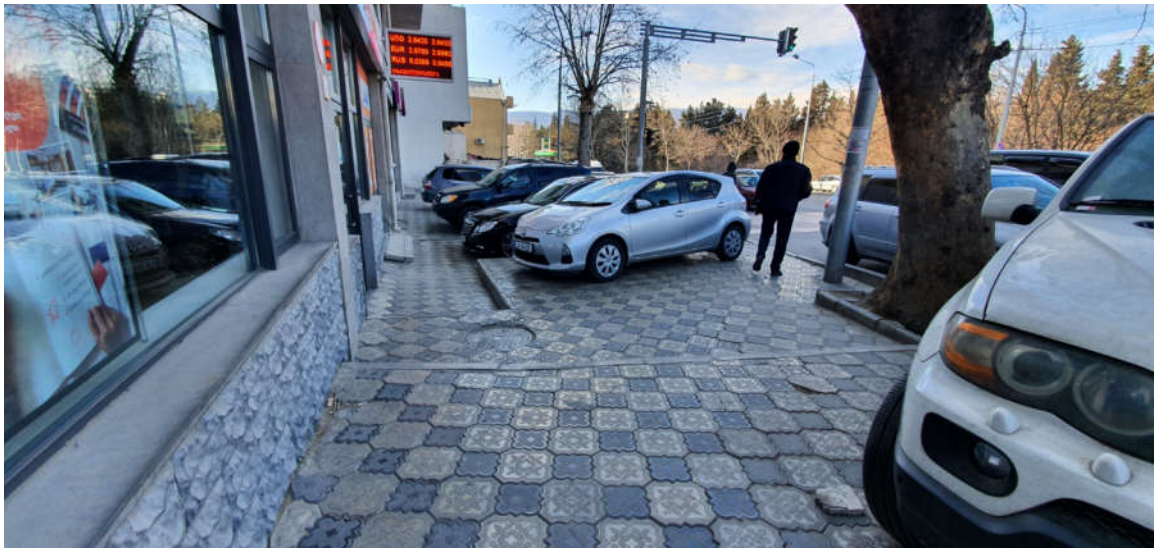
კვანძი N2

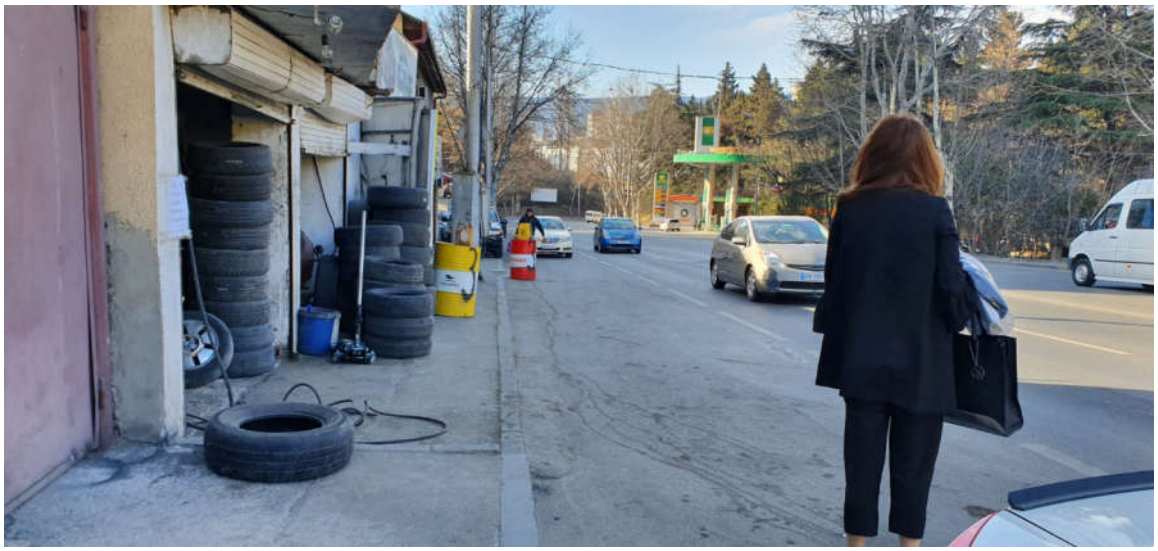






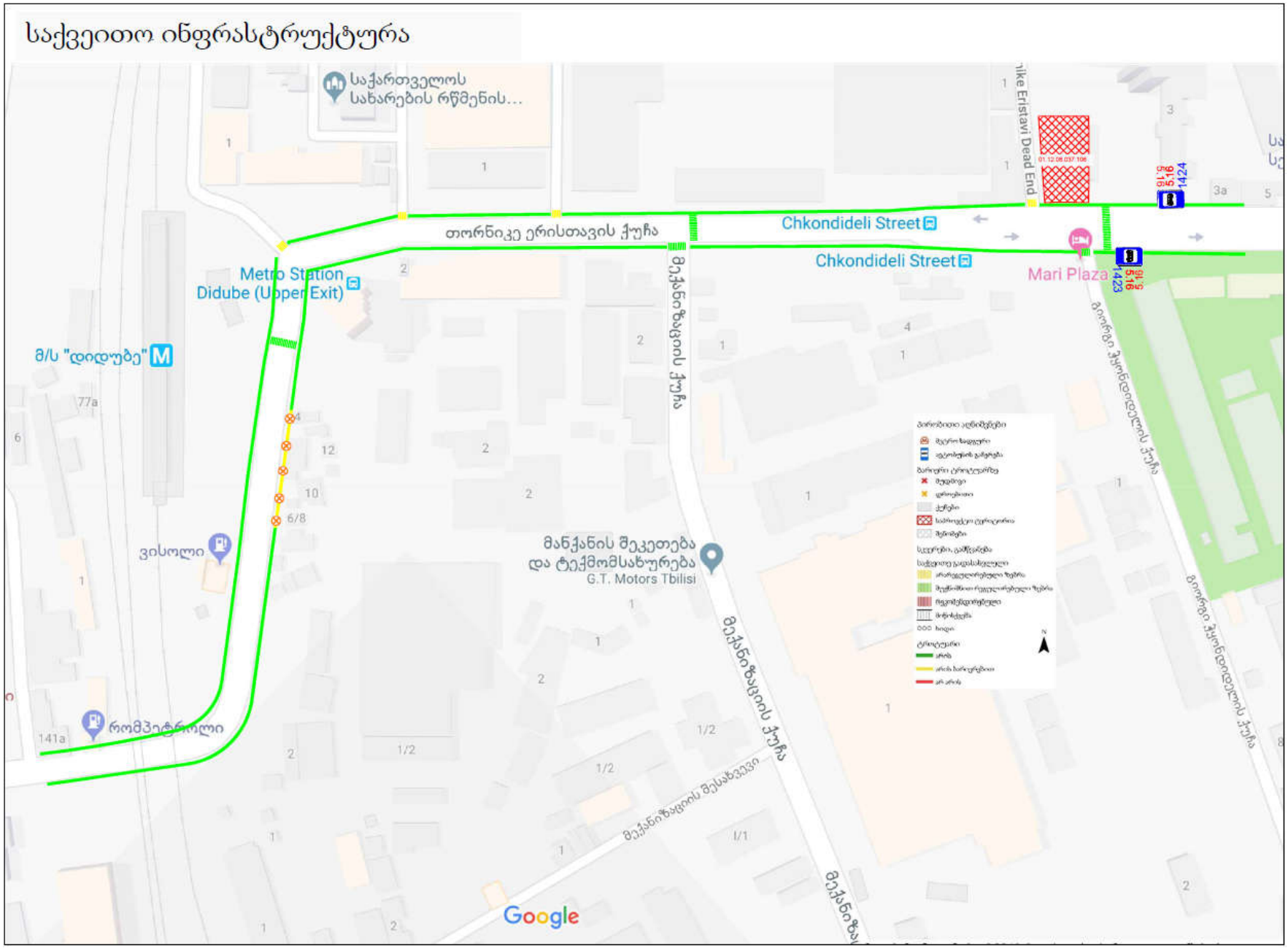
ჩახერგილი ტროტუარები



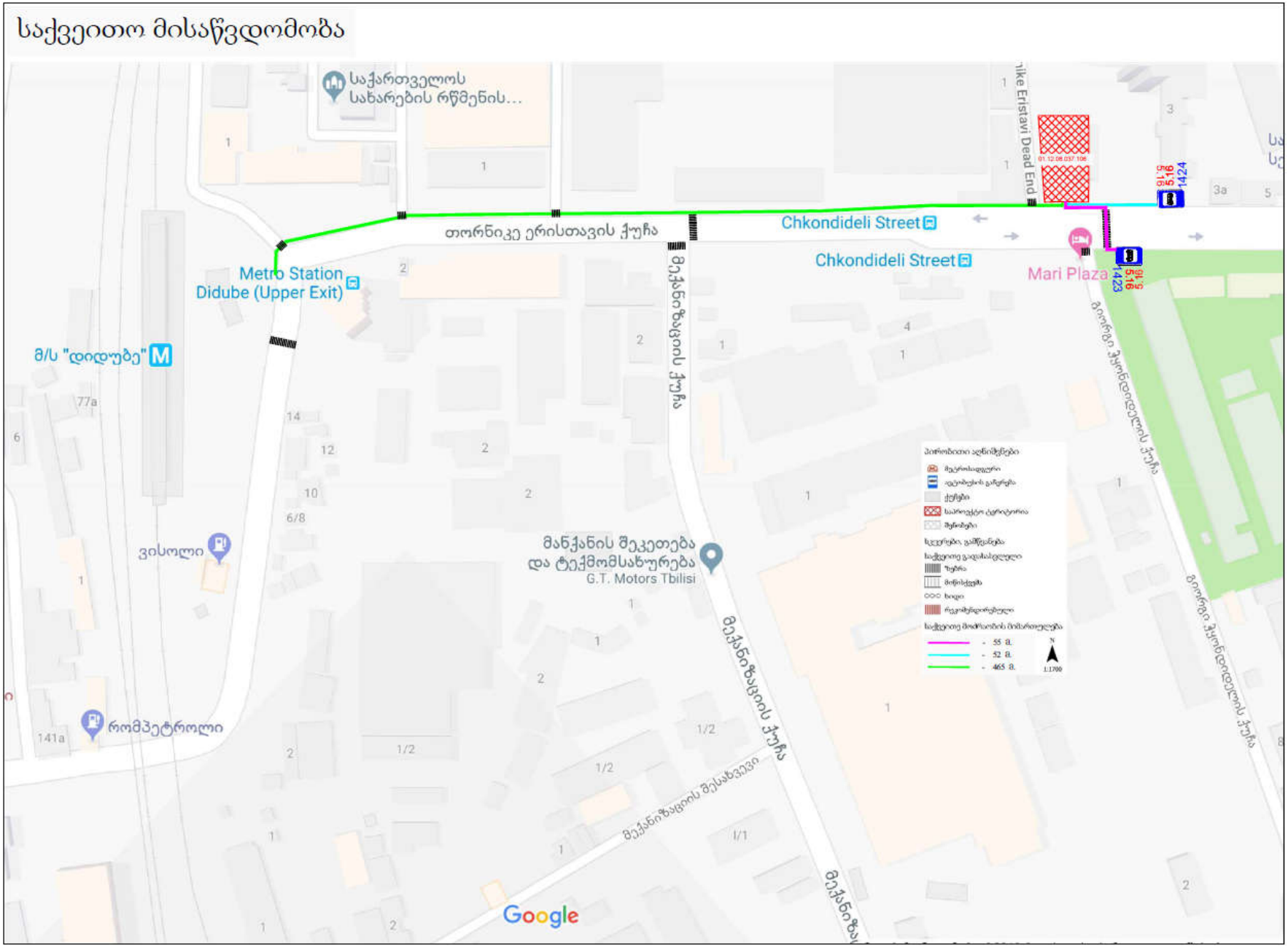




საქვეითო ინფრასტრუქტურა



საქვეითო მისაწვდომობა



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. N 1403 – 11.01.2019 წ. და გაჩ. N 1424 – 11.03.2019 წ. დილის (09:00-10:00) და საღამოს (18:00-19:00) პიკის საათებში. მოძრაობენ 2 ტიპის ავტობუსები: „ბოგდანის“ ტიპის საშუალო ტევადობის ავტობუსები, მგზავრტევადობით 43 მგზავრი და დიდი ტევადობის „ბოგდანი“ მგზავრთტევადობით 84 მგზავრი. (M3). აგრეთვე „ფორდის“ მარკის მიკროავტობუსები - მგზავრტევადობა 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 N1423 (ჭყონდიდელის ქუჩა)									
M3 ავტობუსების ინტერვალები და შევსებები									11.03.2019 (09:00 - 10:00)
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	სამ. ინტერვ. წთ.	შევსება				გავლა
1	11	დიდი ბოგდანი	84	23.0	2	2	2	-	3
2	33	დიდი ბოგდანი	84	16.0	2	2	3	3	4
3	86	სამუალო ბოგდანი	43	16.3	4	2	4	4	4
4	94	სამუალო ბოგდანი	43	17.7	3	2	2	2	4

გაჩერება N1423 (ჭყონდიდელის ქუჩა)											
M2 ავტობუსების შევსებები										11.03.2019 (09:00 - 10:00)	
N	მარშრუტი	შევსება									გავლა
1	11	5	5	-	-	-	-	-	-	-	2
2	21	3	2	-	-	-	-	-	-	-	2
3	30	2	10	3	4	-	-	-	-	-	4
4	31	10	2	4	2	1	-	-	-	-	5
5	61	5	2	2	-	-	-	-	-	-	3
6	111	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
7	117	5	10	1	0	1	10	8	-	-	7
8	122	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
9	128	8	4	8	7	3	-	-	-	-	5
10	145	8	3	1	-	-	-	-	-	-	3
11	150	10	10	4	5	7	4	3	2	6	9
12	167	1	3	-	-	-	-	-	-	-	2
13	184	0	0	-	-	-	-	-	-	-	2
14	202	10	2	3	2	3	3	-	-	-	6
15	204	3	0	1	2	-	-	-	-	-	4

შევსების ქულა	რაოდენობა	%
0	4	7.1%
1	8	14.3%
2	10	17.9%
3	10	17.9%
4	5	8.9%
5	5	8.9%
6	1	1.8%
7	2	3.6%
8	4	7.1%
9	0	0.0%
10	7	12.5%
ჯამი	56	100%

M3	გაჩერება N1423 (ჭყონდიდელის ქუჩა)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უწარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი									11.03.2019 (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	84	23.0	3	252	2	10	20	202	227
33	ბარათაშვილის ქ. გლდანის VII - VIII მ/ვ	84	16.0	4	336	3	20	30	235	269
86	სადგურის მოედანი მუხიანის III მ/ვ	43	16.3	4	172	4	30	40	103	120
94	მ/ს "დიდუბე" ზედა ზღვის უბნის III მ/რ, IV კვ	43	17.7	3	129	3	20	30	90	103

გაჩერება N1423 (ჭყონდიდელის ქუჩა)									
