შპს „ჯორჯიან კონტემპორარი კონსტრაკშენ"

პეტრე ქავთარაძეს №14ა, XXII სართული, თბილისი 0186

ს/კ 404870724

GEORGIAN CONTEMPORAY CONSTRUCTION LTD.

14ª, Petre Kavtaradze., str., 22nd Floor, Tbilisi 0186.

I/C 404870724

12.01.2023 წ.

# ს ა ე ქ ს პ ე რ ტ ო  დ ა ს კ ვ ნ ა

წარმოდგენილი, ქერჩის ქუჩა #6-ში კორექტირებული არქიტექტურული პროექტის (**AR1933286**) განმარტებითი ბარათიდან ირკვევა, რომ დაკორექტირდა აივანზე გათბობა-კონდეციონერის აგრეგატისთვის განკუთვნილი კედლის გაბარიტი. ტრავერინის ბუნებრივი ქვის მოპირკეთების ნაცვლად ფასადები შელესილი და შეღებილია. შეცვლილია კარ-ფანჯრის ვიზუალი. დამატებულია საკომუნიკაციო და წყალშემკრები მილები, ნაწილობრივ შეცვლილია ლითონის მოაჯირის ვიზუალი. "**ი-ა**" ფასადის "**გ-ბ**" მონაკვეთში 0,00 ნიშნულზე მოეწყო რიგელის დეკორატიული ღებვა. ღერძების "**ზ-ი**" მონაკვეთში პარკინგის სართულზე -2,80 ნიშნულზე გაუქმდა ღიობები, 0,00 ნიშნულზე კიბის უჯრედებში დაკორექტირდა საფეხურების რაოდენობა. "**ვ-გ**" მონაკვეთში -2,80 ნიშნულის მიმდებარედ ღიობებთან დამატებულია მცირე ზომის კედელი, "**გ-პ**" მონაკვეთში 0,00 ნიშნულზე დამატებულია რიგელის დეკორატიული ღებვა. -2,80 ნიშნულზე "**2-2**" და "**3-3**" ღერძებზე გაიზარდა კოლონების ზომები. დაკორექტირდა რიგელის გაბარიტი, 1-2 მონაკვეთში „**ზ**" და „**გ**" ღერძებზე მოეწყო ლითონის ცხაური. „**ზ-ი**" მონაკვეთზე 1-1 ღერძებზე გაუქმდა ღიობები. „**ზ-ზ**" ღერძზე შეცვლილია კიბის მიმართულება და საფეხურის რაოდენობა. „**1-2**" მონაკვეთში „**ვ-ვ**" - ღერძთან დამატებულია ლითონის კონსტრუქცია. დაკორექტირდა კიბის მოაჯირი და შეიცვალა საფეხურის მოპირკეთება, სადარბაზოში დაკორექტირდა შახტები და ტამბურის გაბარიტი. +37,80 ნიშნულზე მოეწყო ლიფტის დაწნევის სისტემის აგრეგატები.

აღნიშნული ცვლილებები არ ახდენს ზეგავლენას შენობის კონსტრუქციული ნაწილის მდგრადობასა და მედეგობაზე. აღნიშნული ცვლილებების გამო არ ხდება შენობაზე დამატებითი დატვირთვების წარმოქმნა და არ იცვლება შენობის კონსტრუქციული სქემა. არ მოახდენს ზეგავლენას შენობის კომპიუტერული მოდელის ცვლილებაზე და შესაბამისად არც მის სიმტკიცესა და მდგრადობაზე.

# დასკვნა

ქ. თბილისში ქერჩის ქუჩა #6-ში მშენებარე საცხოვრებელ სახლზე ზემოთ აღნიშნული პროექტის კორექტირება დასაშვებია და არ გამოიწვევს უარყოფით ზეგავლენას შენობის სიმტკიცესა და მდგრადობაზე.

შპს „ჯორჯიან კონტემპორარი კონსტრაკშენ“-ის
დირექტორი, მთ. კონსტრუქტორი:




გიორგი ჩიკვაიძე
ინჟინერიის დოქტორი მშენებლობაში
ევროკოდის ექსპერტი

დავით მორგოშია
ინჟინერ-მშენებელი

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

წერილის ნომერი: **16-01202554034**
თარიღი: **11/09/2020**
პინი: **8804**

**ადრესატი:** ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის სსიპ ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის არქიტექტურის სამსახური
**მისამართი:** შარტავას ქ. 7

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

სსიპ-ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის არქიტექტურის სამსახურის უფროსს

თეიმურაზ ბოლოთაშვილს

ბატონო თეიმურაზ,

2020 წლის 9 სექტემბრის N 17-01202533925-16 წერილის პასუხად, რომელიც შეეხება ქალაქ თბილისში, ქერჩის ქუჩა N6-ში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ: 01.11.05.029.277) არქიტექტურული პროექტის (AR1760638) შეთანხმების საკითხს, გაცნობებთ:

სსიპ - ტრანსპორტისა და ურბანული განვითარების სააგენტომ განიხილა აღნიშნული პროექტი და ტრანსპორტზე ზემოქმედების შეფასება.

აღნიშნულ პროექტთან დაკავშირებით, სამსახურმა პოზიცია დააფიქსირა განაშენიანების რეგულირების გეგმის ცვლილების დამტკიცების ეტაპზე 2019 წლის 5 ივნისის N 01191563-67 წერილის პასუხად N 01193443645 წერილით.

ვინაიდან, პროექტი და სატრანსპორტო კვლევა არ ითვალისწინებს არსებით ცვლილებებს და არ იკვეთება ახალი საგულისხმო გარემოებები, სსიპ - ტრანსპორტისა და ურბანული განვითარების სააგენტოს პოზიცია რჩება უცვლელი.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, თავისი კომპეტენციის ფარგლებში, სააგენტო არ არის აღნიშნული არქიტექტურული პროექტის შეთანხმების წინააღმდეგი.

პატივისცემით,

ვიქტორ წილოსანი

სააგენტოს უფროსი

გამოყენებულია კვალიფიციური ელექტრონული ხელმოწერა/ ელექტრონული შტამპი

SMART TRANSPORTATION SOLUTIONS

# ქ. თბილისში, გლდანის რაიონში, ქერჩის ქუჩა #6-ში არსებულ მიწის ნაკვეთებზე (ს/კ 01.11.05.029.179; 01.11.05.029.216; 01.11.05.029.217; 01.11.05.029.274; 01.11.05.029.277; 01.11.05.029.276; 01.11.05.029.288; 01.11.05.029.287; 01.11.05.029.225;) – ტრანსპორტის ზემოქმედების შეფასება









# ქ. თბილისში, გლდანის რაიონში, ქერჩის ქუჩა #6-ში არსებულ მიწის ნაკვეთებზე (ს/კ 01.11.05.029.179; 01.11.05.029.216; 01.11.05.029.217; 01.11.05.029.274; 01.11.05.029.277; 01.11.05.029.276; 01.11.05.029.288; 01.11.05.029.287; 01.11.05.029.225;) – ტრანსპორტის ზემოქმედების შეფასება

შემსრულებელი:

შპს „STS“

ნ. არჩუაძე

ზ. ბერაძე



# სარჩევი

პროექტის ძირითადი მიზნები და ამოცანები ..... 8
*საკვლევი არეალი ..... 8*
არსებული სიტუაციის მიმოხილვა ..... 9
*ქუჩათა ქსელი ..... 9*
საპროექტო ტერიტორიის შესწავლა საკვლევი არიალის ფარგლებში ..... 16
*კვლევის მიზანი ..... 16*
*მეთოდოლოგია (არსებული სიტუაციის შესწავლა) ..... 16*
*კვლევის ჩატარების პროცესი ..... 16*
*ქვეითთა მოძრაობა ..... 18*
*საზოგადოებრივი ტრანსპორტი ..... 19*
*რეზერვების ანალიზი ..... 21*
შემოთავაზებული მშენებლობის მიმოხილვა ..... 28
გენერირებული/მიზიდული ნაკადები და სივრცითი განაწილება ..... 29
*გენერირებული ნაკადები ..... 31*
*გენერირებული (საპროექტო) ნაკადების კალკულაცია - საზოგადოებრივი ტრანსპორტი ..... 35*
*მიზიდული ნაკადები ..... 38*
*საზოგადოებრივი ტრანსპორტის საპროგნოზო რეზერვები ..... 43*
საკვლევი არეალის ქუჩებისა და კვანძების გამტარუნარიანობის კვლევა ..... 44
*ლოკაცია #1 ქერჩის და იპოლიტოვ-ივანოვის ქუჩების კვეთა (დან. 1. ილუსტრაცია# 1) ..... 44*
*ლოკაცია #2 აკაკი ვასაძის და ქერჩის ქუჩების კვეთა (დან. 1. ილუსტრაცია# 2) ..... 51*
*ლოკაცია #3 ქერჩის და ფორე მოსულიშვილის ქუჩების კვეთა (დან. 1. ილუსტრაცია# 3) ..... 55*
გამოვლენილი ნაკლოვანებები და რეკომენდაციები ..... 60
*ქუჩათა ქსელი ..... 60*
*საქვეითე მოძრაობა ..... 60*
*საზოგადოებრივი ტრანსპორტი ..... 61*
დანართი ..... 63
*[1] სატრანსპორტო ნაკადები მიმართულებებით ..... 63*
*[2] სატრანსპორტო ნაკადები 15 წუთიანი ინტერვალებით ..... 66*
*[3] M3 მარშუტები: ..... 67*
*[4] M2 მარშუტები: ..... 71*
გამოყენებული ლიტერატურა ..... 83
*თბილისის მდგრადი ურბანული ტრანსპორტის სტრატეგია, დეკემბერი 2015 ჟან-მანუელ ჟილი - ინდივიდუალური კონსლულტანტი ..... 83*
*www.ttc.com.ge ..... 83*
*СНиП 2.07.01-89 ..... 83*
*შინამეურნეობების გადაადგილებების კვლევა (SYSTRA, 2016) ..... 83*
*საქართველოს მთავრობის დადგენილება No 41 2016 წლის 28 იანვარი ქ. თბილისი ..... 83*
*„МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНКЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ“, ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО (РОСАВТОДОР), ОДМ 218.2.020-2012, М. 2012; ..... 83*
*HCM 2010 ..... 83*
*„РАСЧЕТ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ МАГИСТРАЛЕЙ И УЗЛОВ“ ..... 83*

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერია

# ტრანსპორტის საქალაქო სამსახური

წერილის ნომერი: 16-01181243970

თარიღი: 04.05.2018

მისამართი:
რუსუდან მირზიკაშვილი
ურბანული განვითარების საქალაქო სამსახური - პირველადი სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელი (საქალაქო სამსახურის უფროსი)

ქალბატონო რუსუდან,

თქვენი 2018 წლის 25 აპრილის წერილის (№ 67-01181153596) პასუხად, რომელიც შეეხება ქ. თბილისში, გლდანის რაიონში, ქერჩის ქუჩა N6-ში არსებულ მიწის ნაკვეთებზე (საკადასტრო კოდი: №01.11.05.029.179; №01.11.05.029.216; №01.11.05.029.217; №01.11.05.029.274; №01.11.05.029.277; №01.11.05.029.276; №01.11.05.029.288; №01.11.05.029.287; №01.11.05.029.225) მრავალფუნქციური კომპლექსის განაშენიანების რეგულირების კორექტირებული გეგმის დამტკიცებას (AR1574723 02.02.2018), გაცნობებთ შემდეგს:

„ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიების გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების წესების დამტკიცების შესახებ" ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2016 წლის 24 მაისის №14-39 დადგენილებით დამტკიცებული წესის მე-8 მუხლის 1² პუნქტის თანახმად, განაშენიანების რეგულირების გეგმის წინასაპროექტო კვლევა უნდა მოიცავდეს „...საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემას საკვლევი (საჭიროების შემთხვევაში საპროექტო ტერიტორიაზე) ტერიტორიის სატრანსპორტო/საგზაო ინფრასტრუქტურის დატანით (მათ შორის ნაკადების რაოდენობის მიმართულებების მითითებით) და საპროექტო გადაწყვეტის ზეგავლენის შეფასებას არსებულ საკვლევ საგზაო ინფრასტრუქტურაზე." გარდა ამისა, ამავე მუხლის 1¹ პუნქტის მიხედვით „დაგეგმარებითი ამოცანებისათვის ურბანულ განვითარებაზე უფლებამოსილი თბილისის მერიის სტრუქტურული ერთეული უფლებამოსილია განსაზღვროს დამატებითი მონაცემები წინასაპროექტო კვლევისადმი და ყველა ცალკეულ შემთხვევაში კვლევის არეალი, რომელიც შესაძლოა აღემატებოდეს საპროექტო არეალს.".

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

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

დანართი : 3 ფურცელი.

პატივისცემით,

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

დანართი 1

| | წინასაბრძოლო ველი | საველე ტერიტორია | განაცხადები |
|---|---|---|---|
| 1 | საველე ტერიტორიის სატრანსპორტო მესერები | | ზეგანაცემის მესერად საჭირო სატრანსპორტო მიდამოების მესერები საველე ანძებთან დაწყებულებში |
| 1.1. | საველე ტერიტორიის სიგანე ინფრასტრუქტურის ველები და სტენა | *ტერენები: ტერენის ველები: ტერენა-ველიანი-ველანური, ტერენა- ბიზანტიური, ტერენა-გასაქც. ტერენა-მიწისქვეშეთია.* | საველე ინფრასტრუქტურაზე ზეგანაცემის მესერები საჭირო ანძებთან დაწყებულებში |
| 1.2. | საქმეთო ინფრასტრუქტურის ველები და საქმეთო მისაწვდომობის რუკა | *იპოდრომ-ველიანური ტერენის ტერენ და ტერენის ტერენ ველიანური ტერენ გამოსახულებით, გასაქც. ტერენა-მიწისქვეშეთია.* | საქმეთო ინფრასტრუქტურის მესერები საჭირო საველე ტერიტორიაზე ესაფრთხო საქმეთო მისაწვდომობისათვის მაკორექტირებელი დოკუმენტების დასაწყებად. ასევე, მნიშვნელოვანია ს/ზ. ტრანსპორტირების ესაფრთხო წვდომის ლაბორატორიული ტრანსპორტზე მისაწვდომობის ველები საჭირო ს/ზ. ტრანსპორტის მიმართულებას განსაზღვრებს დასაგეგმად. |
| 1.3. | საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მისაწვდომობის ველები და რუკა | *ტერენის ველიანური ტერენ გამოსახულებით.* | |
| 2 | ინფორმაცია პროექტზე | | |
| 2.1. | საველე ტერიტორიის 32 კილომეტრის საინჟინრო ობიექტების მიხედვით | | ეს მონაცემი საჭიროა საველე ტერიტორიაზე მიმდინარე მეხსიერებლების და ვიზიტორების დასახლებისთვის რაოდენობის დასადგენად. |
| 2.2. | საველე ტერიტორიის ვერსიტეტებში მეხსიერების და ვიზიტორების (საინფორმაციო საველე თანამშრომლების რაოდენობა) | | ამ მონაცემის საჭიროა საველე ტერიტორიაზე დაინტერესებული ახალი მენეჯერებისთვის/მიზნობრივი მეზობლების რაოდენობის დასადგენად. |
| 3. | საველე ტერიტორიის მენეჯერებისთვის (საველე ზონაზე) მეზობლები | | |

დანართი 1

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3.1. | საპროექტო ტერიტორიაზე გენერირებული/მიზიდული მგზავრობების რაოდენობა | | |
| 3.2 | მგზავრობების მოდალური განაწილება | | მოდალური განაწილება – გადაადგილების სხვადასხვა საშუალებების წილი მგზავრობების საერთო რაოდენობაში - მანქანა, საზ. ტრანსპორტი, ქვეითი, ტაქსი, ველოსიპედი. ამ მონაცემის განსაზღვრა საჭიროა, იმის დასადგენად, რა ზემოქმედება ექნება დაგეგმილ პროექტს სამანქანო ნაკადებზე; ასევე საზ. ტრანსპორტის მიწოდების დასაგეგმად და საქვეითე ინფრასტრუქტურის მაკორექტირებელი ღონისძიებების დასადგენად. იმისათვის რომ დიდი მასშტაბის განაშენიანებას არ ჰქონდეს უარყოფითი სატრანსპორტო შედეგები, საჭიროა ღონისძიებების დაგეგმვა, მოდალურ განაწილებაში სამანქანო გადაადგილების წილის შემცირების მიზნით. |
| 3.3. | მგზავრობების სივრცითი განაწილება | | ამ მონაცემით განისაზღვრება, რომელ გზებზე და კვანძებზე იქნება ზეგავლენა; საზ. ტრანსპორტის რომელ მიამრთულებაზე/ხაზებზე იქნება მომსახურების გაუმჯობესება საჭირო; სად იქნება საჭირო საფეხმავლო ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება. |
| 4 | ახალი გენერირებული მგზავრობების ზეგავლენის შეფასება | | |
| | • გზათა ქსელზე (მათ შორის ძირითად კვანძებზე);<br>• საზოგადოებრივ ტრანსპორტზე;<br>• საქვეითე ინფრასქტრუქტურაზე (ქვეითთა გადასასვლელების გათვალისწინებით) | | 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, თანამშრომლებისა და ვიზიტორების ტრანსპორტით უზრუნველყოფისათვის და მოდალურ განაწილებაში მანქანის როლის შესამცირებლად. |

დანართი 1

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | გამოყენებული ლიტერატურა და სტანდარტები | | კვლევის ტექსტრურ ნაწილში მითითებული უნდა იყოს კვლევის და ანილიზისას გამოყენებული სტანდარტები და მეთოდოლოგია და შესაბამისი ლიტერატურა. |

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

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

## პროექტის ძირითადი მიზნები და ამოცანები

ჩვენს მიერ შესრულებული სატრანსპორტო კვლევის მიზანია დადგინდეს ქ. თბილისში, გლდანის რაიონში, ქერჩის ქუჩა #6-ში არსებულ მიწის ნაკვეთებზე (საკადასტრო კოდი 01.11.05.029.179; 01.11.05.029.216; 01.11.05.029.217; 01.11.05.029.274; 01.11.05.029.277; 01.11.05.029.276; 01.11.05.029.288; 01.11.05.029.287; 01.11.05.029.225;) მრავალფუნქციური კომპლექსის განაშენიანების რეგულირების კორექტირებული გეგმის შეთანხმების მიზანშეწონილობა საგზაო ინფრასტრუქტურის, საზოგადოებრივი ტრანსპორტისა და ქვეითთა მისაწვდომობის კუთხით.

კვლევის დასახული მიზნის მისაღწევად განვიხილავთ ქერჩის ქუჩის, ქერჩი-იპოლიტოვ ივანოვის, ქერჩი-ხიზაბავრის, ქერჩი-ვასაძის და ქერჩი-მოსულიშვილის კვანძების დღეს არსებულ მდგომარეობას, საგზაო ინფრასტრუქტურას, ქვეითთა მოძრაობას და საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ხელმისაწვდომობას.

### საკვლევი არეალი

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს ქერჩის და იპოლიტოვ-ივანოვის ქუჩების მიმდებარედ (საკადასტრო კოდი 01.11.05.029.179; 01.11.05.029.216; 01.11.05.029.217; 01.11.05.029.274; 01.11.05.029.277; 01.11.05.029.276; 01.11.05.029.288; 01.11.05.029.287; 01.11.05.029.225;). მისი ფართობი შეადგენს 15330 კვ.მ.-ს.




*ილუსტრაცია # 1*

# არსებული სიტუაციის მიმოხილვა

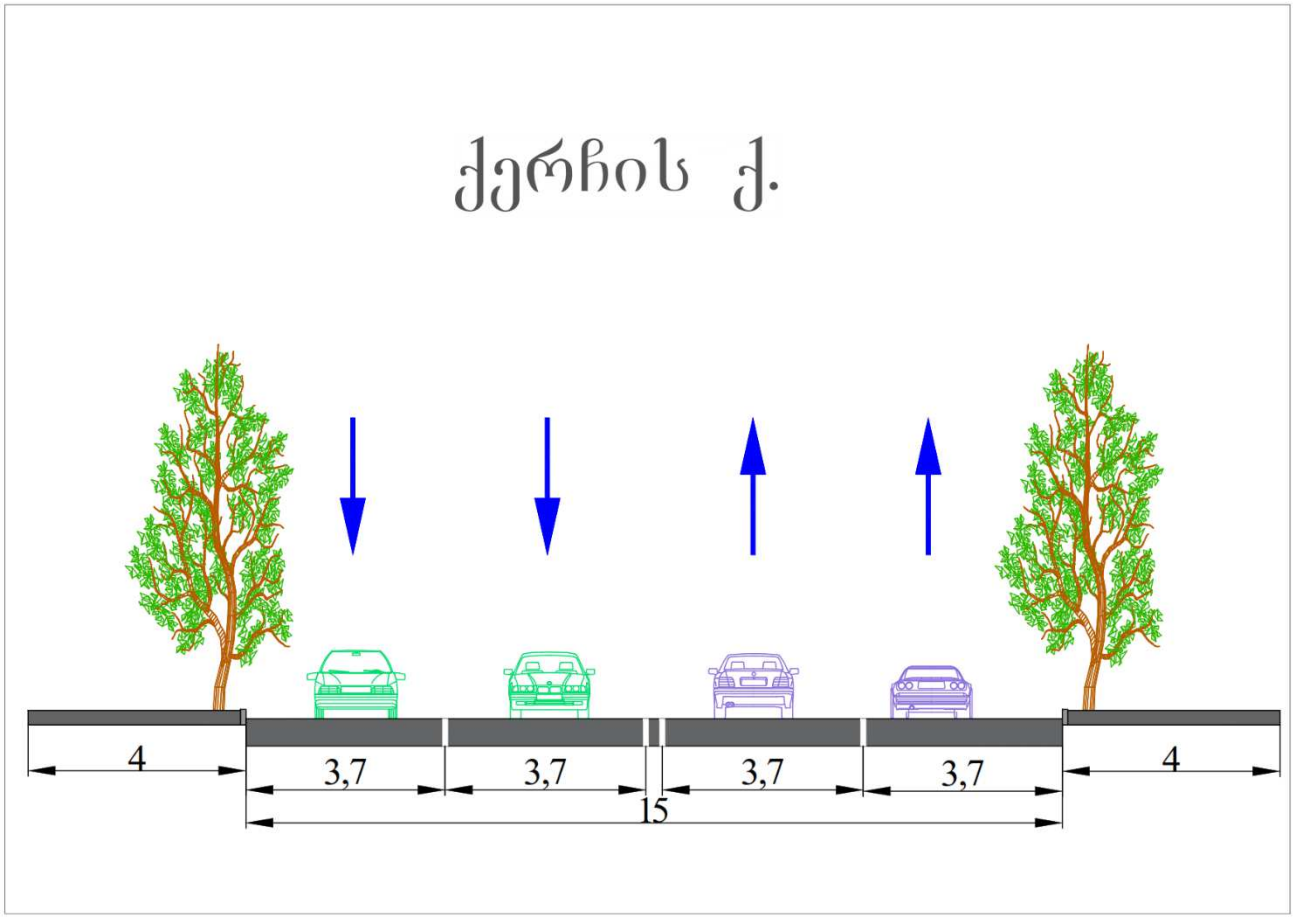
## ქუჩათა ქსელი

განვიხილავთ ქერჩის ქუჩის, ქერჩი-იპილიტოვ ივანოვის, ქერჩი-ხიზაბავრის, ქერჩი-ვასაძის და ქერჩი-მოსულიშვილის კვანძების დღეს არსებულ მდგომარეობას და საგზაო ინფრასტრუქტურას.

1. ქერჩის ქუჩა

| # | მითითება | მახასიათებლები |
|---|---|---|
| 1 | მოძრაობის მიმართულება | ორმხრივივი |
| 2 | ზოლების რაოდენობა | 2 – 2 |
| 3 | ქუჩის სიგრძე | 1260 მ |
| 4 | ქუჩის სიგანე | 14-15 მ |
| 5 | რეგულირებადი სიჩქარე კმ/სთ | 60 |
| 6 | გზის საფარის მდგომარეობა | დამაკმაყოფილებელი |
| 7 | ტროტუარი | კი |
| 8 | ტრტუარის სიგანე | 2 - 4 |
| 9 | ტროტუარის საფარის მდგომარეობა | დამაკმაყოფილებელი, არ არის ადაპტირებული შშმ პირთათვის |
| 10 | პარკირება | დაშვებულია ნაწილობრივ |
| 11 | საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გაჩერებები | 13 |
| 12 | ჰორიზონტალური საგზაო მონიშვნა | კი |
| 13 | ვერტიკალური მონიშვნა | არა |
| 14 | შუქნიშნის ობიექტი | 7 |
| 15 | ავტობუსის ზოლი | არა |
| 16 | ქვეითთა მიწისქვეშა გადასასვლელი | არა |
| 17 | ველო ბილიკი | არა |

*ცხრილი N 1*




ილუსტრაცია # 2




*ილუსტრაცია # 3*

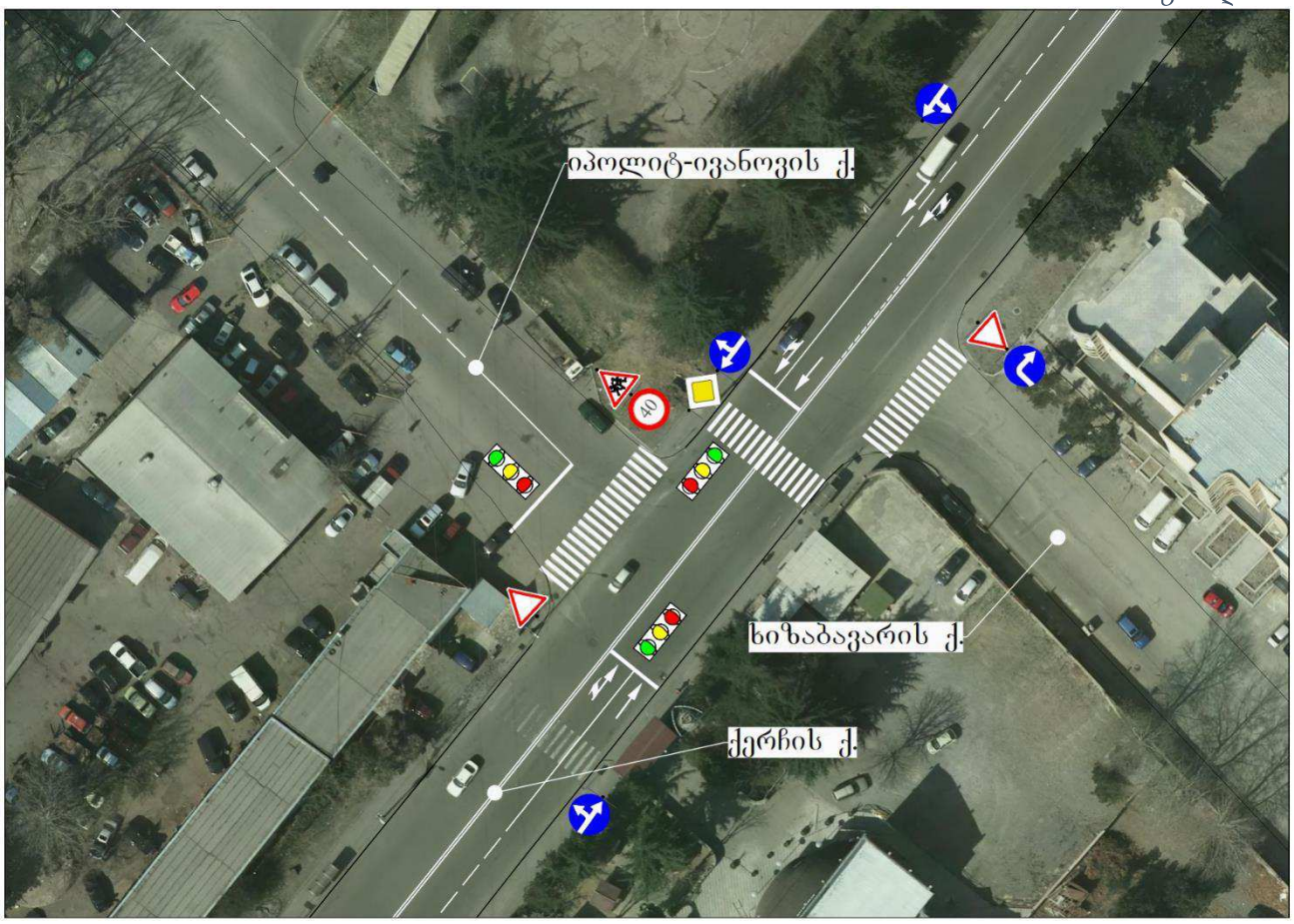
კვანძების აღწერა

1. ქერჩი - იპოლიტოვ-ივანოვის კვანძი

| | დასახელება | ქუჩები და გამზირები | |
|---|---|---|---|
| # | ქერჩი-იპოლიტოვ ივანოვი | ქერჩი | იპოლიტოვ-ივანოვი |
| 1 | მოძრაობის მიმართულება | ორმხრივი | ორმხრივი |
| 2 | ზოლების რაოდენობა | 2 -2 | 2 |
| 3 | ქუჩის სიგანე მ | 14 -15 | 12 -14 |
| 4 | რეგულირებადი სიჩქარე კმ/სთ | 60 | 60 |
| 5 | გზის საფარის მდგომარეობა | დამაკმაყ. | დამაკმაყ. |
| 6 | ჰორიზონტალური საგზაო მონიშვნა | კი | ნაწილობრივ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | შუქნიშნის ობიექტით რეგულირებადი | არა | არა |
| 8 | ქვეითთა გადასვლა დარეგულირებულია | შუქნიშნის ობიექტით | შუქნიშნის ობიექტით |
| 9 | მოძრაობის მიმართულებები | | |
| 10 | შენიშვნა | | |

*ცხრილი N 2*




*ილუსტრაცია # 4*

2. ქერჩი-ხიზაბავრის კვანძი

| | დასახელება | ქუჩები და გამზირები | |
|---|---|---|---|
| # | ქერჩი-ხიზაბავრი | ქერჩი | ხიზაბავრი |
| 1 | მოძრაობის მიმართულება | ორმხრივი | ორმხრივი |
| 2 | ზოლების რაოდენობა | 2 -2 | 2-2 |
| 3 | ქუჩის სიგანე მ | 14 -15 | 14-15 |
| 4 | რეგულირებადი სიჩქარე კმ/სთ | 60 | 60 |
| 5 | გზის საფარის მდგომარეობა | დამაკმაყ. | დაზიანებული |
| 6 | ჰორიზონტალური საგზაო მონიშვნა | კი | არა |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | შუქნიშნის ობიექტით რეგულირებადი | არა | არა |
| 8 | ქვეითთა გადასვლა დარეგულირებულია | შუქნიშნის ობიექტით | ზებრა გადასასვლელით |
| 9 | მოძრაობის მიმართულებები | | |
| 10 | შენიშვნა | | |

*ცხრილი N 3*

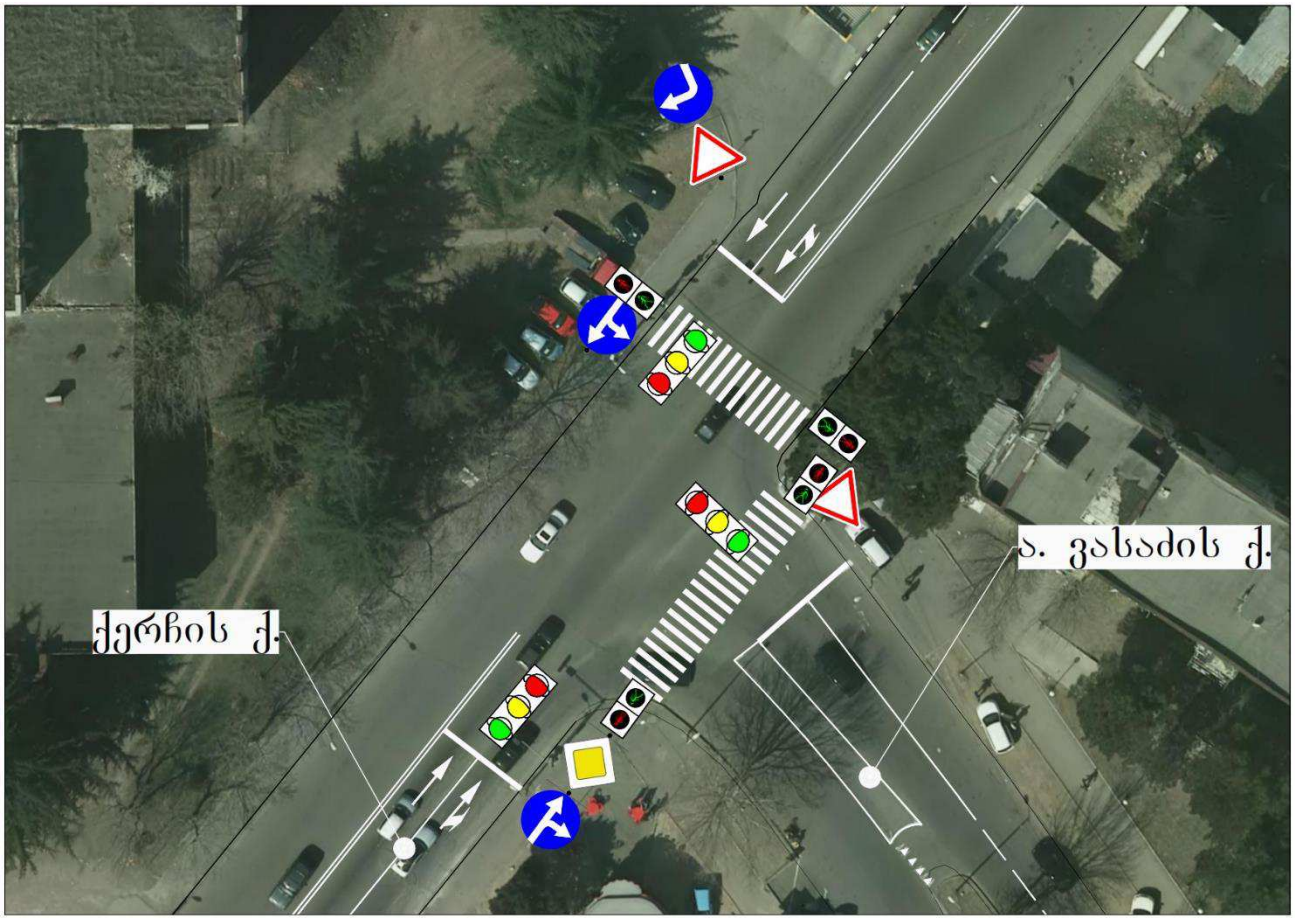
*ილუსტრაცია # 5*

3. ქერჩი-ვასაძის კვანძი

დასახელება ქუჩები და გამზირები

| # | ქერჩი-ვასაძე | ქერჩი | ვასაძე |
|---|---|---|---|
| 1 | მოძრაობის მიმართულება | ორმხრივი | ცალმხრივი |
| 2 | ზოლების რაოდენობა | 2 -2 | 2 -2 |
| 3 | ქუჩის სიგანე მ | 14 -15 | 7-7 |
| 4 | რეგულირებადი სიჩქარე კმ/სთ | 60 | 60 |
| 5 | გზის საფარის მდგომარეობა | დამაკმაყ. | დამაკმაყ. |
| 6 | ჰორიზონტალური საგზაო მონიშვნა | კი | ნაწილობრივ |
| 7 | შუქნიშნის ობიექტით რეგულირებადი | კი | კი |
| 8 | ქვეითთა გადასვლა დარეგულირებულია | შუქნიშნის ობიექტით | შუქნიშნის ობიექტით |
| 9 | მოძრაობის მიმართულებები | | |

*ცხრილი N 4*

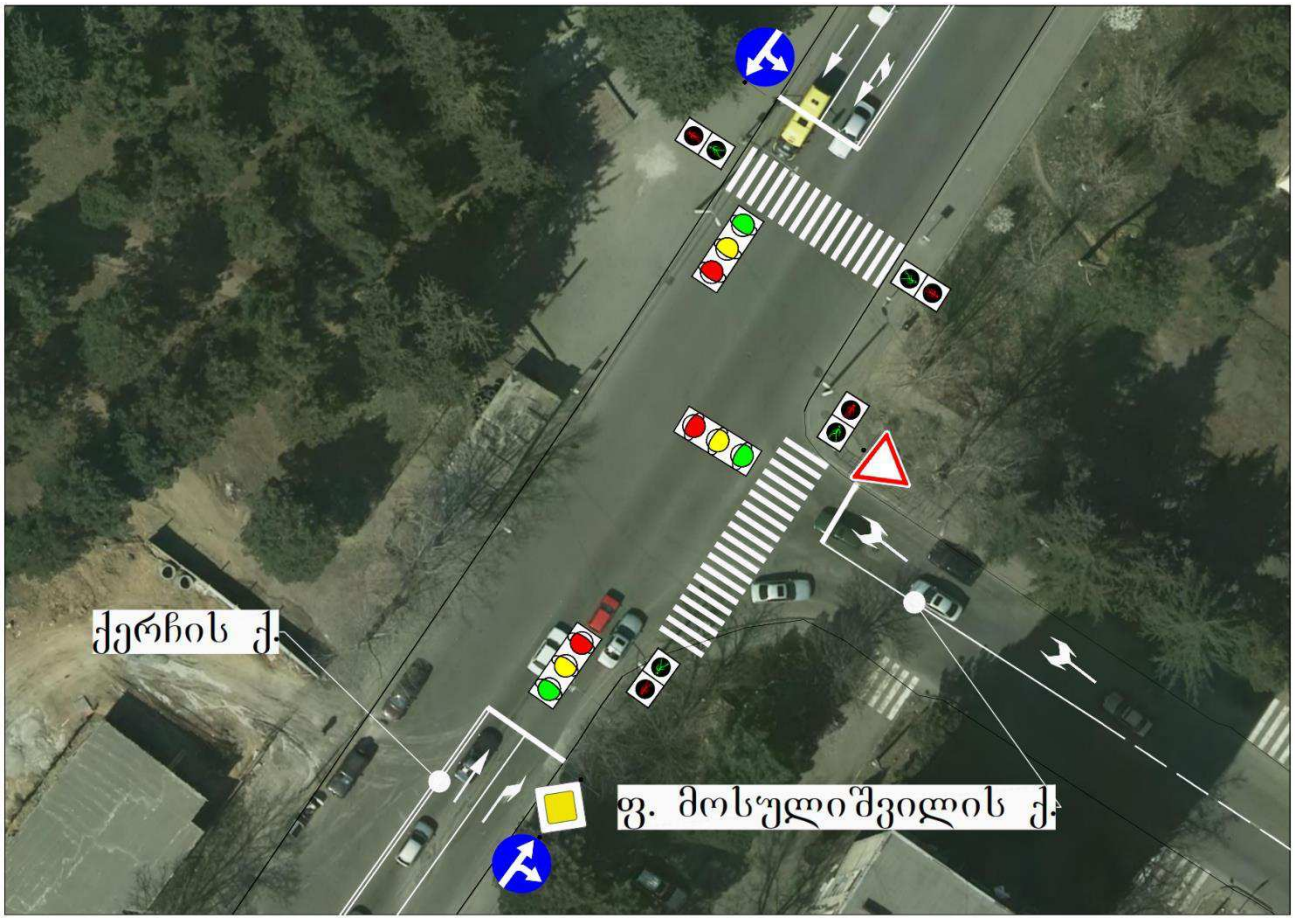



*ილუსტრაცია # 6*

4. ქერჩი-მოსულიშვილის კვანძი
დასახელება ქუჩები და გამზირები

| # | ქერჩი-მოსულიშვილი | ქერჩი | მოსულიშვილი |
|---|---|---|---|
| 1 | მოძრაობის მიმართულება | ორმხრივი | ორმხრივი |
| 2 | ზოლების რაოდენობა | 2 -2 | 1 -1 |
| 3 | ქუჩის სიგანე მ | 14 -15 | 10-11 |
| 4 | რეგულირებადი სიჩქარე კმ/სთ | 60 | 60 |
| 5 | გზის საფარის მდგომარეობა | დამაკმაყ. | დამაკმაყ. |
| 6 | ჰორიზონტალური საგზაო მონიშვნა | კი | ნაწილობრივ |
| 7 | შუქნიშნის ობიექტით რეგულირებადი | კი | კი |
| 8 | ქვეითთა გადასვლა დარეგულირებულია | შუქნიშნის ობიექტით | შუქნიშნის ობიექტით |
| 9 | მოძრაობის მიმართულებები | | |

*ცხრილი N 5*




*ილუსტრაცია # 7*

# საპროექტო ტერიტორიის შესწავლა საკვლევი არიალის ფარგლებში

## კვლევის მიზანი

საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მისაწვდომობის, სატრანსპორტო და საქვეითე ინფრასტრუქტურის შესწავლა. პროექტის განხორციელების შემდგომ სატრანსპორტო ნაკადებზე ზეგავლენის შეფასება.

## მეთოდოლოგია (არსებული სიტუაციის შესწავლა)

პირველ ეტაპზე, რუკაზე განისაზღვრება საკვლევი ტერიტორიის არეალი და აღინიშნება ის ქუჩები, გამზირები და გზაჯვარედინები (მოცემული ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის მიერ), რომლებზეც ზეგავლენას მოახდენს პროექტის განხორციელება.

საპროექტო არეალზე მისვლით და შესწავლით, ზუსტდება ადგილები და მათი რაოდენობა, სადაც უნდა განხორციელდეს კვლევა.

დამკვირვებლებს რომლებიც კვლევის განხორციელებაში იღებენ მონაწილეობას ჩაუტარდათ ტრეინინგი. მათი უმრავლესობა შეადგენს სტუდენტებს, რომლებიც გამოირჩევიან საჭირო უნარჩვევებით კონკრეტული დავალებების შესასრულებლად.

## კვლევის ჩატარების პროცესი

ეტაპი პირველი: საქვეითე ინფრასტრუქტურის კვლევა

განისაზღვრა საპროექტო არეალიდან გამომსვლელი და შემსვლელი ქვეითთა სავარაუდო გადაადგილდების სქემა.

ეტაპი მეორე: საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მიწვდომადობის შესწავლა

საპროექტო არეალიდან უახლოეს გაჩერებებზე ჩავატარეთ საზოგადოებრივი ტრანსპორტის დატვირთულობის კვლევა.

კვლევა განხორციელდა დამკვირვებლების მიერ, სუპერვაიზერის მეთვალყურეობის ქვეშ.

კვლევა განხორციელდა კვირის ორ სამუშაო დღეს, დილის და საღამოს პიკი საათებში (27-29 ნოემბერი, სამშაბათი-ხუთშაბათი, 08:30 - 09:30 და 18:00 - 19:00 სთ).

საზოგადოებრივი ტრანსპორტის დატვირთულობის ანალიზისათვის, აღვრიცხეთ გაჩერებაზე M3 და M2 კატეგორიის ავტობუსები. გაჩერებებზე დამკვირვებლებმა მოახდინეს საზოგადოებრივ ტრანსპორტზე დაკვირვება და მისი დატვირთულობის შეფასება.

შევიმუშავეთ 10 ბალიანი სისტემა სატრანსპორტო საშუალებების დატვირთულობის ანალიზისათვის (ცხრილი N 6).

| გაჩერებებზე საზოგადოებრივი ტრანსპორტის დატვირთულობის შეფასება . | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M2 კატეგორიის ავტობუსი (16 დასაჯდომი + 5 ფეხზე მდგომი მგზავრი) | | | | | | | | | | | |
| ქულა | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| მგზავრების რაოდენობა | 0 | 2 | 4 | 6 | 9 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 21 + |
| M3 კატეგორიის საშუალო ტევადობის ავტობუსი (21 დასაჯდომი + 22 ნებადართული ფეხზე მდგომი მგზავრი) | | | | | | | | | | | |
| ქულა | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| მგზავრების რაოდენობა | 0 | 3 | 8 | 12 | 16 | 21 | 26 | 30 | 35 | 39 | 43 + |
| M3 კატეგორიის დიდი ტევადობის ავტობუსი (31 დასაჯდომი + 49 ნებადართული ფეხზე მდგომი მგზავრი) | | | | | | | | | | | |
| ქულა | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| მგზავრების რაოდენობა | 0 | 5 | 10 | 18 | 24 | 31 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 + |
| | | | | | | | | | | | |
| შენიშვნა | 10 ქულა ნიშნავს სრულ დატვირთულობას, როდესაც ტრანსპორტში ასვლა შეუძლებელია და გაჩერებაზე არსებული მგზავრი ვერ ახერხებს საზოგადოებრივ ტრანსპორტში ასვლას. | | | | | | | | | | |

*ცხრილი N 6*

მიღებული შეფასებებიდან და სატრანსპორტო საშუალებების ტევადობებიდან გამომდინარე, მოხდა მათი ცხრილის სახით ფორმატირება, სადაც ასევე მიღებულია კომბინირებული მონაცემები თითოეული მარშრუტის საშუალო დატვირთულობისა და რეზერვის გათვალისწინებით.

ეტაპი მესამე: სატრანსპორტო ნაკადების შესწავლა

პროექტის არეალიდან გამომდინარე, განსაზღვრულ კვანძებზე, კვლევა განხორციელდა კვირის ორ სამუშაო დღეს, დილის და საღამოს პიკი საათებში (27-29 ნოემბერი, სამშაბათი-ხუთშაბათი 09:00 - 10:00 და 18:00 - 19:00 სთ).

სატრანსპორტო ნაკადების შესწავლა ხდება თანამედროვე ვიდეო კამერებით (ილუსტრაცია # 8), რის შემდეგაც საგზაო მონაცემებს ამუშავებენ მსოფლიოს წამყვანი სპეციალისტები.

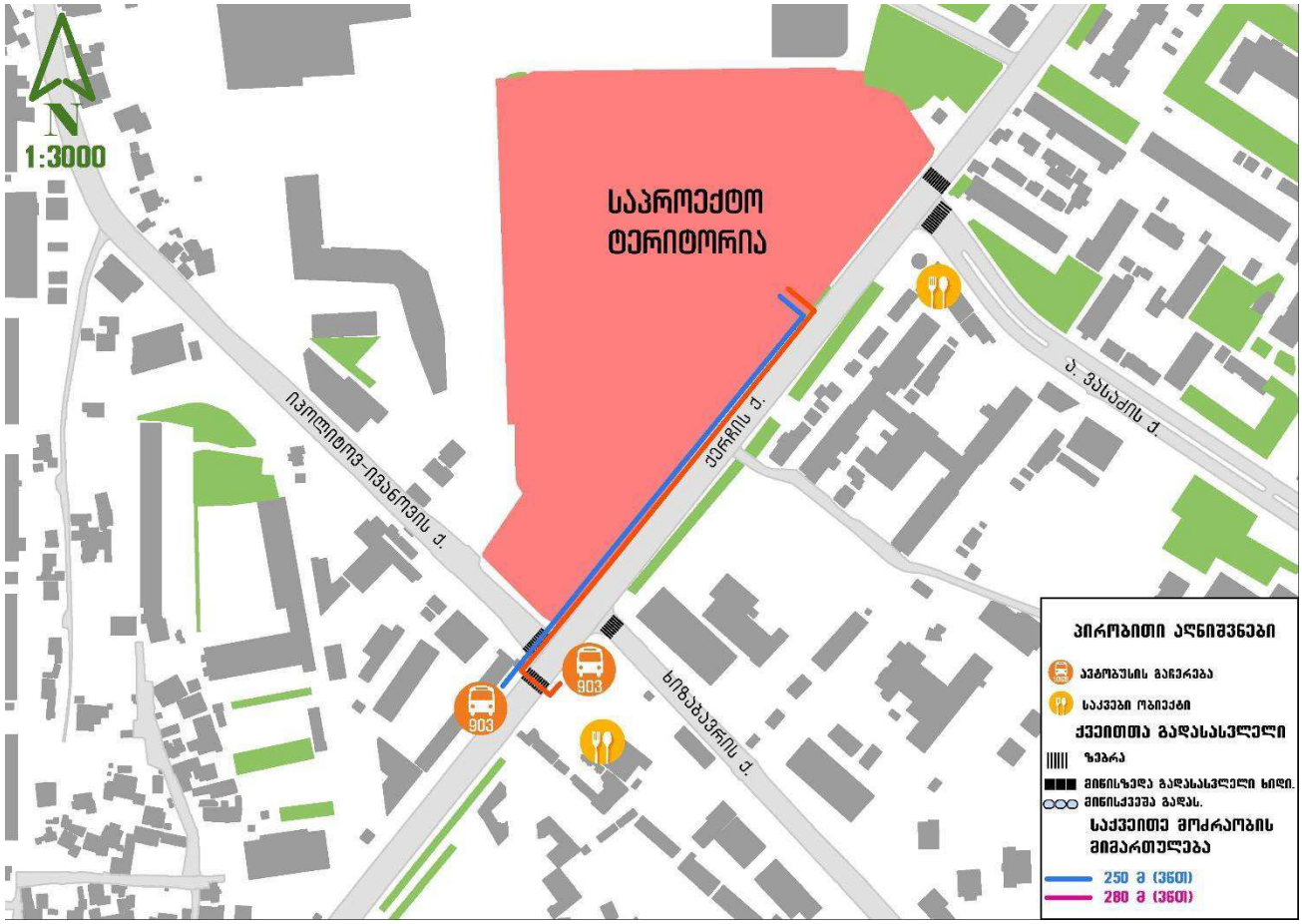



*ილუსტრაცია # 8*

### ქვეითთა მოძრაობა

ქვეითთა მოძრაობის შესწავლისას განვიხილავთ მათ საპროექტო ტერიტორიიდან ქერჩის და იპოლიტოვ-ივანოვის ქუჩებზე მდებარე ავტობუსის უახლოეს გაჩერებებამდე (#1508, #1528) გადაადგილებას.

#1528 გაჩერებამდე მისასვლელად ქვეითმა ქერჩის ქუჩაზე არსებულ ტროტუარებზე უნდა გაიაროს 250 მეტრი (3 წუთი ფეხით სავალი), ხოლო #1508 გაჩერებამდე ქვეითმა ქერჩის ქუჩაზე არსებულ ტროტუარებზე და შექნიშნის ობიექტთან არსებულ ზებრა გადასასვლელებზე უნდა გაიაროს 280 მეტრს (3 წუთი ფეხით სავალი).




*ილუსტრაცია # 9*

**საზოგადოებრივი ტრანსპორტი**

საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მისაწვდომობის კვლევისას განვიხილავთ საკვლევ ტერიტორიასთან უახლოესად მდებარე 2 საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გაჩერებას და მათზე საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მისაწვდომობას.

ქერჩის ქუჩაზე:

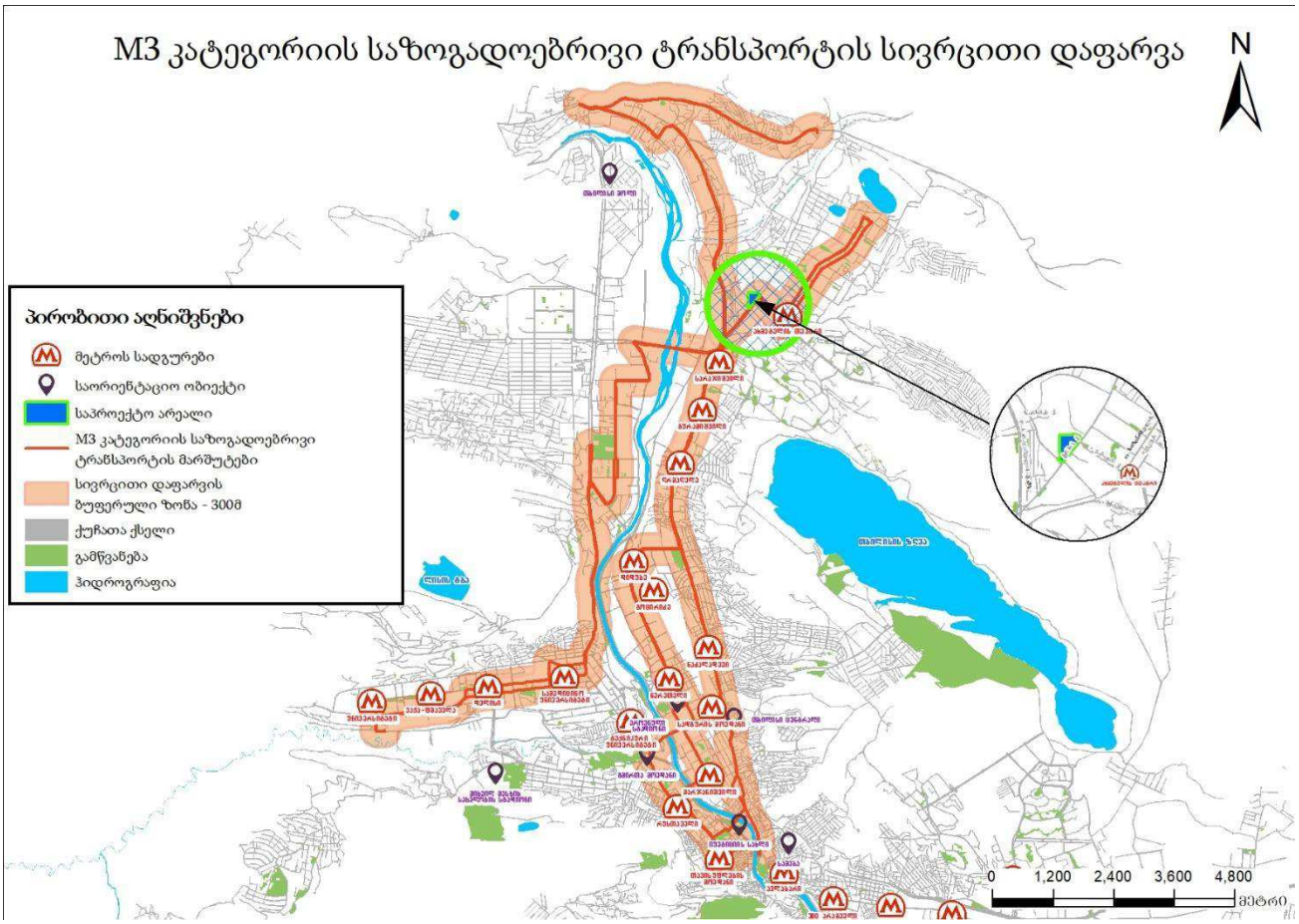
„1 მიმართულება“

#1508 (ქერჩის და იპოლიტოვ-ივანოვის ქუჩების კვეთასთან, თიანეთის ქუჩის მიმართულებით)

„2 მიმართულება“

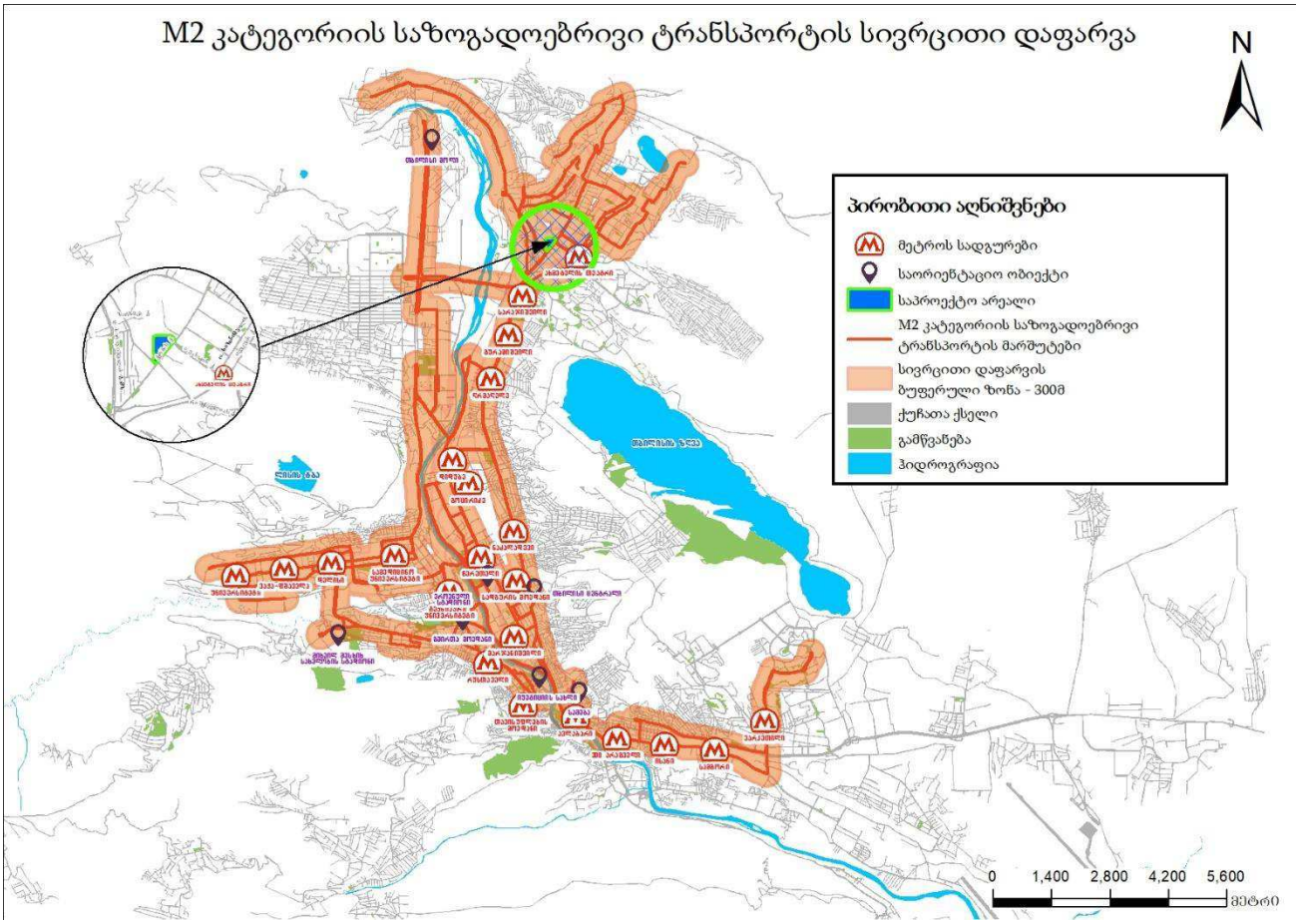
#1528 (ქერჩის და იპოლიტოვ-ივანოვის ქუჩების კვეთასთან, სარაჯიშვილის გამზირის მიმართულებით)