M3 ავტობუსების ინტერვალები და შევსებები									11.03.2019 (18:00 - 19:00)
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	სამ. ინტერვ. წთ.	შევსება				გავლა
1	11	დიდი ბოგდანი	84	17.5	9	10	10	-	3
2	33	დიდი ბოგდანი	84	13.7	10	4	10	7	4
3	86	სამუალო ბოგდანი	43	18.5	10	7	8	-	3
4	94	სამუალო ბოგდანი	43	17.0	9	9	10	10	4

გაჩერება N1423 (ჭყონდიდელის ქუჩა)								
M2 ავტობუსების შევსებები								11.03.2019 (18:00 - 19:00)
N	მარშრუტი	შევსება						გავლა
1	11	10	10	10	10	9	-	5
2	21	10	10	7	-	-	-	3
3	30	10	10	8	10	-	-	4
4	31	10	9	8	9	10	-	5
5	61	10	10	10	-	-	-	3
6	111	10	-	-	-	-	-	1
7	117	10	10	10	10	10	10	6
8	122	8	-	-	-	-	-	1
9	128	10	10	10	10	10	10	6
10	145	7	10	10	8	10	-	5
11	150	10	10	10	10	10	10	6
12	167	4	10	7	-	-	-	3
13	184	3	3	3	-	-	-	3
14	202	9	10	10	8	10	-	5
15	204	8	9	10	8	10	-	5

შევსების ქულა	რაოდენობა	%
0	0	0.0%
1	0	0.0%
2	0	0.0%
3	3	4.9%
4	1	1.6%
5	0	0.0%
6	0	0.0%
7	3	4.9%
8	7	11.5%
9	5	8.2%
10	42	68.9%
ჯამი	61	100%

M3	გაჩერება N1423 (ჭყონდიდელის ქუჩა)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უწარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი									11.03.2019 (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	ეროვნული სტადიონი ზაჰესი	84	17.5	3	252	10	90	100	0	25
33	ბარათაშვილის ქ. გლდანის VII - VIII მ/ვ	84	13.7	4	336	10	90	100	0	34
86	სადგურის მოედანი მუხიანის III მ/ვ	43	18.5	3	129	10	90	100	0	13
94	მ/ს "დიდუბე" ზედა ზღვის უბნის III მ/რ, IV ვვ	43	17.0	4	172	10	90	100	0	17

ცხრილი N1.2.2

გაჩერება N1424 (ჭყონდიდელის ქუჩა)								
M3 ავტობუსების ინტერვალები და შევსებები								11.03.2019 (09:00 - 10:00)
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	სამ. ინტერვ. წთ.	შევსება			გავლა
1	11	დიდი ბოგდანი	84	19.0	5	3	9	3
2	33	დიდი ბოგდანი	84	17.5	2	7	9	3
3	86	სამუალო ბოგდანი	43	19.0	8	9	9	3
4	94	სამუალო ბოგდანი	43	17.5	8	8	7	3

გაჩერება N1424 (ჭყონდიდელის ქუჩა)									
M2 ავტობუსების შევსებები									11.03.2019 (09:00 - 10:00)
N	მარშრუტი	შევსება							გავლა
1	11	7	3	10	10	-	-	-	4
2	21	4	6	-	-	-	-	-	2
3	30	10	10	10	10	-	-	-	4
4	31	10	10	10	10	10	-	-	5
5	61	10	2	10	8	7	9	-	6
6	111	8	8	9	-	-	-	-	3
7	117	8	10	-	-	-	-	-	2
8	122	5	-	-	-	-	-	-	1
9	128	9	5	8	10	10	10	-	6
10	145	8	10	8	-	-	-	-	3
11	150	8	10	8	10	4	8	10	7
12	167	8	4	10	9	-	-	-	4
13	184	2	8	5	-	-	-	-	3
14	202	10	10	10	10	9	9	-	6
15	204	6	7	9	9	-	-	-	4