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M3 მარშრუტები | #23, | #24 | #33 | #108 | | | | | |
| M2 მარშრუტები | #77<br>#167 | #85<br>#198 | #86<br>#202 | #100 | #111 | #116 | #128 | #147 | #148 |




*ილუსტრაცია # 10*

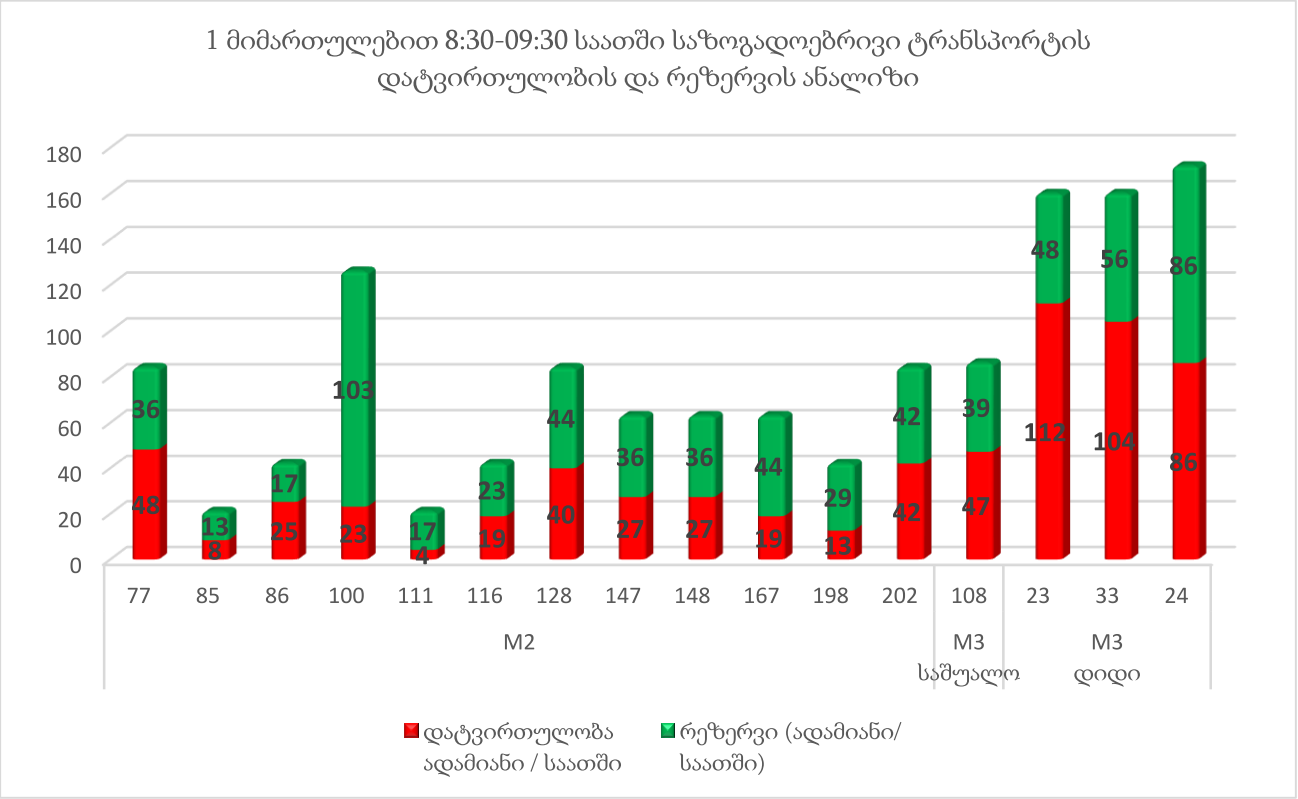
*** M3 კატეგორიის მარშრუტები იხილეთ დანართში N5**



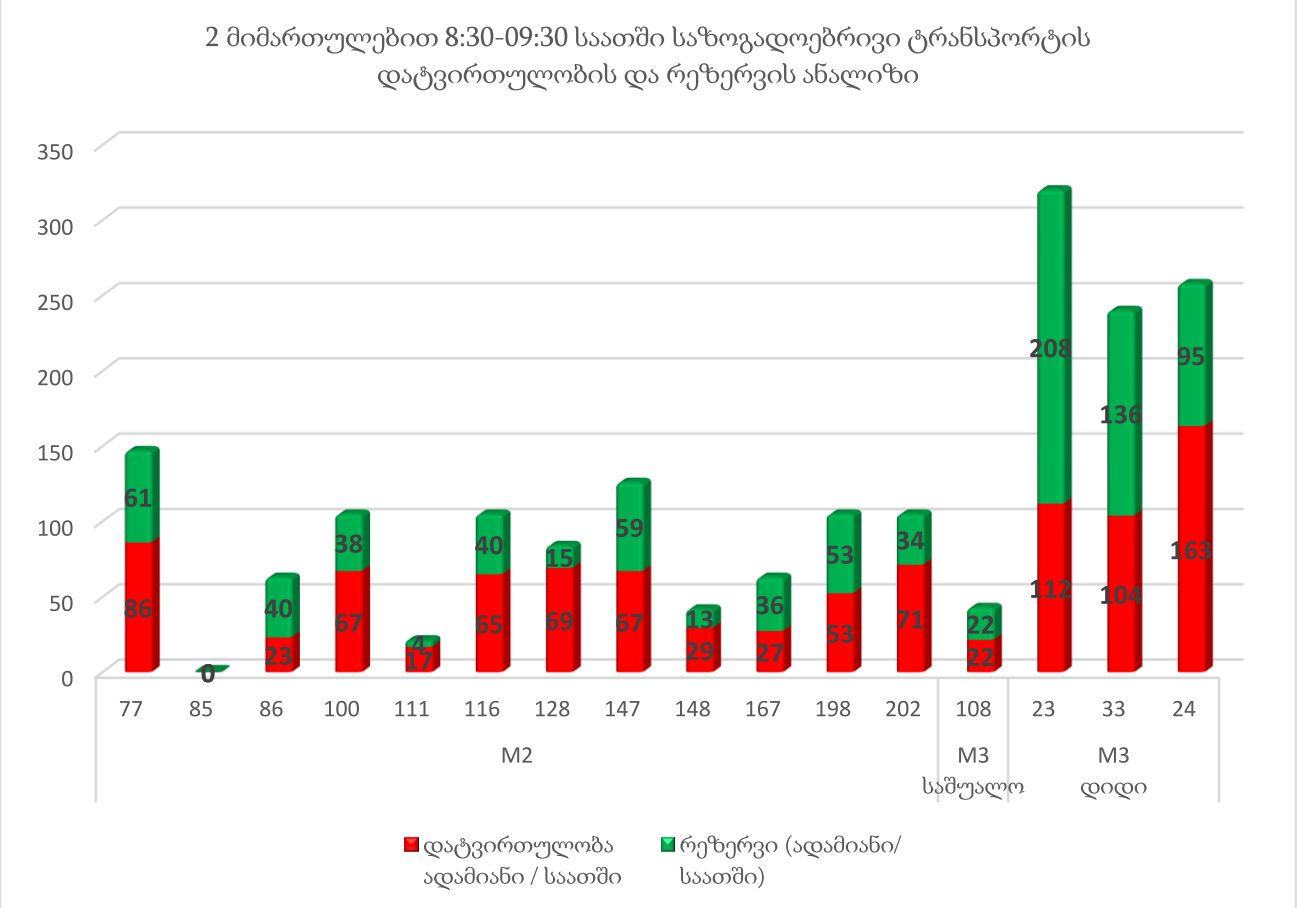

*ილუსტრაცია # 11*

### რეზერვების ანალიზი

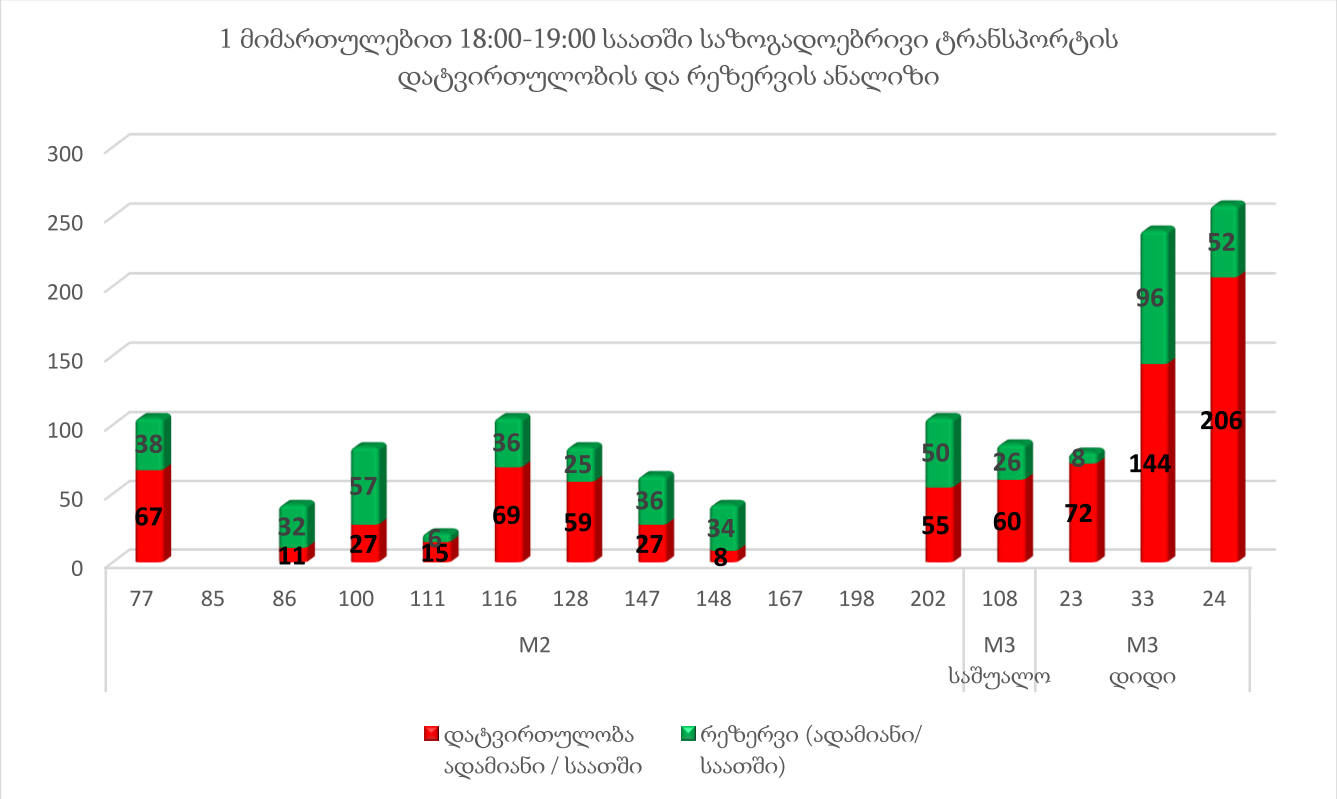
M2 და M3 კატეგორიების ავტობუსების მაქსიმალური ტევადობების და დატვირთულობების შესწავლით მოვახდინეთ პიკის საათებში საშუალო რეზერვების გამოთვლა მიმართულებების და მარშრუტების მიხედვით.



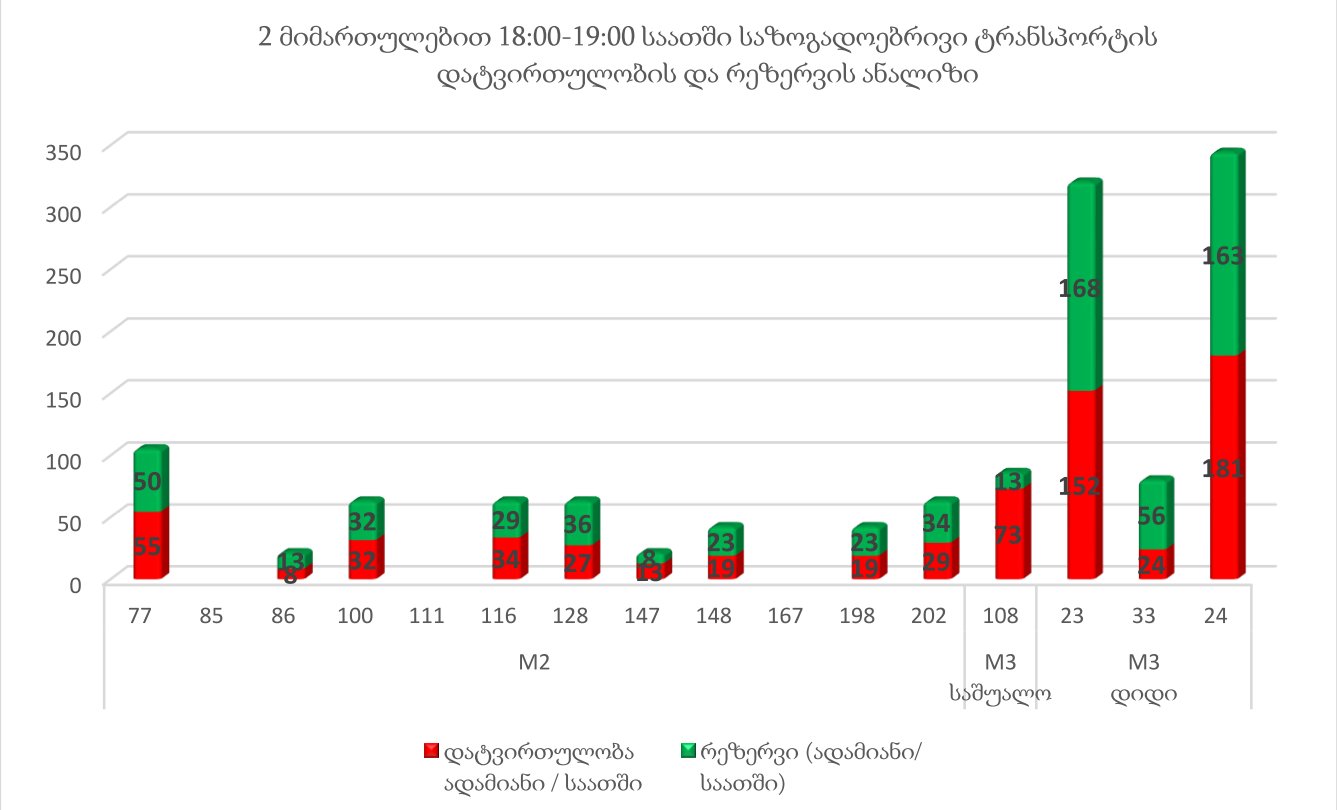

*ცხრილი N 7*




*ცხრილი N 8*




*ცხრილი N 9*




*ცხრილი N 10*

M2 და M3 კატეგორიების ავტობუსებში არსებული რეზერვების რაოდენობები მარშრუტების მიხედვით პიკის საათში (08:30-09:30) მოცემულია ცხრილების სახით.

| M2 და M3 მარშრუტის # | მიმართულება | ტევადობა | ინტერვალი (წთ) | სიხშირე (რაოდენობა/ საათში) | მოცულობა ადამიანი/ საათში | დატვირთულობის კოეფიციენტი | დატვირთულობა ადამიანი / საათში | რეზერვი (ადამიანი/ საათში) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | A | B | C=60/B | D=A*C | | F | G=D-F |
| 77 | მ/ს "სადგურის მოედანი" | 21 | 15 | 4 | 84 | 6 | 48 | 36 |
| | ომარ ხიზანიშვილის ქ. | 21 | 9 | 7 | 147 | 6 | 86 | 61 |
| 85 | ვახტანგ ვეკუას ქ. | 21 | 60 | 1 | 21 | 4 | 8 | 13 |
| | #8 სასჯელაღსრულების დაწესებულება | 21 | | | | | | |
| 86 | მ/ს "ახმეტელის თეატრი" | 21 | 30 | 2 | 42 | 6 | 25 | 17 |
| | პატარა გლდანი | 21 | 20 | 3 | 63 | 4 | 23 | 40 |
| 100 | ვაჟა-ფშაველას V კვ. | 21 | 10 | 6 | 126 | 2 | 23 | 103 |
| | ომარ ხიზანიშვილის ქ. | 21 | 12 | 5 | 105 | 6 | 67 | 38 |
| 111 | მიხეილ ბუხაიძის ქ. | 21 | 60 | 1 | 21 | 2 | 4 | 17 |
| | სოფელი გლდანი | 21 | 60 | 1 | 21 | 8 | 17 | 4 |
| 116 | მ/ს "ახმეტელის თეატრი" | 21 | 30 | 2 | 42 | 5 | 19 | 23 |
| | თბილისი მოლის მიმდებ. | 21 | 12 | 5 | 105 | 6 | 65 | 40 |
| 128 | ზაქარია ფალიაშვილის ქ. | 21 | 15 | 4 | 84 | 5 | 40 | 44 |
| | ომარ ხიზანიშვილის ქუჩა | 21 | 15 | 4 | 84 | 8 | 69 | 15 |
| 147 | მაღლივი კორპუსი | 21 | 20 | 3 | 63 | 4 | 27 | 36 |
| | მ/ს "ახმეტელის თეატრი" | 21 | 10 | 6 | 126 | 5 | 67 | 59 |
| 148 | მ/ს "ახმეტელის თეატრი" | 21 | 20 | 3 | 63 | 4 | 27 | 36 |
| | დაბა ზაჰესის დასახლება | 21 | 30 | 2 | 42 | 7 | 29 | 13 |
| 167 | სესილია თაყაიშვილის ქ. | 21 | 20 | 3 | 63 | 3 | 19 | 44 |
| | გმირ კურსანტთა ქ. | 21 | 20 | 3 | 63 | 4 | 27 | 36 |
| 198 | წინანდლის ქ. | 21 | 30 | 2 | 42 | 3 | 13 | 29 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | გლდანის ხევის ქ. | 21 | 12 | 5 | 105 | 5 | 53 | 53 |
| 202 | ილია ჭავჭავაძის გამზირი | 21 | 15 | 4 | 84 | 5 | 42 | 42 |
| | დემნა შენგელიას ქ. | 21 | 12 | 5 | 105 | 7 | 71 | 34 |
| 108 | მ/ს ახმეტელის თეატრი | 43 | 30 | 2 | 86 | 6 | 47 | 39 |
| | სოფელი გლდანი | 43 | 60 | 1 | 43 | 5 | 22 | 22 |
| 23 | ზარათაშვილის ქუჩა | 80 | 30 | 2 | 160 | 7 | 112 | 48 |
| | გლდანის ტბა | 80 | 15 | 4 | 320 | 4 | 112 | 208 |
| 33 | ზარათაშვილის ქუჩა | 80 | 30 | 2 | 160 | 7 | 104 | 56 |
| | გლდანის ტბა | 80 | 20 | 3 | 240 | 4 | 104 | 136 |
| 24 | მაღლივი კორპუსი | 86 | 30 | 2 | 172 | 5 | 86 | 86 |
| | გლდანის ტბა | 86 | 20 | 3 | 258 | 6 | 163 | 95 |
| 1 მიმართულებით 8:30 -9:30 საათში M3 რეზერვი | | | | | | | | 229 |
| 2 მიმართულებით 8:30 -9:30 საათში M3 რეზერვი | | | | | | | | 460 |
| 1 მიმართულებით 8:30 -9:30 საათში M2 რეზერვი | | | | | | | | 439 |
| 2 მიმართულებით 8:30 -9:30 საათში M2 რეზერვი | | | | | | | | 391 |

*ცხრილი N 11*

M2 და M3 კატეგორიების ავტობუსებში არსებული რეზერვების რაოდენობები მარშრუტების მიხედვით პიკის საათში (18:00-19:00) მოცემულია ცხრილების სახით.

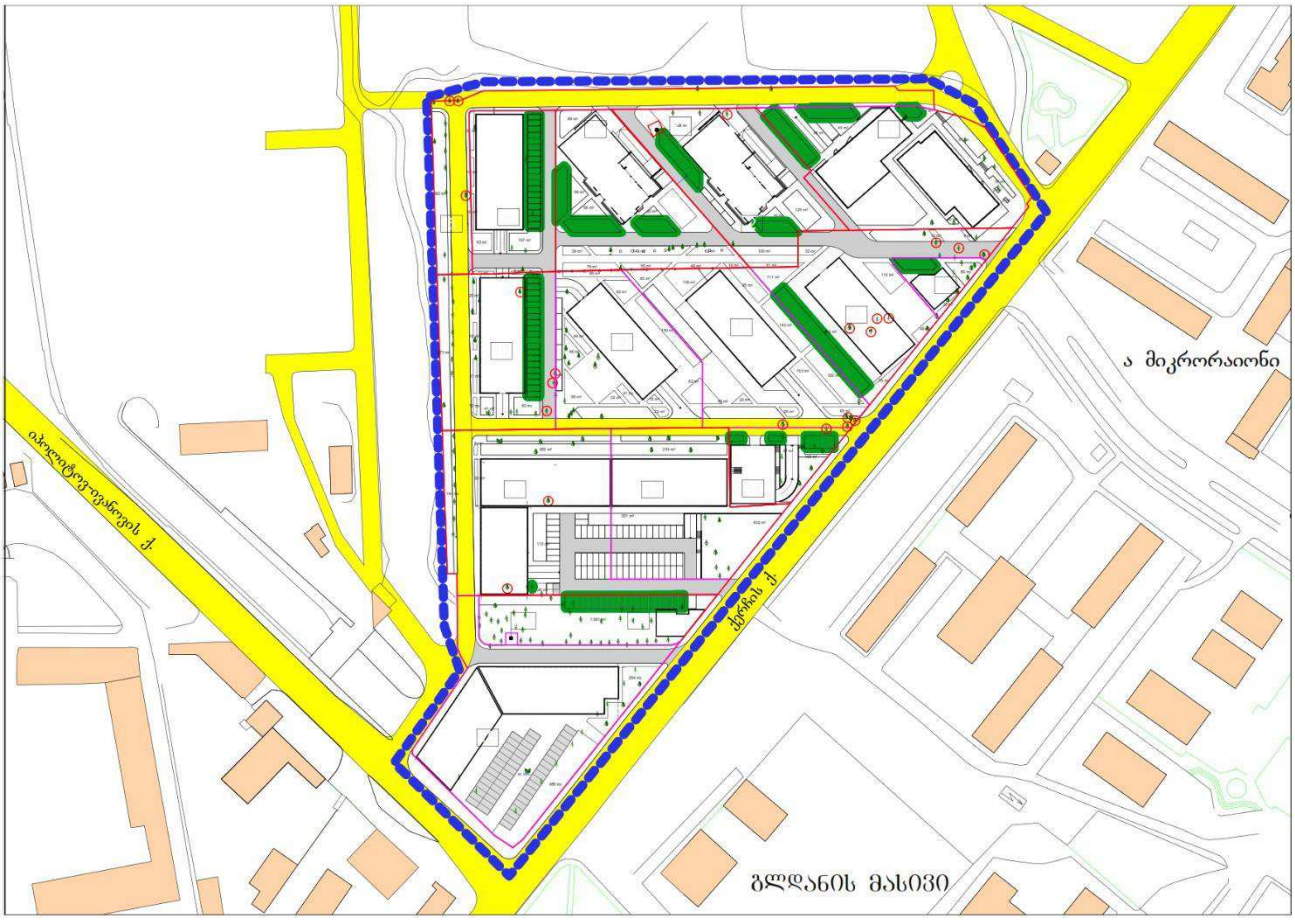
| M2 და M3 მარშრუტის # | მიმართულება | ტევადობა | ინტერვალი (წთ) | სიხშირე (რაოდენობა/ საათში) | მოცულობა ადამიანი /საათში | დატვირთულობის კოეფიციენტი | დატვირთულობა ადამიანი /საათში | რეზერვი (ადამიანი/ საათში) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | A | B | C=60/B | D=A*C | | F | G=D-F |
| 77 | მ/ს "სადგურის მოედანი" | 21 | 12 | 5 | 105 | 6 | 67 | 38 |
| | ომარ ხიზანიშვილის ქ. | 21 | 12 | 5 | 105 | 5 | 55 | 50 |
| 85 | ვახტანგ ვეკუას ქ. | 21 | | | | | | |
| | #8 სასჯელაღსრულების დაწესებულება | 21 | | | | | | |
| 86 | მ/ს "ახმეტელის თეატრი" | 21 | 30 | 2 | 42 | 3 | 11 | 32 |
| | პატარა გლდანი | 21 | 60 | 1 | 21 | 4 | 8 | 13 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 100 | ვაჟა-ფშაველას V კვ. | 21 | 15 | 4 | 84 | 3 | 27 | 57 |
| | ომარ ხიზანიშვილის ქ. | 21 | 20 | 3 | 63 | 5 | 32 | 32 |
| 111 | მიხეილ ბუხაიძის ქ. | 21 | 60 | 1 | 21 | 7 | 15 | 6 |
| | სოფელი გლდანი | 21 | | | | | | |
| 116 | მ/ს "ახმეტელის თეატრი" | 21 | 12 | 5 | 105 | 7 | 69 | 36 |
| | თბილისი მოლის მიმდებ. | 21 | 20 | 3 | 63 | 5 | 34 | 29 |
| 128 | ზაქარია ფალიაშვილის ქ. | 21 | 15 | 4 | 84 | 7 | 59 | 25 |
| | ომარ ხიზანიშვილის ქუჩა | 21 | 20 | 3 | 63 | 4 | 27 | 36 |
| 147 | მაღლივი კორპუსი | 21 | 20 | 3 | 63 | 4 | 27 | 36 |
| | მ/ს "ახმეტელის თეატრი" | 21 | 60 | 1 | 21 | 6 | 13 | 8 |
| 148 | მ/ს "ახმეტელის თეატრი" | 21 | 30 | 2 | 42 | 2 | 8 | 34 |
| | დაბა ზაჰესის დასახლება | 21 | 30 | 2 | 42 | 5 | 19 | 23 |
| 167 | სესილია თაყაიშვილის ქ. | 21 | | | | | | |
| | გმირ კურსანტთა ქ. | 21 | | | | | | |
| 198 | წინანდლის ქ. | 21 | | | | | | |
| | გლდანის ხევის ქ. | 21 | 30 | 2 | 42 | 5 | 19 | 23 |
| 202 | ილია ჭავჭავაძის გამზირი | 21 | 12 | 5 | 105 | 5 | 55 | 50 |
| | დემნა შენგელიას ქ. | 21 | 20 | 3 | 63 | 5 | 29 | 34 |
| 108 | მ/ს ახმეტელის თეატრი | 43 | 30 | 2 | 86 | 7 | 60 | 26 |
| | სოფელი გლდანი | 43 | 30 | 2 | 86 | 9 | 73 | 13 |
| 23 | ზარათაშვილის ქუჩა | 80 | 60 | 1 | 80 | 9 | 72 | 8 |
| | გლდანის ტბა | 80 | 15 | 4 | 320 | 5 | 152 | 168 |
| 33 | ზარათაშვილის ქუჩა | 80 | 20 | 3 | 240 | 6 | 144 | 96 |
| | გლდანის ტბა | 80 | 60 | 1 | 80 | 3 | 24 | 56 |
| 24 | მაღლივი კორპუსი | 86 | 20 | 3 | 258 | 8 | 206 | 52 |
| | გლდანის ტბა | 86 | 15 | 4 | 344 | 5 | 181 | 163 |

| | |
|---|---|
| 1 მიმართულებით 18:00 -19:00 საათში M3 რეზერვი | 181 |
| 2 მიმართულებით 18:00 -19:00 საათში M3 რეზერვი | 400 |
| 1 მიმართულებით 18:00 -19:00 საათში M2 რეზერვი | 313 |
| 2 მიმართულებით 18:00 -19:00 საათში M2 რეზერვი | 248 |

*ცხრილი N 12*

## შემოთავაზებული მშენებლობის მიმოხილვა

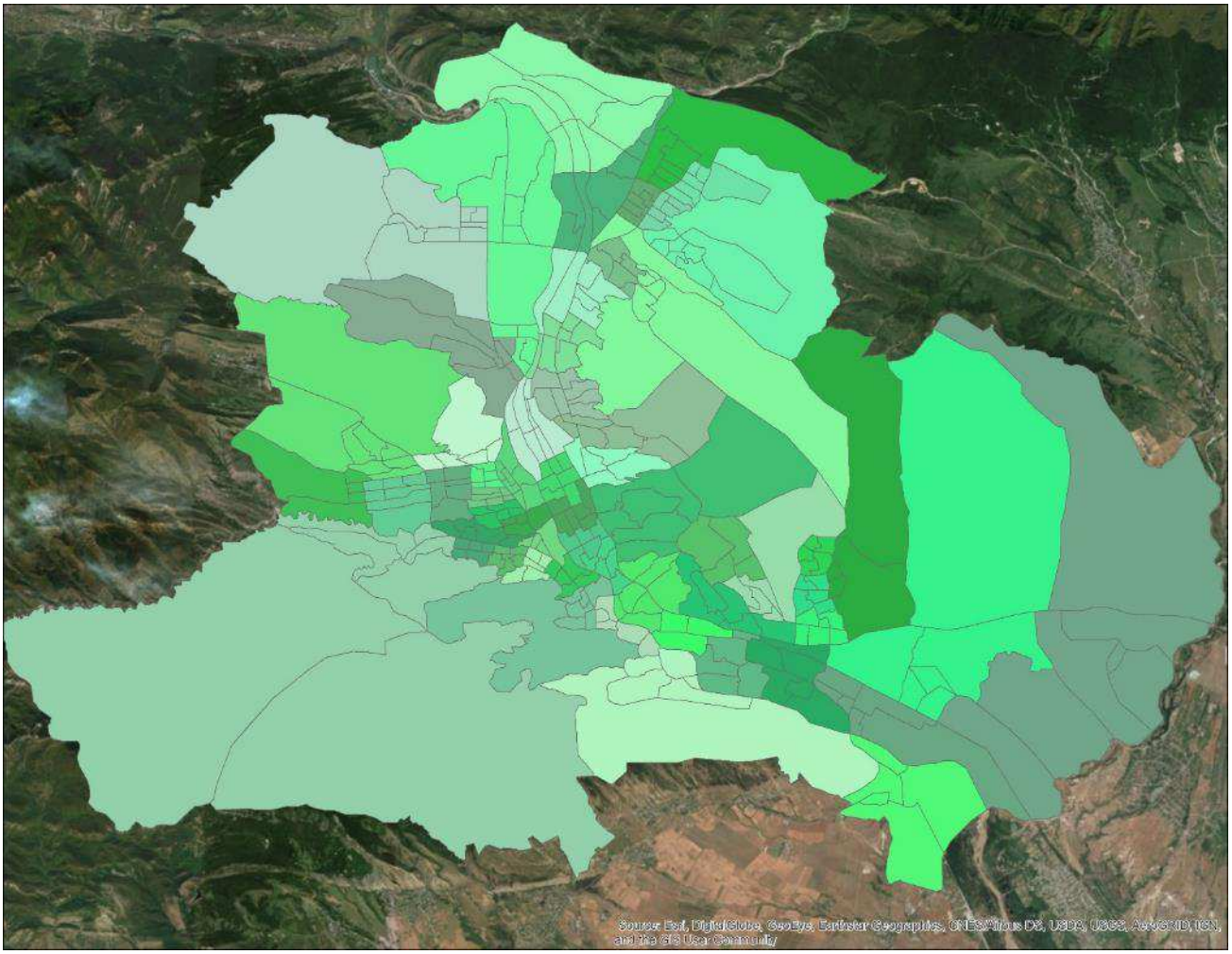



*ილუსტრაცია # 12*

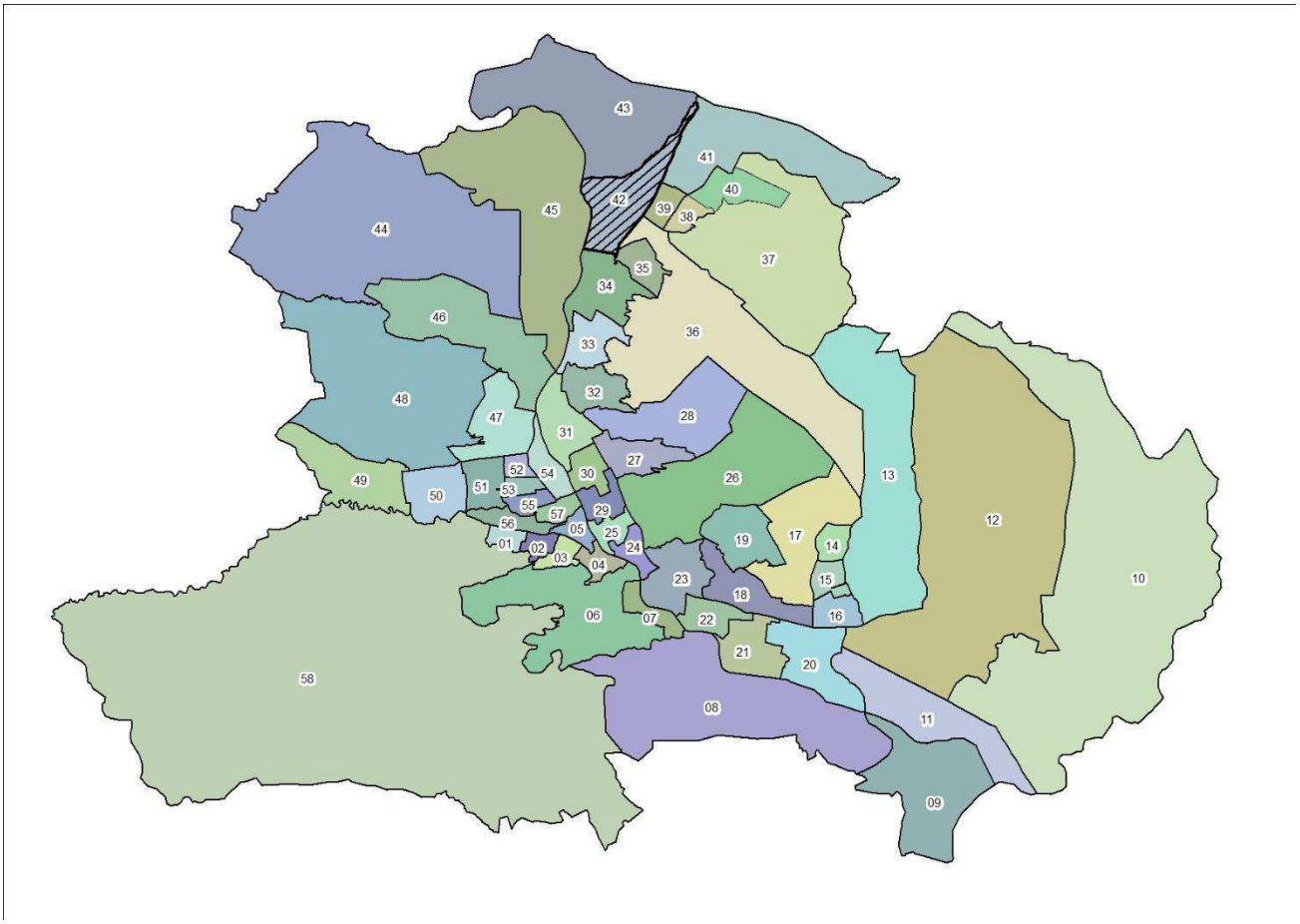
| დასახელება | რაოდენობა | განზომილება |
|---|---|---|
| საცხოვრებელი ფართობი | 117748.8 | მ² |
| საოფისე ფართობი | 8469.6 | მ² |
| საზაფხულო ფართობი | 15358.1 | მ² |
| ავტოსადგომის ფართობი | 11030.6 | მ² |

*ცხრილი N 13*

## გენერირებული/მიზიდული ნაკადები და სივრცითი განაწილება




*ილუსტრაცია # 13*




*ილუსტრაცია # 14*

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

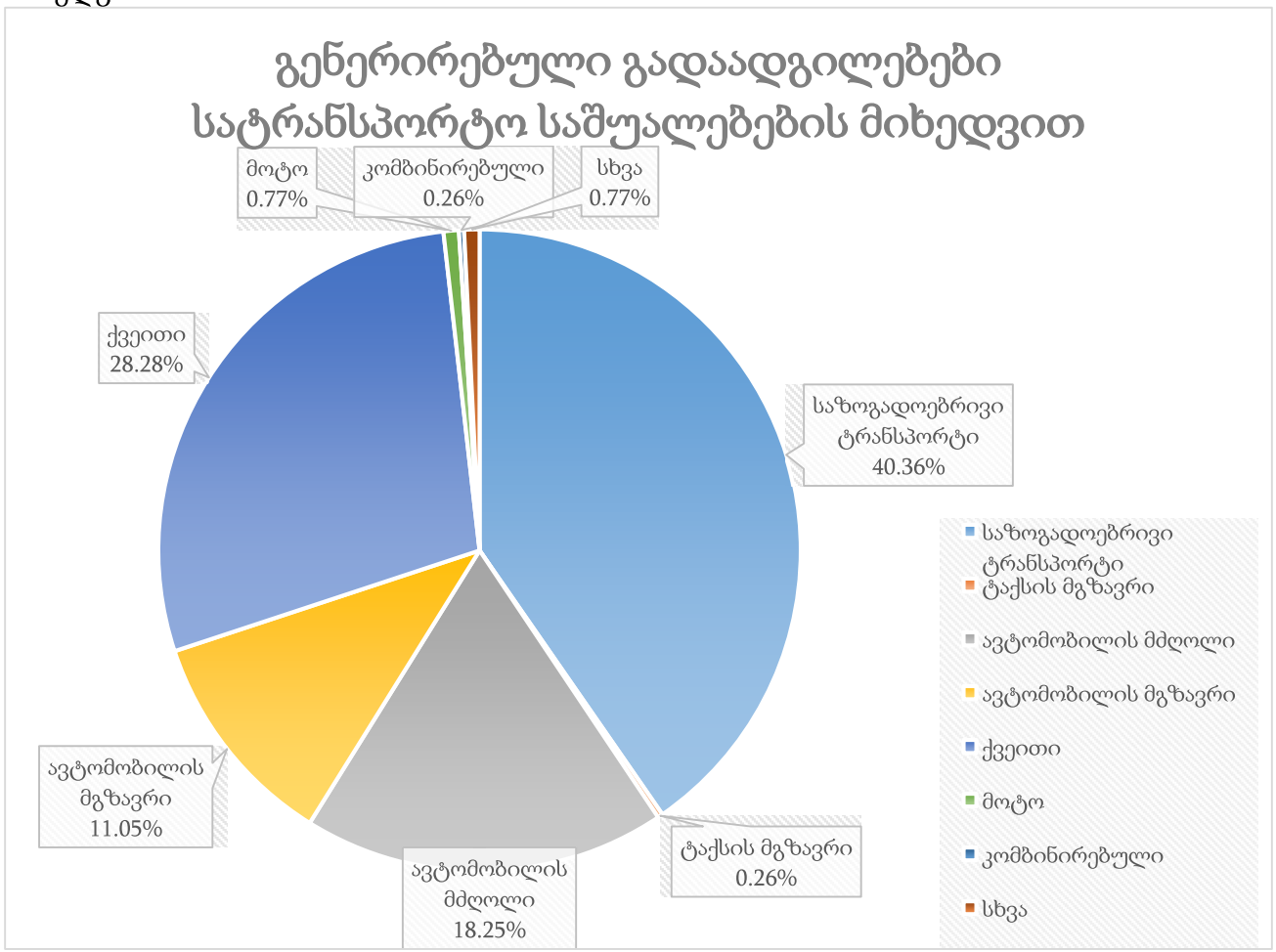
კვლევის შედეგად მიღებული მონაცემებიდან გამოყვანილი კოეფიციენტების მიხედვით მოხდა ჩვენს მიერ დათვლილი სატრანსპორტო ნაკადების პროპორციული გადანაწილება იმ კვანძებზეც, რომლების ანალიზიც მოთხოვნილია დავალების სახით ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის მიერ.

გენერირებული ნაკადები

| დასახელება | რაოდენობა |
|---|---|
| გამოკითხული შინამეურნეობა | 108 |
| გამოკითხული ადამიანები | 319 |
| ყველა სახის გადაადგილება | 389 |
| გამოკითხულ შინამეურნეობათა მფლობელობაში არსებული მოტორიზებული სატრანსპორტო საშუალებები | 50 |
| ავტომობილიზაციის კოეფიციენტი მაკრო ზონისტვის | 0.46 |
| გადაადგილებები | |
| ავტომობილის მძღოლი | 71 |
| ავტომობილის მგზავრი | 43 |
| ტაქსით | 1 |
| საზოგადოებრივი ტრანსპორტი | 157 |
| ქვეითი | 110 |
| სხვა გადაადგილება | 7 |

*ცხრილი N 14*

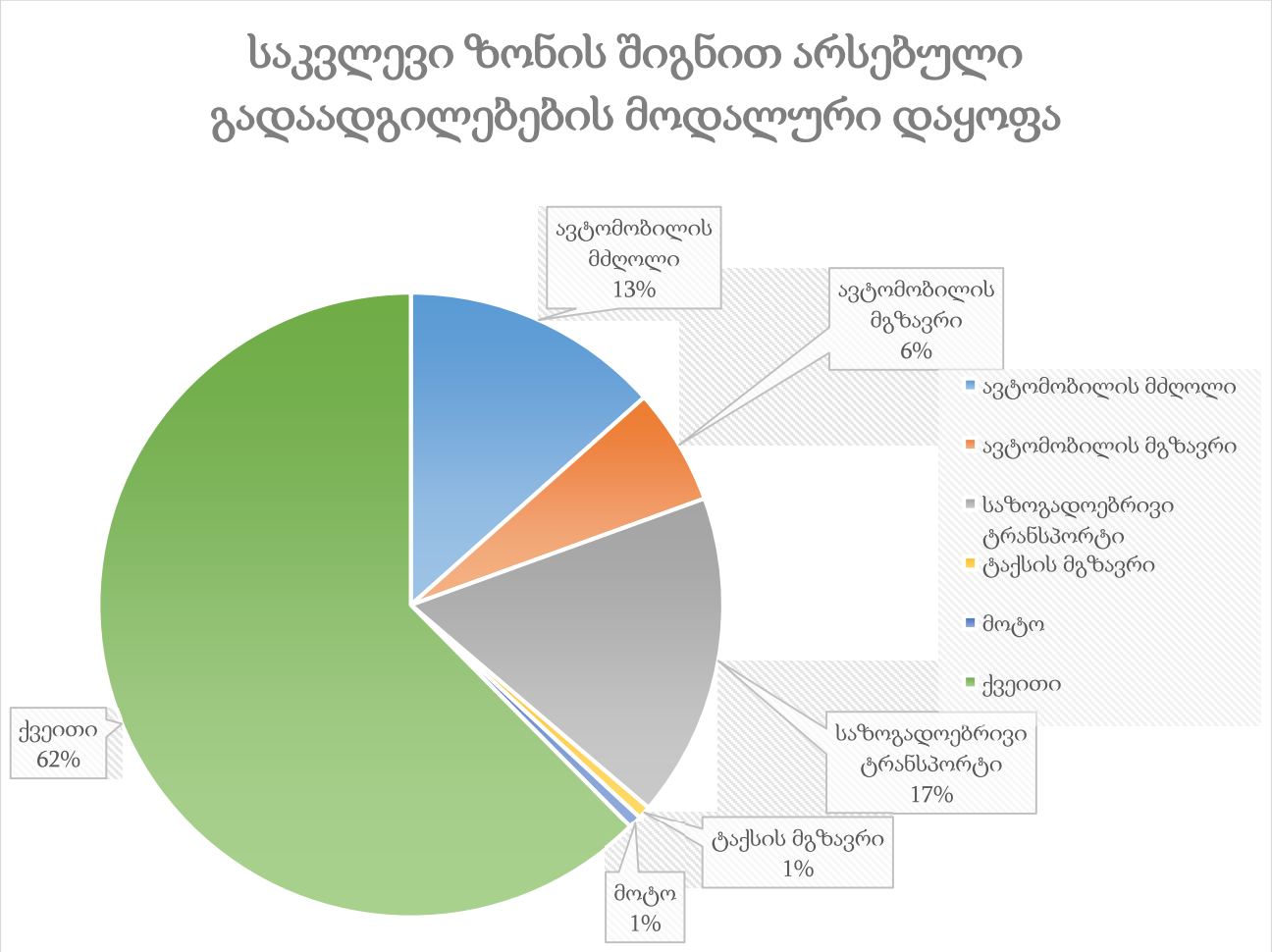
იმის გასარკვევად, თუ რა სახის ტრანსპორტით გადაადგილება ჭარბობს აღნიშნული მიკრო ზონებიდან, მოხდა მათი მოდალური განაწილება გადაადგილების საშუალებების მიხედვით:



*ილუსტრაცია # 15*

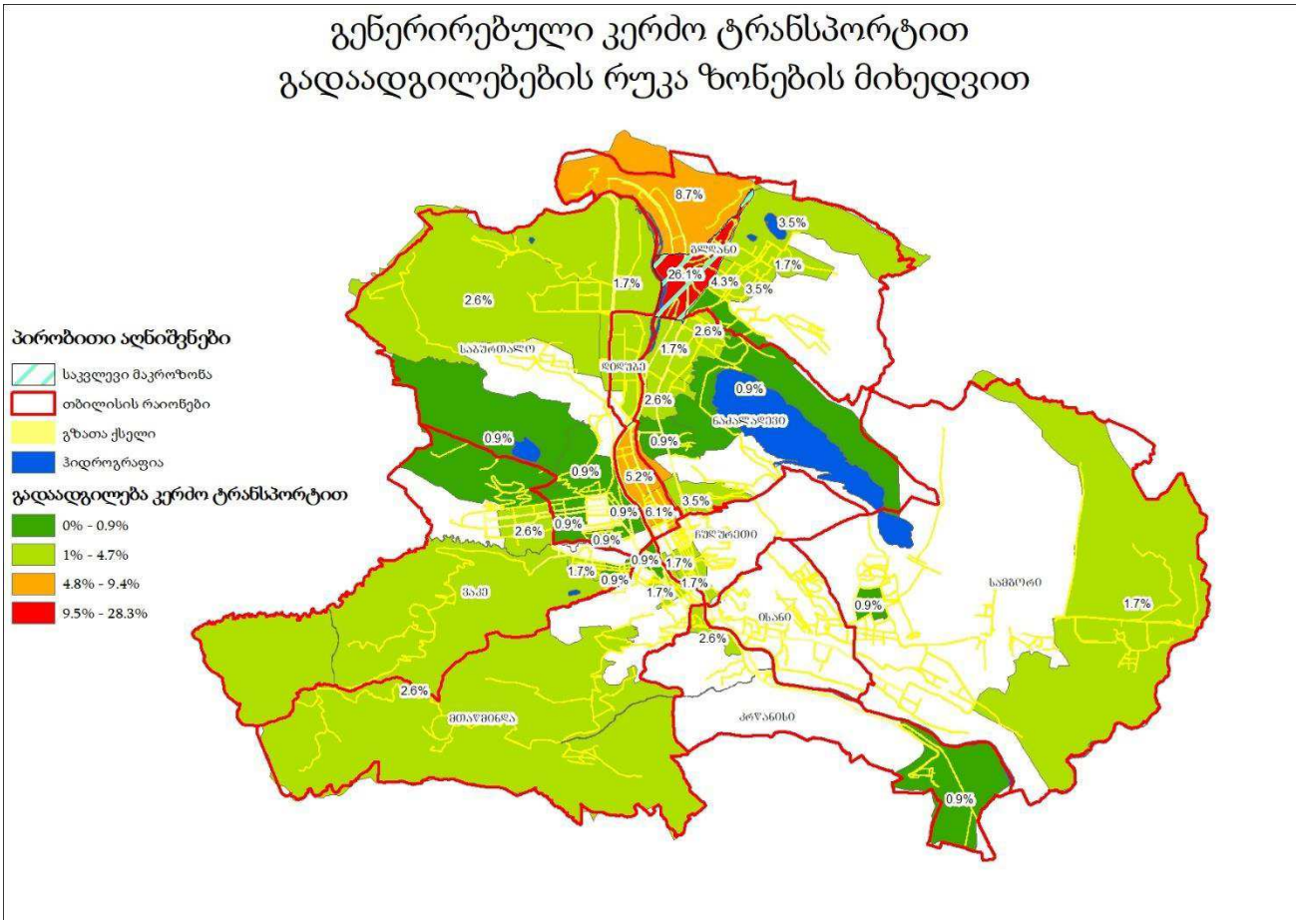
აღნიშნულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით, მოხდა მოტორიზებული სატრანსპორტო კერძო საშუალებებით გადაადგილების ანალიზი გეოსაინფორმაციო საშუალებების გამოყენებით, რათა მომხდარიყო მათი სივრცული აღქმა/განაწილება.

საკვლევი ზონიდან ყველა მიმართულებით კერძო ტრანსპორტით გადაადგილებების რიცხვი შეადგენს 115-ს, რაც მთლიანი გადაადგილებების 29%-ა. შემდგომ ილუსტრაციაში მოცემულია საკვლევი ზონის შიგნით(N42) ზონის შიგნით არსებული გადაადგილებების მოდალური განაწილება.



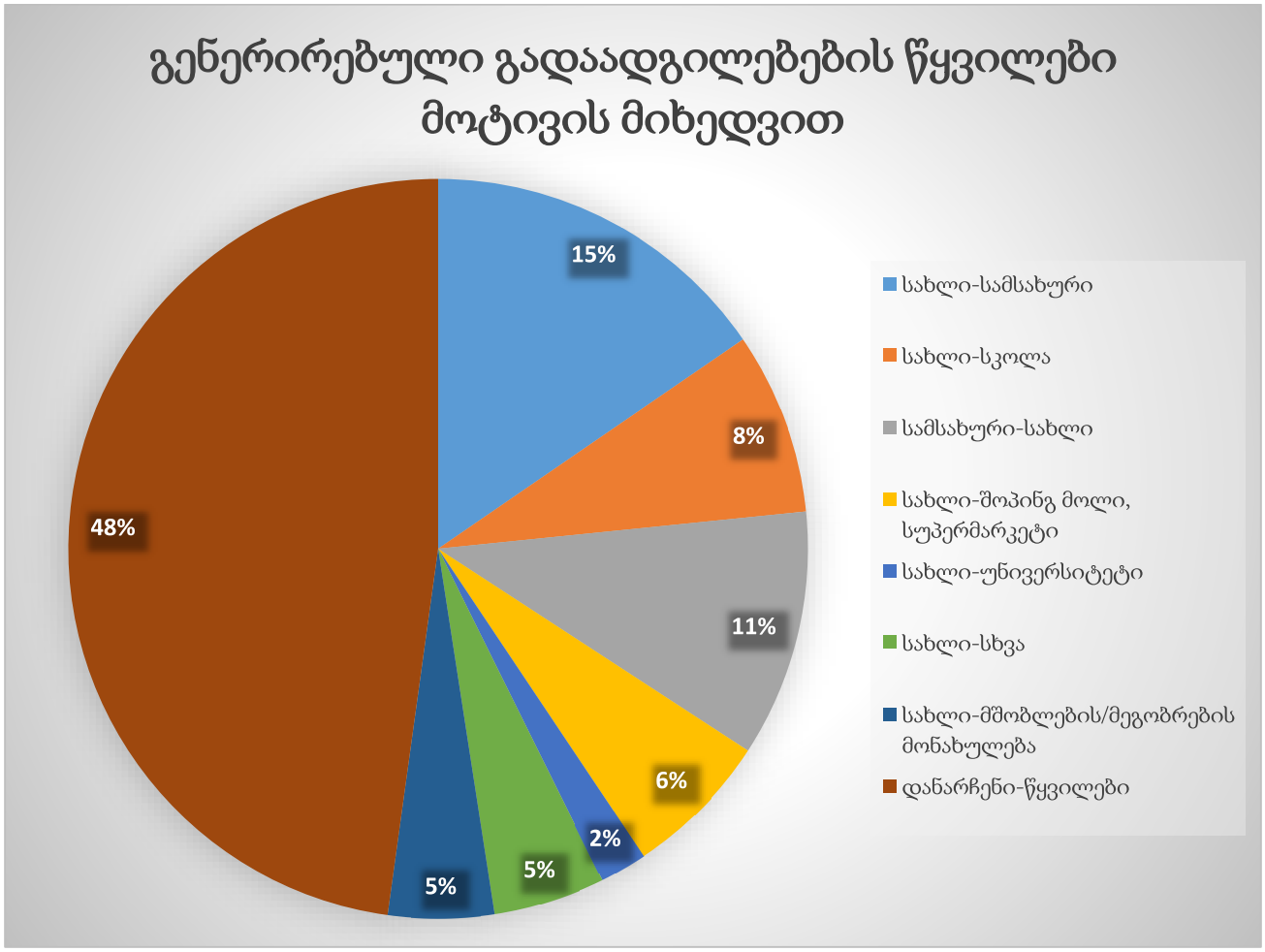

*ილუსტრაცია # 16*

რუკაზე გამოსახულია ავტომობილით გადაადგილებების სივრცითი განაწილება რაოდენობის მიხედვით სამიზნე ზონებში. უნდა აღინიშნოს, რომ ავტომობილებით გადაადგილების სრული რაოდენობის 26% ხორციელდება თვითონ საკვლევი მაკრო ზონის შიგნით. საკვლევი ზონის შიგნით ასევე პოპულარულია ფეხით სიარულიც(62%).

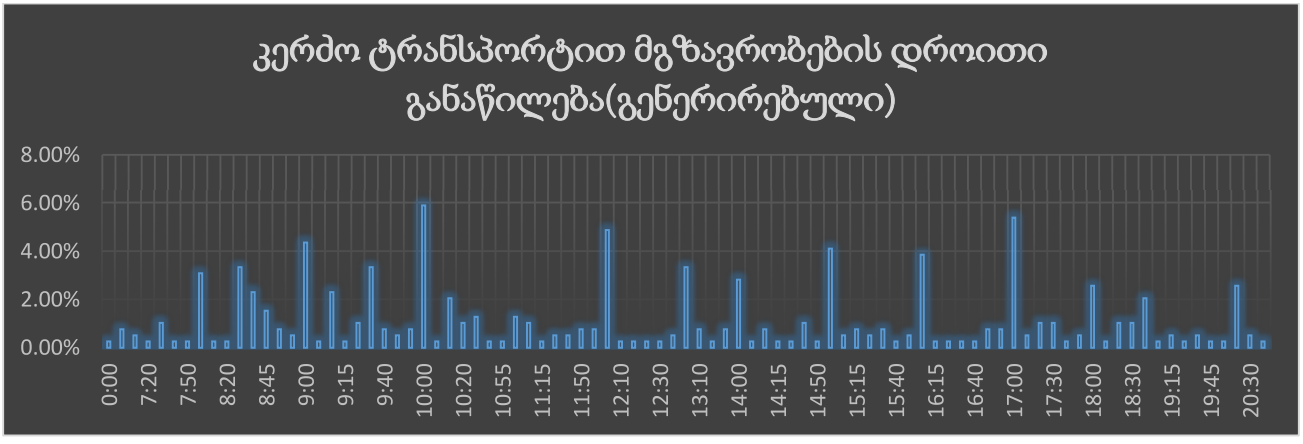



*ილუსტრაცია # 17*

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




*ილუსტრაცია # 18*




*ცხრილი N 15*

## გენერირებული (საპროექტო) ნაკადების კალკულაცია - საზოგადოებრივი ტრანსპორტი




*ილუსტრაცია # 19*

რუკაზე გამოსახულია საზოგადოებრივი ტრანსპორტით გადაადგილებების ინტენსივობა ფერების გრადაციით.