შევსების ქულა	რაოდენობა	%
0	0	0.0%
1	0	0.0%
2	2	3.3%
3	1	1.7%
4	3	5.0%
5	3	5.0%
6	2	3.3%
7	3	5.0%
8	12	20.0%
9	8	13.3%
10	26	43.3%
ჯამი	60	100%

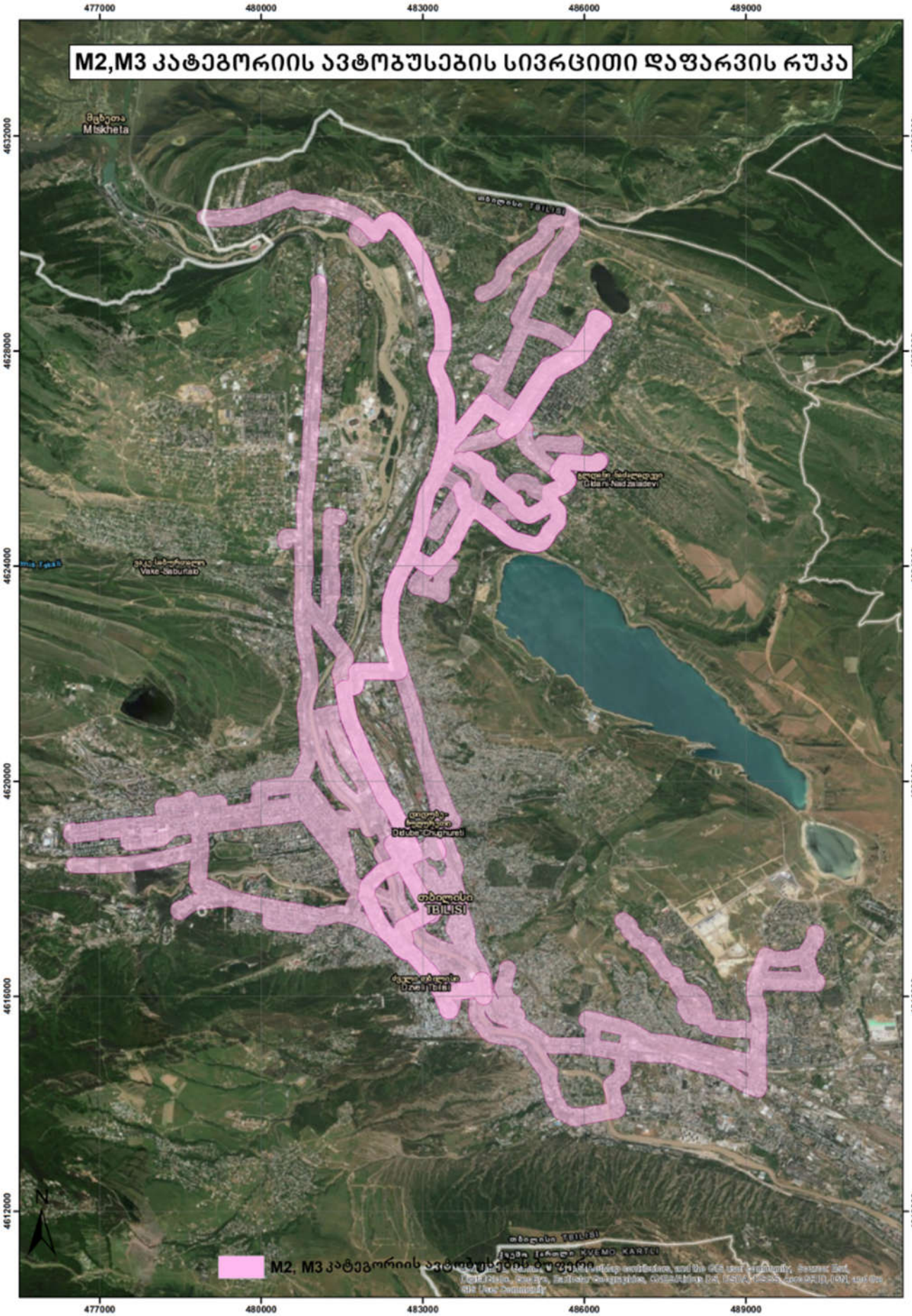
M3	გაჩერება N1424 (ჭყონდიდელის ქუჩა)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უწარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი									11.03.2019 (09:00 - 10:00)	
მარშრუტი	მიმართულება	ტევადობა	ინტერვალი (წთ)	სიხშირე (რაოდენობა/ საათში)	მოცულობა ადამიანი / საათში	დატვირთულობა			რეზერვი (ადამიანი/ საათში)	
N	→ ←	A	B	C=60/B	D=A*C	F	%		G=D-F	
11	ზაჰესი ეროვნული სტადიონი	84	19.0	3	252	9	80	90	25	50
33	გლდანის VII - VIII მ/ვ ბარათაშვილის ქ.	84	17.5	3	252	9	80	90	25	50
86	მუხიანის III მ/ვ სადგურის მოედანი	43	19.0	3	129	9	80	90	13	26
94	ზღვის უბნის III მ/რ, IV ვვ მ/ხ "დიდუბე" ზედა	43	17.5	3	129	8	70	80	26	39

გაჩერება N1424 (ჭყონდიდელის ქუჩა)									
M3 ავტობუსების ინტერვალები და შევსებები									11.03.2019 (18:00 - 19:00)
N	მარშრუტი	მოდელი	ტევადობა	საშ. ინტერვ. წთ.	შევსება				გავლა
1	11	დიდი ბოგდანი	84	26.5	3	6	5	-	3
2	33	დიდი ბოგდანი	84	24.0	4	6	-	-	2
3	86	საშუალო ბოგდანი	43	15.7	4	8	3	3	4
4	94	საშუალო ბოგდანი	43	19.5	2	5	3	-	3

გაჩერება N1424 (ჭყონდიდელის ქუჩა)											
M2 ავტობუსების შევსებები										11.03.2019 (18:00 - 19:00)	
N	მარშრუტი	შევსება									გავლა
1	11	5	3	5	4	3	-	-	-	-	5
2	21	3	4	-	-	-	-	-	-	-	2
3	30	10	9	7	-	-	-	-	-	-	3
4	31	2	8	4	5	-	-	-	-	-	4
5	61	4	9	8	-	-	-	-	-	-	3
6	117	3	4	6	5	6	-	-	-	-	5
7	128	4	3	8	6	7	6	-	-	-	6
8	145	3	4	-	-	-	-	-	-	-	2
9	150	3	7	6	5	3	6	8	9	8	9
10	167	5	6	-	-	-	-	-	-	-	2
11	184	1	2	-	-	-	-	-	-	-	2
12	202	3	4	3	-	-	-	-	-	-	3
13	204	1	2	3	4	3	5	9	-	-	7

შევსების ქულა	რაოდენობა	%
0	0	0.0%
1	2	3.8%
2	3	5.7%
3	12	22.6%
4	9	17.0%
5	7	13.2%
6	7	13.2%
7	3	5.7%
8	5	9.4%
9	4	7.5%
10	1	1.9%
ჯამი	53	100%

M3	გაჩერება N1424 (ჭყონდიდელის ქუჩა)									
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით (ავტობუსებით) სივრცითი დაფარვა, მგზავრთა გადაყვანის უწარი (მოცულობა) და მისი არსებული რეზერვი									11.03.2019 (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	84	26.5	2	168	6	50	60	67	84
33	გლდანის VII - VIII მ/ვ ბარათაშვილის ქ.	84	24.0	3	252	6	50	60	101	126
86	მუხიანის III მ/ვ სადგურის მოედანი	43	15.7	4	172	8	70	80	34	52
94	ზღვის უბნის III მ/რ, IV კვ მ/ს "დიდუბე" ზედა	43	19.5	3	129	5	40	50	65	77


M2,M3 კატეგორიის ავტობუსების სივრცითი დაფარვის რუკა
477000
480000
483000
486000
489000
4632000
4628000
4624000
4620000
4616000
4612000
მცხეთა
Mtskheta
თბილისი
TBILISI
N
M2, M3 კატეგორიის ავტობუსების ბუფერი

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.