შემდგომ ცხრილში მოცემულია გენერირებული ადამიანების რაოდენობების ანგარიშები ფართების ტიპების მიხედვით:

| | ფართი | კოეფიციენტი[1] | ადამიანების რაოდენობა | კოეფიციენტი[2] | გადაადგილებების სრული რაოდენობა |
|---|---|---|---|---|---|
| **საცხოვრებელი** | 117748.8 | 18.6 | 6331 | 1.56 | 9876 |
| **საოფისე** | 21702.6 | 9.3 | 2334 | 2 | 4667 |

*ცხრილი N 16 მიზიდული გადაადგილებები (შინამეურნეობების კვლევა)*

საცხოვრებელ ფართზე გამოყვანილი სავარაუდო მაცხოვრებლების რაოდენობიდან(6331) შეგვიძლია ვიანგარიშოთ დღიური სავარაუდო გადაადგილებების რაოდენობა:

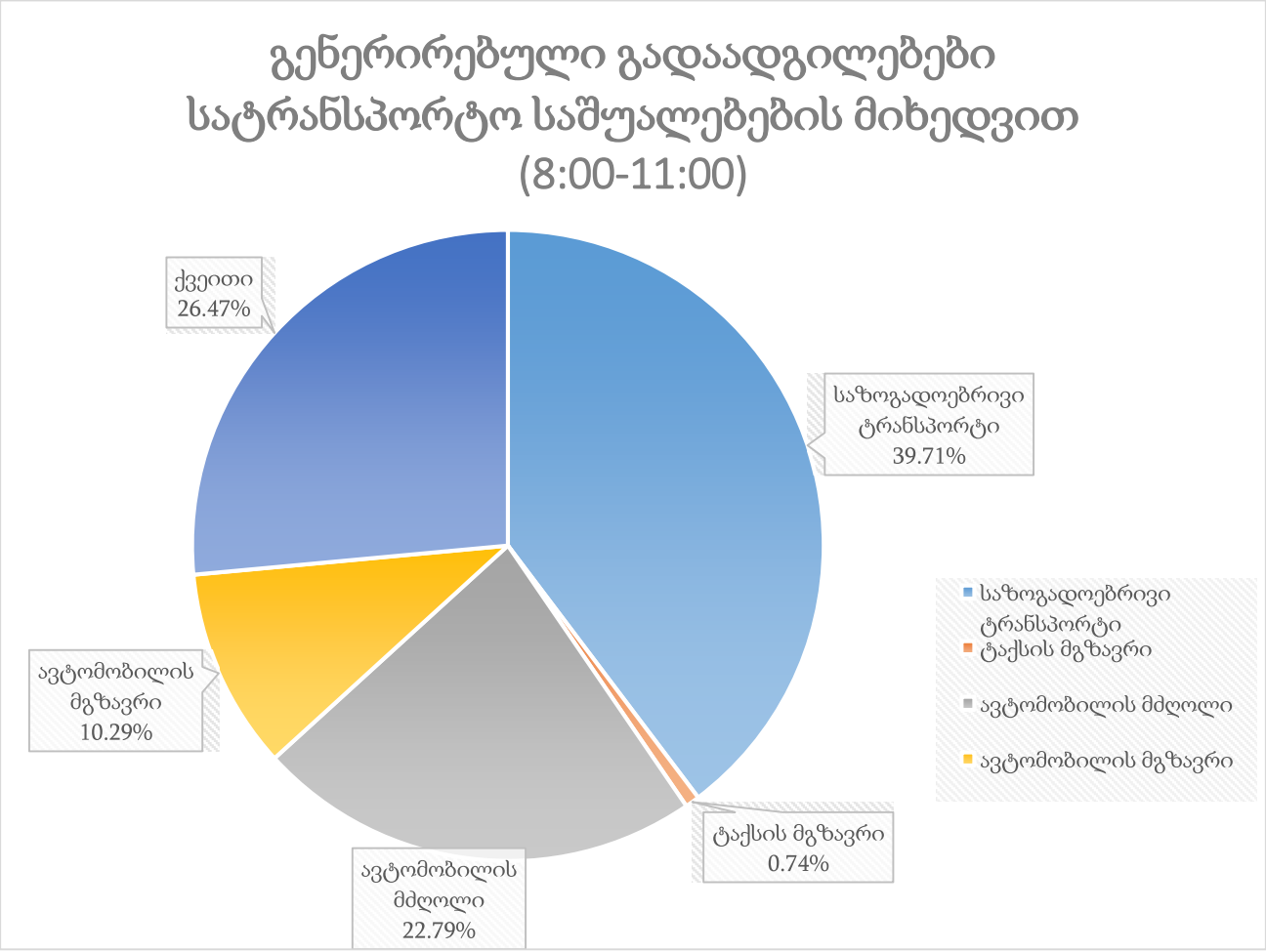
[1] კოეფიციენტი აღებულია საქართველოს მთავრობის დადგენილება N 41-დან ( 2016 წლის 28 იანვარი ქ. თბილისი, დაკავებულობა)

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

$$\text{დღიური გადაადგილება} = 6331 * 1.56^{3} = 9876$$

$$\text{დილის პიკის საათი} = 9876 * 30\%^{4} = 2963$$

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




*ილუსტრაცია # 20*

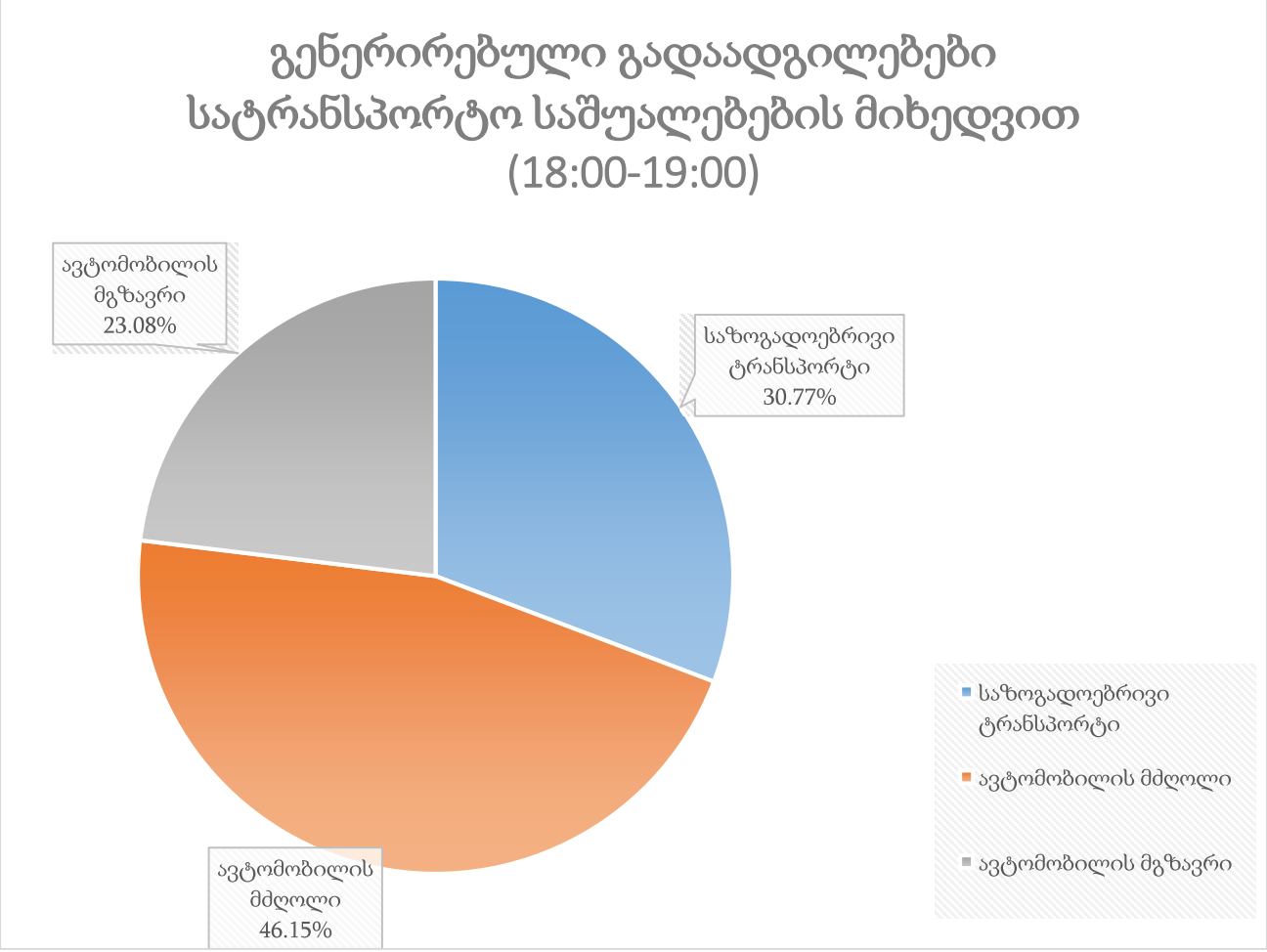
| | გენერირებული გადაადგილება დილის პიკის საათში | კოეფიციენტი | გადაადგილების რაოდენობა |
|---|---|---|---|
| საზოგადოებრივი ტრანსპორტი | 2963 | 0.40 | 1176 |
| ქვეითი | 2963 | 0.26 | 784 |
| ავტომობილის მგზავრი | 2963 | 0.10 | 305 |

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

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| ავტომობილის მძღოლი | 2963 | 0.23 | 675 |
| ტაქსის მგზავრი | 2963 | 0.01 | 22 |

*ცხრილი N 17 ემატება დილით წამსვლელებს საცხოვრებლიდან*



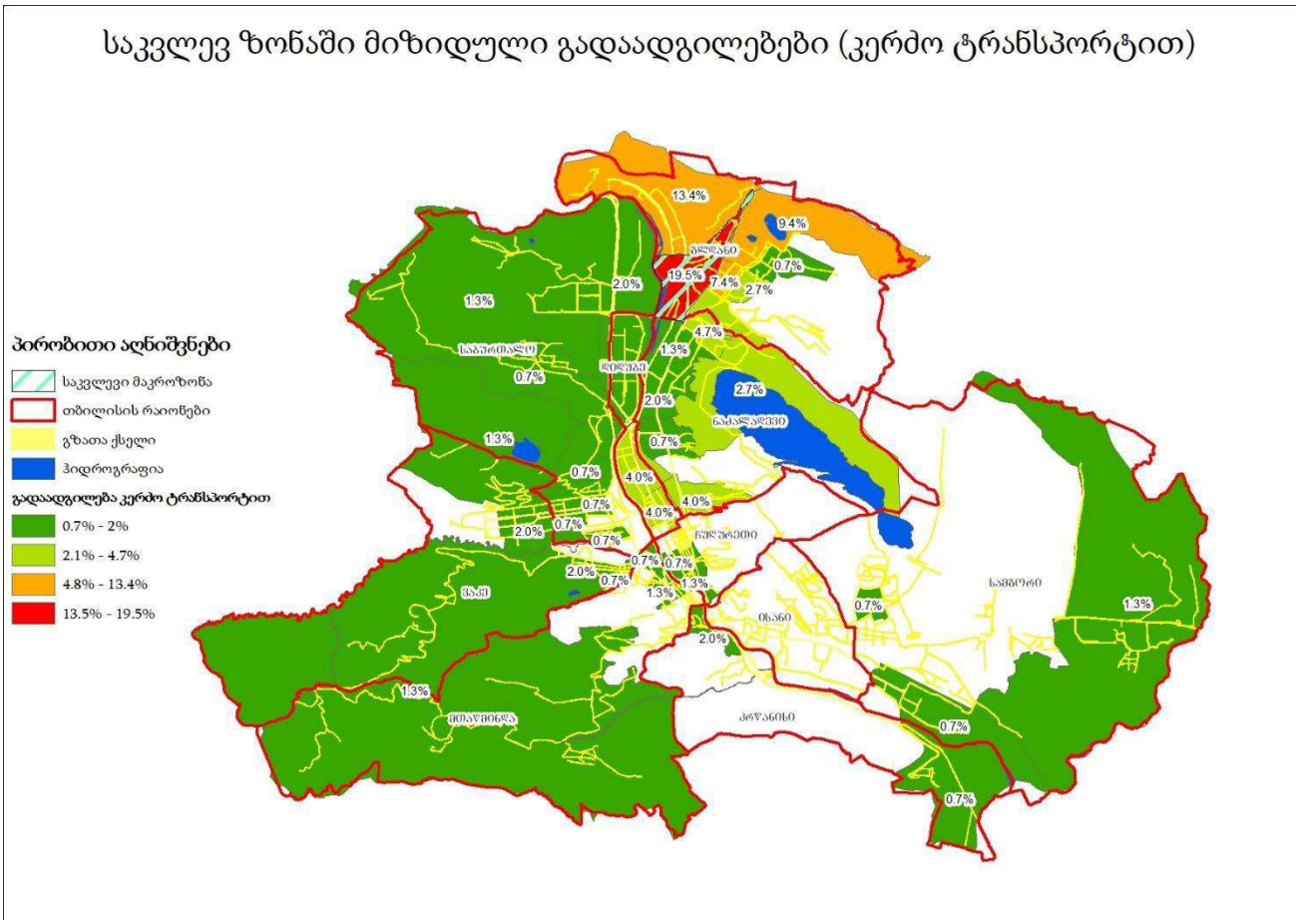

*ილუსტრაცია # 21*

| | გენერირებული გადაადგილება საღამოს პიკის საათში | კოეფიციენტი | გადაადგილების რაოდენობა |
|---|---|---|---|
| საზოგადოებრივი ტრანსპორტი | 2334 | 0.31 | 718 |
| ავტომობილის მგზავრი | 2334 | 0.23 | 539 |
| ავტომობილის მძღოლი | 2334 | 0.46 | 1077 |

*ცხრილი N 18 ემატება საღამოს წამსვლელებს ოფისიდან*

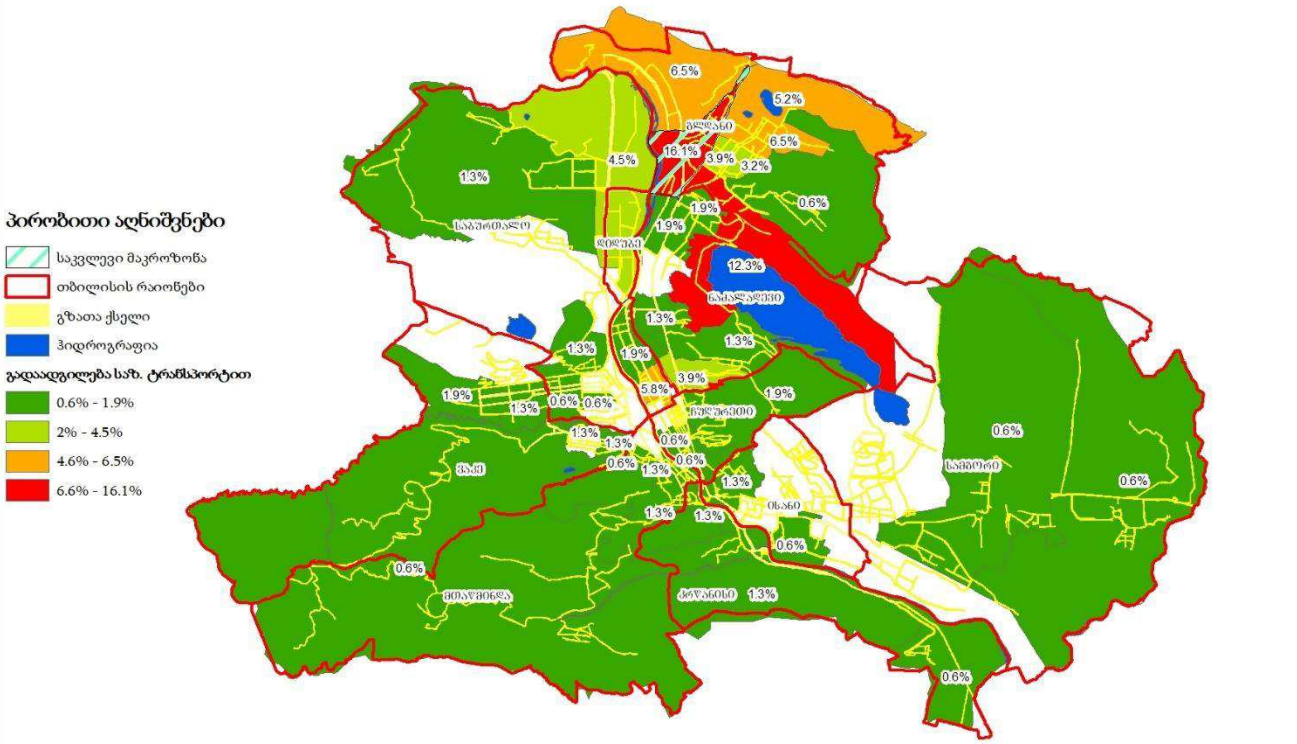
### მიზიდული ნაკადები

საკვლევ მიკროზონებში მიზიდული ნაკადების შემთხვევაში გადაადგილებების რაოდენობა ყველა სხვა ზონიდან შეადგენს 390- ს.

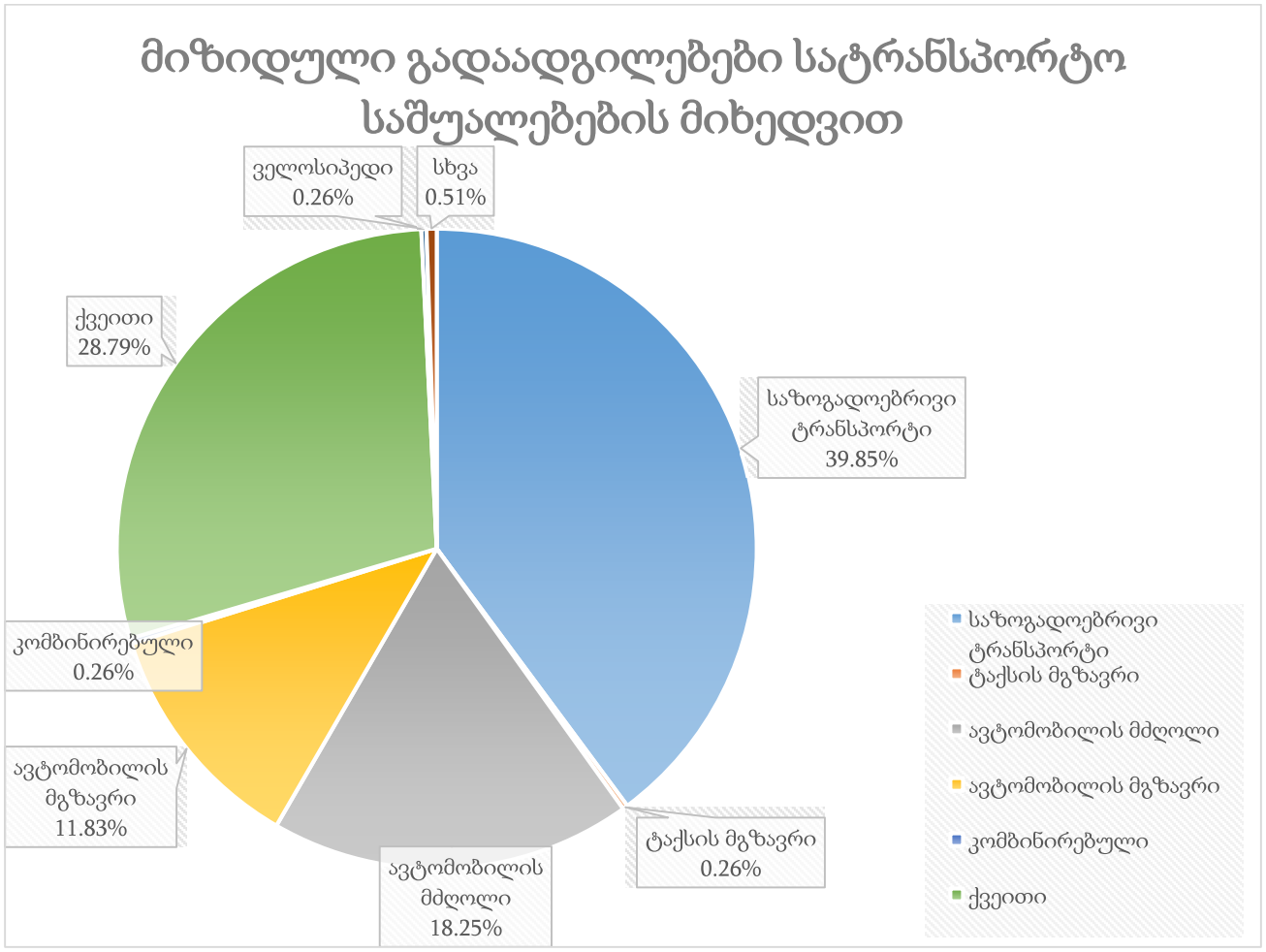



*ილუსტრაცია # 22*

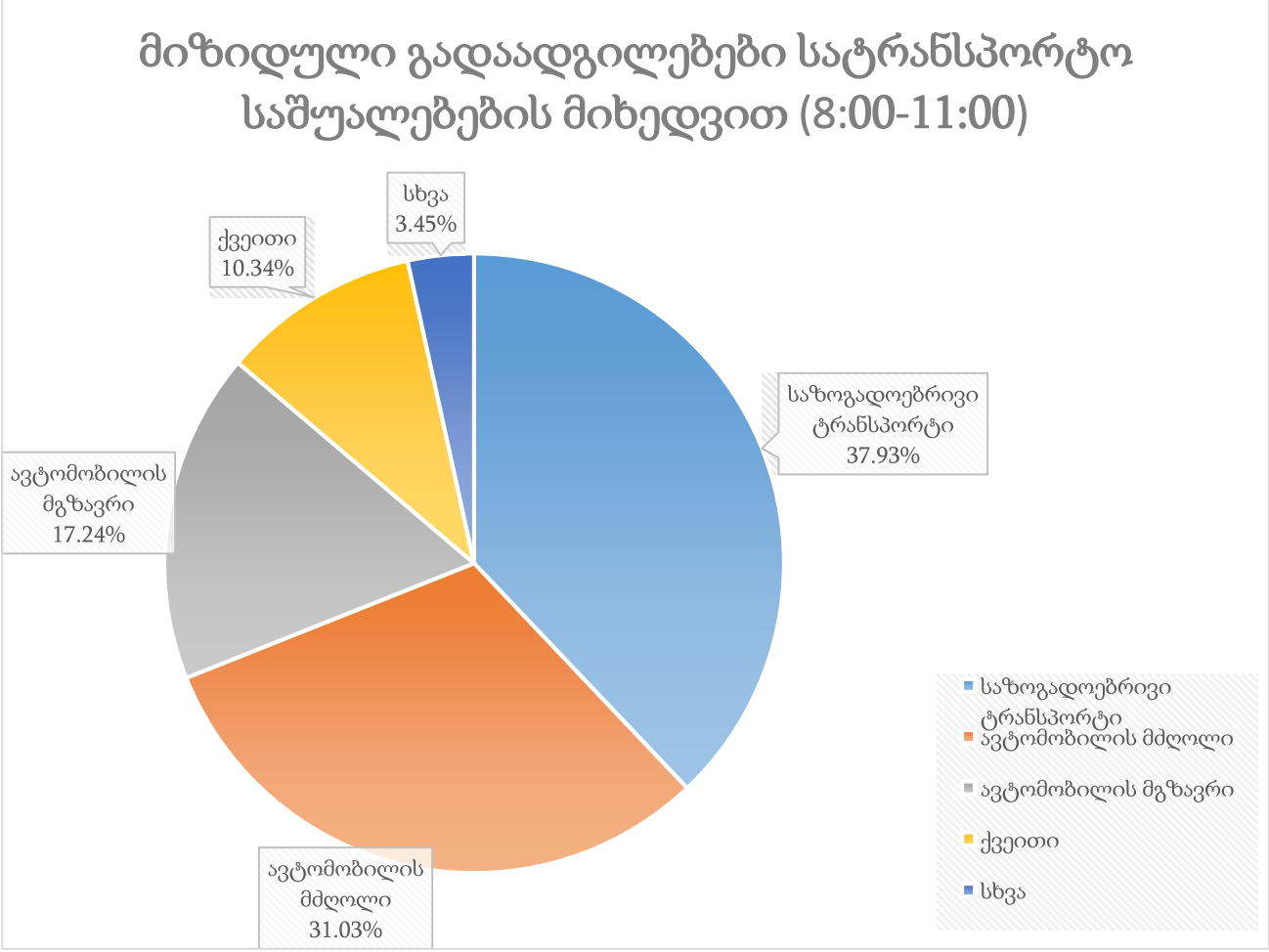
საკვლევ ზონაში მიზიდული გადაადგილებები (საზოგადოებრივი ტრანსპორტით)




*ილუსტრაცია # 23*


მიზიდული გადაადგილებები სატრანსპორტო საშუალებების მიხედვით
ველოსიპედი 0.26%
სხვა 0.51%
ქვეითი 28.79%
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი 39.85%
კომბინირებული 0.26%
ავტომობილის მგზავრი 11.83%
ავტომობილის მძღოლი 18.25%
ტაქსის მგზავრი 0.26%
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი
ტაქსის მგზავრი
ავტომობილის მძღოლი
ავტომობილის მგზავრი
კომბინირებული
ქვეითი

*ცხრილი N 19*



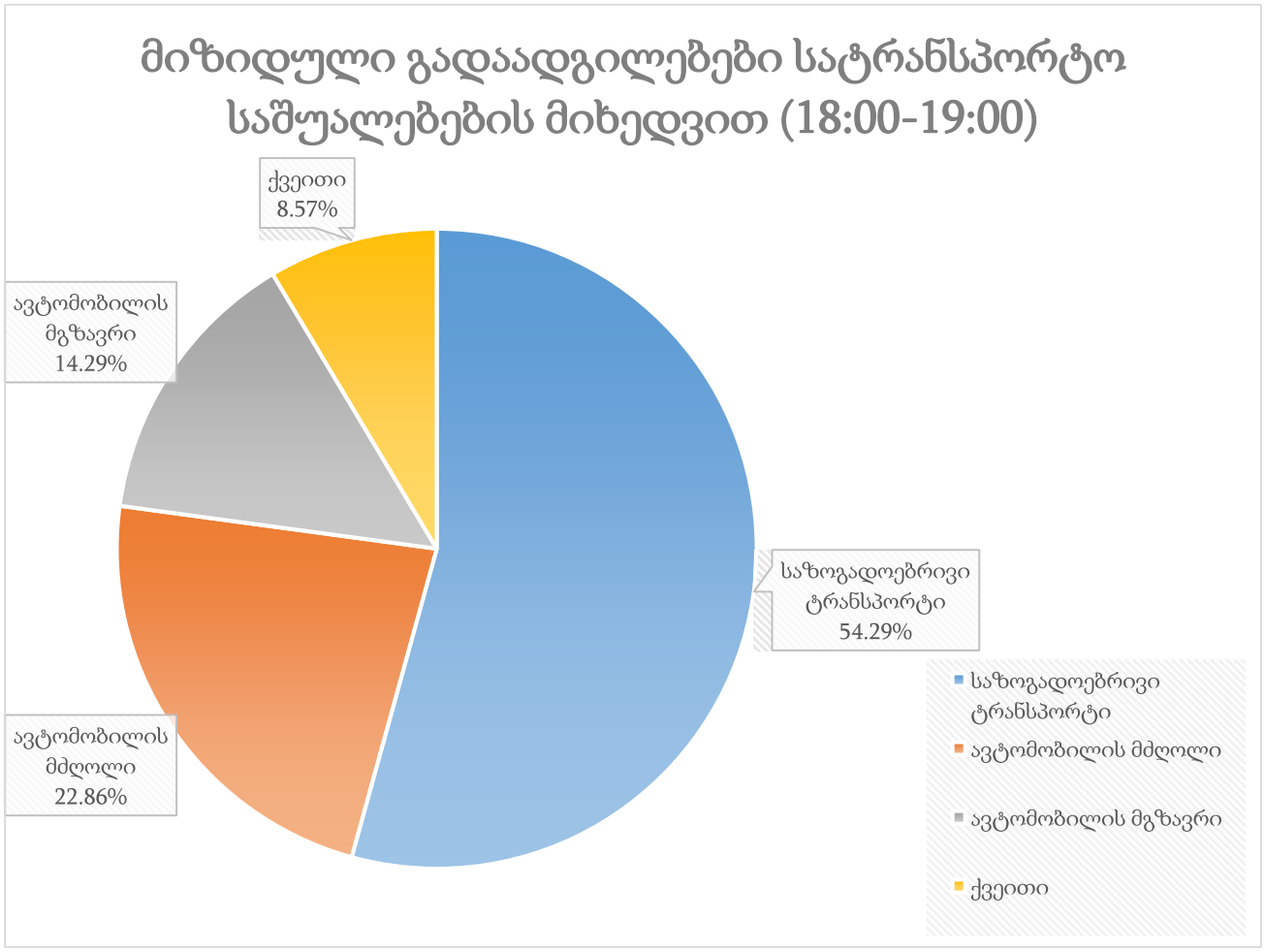

*ილუსტრაცია # 24*

| | მიზიდული გადაადგილება დილის პიკის საათში | კოეფიციენტი | გადაადგილების რაოდენობა |
|---|---|---|---|
| საზოგადოებრივი ტრანსპორტი | 2334 | 0.38 | 885 |
| ქვეითი | 2334 | 0.10 | 241 |
| ავტომობილის მგზავრი | 2334 | 0.17 | 402 |
| ავტომობილის მძღოლი | 2334 | 0.31 | 724 |
| სხვა | 2334 | 0.03 | 80 |

*ცხრილი N 20 ემატება დილით ოფისში მომსვლელებს*

$$\text{საღამოს პიკის საათი} = 9876 * 22\%^{5} = 2173$$

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



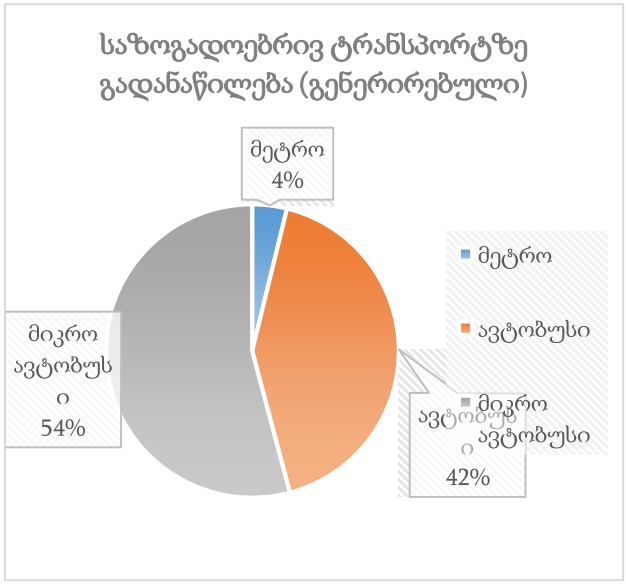

*ილუსტრაცია # 25*

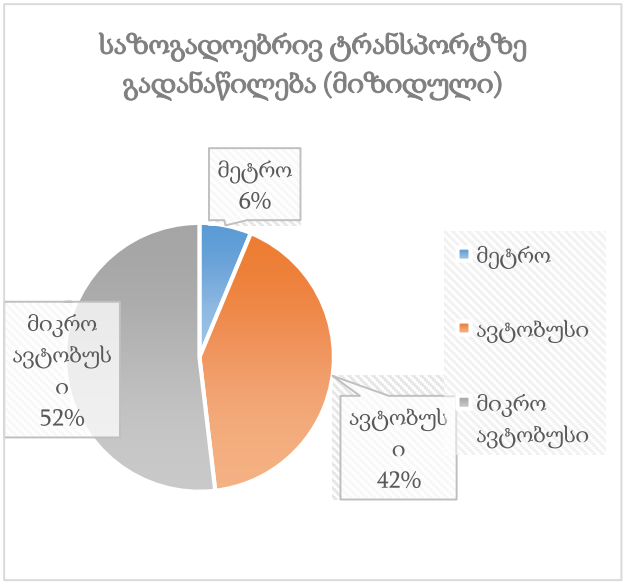
| | მიზიდული გადაადგილება საღამოს პიკის საათში | კოეფიციენტი | გადაადგილების რაოდენობა |
|---|---|---|---|
| საზოგადოებრივი ტრანსპორტი | 2173 | 0.54 | 1179 |
| ქვეითი | 2173 | 0.09 | 186 |
| ავტომობილის მგზავრი | 2173 | 0.14 | 310 |
| ავტომობილის მძღოლი | 2173 | 0.23 | 497 |

*ცხრილი N 21 ემატება საღამოს საცხოვრებელში მომსვლელებს*

### საზოგადოებრივი ტრანსპორტის საპროგნოზო რეზერვები

თუ შევაჯამებთ საზოგადოებრივი ტრანსპორტის რეზერვების ანალიზსა(თავი: „რეზერვების ანალიზი“) და ზემოაღნიშნულ ანგარიშებს, უხეშად შეგვიძლია გამოვიყვანოთ მგზავრთგადაყვანის არსებული და მოსალოდნელი რეზერვი. აღსანიშნავია, რომ მოზიდული და გენერირებული მგზავრები ავტობუსის გაჩერებებზე დამატებულია შესაბამის ორივე მიმართულებაზე. აღსანიშნავია საკვლევ ტერიტორიასთან მეტროს სადგურების სიახლოვე, რაც გასათვალისწინებელია საზოგადოებრივი ტრანსპორტით შესრულებული გადაადგილებეების პროცენტულ გადანაწილებაში:




*ილუსტრაცია # 26*

| მიმართულების N | M3 არსებული რეზერვი | M2 არსებული რეზერვი | დამატებული სავარაუდო მგზავრი | | | საპროგნოზო რეზერვი | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | დილა | | მეტრო | M3 | M2 | M3 | M2 |
| 1 | 229 | 439 | 100 | 865 | 1096 | -176 | -266 |
| 2 | 460 | 391 | | | | | |
| | საღამო | | მეტრო | M3 | M2 | M3 | M2 |
| 1 | 181 | 313 | 101 | 796 | 1001 | -215 | -440 |
| 2 | 400 | 248 | | | | | |

*ცხრილი N 22. საზოგადოებრივი ტრანსპორტის რეზერვების ანალიზი*

## საკვლევი არეალის ქუჩებისა და კვანძების გამტარუნარიანობის კვლევა

### ლოკაცია #1 ქერჩის და იპოლიტოვ-ივანოვის ქუჩების კვეთა (დან. 1. ილუსტრაცია# 1)

ქერჩის ქუჩაზე ორივე მხარეს თითოეული მიმართულებით სამოძრაო ზოლების რაოდენობა $n = 2$ -ს. ქანობის სიდიდე ქერჩის ქუჩაზე ამ ადგილას დაახლოებით ტოლია 15 ‰-ის.

იპოლიტოვ-ივანოვის ქუჩაზე ორივე მიმართულებით არის თითო სამოძრაო ზოლი. შუქნიშანთან მისასვლელ ადგილას გზა ფართოვდება და აქ ორ-ორი ზოლის შესაბამისი სიგანეა. იპოლიტოვ-ივანოვის ქუჩიდან ქერჩის ქუჩაზე მოძრაობა დასაშვებია როგორც მარცხნივ (მიმართულება 1.5), ისე მარჯვნივ (მიმართულება 1.3).

ქერჩის ქუჩას იპოლიტოვ-ივანოვის ქუჩასთან ათიოდე მეტრის აცდენით ასევე უერთდება ხიზაბავრას ქუჩა. ამ ქუჩაზე ქერჩის ქუჩიდან შესვლის უფლება აქვთ, როგორც სარაჯიშვილის ქუჩის მხრიდან თიანეთის გზატკეცილის მიმართულებით მიმავალ ტრანსპორტს მარჯვენა ზოლიდან (მიმართულება 1.7), ისე თიანეთის გზატკეცილის მხრიდან სარაჯიშვილის ქუჩის მიმართულებით მოძრავ ტრანსპორტს მარცხენა ზოლიდან (მიმართულება 1.8).

ხიზაბავრას ქუჩაზე ორივე მიმართულებით არის თითო სამოძრაო ზოლი. ამ ქუჩიდან ქერჩის ქუჩაზე ტრანსპორტი გადის მხოლოდ მარჯვნივ თიანეთის გზატკეცილისკენ (მიმართულება 1.9).

სამოძრაო ზოლების სიგანე $b = 3{,}4$ მ.

ქერჩის ქუჩაზე ორივე მიმართულებით არის ავტობუსის გაჩერება შუქნიშნიდან 75 მ-ის რადიუსში, რომლებიც გარკვეულწილად აფერხებენ მოძრაობას, რაც ასახულია ქვემოთ მოცემულ გაანგარიშების შედეგებში.

იპოლიტოვ-ივანოვის ქუჩაზე შუქნიშნის სიახლოვეს 75 მ მანძილზე არსებული ავტომობილების პარკირების ადგილას გაჩერება-გასვლასთან დაკავშირებული მანევრების რაოდენობა $n_{მან} = 35$ მან./სთ.

ქვეითთა გადასასვლელი არის ქერჩის და იპოლიტოვ-ივანოვის ქუჩებზე. ქვეითად მოსიარულეები კონფლიქტში არ არიან ავტომობილების ნაკადებთან, თუ ისინი გადასასვლელით ისარგებლებენ მათთვის ნებადართულ გადასვლის პერიოდში.

აღნიშნულ საანგარიშო პერიოდში (დილის პიკის საათში) მოქმედებს შუქნიშნით რეგულირების შემდეგი რეჟიმი:

მიმართულებებს 1.1, 1,4 1.6, 1.7 და 1.8 მწვანე სიგნალი ჩართული აქვს 34 წმ-ის განმავლობაში. მიმართულებას 1.2 მწვანე სიგნალი ჩართული აქვს 14 წმ-ის განმავლობაში იმ დროს, როდესაც სხვა მიმართულებებს ანთებული აქვს წითელი შუქი;

მიმართულებებს 1.3 და 1.5 მწვანე სიგნალი ჩართული აქვს 14 წმ-ის განმავლობაში იმ დროს, როდესაც სხვა მიმართულებებს ანთებული აქვს წითელი შუქი;

მიმართულება 1.9-ზე მოძრავი სატრანსპორტო ერთეულები ვალდებულნი არიან გზა დაუთმონ მთავარ გზაზე (ქერჩის ქუჩაზე) მოძრავ სატრანსპორტო ნაკადს. მათ შეუძლიათ იმოძრაონ მთავარ გზაზე ნაკადის შეწყვეტის დროს 1.3 და 1.5 მიმართულებებთან ერთად.

ციკლის ხანგრძლივობა შეადგენს 80 წმ-ს.

მოძრაობის ინტენსივობის საწყისი მონაცემები 09:00-10:00 საათის შუალედში მოცემულია დანართში.

**გაანგარიშება:**

მოძრაობის ინტენსივობის დაყვანილი მნიშვნელობა გზების ერთ დონეზე კვეთისას შუქნიშნით რეგულირების დროს განისაზღვრება ფორმულით [1 გვ. 55]:

$$N_{დყ} = k_1 \cdot N_1 + k_2 \cdot N_2 + \cdots + k_n \cdot N_n \,,$$

სადაც: $k_1, k_2, \ldots k_n$ - ცალკეული ტიპის სატრანსპორტო საშუალებების მსუბუქ ავტომობილზე დაყვანის კოეფიციენტებია;

$N_1, N_2, \ldots N_n$ - შესაბამისი ტიპის ავტომობილების რაოდენობა რიგში.

დაყვანის სარეკომენდაციო კოეფიციენტები გზების ერთ დონეზე კვეთისას შუქნიშნით რეგულირების დროს [1 გვ. 56]:

| **სატრანსპორტო საშუალება** | **დაყვანის სარეკომენდაციო კოეფიციენტი** |
|---|---|
| მსუბუქი ავტომობილი | 1 |
| სატვირთო ავტომობილი ტვირთამწეობით, ტ: | |
| 2-მდე | 1,2 |
| 2-6 | 1,5 |
| 6 და მეტი | 1,6 |
| მიკროავტობუსი | 1,1 |

ავტობუსი:

| | |
|---|---|
| მცირე ტევადობის | 1,4 |
| დიდი ტევადობის | 1,8 |
| შეუღლებული ავტობუსი (ტროლეიბუსი) | 2,4 |
| ავტომატარებელი | 2,2 |

თხუთმეტ წუთიანი შუალედების დაყვანილი ინტენსივობიდან გამოგვყავს ინტენსივობის საანგარიშო საათური პიკური მნიშვნელობა, რომელიც გამოითვლება ფორმულით:

$$N_{პიკ}^{სთ} = 4N_{დყ}, \qquad [1\ ც.8.4]$$

სადაც: $N_{დყ}$ არის საათის თხუთმეტ წუთიან შუალედებში მსუბუქ ავტომობილზე დაყვანილი ინტენსივობის მაქსიმალური მნიშვნელობა.

ზოლების ჯგუფის გადინების ნაკადის საანგარიშო მნიშვნელობა კონკრეტულ საგზაო პირობებში გამოითვლება ფორმულით:

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

სადაც: $S_0$ არის ზოლის გადინების იდეალური ნაკადი და ტოლია 1900 დაყ.ავტ/სთ [2];

$n$ - მოცემულ ჯგუფში ზოლების რაოდენობა;

$f_{ს}$ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს სამოძრაო ზოლის სიგანეს;

$f_{ქ}$ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ქანობის სიდიდეს;

$f_{პ}$ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ქუჩაში პარკირების ადგილების არსებობას;

$f_{ა}$- კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს შეფერხებებს, რაც გამოწვეულია გაჩერებაზე ავტობუსების გაჩერებით;

$f_{ტ}$ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ტერიტორიის ტიპს;

$f_{უ}$ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს სამოძრაო ზოლებზე დატვირთვის უთანაბრობას;

$f_{მარც.მ}$ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს შეფერხებებს, რაც გამოწვეულია ჯგუფის ზოლებში მოძრავი სატრანსპორტო საშუალებების მაცხნივ მოხვევით;

$f_{მარჯ.მ}$ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს შეფერხებებს, რაც გამოწვეულია ჯგუფის ზოლებში მოძრავი სატრანსპორტო საშუალებების მარჯვნივ მოხვევით;

$f_{მარც.ქ}$ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ქვეითების მიერ შექმნილ შეფერხებებს მაცხნივ მოხვევისას;

$f_{მარჯ.ქ}$ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ქვეითების მიერ შექმნილ შეფერხებებს მაჯვნივ მოხვევისას.

რეგულირებად გზაჯვარედინზე ზოლების ჯგუფის გამტარუნარიანობა გამოითვლება ფორმულით:

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

სადაც: $P_{ji}$ არის $j$ ზოლების ჯგუფის გამტარუნარიანობა რეგულირების ფაზის $i$ განმავლობაში, დაყ. ერთ./სთ.;

$S_{ji}$ - $j$ ზოლების ჯგუფის გადინების ნაკადი რეგულირების ფაზის $i$ განმავლობაში, დაყ. ერთ./სთ.;

$g_i$ – $i$ რეგულირების ფაზის ეფექტური ხანგრძლივობა, წმ.;

C - რეგულირების ციკლის ხანგრძლივობა, წმ..

დატვირთულობის კოეფიციენტი გამოთვლება ფორმულით:

$$z = \frac{N_{პრ.}^{სთ.}}{P_{ji}}.$$

დაყვანილი ინტენსივობა მსუბუქ ავტომობილზე შესაბამის შუალედებში არის:

| № | მოძრ. მიმართულება | დაყვანილი მსუბ. ავტ. | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 09:00 - 09:15 | 09:15 - 09:30 | 09:30 - 09:45 | 09:45 - 10:00 |
| 1 | 1.1 | 23 | 25 | 32 | 33 |
| 2 | 1.2 | 13 | 13 | 16 | 20 |
| 3 | 1.3 | 8 | 21 | 16 | 11 |
| 4 | 1.4 | 283 | 279 | 345 | 304 |
| 5 | 1.5 | 21 | 36 | 37 | 43 |
| 6 | 1.6 | 166 | 151 | 152 | 172 |
| 7 | 1.7 | 4 | 11 | 7 | 12 |
| 8 | 1.8 | 4 | 3 | 3 | 7 |
| 9 | 1.9 | 6 | 3 | 7 | 8 |

ცხრილში მოცემულია ინტენსივობის დაყვანილი საათური პიკური მნიშვნელობა, გამტარუნარიანობა და დატვირთულობის კოეფიციენტი თითოეული მიმართულებისათვის დილის პიკის საათის მონაცემების მიხედვით:

| № | მოძრაობის მიმართულების პირ. ნომერი ნახაზზე | დაყვანილი მოძრაობის ინტენსივობა $N_{\text{დაყ}}$, მს.ავტ/15 წთ | მოძრაობის ინტენსივობის პიკური მნიშვნ. $N^{\text{სთ}}_{\text{პიკ}}$, მს.ავტ/სთ | გადინების ნაკადის საანგარიშო მნიშვნელობა S, მს.ავტ/სთ | ზოლების ჯგუფის გამტარუნარიანობა შუქნიშნის ნებადართულ ფაზაში P, მს.ავტ/სთ | დატვირთულობის კოეფიციენტი |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.1 | 33 | 132 | - | - | - |
| 2 | 1.2 | 20 | 80 | 1359 | 238 | 0,35 |
| 3 | 1.3 | 21 | 84 | 1226 | 215 | 0,39 |
| 4 | 1.4 | 345 | 1380 | - | - | - |
| 5 | 1.5 | 43 | 172 | 1152 | 202 | 0,85 |
| 6 | 1.6 | 172 | 688 | - | - | - |
| 7 | 1.7 | 12 | 48 | - | - | - |
| 8 | 1.8 | 7 | 28 | 1044 | 444 | 0,06 |
| 9 | 1.9 | 8 | 32 | 1421 | 249 | 0,13 |
| 10 | 1.1+1.4 | 378 | 1512 | 2331 | 991 | 1,53 |
| 11 | 1.6+1.7 | 184 | 736 | 2281 | 969 | 0,76 |

ქერჩის და იპოლიტოვ-ივანოვის ქუჩების კვეთა

მოძრაობის ინტენსივობის საწყისი მონაცემები 18:00-19:00 საათის შუალედში მოცემულია დანართში.

აღნიშნულ საანგარიშო პერიოდში (საღამოს პიკის საათებში) მოქმედებს შუქნიშნით რეგულირების შემდეგი რეჟიმი:

მიმართულებებს 1.1, 1,4 1.6, 1.7 და 1.8 მწვანე სიგნალი ჩართული აქვს 30 წმ-ის განმავლობაში. მიმართულებას 1.2 მწვანე სიგნალი ჩართული აქვს 10 წმ-ის განმავლობაში იმ დროს, როდესაც სხვა მიმართულებებს ანთებული აქვს წითელი შუქი;

მიმართულებებს 1.3 და 1.5 მწვანე სიგნალი ჩართული აქვს 14 წმ-ის განმავლობაში იმ დროს, როდესაც სხვა მიმართულებებს ანთებული აქვს წითელი შუქი;

მიმართულება 1.9-ზე მოძრავი სატრანსპორტო ერთეულები ვალდებულნი არიან გზა დაუთმონ მთავარ გზაზე (ქერჩის ქუჩაზე) მოძრავ სატრანსპორტო ნაკადს. მათ შეუძლიათ იმოძრაონ მთავარ გზაზე ნაკადის შეწყვეტის დროს 1.3 და 1.5 მიმართულებებთან ერთად.

ციკლის ხანგრძლივობა შეადგენს 75 წმ-ს.

დაყვანილი ინტენსივობა მსუბუქ ავტომობილზე შესაბამის შუალედებში არის:

| № | მოძრ. მიმართულება | დაყვანილი მსუბ. ავტ. | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 18:00 - 18:15 | 18:15 - 18:30 | 18:30 - 18:45 | 18:45 - 19:00 |
| 1 | 1.1 | 49 | 42 | 23 | 39 |
| 2 | 1.2 | 17 | 9 | 5 | 22 |
| 3 | 1.3 | 30 | 29 | 19 | 20 |
| 4 | 1.4 | 244 | 231 | 198 | 196 |
| 5 | 1.5 | 85 | 74 | 83 | 58 |
| 6 | 1.6 | 271 | 303 | 302 | 275 |
| 7 | 1.7 | 16 | 15 | 15 | 12 |
| 8 | 1.8 | 6 | 7 | 2 | 4 |
| 9 | 1.9 | 18 | 20 | 14 | 28 |

ინტენსივობის დაყვანილი საათური პიკური მნიშვნელობა, გამტარუნარიანობა და დატვირთულობის კოეფიციენტი თითოეული მიმართულებისათვის საღამოს პიკის საათის მონაცემების მიხედვით მოცემულია შემდეგ ცხრილში:

| № | მოძრა-ობის მიმართუ-ლების პირ. ნომერი ნახაზზე | დაყვანილი მოძრაობის ინტენსივობა $N_{\text{დაყ}}$, მს.ავტ/15 წთ | მოძრაობის ინტენსივობის პიკური მნიშვნ. $N^{\text{სთ}}_{\text{პიკ}}$, მს.ავტ/სთ | გადინების ნაკადის საანგარიშო მნიშვნე-ლობა S, მს.ავტ/სთ | ზოლების ჯგუფის გამტარუნა-რიანობა შუქნიშნის ნებადართულ ფაზაში P, მს.ავტ/სთ | დატვირთუ-ლობის კოეფიცი-ენტი |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.1 | 49 | 196 | - | - | - |
| 2 | 1.2 | 22 | 88 | 1360 | 181 | 0,49 |
| 3 | 1.3 | 30 | 120 | 1030 | 192 | 0,62 |
| 4 | 1.4 | 244 | 976 | - | - | - |
| 5 | 1.5 | 85 | 340 | 1152 | 215 | 1,58 |
| 6 | 1.6 | 303 | 1212 | - | - | - |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 1.7 | 16 | 64 | - | - | - |
| 8 | 1.8 | 6 | 24 | 926 | 371 | 0,06 |
| 9 | 1.9 | 28 | 112 | 1421 | 265 | 0,42 |
| 10 | 1.1+1.4 | 293 | 1172 | 2279 | 912 | 1,29 |
| 11 | 1.6+1.7 | 319 | 1276 | 2305 | 922 | 1,38 |

ლოკაცია #1. იპოლიტოვ-ივანოვის და ქერჩის ქუჩების კვეთასთან მისასვლელი გზების გამტარუნარიანობის ანგარიში

შესაბამისი მიმართულების გზების გამტარუნარიანობის და მოძრაობით დატვირთულობის კოეფიციენტის განგარიშების შედეგები დილის პიკის საათის მონაცემების მიხედვით:

| მიმართულება ლოკაციებს შორის | Pmax | n | fб | | frp | | fi | | fp | | fавт | | frep | fR | | fV | | P | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | მსუბუქი სატრანსპორტო საშუალებების მაქსიმალური ზოლების რაოდენობა ერთი მიმართულებით | ზოლის სიგანე m | კოეფიციენტი | | მაღალი გაბ. სატრ. საშვალება % | კოეფიციენტი | გრძივი დახრილობა % | კოეფიციენტი | მანევრის რაოდენობა nm | კოეფიციენტი | tзам | კოეფიციენტი | კოეფიციენტი = 0.9 | მრუდის რადიუსი | კოეფიციენტი | სიჩქარე | კოეფიციენტი | გზის გამტარუნარიანობა ავტ\|სთ | დატვირთვის დონე |
| **1.1+1.4+1.8** | 2100 | 2 | 3,5 | 0,99 | 2,05 | 0,98 | -1,5 | 1,01 | 0 | 1,00 | 115 | 0,98 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 3498 | 0,38 |
| **1.3+1.4** | 2100 | 2 | 3,5 | 0,99 | 2,26 | 0,98 | -1,5 | 1,01 | 10 | 0,98 | 115 | 0,98 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 3392 | 0,37 |
| **1.2+1.6** | 2100 | 2 | 3,5 | 0,99 | 4,60 | 0,96 | 1,5 | 0,99 | 15 | 0,96 | 187 | 0,97 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 3192 | 0,211 |
| **1.5+1.6-1.7+1.9** | 2100 | 2 | 3,5 | 0,99 | 4,34 | 0,96 | 1,5 | 0,99 | 0 | 1,00 | 187 | 0,97 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 3325 | 0,222 |
| **1.3+1.5** | 1800 | 1 | 4,5 | 1,10 | 1,59 | 0,98 | 0 | 1,00 | 7 | 0,97 | 0 | 1,00 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 1625 | 0,116 |
| **1.2+1.1** | 1800 | 1 | 4,5 | 1,10 | 1,75 | 0,98 | 0 | 1,00 | 4 | 0,98 | 0 | 1,00 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 1648 | 0,104 |
| **1.7+1.8** | 1800 | 1 | 4,5 | 1,10 | 2,00 | 0,98 | 0 | 1,00 | 0 | 1,00 | 0 | 1,00 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 1677 | 0,030 |
| **1.9** | 1800 | 1 | 4,5 | 1,10 | 13,64 | 0,88 | 0 | 1,00 | 0 | 1,00 | 0 | 1,00 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 1505 | 0,015 |

შესაბამისი მიმართულების გზების გამტარუნარიანობის და მოძრაობით დატვირთულობის კოეფიციენტის განგარიშების შედეგები საღამოს პიკის საათის მონაცემების მიხედვით:

| მიმართულება ლოკაციებს შორის | Pmax | n | ƒб | | ƒrp | | ƒi | | ƒp | | ƒавт | | ƒтер | ƒR | | ƒV | | P | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | მსუბუქი საჭრანსპორტო საშუალებების მაქსიმალური ზოლების რაოდენობა ერთი მიმართულებით | ზოლის სიგანე m | კოეფიციენტი | | მაღალი გაბ. საჭრ. საშვალება % | კოეფიციენტი | გრძივი დახრილობა % | კოეფიციენტი | მანევრის რაოდენობა nm | კოეფიციენტი | tзам | კოეფიციენტი | კოეფიციენტი = 0.9 | მრუდის რადიუსი | კოეფიციენტი | სიჩქარე | კოეფიციენტი | გზის გამტარუნარიანობა ავტ\|სთ | დატვირთვის დონე |
| **1.1+1.4+1.8** | 2100 | 2 | 3,5 | 0,99 | 2,87 | 0,97 | -1,5 | 1,01 | 0 | 1,00 | 187 | 0,97 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 3435 | 0,29 |
| **1.3+1.4** | 2100 | 2 | 3,5 | 0,99 | 3,09 | 0,97 | -1,5 | 1,01 | 5 | 0,99 | 202 | 0,97 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 3366 | 0,28 |
| **1.2+1.6** | 2100 | 2 | 3,5 | 0,99 | 2,55 | 0,98 | 1,5 | 0,99 | 10 | 0,98 | 144 | 0,98 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 3318 | 0,355 |
| **1.5+1.6-1.7+1.9** | 2100 | 2 | 3,5 | 0,99 | 2,43 | 0,98 | 1,5 | 0,99 | 0 | 1,00 | 144 | 0,98 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 3408 | 0,423 |
| **1.3+1.5** | 1800 | 1 | 4,5 | 1,10 | 3,09 | 0,97 | 0 | 1,00 | 5 | 0,98 | 29 | 0,99 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 1605 | 0,242 |
| **1.2+1.1** | 1800 | 1 | 4,5 | 1,10 | 2,49 | 0,98 | 0 | 1,00 | 2 | 0,99 | 14 | 1,00 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 1646 | 0,122 |
| **1.7+1.8** | 1800 | 1 | 4,5 | 1,10 | 5,41 | 0,95 | 0 | 1,00 | 0 | 1,00 | 0 | 1,00 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 1623 | 0,046 |
| **1.9** | 1800 | 1 | 4,5 | 1,10 | 2,56 | 0,98 | 0 | 1,00 | 0 | 1,00 | 0 | 1,00 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 1668 | 0,047 |

**ლოკაცია #2 აკაკი ვასაძის და ქერჩის ქუჩების კვეთა (დან. 1. ილუსტრაცია# 2)**

აკაკი ვასაძის და ქერჩის ქუჩების კვეთა წარმოადგენს შუქნიშნის სიგნალებით რეგულირებულ გზაჯვარედინს.

ქერჩის ქუჩაზე ორივე მხარეს თითოეული მიმართულებით სამოძრაო ზოლების რაოდენობა $n = 2$ . ვასაძის ქუჩის შეერთების ადგილას, ვასაძის ქუჩაზე შესვლის უფლება აქვთ, როგორც სარაჯიშვილის ქუჩის მხრიდან თიანეთის გზატკეცილის მიმართულებით მიმავალ ტრანსპორტს მარჯვენა ზოლიდან, საიდანაც დასაშვებია მოძრაობა პირდაპირ (მიმართულება 2.6) და მარჯვნივ (მიმართულება 2.3), ისე თიანეთის გზატკეცილის მხრიდან სარაჯიშვილის ქუჩის მიმართულებით მოძრავ ტრანსპორტს მარცხენა ზოლიდან (მიმართულება 2.4), რომელსაც კონფლიქტი აქვს ძირითადი 2.6 მიმართულებით მოძრავ ტრანსპორტის ნაკადთან.