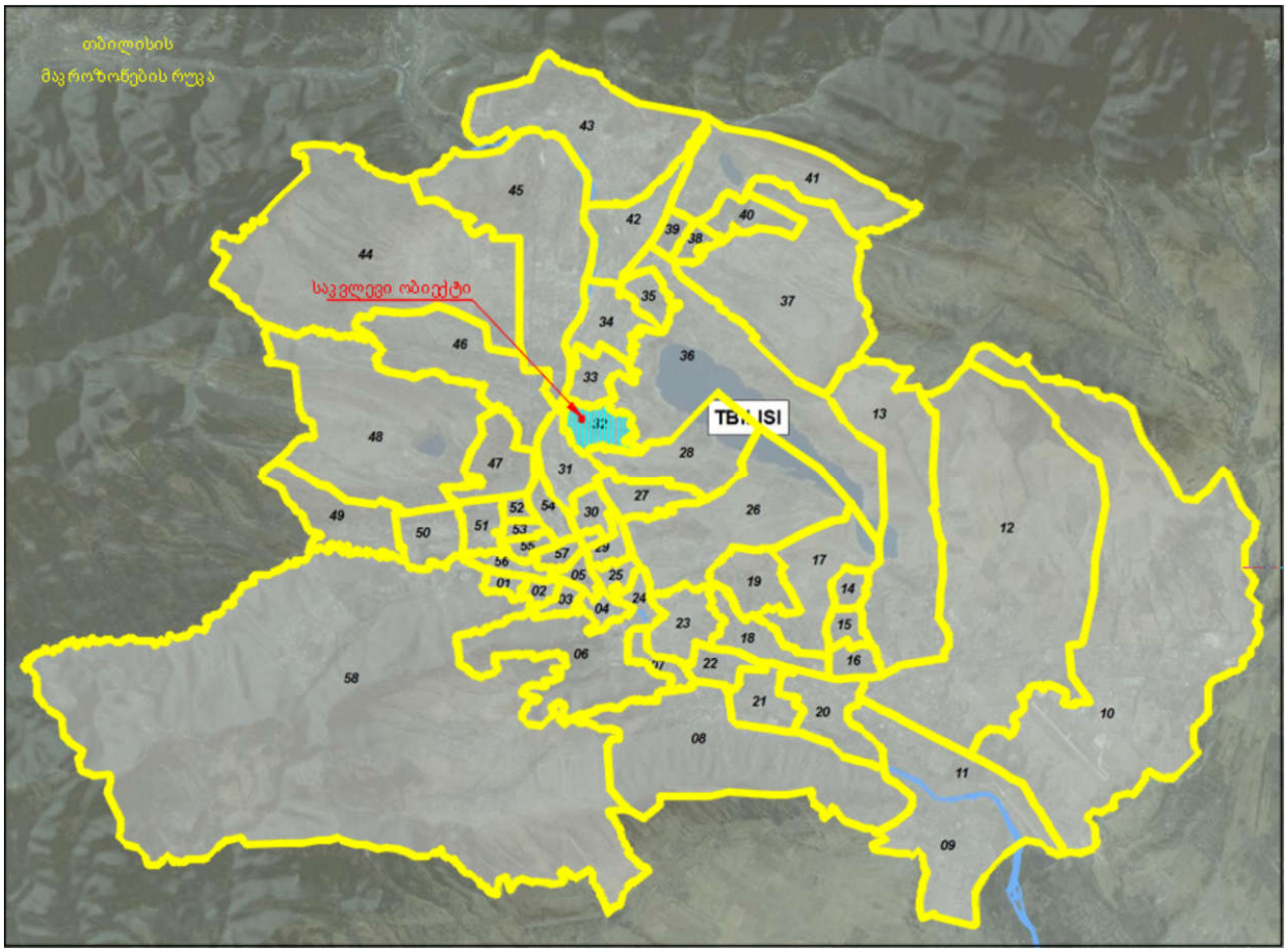
არქიტექტურული პროექტი (ვერსია 1)		
საცხოვრებელი/სუფთა ფართობი	B	4738,5 * 0,8 = 3790,8
დატვირთულობის კოეფიციენტი	18,6 მ^2	
მაცხოვრებლების რაოდენობა	D	3790,8 / 18,6 = 204
საოფისე ფართი	B	2841,6 * 0,8 = 2273
დატვირთულობის კოეფიციენტი	9,3მ^2	
ოფისში დასაქმებული თანამშრომლების რაოდენობა	D	2273 / 9,3 = 245

არქიტექტურული პროექტი (ვერსია 1)		
ბინების რაოდენობა		60
საძინებლების რაოდენობა		90

მაცხოვრებლების და ვიზიტორების რაოდენობას ვიღებთ საცხოვრებელი და საოფისე ფართის მიხედვით.

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 N3.1.1

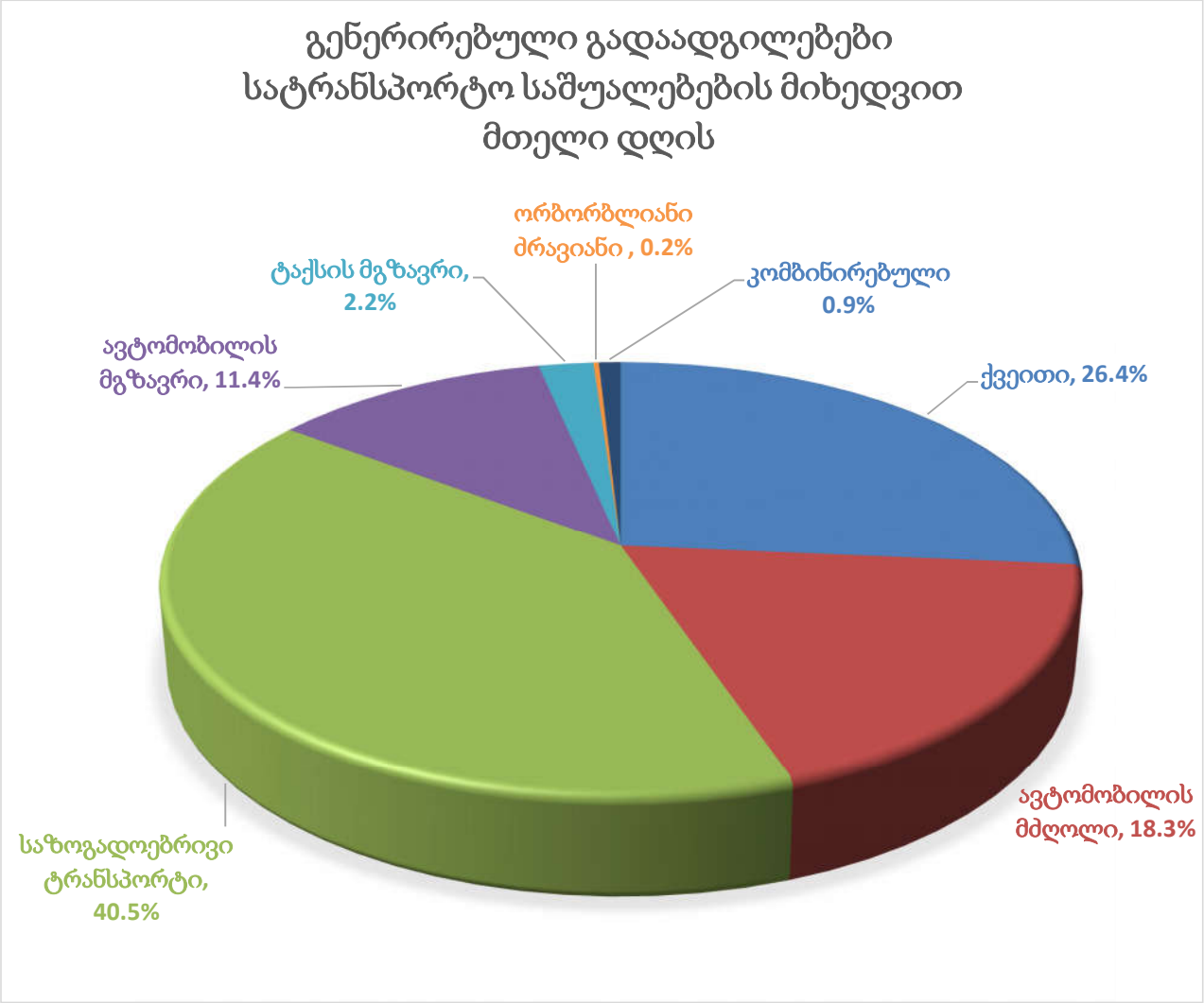
მაცხოვრებელთა რაოდენობა	A	204
მობილობის მაჩვენებელი	1,56	
დღიური მგზავრობების რაოდენობა	B = A · 1,56	319
დილის პიკის საათის წილი	30%	
დილის პიკის საათის მგზ. რაოდ.	C = B · 0,3	96
საღამოს პიკის საათის წილი	22%	
საღამოს პიკის საათის მგზ. რაოდ.	C = B * 0,22	71
ოფისში დასაქმებული პირების რაოდ.	A	245
მობილობის მაჩვენებელი	2	
დღიური მგზავრობების რაოდნეობა	B= A * 2	490
დილის პიკის საათის წილი	50%	
დილის პიკის საათის მგზ. რაოდენობა	C = B * 0,5	245
საღამოს პიკის საათის წილი	50%	
საღამოს პიკის საათის მგზ. რაოდ.	C = B * 0,5	245