ვასაძის ქუჩაზე შემხვედრი მიმართულებები გამოყოფილია გაზონით თითოეულ მიმართულებაზე არის ორი სამოძრაო ზოლი. ვასაძის ქუჩიდან ქერჩის ქუჩაზე მოძრაობა დასაშვებია მარცხნივ (მიმართულება 2.2) ორივე ზოლიდან, მარჯვნივ (მიმართულება 2.5) მარჯვენა ზოლიდან.

სამოძრაო ზოლების სიგანე $b = 3{,}5$ მ.

ქანობის სიდიდე ქერჩის ქუჩაზე ამ ადგილას დაახლოებით ტოლია 15 ‰-ის. ამ ქუჩაზე თიანეთის გზატკეცილიდან სარაჯიშვილის ქუჩის მიმართულებით არის

ავტობუსის გაჩერება შუქნიშნიდან 75 მ-ის რადიუსში, რომელიც გავლენას ადენს 2.2 და 2.1 ნაკადების გამტარობაზე, რაც ასახულია ქვემოთ მოცემულ გაანგარიშების შედეგებში.

ვასაძის ქუჩაზე შუქნიშნის სიახლოვეს 75 მ მანძილზე არსებული ავტომობილების პარკირების ადგილას გაჩერება-გასვლასთან დაკავშირებული მანევრების რაოდენობა გავლენას ახდენს 2.3 და 2.4 ნაკადების გამტარობაზე.

მოცემულ გზაჯვარედინზე მოქმედებს შუქნიშნით რეგულირების შემდეგი რეჟიმი:

მიმართულებებს 2.6, 2.3, 2.1 და 2.4 მწვანე შუქი ჩართული აქვს 38 წმ-ის განმავლობაში;

მიმართულებებს 2.2 და 2.5 მწვანე შუქი ჩართული აქვს 19 წმ-ის განმავლობაში;

ვასაძის და ქერჩის ქუჩებზე ქვეითად მოსიარულეებთან კონფლიქტი აქვს მარჯვნივ მომხვევ ტრანსპორტის ნაკადებს 2.3 და 2.5, ხოლო მარცხნივ მომხვევ ნაკადს 2.4 კონფლიქტი აქვს მხოლოდ ვასაძის ქუჩაზე ქვეითად მოსიარულეებთან;

ციკლის ხანგრძლივობა შეადგენს 69 წმ-ს.

მოძრაობის ინტენსივობის საწყისი მონაცემები 09:00-10:00 საათის შუალედში მოცემულია დანართში.

**გაანგარიშება:**

დაყვანილი ინტენსივობა მსუბუქ ავტომობილზე შესაბამის შუალედებში არის:

| № | მოძრ. მიმართულება | დაყვანილი მსუბ. ავტ. | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 09:00 - 09:15 | 09:15 - 09:30 | 09:30 - 09:45 | 09:45 - 10:00 |
| 1 | 2.1 | 255 | 250 | 317 | 288 |
| 2 | 2.2 | 59 | 56 | 72 | 66 |
| 3 | 2.3 | 59 | 67 | 65 | 85 |
| 4 | 2.4 | 30 | 38 | 36 | 47 |
| 5 | 2.5 | 29 | 20 | 31 | 42 |
| 6 | 2.6 | 131 | 124 | 139 | 136 |

ცხრილში მოცემულია ინტენსივობის დაყვანილი საათური პიკური მნიშვნელობა, გამტარუნარიანობა და დატვირთულობის კოეფიციენტი თითოეული მიმართულებისათვის დილის პიკის საათის მონაცემების მიხედვით:

| № | მოძრაობის მიმართულების პირ. ნომერი ნახაზზე | დაყვანილი მოძრაობის ინტენსივობა $N_{დაყ}$, მს.ავტ/15 წთ | მოძრაობის ინტენსივობის პიკური მნიშვნ. $N^{სთ}_{პიკ}$, მს.ავტ/სთ | გადინების ნაკადის საანგარიშო მნიშვნელობა S, მს.ავტ/სთ | ზოლების ჯგუფის გამტარუნარიანობა შუქნიშნის ნებადართულ ფაზაში P, მს.ავტ/სთ | დატვირთულობის კოეფიციენტი |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2.1 | 317 | 1268 | 3179 | 1751 | 0,72 |
| 2 | 2.2 | 72 | 288 | 2627 | 723 | 0,40 |
| 3 | 2.3 | 85 | 340 | 2784 | 1533 | 0,22 |
| 4 | 2.4 | 47 | 188 | 2870 | 1581 | 0,12 |
| 5 | 2.5 | 42 | 168 | 2585 | 712 | 0,24 |
| 6 | 2.6 | 139 | 556 | 3197 | 1761 | 0,32 |

**აკაკი ვასაძის და ქერჩის ქუჩების კვეთა**

მოძრაობის ინტენსივობის საწყისი მონაცემები 18:00-19:00 საათისათვის მოცემულია დანართში.

დაყვანილი ინტენსივობა მსუბუქ ავტომობილზე შესაბამის შუალედებში არის:

| № | მოძრ. მიმართულება | დაყვანილი მსუბ. ავტ. | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 18:00 - 18:15 | 18:15 - 18:30 | 18:30 - 18:45 | 18:45 - 19:00 |
| 1 | 2.1 | 241 | 196 | 189 | 175 |
| 2 | 2.2 | 53 | 76 | 66 | 78 |
| 3 | 2.3 | 115 | 112 | 121 | 118 |
| 4 | 2.4 | 42 | 41 | 47 | 47 |
| 5 | 2.5 | 54 | 59 | 64 | 60 |
| 6 | 2.6 | 225 | 251 | 254 | 256 |

ინტენსივობის დაყვანილი საათური პიკური მნიშვნელობა, გამტარუნარიანობა და დატვირთულობის კოეფიციენტი თითოეული მიმართულებისათვის მოცემულია შემდეგ ცხრილში:

| № | მოძრაობის მიმართულების პირ. ნომერი ნახაზზე | დაყვანილი მოძრაობის ინტენსივობა $N_{დაყ}$, მს.ავტ/15 წთ | მოძრაობის ინტენსივობის პიკური მნიშვნ. $N^{სთ}_{პიკ}$, მს.ავტ/სთ | გადინების ნაკადის საანგარიშო მნიშვნელობა S, მს.ავტ/სთ | ზოლების ჯგუფის გამტარუნარიანობა შუქნიშნის ნებადართულ | დატვირთულობის კოეფიციენტი |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | ფაზაში P, მს.ავტ/სთ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2.1 | 241 | 964 | 3159 | 1740 | 0,55 |
| 2 | 2.2 | 78 | 312 | 2611 | 719 | 0,43 |
| 3 | 2.3 | 121 | 484 | 2784 | 1533 | 0,32 |
| 4 | 2.4 | 47 | 188 | 2870 | 1581 | 0,12 |
| 5 | 2.5 | 64 | 256 | 2586 | 712 | 0,36 |
| 6 | 2.6 | 256 | 1024 | 3201 | 1763 | 0,58 |

ლოკაცია #2. ა. ვასაძის და ქერჩის ქუჩების კვეთასთან მისასვლელი გზების გამტარუნარიანობის ანგარიში

შესაბამისი მიმართულებების განგარიშების შედეგები გამტარუნარიანობა და მოძრაობით დატვირთულობის კოეფიციენტი დილის პიკის საათის მონაცემების მიხედვით

| მიმართულება ლოკაციებს შორის | Pmax | n | fბ | | frp | | fi | | fp | | fавт | | fтер | fR | | fV | | P | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | მსუბუქი სატრანსპორტო საშუალებების მაქსიმალური ზომლების რაოდენობა ერთი მიმართულებით | ზოლის სიგანე m | კოეფიციენტი | | მაღალი გაბ. სატრ. საშვალება % | კოეფიციენტი | გრძივი დახრილობა % | კოეფიციენტი | მანეგრის რადენობა nm | კოეფიციენტი | tзам | კოეფიციენტი | კოეფიციენტი = 0.9 | მრუდის რადიუსი | კოეფიციენტი | სიჩქარე | კოეფიციენტი | გზის გამტარუნარიანობა ავტ\სთ | დატვირთვის დონე |
| **2.1+2.4** | 2100 | 2 | 3,5 | 0,99 | 1,77 | 0,98 | -1,5 | 1,01 | 0 | 1,00 | 29 | 1,00 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 3550 | 0,35 |
| **2.1+2.2** | 2100 | 2 | 3,5 | 0,99 | 2,02 | 0,98 | -1,5 | 1,01 | 0 | 1,00 | 130 | 0,98 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 3480 | 0,38 |
| **2.6+2.3** | 2100 | 2 | 3,5 | 0,99 | 4,39 | 0,96 | 1,5 | 0,99 | 0 | 1,00 | 202 | 0,97 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 3316 | 0,234 |
| **2.6+2.5** | 2100 | 2 | 3,5 | 0,99 | 3,15 | 0,97 | 1,5 | 0,99 | 0 | 1,00 | 72 | 0,99 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 3418 | 0,185 |
| **2.3+2.4** | 2100 | 2 | 3,5 | 0,99 | 4,90 | 0,95 | 0 | 1,00 | 15 | 0,96 | 187 | 0,97 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 3207 | 0,127 |
| **2.2+2.5** | 2100 | 2 | 3,5 | 0,99 | 3,05 | 0,97 | 0 | 1,00 | 20 | 0,95 | 158 | 0,98 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 3235 | 0,112 |

შესაბამისი მიმართულებების განგარიშების შედეგები გამტარუნარიანობა და მოძრაობით დატვირთულობის კოეფიციენტი საღამოს პიკის საათის მონაცემების მიხედვით

| მიმართულება ლოკაციებს შორის | Pmax | n | fბ | | frp | | fi | | fp | | fавт | | fтер | fR | | fV | | P | z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | მსუბუქი სატრანსპორტო საშუალებების მაქსიმალური ზოლების რაოდენობა ერთი მიმართულებით | ზოლის სიგანე m | კოეფიციენტი | | მაღალი გაბ. სატრ. საშვალება % | კოეფიციენტი | გრძივი დახრილობა % | კოეფიციენტი | მანევრის რაოდენობა nm | კოეფიციენტი | tзам | კოეფიციენტი | კოეფიციენტი = 0.9 | მრუდის რადიუსი | კოეფიციენტი | სიჩქარე | კოეფიციენტი | გზის გამტარუნარიანობა ავტ\|სთ | დატვირთვის დონე |
| **2.1+2.4** | 2100 | 2 | 3,5 | 0,99 | 1,45 | 0,99 | -1,5 | 1,01 | 0 | 1,00 | 29 | 1,00 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 3561 | 0,27 |
| **2.1+2.2** | 2100 | 2 | 3,5 | 0,99 | 2,48 | 0,98 | -1,5 | 1,01 | 0 | 1,00 | 173 | 0,98 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 3443 | 0,30 |
| **2.6+2.3** | 2100 | 2 | 3,5 | 0,99 | 2,25 | 0,98 | 1,5 | 0,99 | 0 | 1,00 | 130 | 0,98 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 3421 | 0,416 |
| **2.6+2.5** | 2100 | 2 | 3,5 | 0,99 | 2,09 | 0,98 | 1,5 | 0,99 | 0 | 1,00 | 72 | 0,99 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 3454 | 0,347 |
| **2.3+2.4** | 2100 | 2 | 3,5 | 0,99 | 2,23 | 0,98 | 0 | 1,00 | 13 | 0,97 | 115 | 0,98 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 3342 | 0,188 |
| **2.2+2.5** | 2100 | 2 | 3,5 | 0,99 | 3,89 | 0,96 | 0 | 1,00 | 15 | 0,96 | 202 | 0,97 | 0,9 | >600m | 1 | 40 | 0,96 | 3232 | 0,151 |

### ლოკაცია #3 ქერჩის და ფორე მოსულიშვილის ქუჩების კვეთა (დან. 1. ილუსტრაცია# 3)

ქერჩის ქუჩაზე ორივე მხარეს თითოეული მიმართულებით სამოძრაო ზოლების რაოდენობა $n = 2$ -ს. ქანობის სიდიდე ქერჩის ქუჩაზე ამ ადგილას დაახლოებით ტოლია 40 ‰-ის.

ფორე მოსულიშვილის ქუჩაზე ორივე მიმართულებით არის თითო სამოძრაო ზოლი. ქანობის სიდიდე გზაჯვარედინის შესასვლელზე არის 45 ‰-მდე. ამ ქუჩიდან ქერჩის ქუჩაზე მოძრაობა დასაშვებია როგორც მარცხნივ (მიმართულება 3.2), ისე მარჯვნივ (მიმართულება 3.5).

სამოძრაო ზოლების სიგანე: ქერჩის ქუჩაზე $b = 3{,}5$ მ, ფორე მოსულიშვილის ქუჩაზე $b = 4{,}5$ მ.

ქერჩის ქუჩაზე ორივე მიმართულებით არის ავტობუსის გაჩერება შუქნიშნიდან 75 მ-ის რადიუსში, მოსულიშვილის ქუჩაზე - ქერჩის ქუჩიდან ხიზანიშვილის ქუჩის მიმართულებით, რომლებიც გარკვეულწილად აფერხებენ მოძრაობას, რაც ასახულია ქვემოთ მოცემულ გაანგარიშების შედეგებში.

ქერჩის ქუჩაზე შუქნიშნის სიახლოვეს 75 მ მანძილზე არსებული ავტომობილების პარკირების ადგილას გაჩერება-გასვლასთან დაკავშირებული მანევრების რაოდენობა $n_{მან} = 15$ მან./სთ.

ქვეითთა გადასასვლელი არის ქერჩის და მოსულიშვილის ქუჩებზე. ქვეითად მოსიარულეები, მათთვის ნებადართულ გადასვლის პერიოდში, კონფლიქტში არიან ავტომობილების ნაკადებთან, როცა ეს უკანასკნელნი გადაუხვევენ თანამკვეთი ქუჩის მიმართულებით.

მოცემულ გზაჯვარედინზე მოქმედებს შუქნიშნით რეგულირების შემდეგი რეჟიმი:

მიმართულებებს 3.1, 3.3, 3.4 3.6 მწვანე სიგნალი ჩართული აქვს 43 წმ-ის განმავლობაში;

მიმართულებებს 3.2 და 3.5 მწვანე სიგნალი ჩართული აქვს 21 წმ-ის განმავლობაში;

ციკლის ხანგრძლივობა შეადგენს 76 წმ-ს.

მოძრაობის ინტენსივობის საწყისი მონაცემები 09:00-10:00 საათის შუალედში მოცემულია დანართში.

**გაანგარიშება:**

დაყვანილი ინტენსივობა მსუბუქ ავტომობილზე შესაბამის შუალედებში არის:

| № | მოძრ. მიმართულება | დაყვანილი მსუბ. ავტ. | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 09:00 - 09:15 | 09:15 - 09:30 | 09:30 - 09:45 | 09:45 - 10:00 |
| 1 | 3.1 | 255 | 244 | 308 | 290 |
| 2 | 3.2 | 35 | 37 | 37 | 44 |
| 3 | 3.3 | 20 | 19 | 19 | 26 |
| 4 | 3.4 | 15 | 19 | 30 | 29 |
| 5 | 3.5 | 22 | 14 | 13 | 20 |
| 6 | 3.6 | 107 | 120 | 110 | 131 |

ცხრილში მოცემულია ინტენსივობის დაყვანილი საათური პიკური მნიშვნელობა, გამტარუნარიანობა და დატვირთულობის კოეფიციენტი თითოეული მიმართულებისათვის დილის პიკის საათის მონაცემების მიხედვით:

| № | მოძრა-ობის მიმართუ-ლების პირ. ნომერი ნახაზზე | დაყვანილი მოძრაობის ინტენსივობა $N_{\text{დაყ}}$, მს.ავტ/15 წთ | მოძრაობის ინტენსივობის პიკური მნიშვნ. $N^{\text{სთ}}_{\text{პიკ}}$, მს.ავტ/სთ | გადინების ნაკადის საანგარიშო მნიშვნე-ლობა S, მს.ავტ/სთ | ზოლების ჯგუფის გამტარუნა-რიანობა შუქნიშნის ნებადართულ ფაზაში P, მს.ავტ/სთ | დატვირთუ-ლობის კოეფიცი-ენტი |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3.1 | 308 | 1232 | - | - | - |
| 2 | 3.2 | 44 | 176 | - | - | - |
| 3 | 3.3 | 26 | 104 | - | - | - |
| 4 | 3.4 | 30 | 120 | - | - | - |
| 5 | 3.5 | 22 | 88 | - | - | - |
| 6 | 3.6 | 131 | 524 | - | - | - |
| 7 | 3.1+3.4 | 338 | 1352 | 1925 | 1089 | 1,24 |
| 8 | 3.2+3.5 | 66 | 264 | 1597 | 441 | 0,60 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 3.3+3.6 | 157 | 628 | 2736 | 1548 | 0,41 |

ქერჩის და ფორე მოსულიშვილის ქუჩების კვეთა

მოძრაობის ინტენსივობის საწყისი მონაცემები 18:00-19:00 საათის შუალედში მოცემულია დანართში.

დაყვანილი ინტენსივობა მსუბუქ ავტომობილზე შესაბამის შუალედებში არის:

| № | მოძრ. მიმართულება | დაყვანილი მსუბ. ავტ. | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 18:00 - 18:15 | 18:15 - 18:30 | 18:30 - 18:45 | 18:45 - 19:00 |
| 1 | 3.1 | 231 | 192 | 179 | 160 |
| 2 | 3.2 | 43 | 41 | 49 | 53 |
| 3 | 3.3 | 34 | 46 | 45 | 48 |
| 4 | 3.4 | 28 | 25 | 36 | 31 |
| 5 | 3.5 | 33 | 42 | 40 | 36 |
| 6 | 3.6 | 237 | 262 | 280 | 267 |

ინტენსივობის დაყვანილი საათური პიკური მნიშვნელობა, გამტარუნარიანობა და დატვირთულობის კოეფიციენტი თითოეული მიმართულებისათვის საღამოს პიკის საათის მონაცემების მიხედვით მოცემულია შემდეგ ცხრილში:

| № | მოძრა-ობის მიმართუ-ლების პირ. ნომერი ნახაზზე | დაყვანილი მოძრაობის ინტენსივობა $N_{\text{დაყ}}$, მს.ავტ/15 წთ | მოძრაობის ინტენსივობის პიკური მნიშვნ. $N^{\text{სთ}}_{\text{პიკ}}$, მს.ავტ/სთ | გადინების ნაკადის საანგარიშო მნიშვნე-ლობა S, მს.ავტ/სთ | ზოლების ჯგუფის გამტარუნა-რიანობა შუქნიშნის ნებადართულ ფაზაში P, მს.ავტ/სთ | დატვირთუ-ლობის კოეფიცი-ენტი |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3.1 | 231 | 924 | - | - | - |
| 2 | 3.2 | 53 | 212 | - | - | - |
| 3 | 3.3 | 48 | 192 | - | - | - |
| 4 | 3.4 | 36 | 144 | - | - | - |
| 5 | 3.5 | 42 | 168 | - | - | - |
| 6 | 3.6 | 280 | 1120 | - | - | - |
| 7 | 3.1+3.4 | 267 | 1068 | 1627 | 921 | 1,16 |
| 8 | 3.2+3.5 | 95 | 380 | 1480 | 409 | 0,93 |
| 9 | 3.3+3.6 | 328 | 1312 | 2744 | 1552 | 0,85 |

ლოკაცია #3. ქერჩის და ფორე მოსულიშვილის ქუჩების კვეთასთან მისასვლელი გზების გამტარუნარიანობის ანგარიში

შესაბამისი მიმართულების გზების გამტარუნარიანობის და მოძრაობით დატვირთულობის კოეფიციენტის განგარიშების შედეგები დილის პიკის საათის მონაცემების მიხედვით:

| მიმართულება | Pmax | n | fб | | frp | | fi | | fp | | fавт | | frep | fR | | fV | | P | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | მსუბუქი სატრანსპორტო საშუალებების | ზოლების რაოდენობა ერთი მიმართულებით | ზოლის სიგანე m | კოეფიციენტი | მაღალი გაბ. სატრ. საშვალება % | კოეფიციენტი | გრძივი დახრილობა % | კოეფიციენტი | მანევრის რაოდენობა nm | კოეფიციენტი | tзам | კოეფიციენტი | კოეფიციენტი = 0.9 | მრუდის რადიუსი | კოეფიციენტი | სიჩქარე | კოეფიციენტი | გზის გამტარუნარიანობა ავტ/სთ | დატვირთვის დონე |
| 3.1+3.4 | 2100 | 2 | 3.5 | 0.99 | 2.23 | 0.98 | -4 | 1.02 | 15 | 0.96 | 101 | 0.99 | 0.9 | >600m | 1 | 40 | 0.96 | 3398 | 0.34 |
| 3.5+3.6 | 2100 | 2 | 3.5 | 0.99 | 3.26 | 0.97 | 4 | 0.98 | 0 | 1.00 | 130 | 0.98 | 0.9 | >600m | 1 | 40 | 0.96 | 3344 | 0.16 |
| 3.1+3.2 | 2100 | 2 | 3.5 | 0.99 | 1.79 | 0.98 | -4 | 1.02 | 0 | 1.00 | 29 | 1.00 | 0.9 | >600m | 1 | 40 | 0.96 | 3582 | 0.34 |
| 3.3+3.6 | 2100 | 2 | 3.5 | 0.99 | 2.97 | 0.97 | 4 | 0.98 | 0 | 1.00 | 0 | 1.00 | 0.9 | >600m | 1 | 40 | 0.96 | 3415 | 0.16 |
| 3.2+3.5 | 1800 | 1 | 4.5 | 1.10 | 3.24 | 0.97 | 4.5 | 0.98 | 10 | 0.95 | 58 | 0.98 | 0.9 | >600m | 1 | 20 | 0.76 | 1199 | 0.18 |
| 3.3+3.4 | 1800 | 1 | 4.5 | 1.10 | 5.95 | 0.94 | -4.5 | 1.02 | 0 | 1.00 | 72 | 0.98 | 0.9 | >600m | 1 | 20 | 0.76 | 1281 | 0.13 |

შესაბამისი მიმართულების გზების გამტარუნარიანობის და მოძრაობით დატვირთულობის კოეფიციენტის განგარიშების შედეგები საღამოს პიკის საათის მონაცემების მიხედვით:

| მიმართულება | Pmax | n | fб | | frp | | fi | | fp | | fавт | | frep | fR | | fV | | P | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | მსუბუქი სატრანსპორტო საშუალებების | ზოლების რაოდენობა ერთი მიმართულებით | ზოლის სიგანე m | კოეფიციენტი | მაღალი გაბ. სატრ. საშვალება % | კოეფიციენტი | გრძივი დახრილობა % | კოეფიციენტი | მანევრის რაოდენობა nm | კოეფიციენტი | tзам | კოეფიციენტი | კოეფიციენტი = 0.9 | მრუდის რადიუსი | კოეფიციენტი | სიჩქარე | კოეფიციენტი | გზის გამტარუნარიანობა ავტ/სთ | დატვირთვის დონე |
| 3.1+3.4 | 2100 | 2 | 3.5 | 0.99 | 2.56 | 0.98 | -4 | 1.02 | 15 | 0.96 | 115 | 0.98 | 0.9 | >600m | 1 | 40 | 0.96 | 3380 | 0.25 |
| 3.5+3.6 | 2100 | 2 | 3.5 | 0.99 | 2.57 | 0.97 | 4 | 0.98 | 0 | 1.00 | 130 | 0.98 | 0.9 | >600m | 1 | 40 | 0.96 | 3367 | 0.35 |
| 3.1+3.2 | 2100 | 2 | 3.5 | 0.99 | 1.93 | 0.98 | -4 | 1.02 | 0 | 1.00 | 58 | 0.99 | 0.9 | >600m | 1 | 40 | 0.96 | 3562 | 0.26 |
| 3.3+3.6 | 2100 | 2 | 3.5 | 0.99 | 2.09 | 0.98 | 4 | 0.98 | 0 | 1.00 | 0 | 1.00 | 0.9 | >600m | 1 | 40 | 0.96 | 3445 | 0.35 |
| 3.2+3.5 | 1800 | 1 | 4.5 | 1.10 | 1.82 | 0.98 | 4.5 | 0.98 | 10 | 0.95 | 58 | 0.98 | 0.9 | >600m | 1 | 20 | 0.76 | 1215 | 0.27 |
| 3.3+3.4 | 1800 | 1 | 4.5 | 1.10 | 1.76 | 0.98 | -4.5 | 1.02 | 0 | 1.00 | 58 | 0.98 | 0.9 | >600m | 1 | 20 | 0.76 | 1339 | 0.21 |

სატრანსპორტო საშუალებების გამტარუნარიანობის ერთ-ერთი შემაფერხებელი გარემოება არის შუქნიშნის სიგნალებით რეგულირებული გადაკვეთები. ზემოაღნიშნული კვანძების შემთხვევაში გამტრუნარიანობა შუქნიშნის სიგნალებით რეგულირებული გადაკვეთებზე ზოგიერთ მიმართულებაზე არის საკმაოდ დატვირთული, მაგრამ გადაკვეთის გავლის შემდეგ ყველა მიმართულებას აქვს საკმაო მაღალი გამტარუნარიანობის რეზერვი.

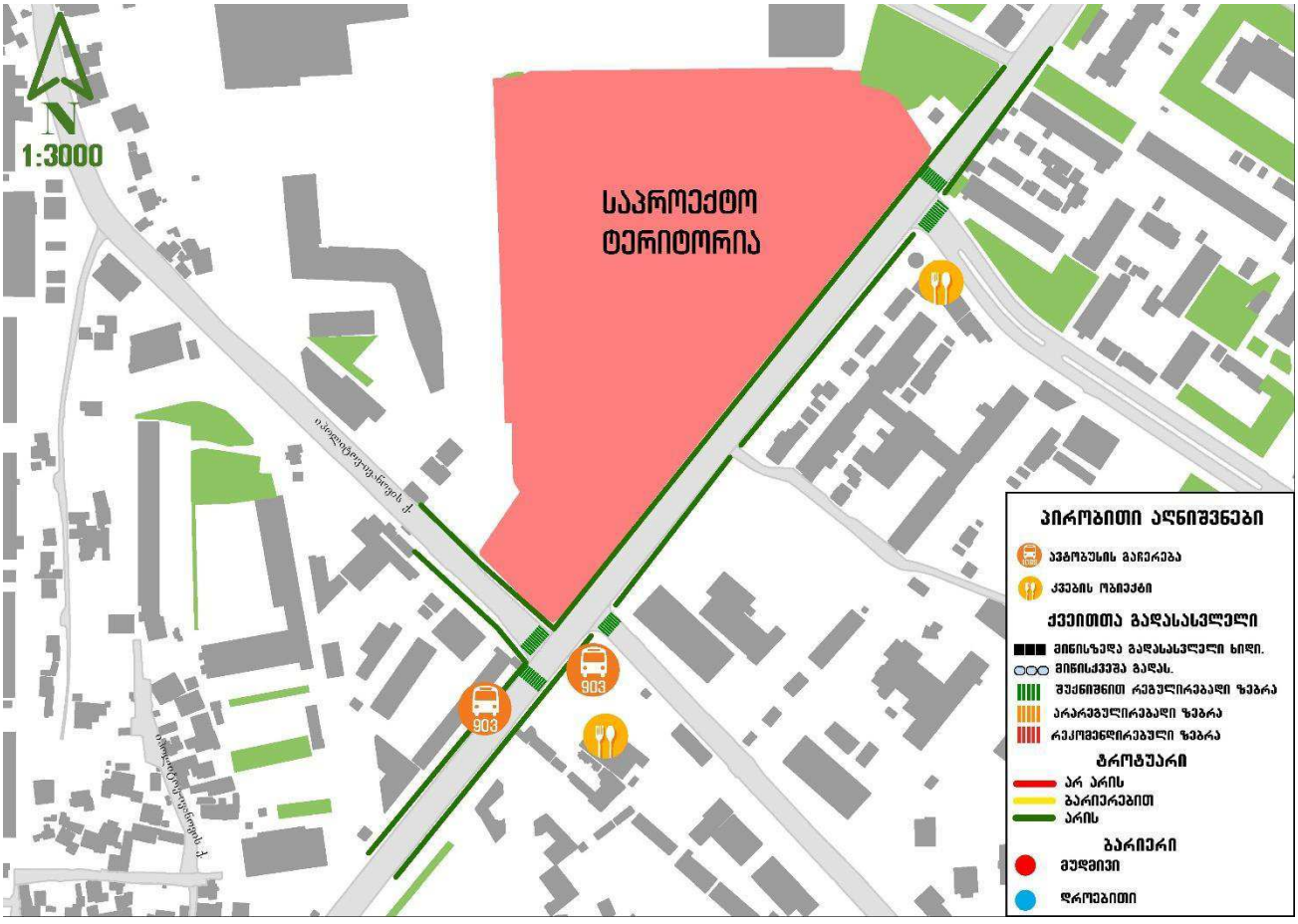
# გამოვლენილი ნაკლოვანებები და რეკომენდაციები

## ქუჩათა ქსელი

როგორც კვანძების გამტარუნარიანობის ანგარიშებშია აღნიშნული, ყველა საკვლევად მოცემული კვანძი გადატვირთულია დღის პიკის საათებში. აღნიშნული მდგომარეობის გასაუმჯობესებლად აუცილებელია საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ხვედრითი წილის ზრდა გადაადგილებების მოდალურ განაწილებაში. სხვა შემთხვევაში, ინდივიდუალურ ტრანსპორტზე ორიენტირებული პოლიტიკა აუცილებლად ამოწურავს ქუჩების გამტარუნარიანობის რესურსს.