3.2.საპროექტო ტერიტორიიდან მგზავრობების მოდალური განაწილება

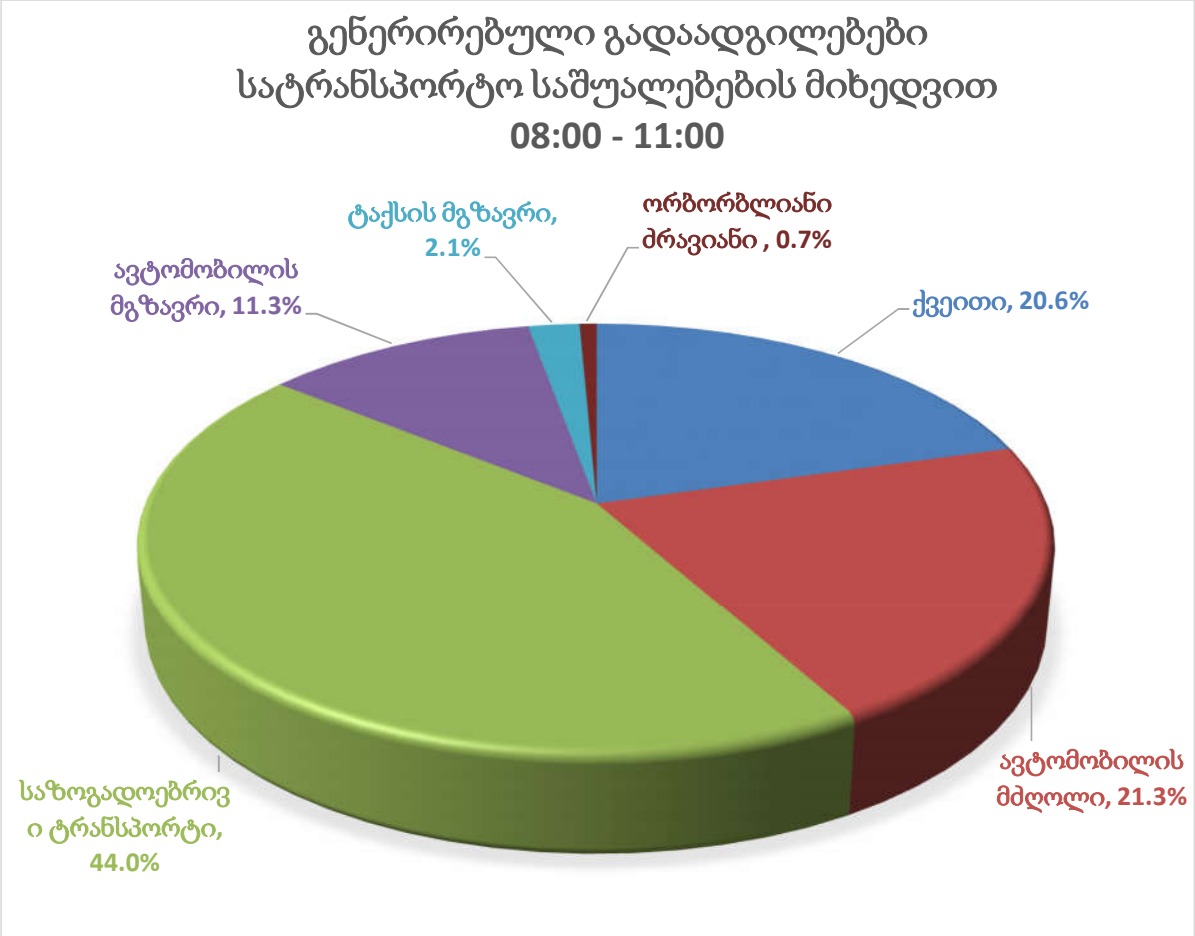
მოდალური განაწილების დადგენა ხდება შინამეურნეობის სატრანსპორტო კვლევისა და მაკროზონებისათვის დადგენილი მახასიათებლების მიხედვით [2].

იმ მიზნით, რომ მიგვეღო მაქსიმალური ზუსტი მონაცემები შინამეურნეობების გადაადგილების შესახებ, გადაადგილების მონაცემთა ბაზიდან მოხდა მგზავრობების ანალიზი მაკროზონების დონეზე. საწყის ზონად აღებულია მაკროზონა 32, 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 დაფიქსირდა 447 ყველა სახის გადაადგილება.

გადაადგილებები	რაოდ.
ქვეითი	118
ორბორბლიანი ძრავიანი	1
ავტომობილის მძღოლი	82
ავტომობილის მგზავრი	51
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი	181
ტაქსის მგზავრი	10
კომბინირებული	4
სულ	**447**


გენერირებული გადაადგილებები
სატრანსპორტო საშუალებების მიხედვით
მთელი დღის
ორბორბლიანი
ძრავიანი , 0.2%
ტაქსის მგზავრი,
2.2%
კომბინირებული
0.9%
ავტომობილის
მგზავრი, 11.4%
ქვეითი, 26.4%
ავტომობილის
მძღოლი, 18.3%
საზოგადოებრივი
ტრანსპორტი,
40.5%

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



საკვლევი არეალისათვის დღიური გენერირებული მგზავრობები დილის პიკის საათში არის :

319 * 0,3 = 96

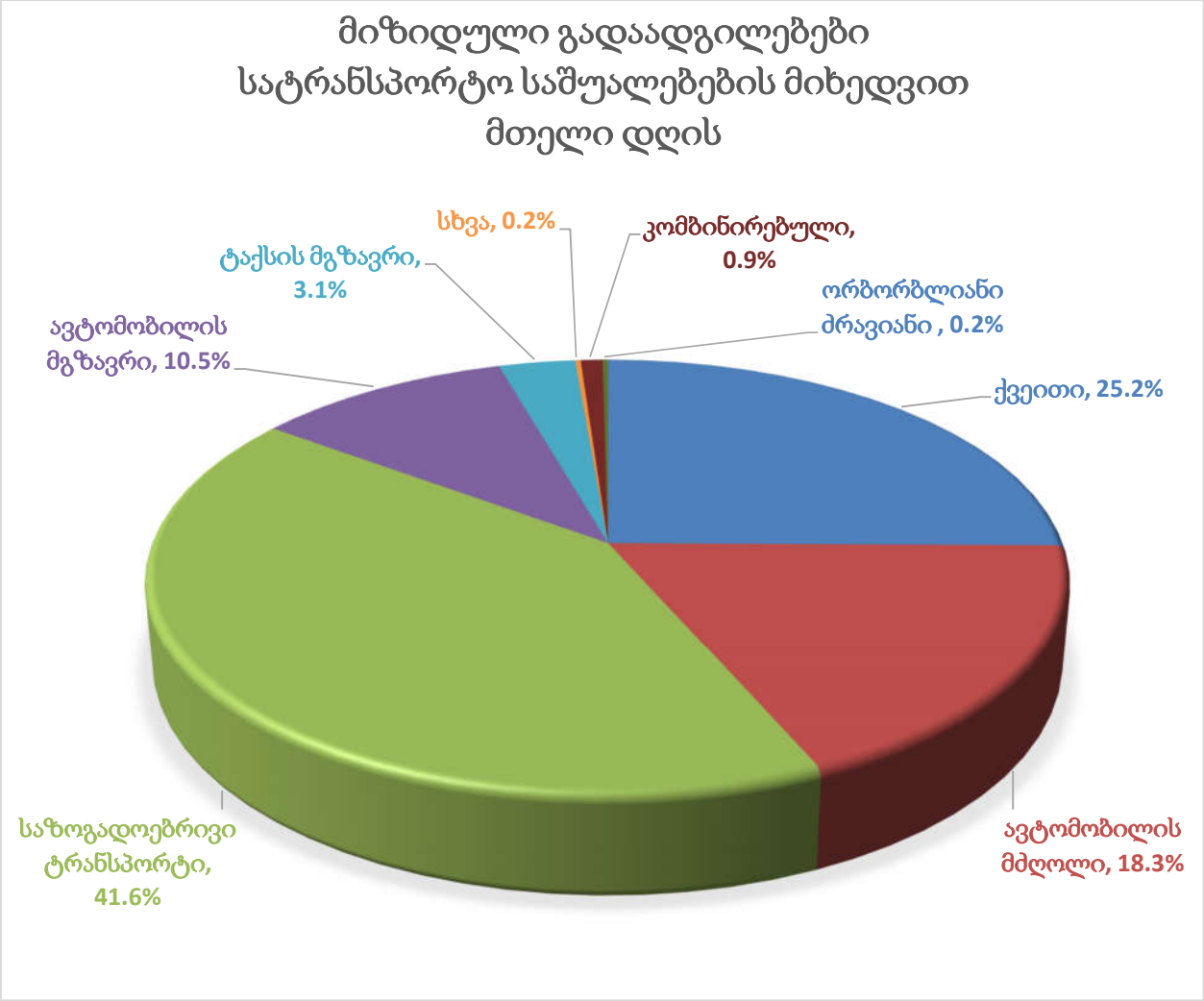
მგზავრობები	გენერირებული მგზავრობები დილის პიკის საათში	% შემადგენლობა	გადაადგილების რაოდენობა
ქვეითი	96	20.6%	20
ავტომობილის მძღოლი	96	21.3%	20
საზოგად. ტრანსპორტი	96	44.0%	42
ავტომობილის მგზავრი	96	11.3%	11
ტაქსის მგზავრი	96	2.1%	2
ორბორბლიანი ძრავიანი	96	0.7%	1

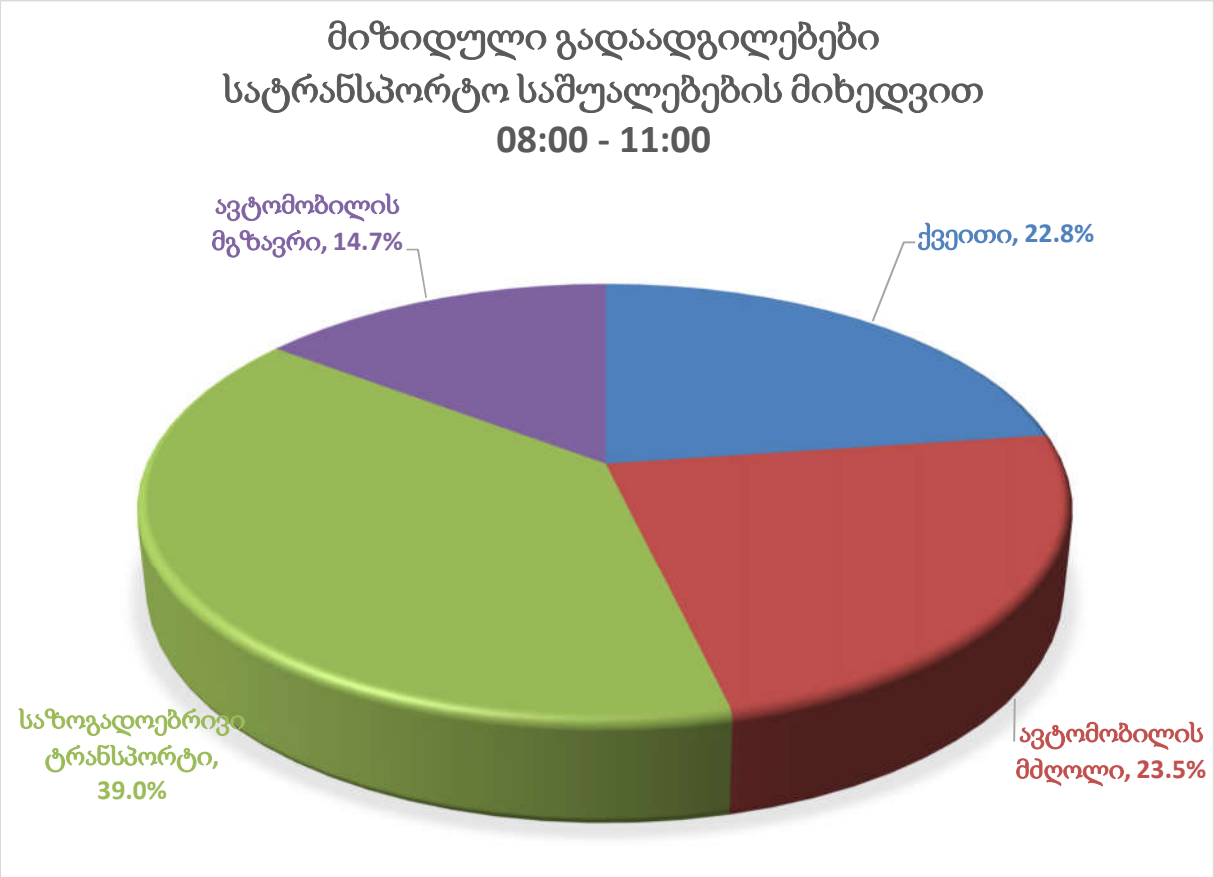


საკვლევი არეალისათვის დღიური გენერირებული მგზავრობები საღამოს პიკის საათში არის:

490 * 0,5 = 245

მგზავრობები	გენერირებული მგზავრობები საღამოს პიკის საათში	% შემადგენლობა	გადაადგილების რაოდენობა
ქვეითი	245	12.7%	31
ავტომობილის მძღოლი	245	27.0%	66
საზოგად. ტრანსპორტი	245	46.0%	113
ავტომობილის მგზავრი	245	14.3%	35

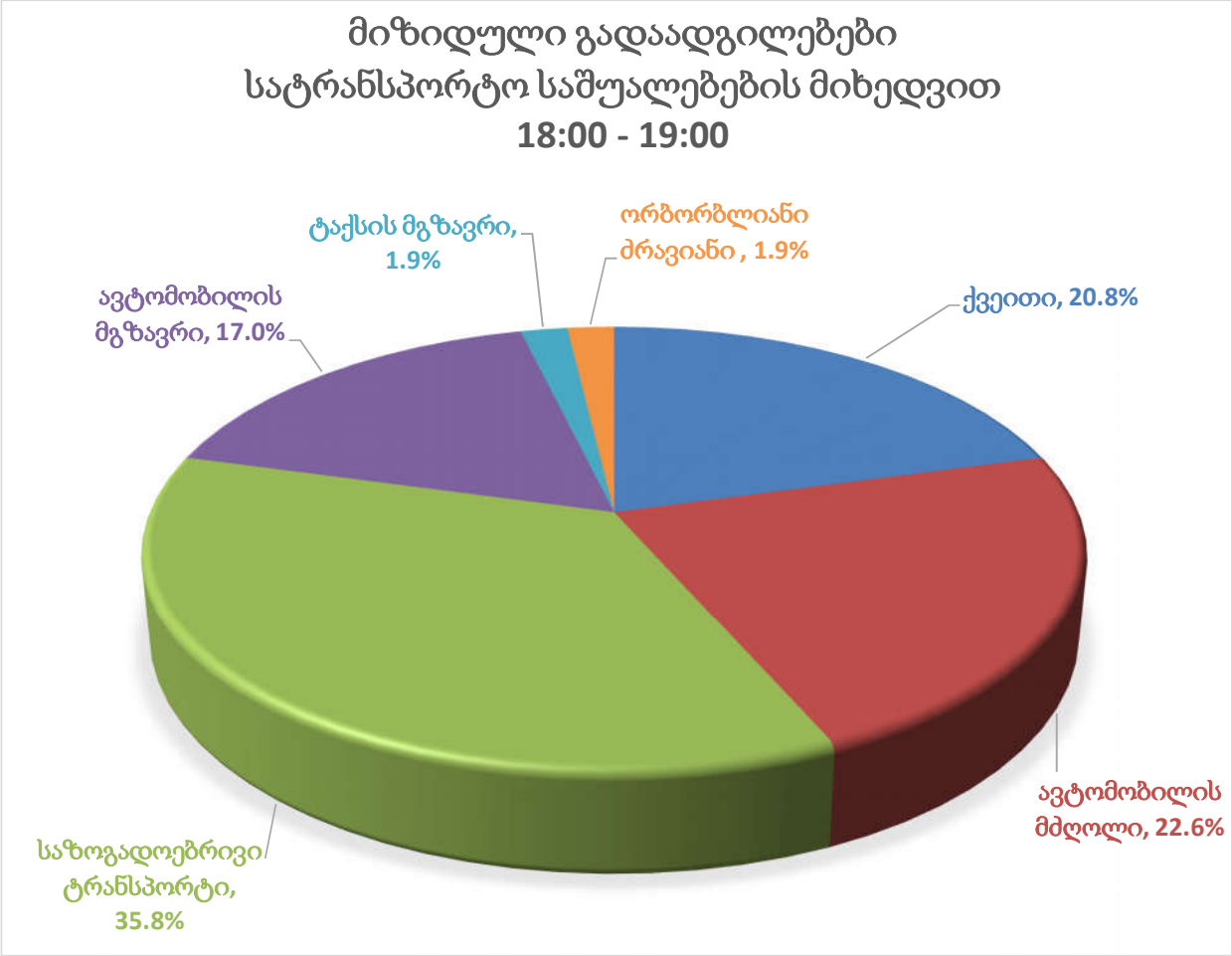

მიზიდული გადაადგილებები
სატრანსპორტო საშუალებების მიხედვით
მთელი დღის
სხვა, 0.2%
კომბინირებული, 0.9%
ტაქსის მგზავრი, 3.1%
ორბორბლიანი ძრავიანი , 0.2%
ავტომობილის მგზავრი, 10.5%
ქვეითი, 25.2%
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი, 41.6%
ავტომობილის მძღოლი, 18.3%



მიზიდული გადაადგილებები დილის პიკის საათში:

490 * 0.5 = 245

მგზავრობები	მიზიდული მგზავრობები დილის პიკის საათში	% შემადგენლობა	გადაადგილების რაოდენობა
ქვეითი	245	22.8%	56
ავტომობილის მძღოლი	245	23.5%	58
საზოგად. ტრანსპორტი	245	39.0%	95
ავტომობილის მგზავრი	245	14.7%	36



საკვლევი არეალის მიზიდულობის

მგზავრობების რაოდენობა საღამოს პიკის საათებში არის

319 * 0,22 = 71

მგზავრობები	მიზიდული მგზავრობები საღამოს პიკის საათში	% შემადგენლობა	გადაადგილების რაოდენობა
ქვეითი	71	20.8%	15
ავტომობილის მძღოლი	71	22.6%	16
საზოგად. ტრანსპორტი	71	35.8%	25
ავტომობილის მგზავრი	71	17.0%	12
ტაქსის მგზავრი	71	1.9%	1
ორბორბლიანი ძრავიანი	71	1.9%	1

საპროექტო ტერიტორიიდან მთელი დღის და ასევე დილის და საღამოს პიკურ პერიოდებში მიზიდულ და გენერირებულ მგზავრობათა სივრცითი განაწილება მიღებულია საპროექტო ობიექტის პერსპექტიულ მგზავრობათა ანგარიშის და სისტრას კვლევების საფუძველზე

საკვლევი (32) მაკროზონისთვის გენერირებული და მიზიდული მგზავრობების მოდალური განაწილება

32	ზონიდან გენერირებული მთელი დღის																	
ზონები	ქვეითი		ველოსიპედისტი		ორმხრივად მრავალი		ავტომობილის მძღოლი		ავტომობილის მგზავრი		საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მგზავრი		ტაქსის მგზავრი		სხვა მგზავრი		ჯამური	
	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		ორთორზლიანი მრავიანი		ავტომობილის მძღოლი		ავტომობილის მგზავრი		საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მგზავრი		ტაქსის მგზავრი		სხვა მგზავრი		კომბინირებული	
	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%
1									1	6.3%								
2													1	33.3%				
3																		
4											4	6.5%	1	33.3%				
5																		
6											1	1.6%						
7											1	1.6%						
8																		
9																		
10							2	6.7%			1	1.6%						
11																		
12											1	1.6%						
13																		
14							1	3.3%			1	1.6%						
15							1	3.3%										
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21											1	1.6%						
22											1	1.6%						
23																		
24																		
25							3	10.0%	3	18.8%	3	4.8%						
26																		
27	1	3.4%					1	3.3%	1	6.3%	1	1.6%						
28	4	13.8%									4	6.5%						
29							1	3.3%			3	4.8%						
30							2	6.7%	1	6.3%	5	8.1%						
31	1	3.4%					4	13.3%	1	6.3%	2	3.2%						
32	23	79.3%					1	3.3%	2	12.5%	5	8.1%						
33									1	6.3%	2	3.2%						
34					1	100.0%			1	6.3%	4	6.5%	1	33.3%				
35																		
36											1	1.6%						
37							1	3.3%			1	1.6%						
38																		
39											1	1.6%						
40							3	10.0%										
41																		
42																		
43											1	1.6%						
44							1	3.3%										
45							1	3.3%			3	4.8%						
46																		
47																		
48											1	1.6%						
49							2	6.7%	1	6.3%	5	8.1%						
50							4	13.3%	1	6.3%	3	4.8%						
51									1	6.3%	1	1.6%						
52							1	3.3%										
53									1	6.3%								
54									1	6.3%	4	6.5%						
55																		
56																		
57																		
58							1	3.3%			1	1.6%						
ჯამი	29		0		1		30		16		62		3		0		0	
%	20.6%		0.0%		0.7%		21.3%		11.3%		44.0%		2.1%		0.0%		0.0%	

32	ზონიდან გენერირებული 18:00 - 19:00																			
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	3.4%						
2											1	3.4%						
3											1	3.4%						
4																		
5											1	3.4%						
6											1	3.4%						
7																		
8											1	3.4%						
9																		
10							1	5.9%										
11																		
12											1	3.4%						
13																		
14	1	12.5%							1	11.1%								
15																		
16							1	5.9%										
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22											2	6.9%						
23																		
24																		
25							1	5.9%	1	11.1%								
26																		
27							1	5.9%	1	11.1%								
28							1	5.9%										
29											1	3.4%						
30											1	3.4%						
31							2	11.8%			1	3.4%						
32	5	62.5%					2	11.8%	1	11.1%	1	3.4%						
33	1	12.5%							2	22.2%	3	10.3%						
34																		
35																		
36							1	5.9%			2	6.9%						
37							1	5.9%	1	11.1%	1	3.4%						
38							1	5.9%			2	6.9%						
39							1	5.9%			1	3.4%						
40							1	5.9%										
41							1	5.9%	1	11.1%								
42											1	3.4%						
43											1	3.4%						
44							2	11.8%										
45	1	12.5%																
46																		
47																		
48											1	3.4%						
49																		
50																		
51											2	6.9%						
52																		
53																		
54																		
55											2	6.9%						
56																		
57									1	11.1%								
58																		
ჯამი	8		0		0		17		9		29		0		0		0	
%	12.7%		0.0%		0.0%		27.0%		14.3%		46.0%		0.0%		0.0%		0.0%	

32	ზოწამი მიზიდული მთელი დღის																	
ზონიდან	ქვეითი		ველოსიპედისტი		ორმორზლიანი მრავიანი		ავტომობილის მძღოლი		ავტომობილის მგზავრი		საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მგზავრი		ტაქსის მგზავრი		სხვა მგზავრი		კომბინირებული	
	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%	რაოდ.	%
1											2	1.1%						
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	2.13%								
58							2	2.44%			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	ზოწამი 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											1	1.9%						
3							2	6.3%			1	1.9%						
4											2	3.8%						
5																		
6							1	3.1%			1	1.9%						
7											1	1.9%						
8																		
9																		
10							2	6.3%										
11																		
12											1	1.9%						
13											1	1.9%						
14											1	1.9%						
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22											3	5.7%						
23																		
24																		
25							2	6.3%										
26											1	1.9%						
27																		
28	7	22.6%					1	3.1%	1	5.0%	3	5.7%						
29											2	3.8%						
30							1	3.1%	1	5.0%								
31							2	6.3%			3	5.7%						
32	22	71.0%					1	3.1%	2	10.0%	5	9.4%						
33	1	3.2%					3	9.4%	3	15.0%	6	11.3%						
34																		
35							1	3.1%	1	5.0%								
36							1	3.1%			2	3.8%						
37							1	3.1%	1	5.0%	2	3.8%						
38							2	6.3%	1	5.0%	3	5.7%						
39							3	9.4%	1	5.0%	3	5.7%						
40							3	9.4%	3	15.0%	3	5.7%						
41																		
42											1	1.9%						
43																		
44							1	3.1%										
45	1	3.2%									1	1.9%						
46																		
47							1	3.1%										
48											3	5.7%						
49																		
50							2	6.3%	3	15.0%								
51							1	3.1%			1	1.9%						
52									2	10.0%								
53																		
54							1	3.1%										
55											2	3.8%						
56																		
57									1	5.00%								
58																		
ჯამი	31		0		0		32		20		53		0		0		0	
%	22.8%		0.0%		0.0%		23.5%		14.7%		39.0%		0.0%		0.0%		0.0%	

32	ზოწამი მიზიდული 18:00 - 19:00																	
ზონიდან	ქვეითი		ველოსიპედისტი		ორიორწლიანი 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											1	5.3%						
5											1	5.3%						
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11											1	5.3%						
12																		
13																		
14							2	16.7%										
15																		
16																		
17																		
18											1	5.3%						
19																		
20											1	5.3%						
21																		
22																		
23																		
24																		
25											1	5.3%						
26																		
27							1	8.3%	1	11.1%								
28	2	18.2%																
29																		
30																		
31	1	9.1%					1	8.3%	2	22.2%								
32	7	63.6%					2	16.7%	1	11.1%								
33							1	8.3%	1	11.1%								
34					1	100.0%					3	15.8%						
35																		
36											1	5.3%						
37							1	8.3%			1	5.3%						
38																		
39											1	5.3%						
40																		
41							1	8.3%	1	11.1%								
42																		
43																		
44							1	8.3%										
45											1	5.3%						
46	1	9.1%																
47																		
48																		
49									1	11.1%			1	100.0%				
50							1	8.3%			1	5.3%						
51									1	11.1%								
52																		
53							1	8.3%	1	11.1%								
54											3	15.8%						
55																		
56											1	5.3%						
57																		
58											1	5.3%						
ჯამი	11		0		1		12		9		19		1		0		0	
%	20.8%		0.0%		1.9%		22.6%		17.0%		35.8%		1.9%		0.0%		0.0%	

4. ზეგავლენის შეფასება

4.1 ზეგავლენის შეფასება საგზაო ინფრასტრუქტურაზე

როგორც რეზერვების გაანგარიშების ცხრილებიდან ცხრილიდან ჩანს, საკვლევი ტერიტორიის ორივე კვანძზე რეზერვები საკმარისია (გამონაკლისია N2 კვანძის 2.2 მიმართულება). 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 (ა/სთ)	საპროგნოზო მგზავრობა (ა/სთ)	საპროგნოზო რეზერვი	საპროგნოზო დატვირთვის კოეფ.	საპროგნოზო დატვირთვის %
1.1	830	2919	7	2912	0.22	22.2%
1.2	707	709	7	702	0.50	50.2%
1.3	255	3186	7	3179	0.07	7.4%
1.4	237	1082	7	1075	0.18	18.1%
1.5	740	527	7	520	0.59	58.7%
1.6	756	2965	7	2958	0.20	20.3%
2.1	1227	3766	7	3759	0.25	24.6%
2.2	503	654	7	647	0.44	43.7%
2.3	915	1934	6	1928	0.32	32.2%
2.4	913	1787	6	1781	0.34	33.9%
2.5	1176	2153	6	2147	0.35	35.4%
2.6	723	2295	6	2289	0.24	24.0%

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	859	2889	7	2882	0.23	23.0%
1.2	453	964	7	957	0.32	32.1%
1.3	656	2786	7	2779	0.19	19.1%
1.4	320	1000	7	993	0.24	24.4%
1.5	528	740	7	733	0.42	41.9%
1.6	1146	2575	7	2568	0.31	30.9%
2.1	1380	3613	7	3606	0.28	27.7%
2.2	951	207	7	200	0.83	82.7%
2.3	923	1926	7	1919	0.32	32.5%
2.4	838	1863	7	1856	0.31	31.1%
2.5	1067	2262	7	2255	0.32	32.1%
2.6	900	2118	6	2112	0.30	29.9%

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

გაჩერება N1423 (ჭყონდიდელის 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
11	ეროვნული სტადიონი ზაჰესი	202	227	0	25	7	7	195	-7	0.03	0.28	8%	28%
33	ბარათაშვილის ქ. გლდანის VII - VIII მ/ვ	235	269	0	34	7	7	228	-7	0.03	0.21	3%	21%
86	სადგურის მოედანი მუხიანის III მ/ვ	103	120	0	13	7	7	96	-7	0.07	0.54	7%	54%
94	მ/ს "დიდუბე" ზედა ზღვის უბნის III მ/რ, IV ვვ	90	103	0	17	6	6	84	-6	0.07	0.35	7%	35%

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

როგორც M2 კატეგორიის ავტობუსების რეზერვების ცხრილებიდან ჩანს ამ კატეგორიის ავტობუსებზე რეზერვები ფაქტიურად უკვე ამოწურულია N1424 დილის და N1423 გაჩერების საღამოს პიკის საათებში.

გაჩერება N1424 (ჭყონდიდელის 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
11	ზაჰესი ეროვნული სტადიონი	25	50	67	84	7	7	18	60	0.28	0.10	28%	10%
33	გლდანის VII - VIII მ/ვ ბარათაშვილის ქ.	25	50	101	126	7	7	18	94	0.28	0.07	28%	7%
86	მუხიანის III მ/ვ სადგურის მოედანი	13	26	34	52	6	7	7	27	0.46	0.21	46%	21%
94	ზღვის უბნის III მ/რ, IV ვვ მ/ს "დიდუბე" ზედა	26	39	65	77	6	6	20	59	0.23	0.09	23%	9%

ცხრილი N4.3

რეზერვები M2 ავტობუსებზე							
გაჩერების N1424	ჩავლათა რაოდ.	საშ. შევსების ქულა	მგზავრი	რეზერვი 1 ავტ.-ზე მგზავრი	საერთო რეზერვი ად/სთ	საპრგოწ. მგზავრობა ად/სთ	საპროგწ. რეზერვი ად/სთ
რეზერვები M2 ავტობუსებზე დილის პიკის საათში							
11	4	9	20	1	4	4	0
21	2		20	1	2	4	-2
30	4		20	1	4	4	0
31	5		20	1	5	4	1
61	6		20	1	6	4	2
111	3		20	1	3	4	-1
117	2		20	1	2	4	-2
122	1		20	1	1	4	-3
128	6		20	1	6	4	2
145	3		20	1	3	4	-1
150	7		20	1	7	4	3
167	4		20	1	4	4	0
184	3		20	1	3	4	-1
202	6		20	1	6	3	3
204	4		20	1	4	3	1
რეზერვები M2 ავტობუსებზე საღამოს პიკის საათში							
11	5	4	9	12	60	5	55
21	2		9	12	24	5	19
30	3		9	12	36	5	31
31	4		9	12	48	5	43
61	3		9	12	36	5	31
117	5		9	12	60	5	55
128	6		9	12	72	4	68
145	2		9	12	24	4	20
150	9		9	12	108	4	104
167	2		9	12	24	4	20
184	2		9	12	24	4	20
202	3		9	12	36	4	32
204	7		9	12	84	4	80

რეზერვები M2 ავტობუსებზე							
გაჩერების N1423	ჩავლათა რაოდ.	საშ. შევსების ქულა	მგზავრი	რეზერვი 1 ავტ.-ზე მგზავრი	საერთო რეზერვი ად/სთ	საპრგოწ. მგზავრობა ად/სთ	საპროგწ. რეზერვი ად/სთ
რეზერვები M2 ავტობუსებზე დილის პიკის საათში							
11	2	3	6	15	30	4	26
21	2		6	15	30	4	26
30	4		6	15	60	4	56
31	5		6	15	75	4	71
61	3		6	15	45	4	41
111	1		6	15	15	4	11
117	7		6	15	105	4	101
122	1		6	15	15	4	11
128	5		6	15	75	4	71
145	3		6	15	45	4	41
150	9		6	15	135	4	131
167	2		6	15	30	4	26
184	2		6	15	30	4	26
202	6		6	15	90	3	87
204	4		6	15	60	3	57
რეზერვები M2 ავტობუსებზე საღამოს პიკის საათში							
11	5	9	20	1	5	4	1
21	3		20	1	3	4	-1
30	4		20	1	4	4	0
31	5		20	1	5	4	1
61	3		20	1	3	4	-1
111	1		20	1	1	4	-3
117	6		20	1	6	4	2
122	1		20	1	1	4	-3
128	6		20	1	6	4	2
145	5		20	1	5	4	1
150	6		20	1	6	4	2
167	3		20	1	3	4	-1
184	3		20	1	3	4	-1
202	5		20	1	5	3	2
204	5		20	1	5	3	2

4.3 ზეგავლენის შეფასება საქვეითო ინფრასტრუქტურაზე

საკვლევი არეალის საქვეითო ინფრასტრუქტურა ძირითადად დამაკმაყოფილებელია. ერთადერთ მნიშვნელოვან პრობლემას წარმოადგენს შშმ პირთათვის მათი არასრულფასოვანი ადაპტირებულობა და ერთ მონაკვეთზე (მეტრო - „დიდუბის“ ზედა სადგურთან) ტროტუარების ჩახერგვა ქაოტურად პარკირებული ავტომობილებითა და გარე მოვაჭრე პირებით. სხვა მხრივ ტროტუარების სიგანე (2.5-5.0მ) და მათი საფარი (ასფალტბეტონი-დამაკმაყ.) გვაძლევს იმის თქმის უფლებას, რომ ახალი ობიექტის აშენების შემდეგაც ტროტუარების გამტარუნარიანობის რეზერვი მრავალი წლის განმავლობაში საკმარისი იქნება ქვეითების კომფორტულად და უსაფრთოდ გადაადგილებისათვის.

მიჩნეულია თუ ტროტუარის სიგანე შეადგენს 1 მეტრს [8.9] მაშინ მისი გამტარუნარიანობა 1450 ად/სთ-ია. რეალურად საკვლევ არეალში ქვეითთა ინტენსიური მოძრაობა არ შეინიშნება (გარდა მ/ს „დიდუბის“ ზედა სადგურის მიმდებარე ტერიტორიისა)

ყოველივე ზემოთქმულიდან გამომდინარე კვლევის ავტორების აზრით, იმის შემდეგ, როცა მოწესრიგდება საქვეითო ინფრასტრუქტურა საკვლევ ტერიტორიაზე, მრავალი წლის განმავლობაში, შესაძლებელი იქნება უსაფრთხო და კომფორტული გადაადგილება.

5. რეკომენდაციები და დასკვნები

საკვლევი არეალის საქვეითო ინფრასტრუქტურა ძირითადად დამაკმაყოფილებელია. ერთადერთ მნიშვნელოვან პრობლემას წარმოადგენს შშმ პირთათვის მათი არასრულფასოვანი ადაპტირებულობა და ერთ მონაკვეთზე (მეტრო - „დიდუბის“ ზედა სადგურთან) ტროტუარების ჩახერგვა ქაოტურად პარკირებული ავტომობილებითა და გარე მოვაჭრე პირებით. სხვა მხრივ ტროტუარების სიგანე (2.5-5.0მ) და მათი საფარი (ასფალტბეტონი-დამაკმაყ.) გვაძლევს იმის თქმის უფლებას, რომ ახალი ობიექტის აშენების შემდეგაც ტროტუარების გამტარუნარიანობის რეზერვი მრავალი წლის განმავლობაში საკმარისი იქნება ქვეითების კომფორტულად და უსაფრთოდ გადაადგილებისათვის.

რაც შეეხება საზოგადოებრივ ტრანსპორტს უნდა აღინიშნოს ის, რომ M2 . ავტობუსების რეზერვები დილის პიკის საათებში თითქმის ამოწურულია გაჩ. N 1424-ზე (ცენტრის მიმართულებით), ხოლო სხვა მხრივ რეზერვები ჯერ კიდევ საკმარისია. ჩვენი აზრით საჭიროა M3 კატეგორიის ავტობუსების მარშრუტების გაზრდა დილის პიკის საათებში ცენტრის მიმართულებით, ხოლო საღამოს პიკის საათებში ცენტრიდან მომავალებისა.

საკვლევი არეალის კვანძების გამტარუნარიანობის კვლევამ გვიჩვენა ის, რომ ორივე კვანძზე რეზერვები საკმარისია, გარდა 2.2 მიმართულებისა, რადგან მისთვის განკუთვნილი ორი ზოლიდან მუშაობს მხოლოდ ერთი, მარჯვენა განაპირა ზოლი. მარჯვნივ მომხვევი ორი ზოლიდან ერთი მოძრაობის წესების დარღვევით დაკავებული აქვთ პირდაპირ 2.1 მიმართულებით მიმავალ სატრანსპორტო საშუალებებს, უმეტესად მიკროავტობუსებს და ავტობუსებს. ჩვენი აზრით პირველ ეტაპზე დამრღვევი მძღოლებისადმი საპატრულო პოლიციამ აუცილებელია გაატაროს კანონით გათვალისწინებული საჯარიმო სანქციები, ამ შემთხვევაში 2 ზოლი გააგრძელებს მოძრაობის პირდაპირ წერეთლის გამზირზე, ხოლო 2 ზოლი მოუხვევს მარჯვნივ თ.ერისთავის ქუჩაზე. მეორე ეტაპზე შესაძლებელია წერეთლის გამზირის ამ მონაკვეთს მისი მცირე გაგანიერებით და არსებული ზოლების სტანდარტულ მინიმუმამდე შემცირებით დაემატოს პირდაპირ მოძრავი ერთი ზოლი. რაც მნიშვნელოვნად განტვირთავს ამ კვანძს.

სხვა მხრივ კვლევის ავტორების აზრით, ახალი ობიექტის მშენებლობა საგძნობ გავლენას ვერ მოახდენს არსებულ სიტუაციაზე.

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
   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