## საქვეითე მოძრაობა

საქვეითე ინფრასტრუქტურა ქერჩის ქუჩაზე მოწესრიგებულია, ტროტუარები ადაპტირებულია შშმ პირთათვის, თუმცა უმრავლეს შემთხვევაში არ არის დაცული სამშენებლო ნორმატივებით განსაზღვრული 6 პროცენტიანი ქანობი (საქართველოს მთავრობის დადგენილება No 41 2016 წლის 28 იანვარი ქ. თბილისი).




*ილუსტრაცია # 27*

საპროექტო ტერიტორია საზოგადოებრივი ტრანსპორტით კარგად არის მომსახურებული. უახლოესი ავტობუსის გაჩერებები მდებარეობს საპროექტო ტერიტორიიდან 250-280მ დაშორებით, შესაბამისად კარგია საქვეითე მიწვდომადობის ხარისხი საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ. გზის გამტარუნარიანობის თვალსაზრისით, მიმდებარე კვანძებზე შეინიშნება გადატვირთულობა თუმცა, საქვეითე და საზოგადოებრივ ტრანსპორტზე ორიენტირებული პოლიტიკის გატარების შემდგომ, ქალაქის ძირითად სატრასპორტო დერეფნების მიმდებარე განაშენიანებებში მოსალოდნელია მოდალურ განაწილებაში ინდივიდუალური მანქანით გადაადგილების წილის შემცირება, ან მინიმუმ იგივე ნიშნულზე დარჩენა. შესაბამისად, მოსალოდნელია აღნიშნული კვანძების განტვირთვა.

## საზოგადოებრივი ტრანსპორტი

### *ნაკლოვანებები*

ჩვენს მიერ აღნიშნულ კვლევაზე საზოგადოებრივი ტრანსპორტის დატვირთულობის და ზოგადად მგზავრთნაკადის ანალიზის შედეგად გამოიკვეთა, რომ ქერჩის ქუჩა გაჯერებულია საზოგადოებრივი ტრანსპორტით. მიუხედავად ამისა ტრანსპორტი მოძრაობს საშუალოზე მაღალი დატვირთულობით. რეზერვის ნაკლებობა აღინიშნება M3 კატეგორიის #23, 24, 108 და M2 კატეგორიის #128, 148, 202 მარშრუტებს.

**იხილეთ დატვირთულობის დიაგრამები, თავი:"რეზერვების ანალიზი"*

### *რეკომენდაციები*

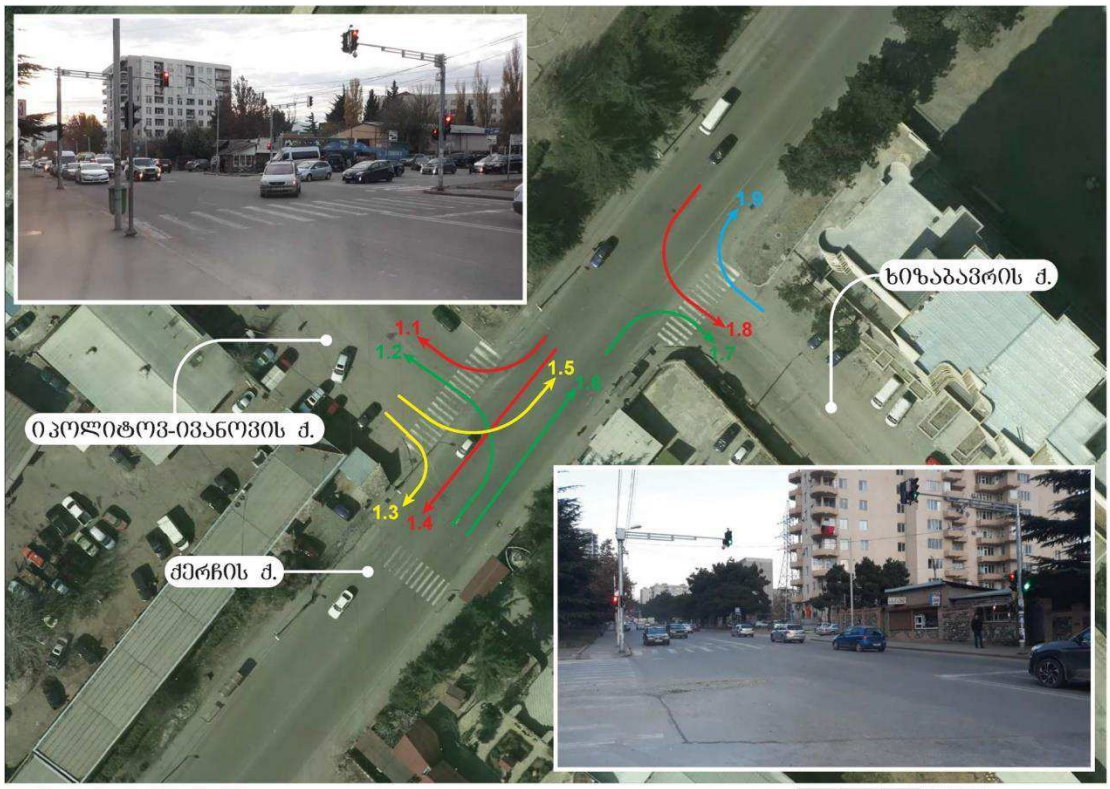
უნდა აღინიშნოს, რომ კომპანია SYSTRA ატარებს საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მარშრუტების ოპტიმიზაციის კვლევას მთელი ქალაქის მასშტაბით, ამიტომ კონსულტანტი გუნდი თავს იკავებს კვლევის დამთავრებამდე რაიმე სახის კონკრეტული რეკომენდაციისაგან, რომელიც შეიძლება თანხვედრაში არ იყოს ან ეწინააღმდეგებოდეს აღნიშნული კვლევის შედეგებსა და მიდგომებს.

მიზანშეწონილად მიგვაჩნია, M2 და M3 საშუალო ტევადობის კატეგორიის ავტობუსების ჩანაცვლება დიდი ტევადობის ავტობუსებით. აღნიშნული ღონისძიება ხელს შეუწყობს როგორც მგზავრის ხარისხიან მომსახურებას, ასევე ქუჩებს განტვირთავს ზედმეტი მოძრავი სატრანსპორტო საშუალებებისგან. აღნიშნულ თავში მოცემული რეკომენდაციები შედგენილია საპროექტო არეალის მიმდებარე ტერიტორიის ანალიზის მეთოდით და შესაძლოა ზედმეტად ლოკალური შინაარსის აღმოჩნდეს ქალაქის მასშტაბით სატრანსპორტო ქსელის ანალიზისთვის, თუმცა ქალაქისთვის და მიმდინარე კვლევებისთვის საინტერესო ინფორმაციის შემცველი იქნება ქსელის გლობალური ანალიზისთვის

თბილისის მდგრადი ურბანული სატრანსპორტო სტრატეგიის (2015 ჟან-მანუელ ჟილი - ინდივიდუალური კონსლულტანტი) დოკუმენტში მრავალგზის ხაზგასმულია რომ, მობილობის დაგეგმვა უნდა მოხდეს მდგრადი ურბანული მობილობის პრინციპებზე დაყრდნობით, რაც გულისხმობს არამოტორიზებული, საქვეითე და საზოგადოებრივი ტრანსპორტისთვის საჭირო ინფრასტრუქტურის განვითარებასა და წახალისებას.

# დანართი

## [1] სატრანსპორტო ნაკადები მიმართულებებით




ლოკაცია #1 | იპოლიტოვივანოვი-ქერჩი

SMART TRANSPORTATION SOLUTIONS

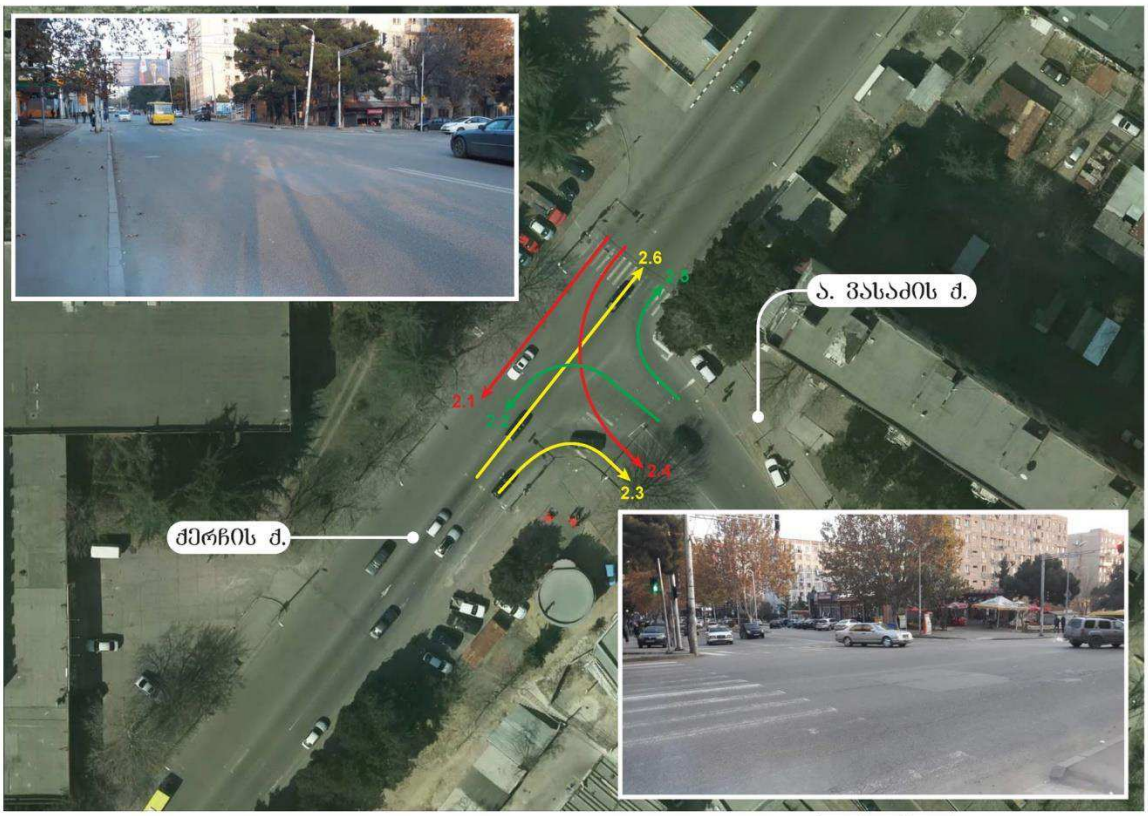
### სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი

**დილა**

| # | ლოკაცია | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტვირთამწ.) | ავტობუსი | სატვირთო (საშუალოტვირთამწ.) | სატვირთო (მაღალიტვირთამწ.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | | |
| 1 | 1.1 | 101 | 9 | 0 | 1 | 0 |
| 2 | 1.2 | 48 | 10 | 0 | 2 | 0 |
| 3 | 1.3 | 45 | 7 | 0 | 2 | 0 |
| 4 | 1.4 | 1080 | 81 | 8 | 18 | 0 |
| 5 | 1.5 | 118 | 16 | 0 | 1 | 0 |
| 6 | 1.6 | 530 | 55 | 13 | 14 | 2 |
| 7 | 1.7 | 31 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 8 | 1.8 | 16 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 1.9 | 18 | 1 | 0 | 3 | 0 |

**საღამო**

| # | ლოკაცია | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტვირთამწ.) | ავტობუსი | სატვირთო (საშუალოტვირთამწ.) | სატვირთო (მაღალიტვირთამწ.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | | |
| 1 | 1.1 | 137 | 11 | 0 | 2 | 0 |
| 2 | 1.2 | 42 | 6 | 1 | 2 | 0 |
| 3 | 1.3 | 82 | 9 | 1 | 2 | 0 |
| 4 | 1.4 | 742 | 76 | 13 | 13 | 0 |
| 5 | 1.5 | 272 | 13 | 1 | 8 | 0 |
| 6 | 1.6 | 1031 | 68 | 9 | 17 | 1 |
| 7 | 1.7 | 50 | 3 | 0 | 3 | 0 |
| 8 | 1.8 | 13 | 4 | 0 | 1 | 0 |
| 9 | 1.9 | 72 | 4 | 0 | 2 | 0 |




| ლოკაცია #2 | ქერჩი-ა.ვასაძე |
|---|---|

SMART TRANSPORTATION SOLUTIONS

## სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი

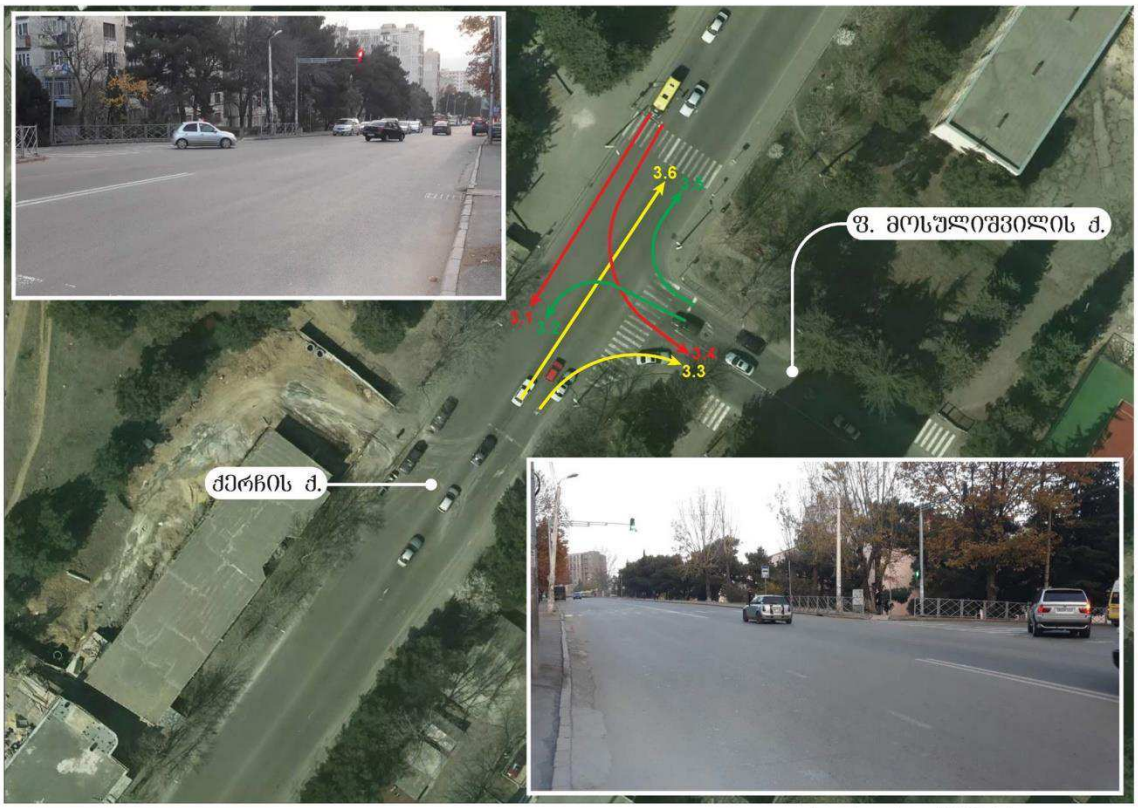
### დილა

| # | ლოკაცია | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტვირთამწ.) | ავტობუსი | საშუალოტვირთამწ.) | მაღალიტვირთამწ.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | | | | | |
| 1 | 2.1 | 1021 | 56 | 0 | 18 | 0 |
| 2 | 2.2 | 195 | 38 | 9 | 0 | 0 |
| 3 | 2.3 | 208 | 36 | 11 | 3 | 2 |
| 4 | 2.4 | 132 | 12 | 2 | 2 | 0 |
| 5 | 2.5 | 103 | 14 | 2 | 0 | 0 |
| 6 | 2.6 | 462 | 35 | 3 | 13 | 2 |

### საღამო

| # | ლოკაცია | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტვირთამწ.) | ავტობუსი | საშუალოტვირთამწ.) | მაღალიტვირთამწ.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | | | | | |
| 1 | 2.1 | 710 | 68 | 0 | 11 | 0 |
| 2 | 2.2 | 212 | 32 | 12 | 3 | 0 |
| 3 | 2.3 | 411 | 33 | 6 | 5 | 0 |
| 4 | 2.4 | 168 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 5 | 2.5 | 199 | 27 | 2 | 1 | 1 |
| 6 | 2.6 | 895 | 52 | 3 | 16 | 2 |

*დან. 1. ილუსტრაცია# 2*




ლოკაცია #3

ქერჩი-მოსულიშვილი

SMART TRANSPORTATION SOLUTIONS

## სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი

### დილა

| # | ლოკაცია | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტვირთამწ.) | ავტობუსი | სატვირთო (საშუალოტვირთამწ.) | სატვირთო (მაღალიტვირთამწ.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | | | | | |
| 1 | 3.1 | 1002 | 59 | 2 | 18 | 0 |
| 2 | 3.2 | 141 | 8 | 0 | 2 | 0 |
| 3 | 3.3 | 65 | 12 | 0 | 3 | 1 |
| 4 | 3.4 | 65 | 16 | 5 | 1 | 0 |
| 5 | 3.5 | 53 | 7 | 4 | 1 | 0 |
| 6 | 3.6 | 410 | 35 | 5 | 6 | 1 |

### საღამო

| # | ლოკაცია | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტვირთამწ.) | ავტობუსი | სატვირთო (საშუალოტვირთამწ.) | სატვირთო (მაღალიტვირთამწ.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | | | | | |
| 1 | 3.1 | 676 | 52 | 4 | 13 | 1 |
| 2 | 3.2 | 172 | 13 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 3.3 | 160 | 11 | 0 | 1 | 0 |
| 4 | 3.4 | 76 | 32 | 4 | 0 | 0 |
| 5 | 3.5 | 126 | 13 | 4 | 2 | 0 |
| 6 | 3.6 | 939 | 60 | 5 | 16 | 3 |

*დან. 1. ილუსტრაცია# 3*

## [2] სატრანსპორტო ნაკადები 15 წუთიანი ინტერვალებით

### სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი

**დილა (09:00 - 09:15)**

| # | ლოკაცია | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტევადობამდე.) | ავტობუსი | საშუალო ტევადობის (საშუალოტევადობამდე.) | დიდი ტევადობის (მაღალტევადობამდე.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.1 | 20 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 2 | 1.2 | 9 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| 3 | 1.3 | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| 4 | 1.4 | 256 | 20 | 1 | 2 | 0 |
| 5 | 1.5 | 18 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 1.6 | 130 | 21 | 2 | 3 | 2 |
| 7 | 1.7 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 1.8 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 1.9 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**დილა (09:15 - 09:30)**

| # | ლოკაცია | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტევადობამდე.) | ავტობუსი | საშუალო ტევადობის (საშუალოტევადობამდე.) | დიდი ტევადობის (მაღალტევადობამდე.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.1 | 23 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 1.2 | 10 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 1.3 | 17 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| 4 | 1.4 | 255 | 10 | 3 | 5 | 0 |
| 5 | 1.5 | 33 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 1.6 | 128 | 14 | 4 | 0 | 0 |
| 7 | 1.7 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 1.8 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 1.9 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**დილა (09:30 - 09:45)**

| # | ლოკაცია | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტევადობამდე.) | ავტობუსი | საშუალო ტევადობის (საშუალოტევადობამდე.) | დიდი ტევადობის (მაღალტევადობამდე.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.1 | 31 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 1.2 | 13 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 3 | 1.3 | 15 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 1.4 | 303 | 25 | 3 | 6 | 0 |
| 5 | 1.5 | 30 | 5 | 0 | 1 | 0 |
| 6 | 1.6 | 132 | 9 | 2 | 4 | 0 |
| 7 | 1.7 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 1.8 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 1.9 | 4 | 0 | 0 | 2 | 0 |

**დილა (09:45 - 10:00)**

| # | ლოკაცია | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტევადობამდე.) | ავტობუსი | საშუალო ტევადობის (საშუალოტევადობამდე.) | დიდი ტევადობის (მაღალტევადობამდე.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.1 | 27 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 1.2 | 16 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 1.3 | 9 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 1.4 | 266 | 26 | 1 | 5 | 0 |
| 5 | 1.5 | 37 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 1.6 | 140 | 11 | 5 | 7 | 0 |
| 7 | 1.7 | 9 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 8 | 1.8 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 1.9 | 5 | 1 | 0 | 1 | 0 |

### სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი

**საღამო (18:00 - 18:15)**

| # | ლოკაცია | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტევადობამდე.) | ავტობუსი | საშუალო ტევადობის (საშუალოტევადობამდე.) | დიდი ტევადობის (მაღალტევადობამდე.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.1 | 43 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 1.2 | 11 | 4 | 1 | 0 | 0 |
| 3 | 1.3 | 24 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 1.4 | 210 | 21 | 2 | 5 | 0 |
| 5 | 1.5 | 74 | 4 | 1 | 3 | 0 |
| 6 | 1.6 | 239 | 16 | 4 | 3 | 1 |
| 7 | 1.7 | 12 | 1 | 0 | 2 | 0 |
| 8 | 1.8 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 1.9 | 15 | 3 | 0 | 0 | 0 |

**საღამო (18:15 - 18:30)**

| # | ლოკაცია | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტევადობამდე.) | ავტობუსი | საშუალო ტევადობის (საშუალოტევადობამდე.) | დიდი ტევადობის (მაღალტევადობამდე.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.1 | 38 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| 2 | 1.2 | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 1.3 | 25 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| 4 | 1.4 | 191 | 21 | 5 | 5 | 0 |
| 5 | 1.5 | 64 | 5 | 0 | 3 | 0 |
| 6 | 1.6 | 275 | 21 | 0 | 3 | 0 |
| 7 | 1.7 | 13 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 1.8 | 4 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 9 | 1.9 | 17 | 1 | 0 | 1 | 0 |

**საღამო (18:30 - 18:45)**

| # | ლოკაცია | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტევადობამდე.) | ავტობუსი | საშუალო ტევადობის (საშუალოტევადობამდე.) | დიდი ტევადობის (მაღალტევადობამდე.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.1 | 21 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 1.2 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 1.3 | 16 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 4 | 1.4 | 177 | 13 | 3 | 1 | 0 |
| 5 | 1.5 | 79 | 1 | 0 | 2 | 0 |
| 6 | 1.6 | 270 | 17 | 3 | 5 | 0 |
| 7 | 1.7 | 13 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 8 | 1.8 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 1.9 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**საღამო (18:45 - 19:00)**

| # | ლოკაცია | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტევადობამდე.) | ავტობუსი | საშუალო ტევადობის (საშუალოტევადობამდე.) | დიდი ტევადობის (მაღალტევადობამდე.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.1 | 35 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| 2 | 1.2 | 18 | 1 | 0 | 2 | 0 |
| 3 | 1.3 | 17 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 4 | 1.4 | 164 | 21 | 3 | 2 | 0 |
| 5 | 1.5 | 55 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 1.6 | 247 | 14 | 2 | 6 | 0 |
| 7 | 1.7 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 1.8 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 1.9 | 26 | 0 | 0 | 1 | 0 |

*დან. 2. ცხრილი# 1*

### სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი

**დილა (09:00 - 09:15)**

| # | ლოკაცია | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტევადობამდე.) | ავტობუსი | საშუალო ტევადობის (საშუალოტევადობამდე.) | დიდი ტევადობის (მაღალტევადობამდე.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2.1 | 235 | 11 | 0 | 5 | 0 |
| 2 | 2.2 | 46 | 10 | 1 | 0 | 0 |
| 3 | 2.3 | 43 | 11 | 1 | 0 | 1 |
| 4 | 2.4 | 27 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 2.5 | 25 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| 6 | 2.6 | 108 | 12 | 1 | 4 | 1 |

**დილა (09:15 - 09:30)**

| # | ლოკაცია | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტევადობამდე.) | ავტობუსი | საშუალო ტევადობის (საშუალოტევადობამდე.) | დიდი ტევადობის (მაღალტევადობამდე.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2.1 | 239 | 7 | 0 | 2 | 0 |
| 2 | 2.2 | 39 | 9 | 4 | 0 | 0 |
| 3 | 2.3 | 49 | 10 | 4 | 0 | 0 |
| 4 | 2.4 | 29 | 5 | 1 | 1 | 0 |
| 5 | 2.5 | 17 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 2.6 | 112 | 9 | 1 | 0 | 0 |

**დილა (09:30 - 09:45)**

| # | ლოკაცია | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტევადობამდე.) | ავტობუსი | საშუალო ტევადობის (საშუალოტევადობამდე.) | დიდი ტევადობის (მაღალტევადობამდე.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2.1 | 287 | 19 | 0 | 6 | 0 |
| 2 | 2.2 | 57 | 9 | 3 | 0 | 0 |
| 3 | 2.3 | 53 | 7 | 1 | 0 | 1 |
| 4 | 2.4 | 33 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 2.5 | 25 | 4 | 1 | 0 | 0 |
| 6 | 2.6 | 121 | 7 | 1 | 4 | 1 |

**დილა (09:45 - 10:00)**

| # | ლოკაცია | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტევადობამდე.) | ავტობუსი | საშუალო ტევადობის (საშუალოტევადობამდე.) | დიდი ტევადობის (მაღალტევადობამდე.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2.1 | 260 | 19 | 0 | 5 | 0 |
| 2 | 2.2 | 53 | 10 | 1 | 0 | 0 |
| 3 | 2.3 | 63 | 8 | 5 | 3 | 0 |
| 4 | 2.4 | 43 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 5 | 2.5 | 36 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 2.6 | 121 | 7 | 0 | 5 | 0 |

### სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი

**საღამო (18:00 - 18:15)**

| # | ლოკაცია | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტევადობამდე.) | ავტობუსი | საშუალო ტევადობის (საშუალოტევადობამდე.) | დიდი ტევადობის (მაღალტევადობამდე.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2.1 | 214 | 22 | 0 | 2 | 0 |
| 2 | 2.2 | 41 | 8 | 2 | 0 | 0 |
| 3 | 2.3 | 98 | 12 | 1 | 1 | 0 |
| 4 | 2.4 | 38 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| 5 | 2.5 | 41 | 8 | 0 | 1 | 1 |
| 6 | 2.6 | 203 | 12 | 1 | 3 | 1 |

**საღამო (18:15 - 18:30)**

| # | ლოკაცია | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტევადობამდე.) | ავტობუსი | საშუალო ტევადობის (საშუალოტევადობამდე.) | დიდი ტევადობის (მაღალტევადობამდე.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2.1 | 170 | 14 | 0 | 7 | 0 |
| 2 | 2.2 | 55 | 10 | 4 | 2 | 0 |
| 3 | 2.3 | 96 | 10 | 1 | 2 | 0 |
| 4 | 2.4 | 39 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 5 | 2.5 | 51 | 7 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 2.6 | 230 | 14 | 0 | 4 | 0 |

**საღამო (18:30 - 18:45)**

| # | ლოკაცია | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტევადობამდე.) | ავტობუსი | საშუალო ტევადობის (საშუალოტევადობამდე.) | დიდი ტევადობის (მაღალტევადობამდე.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2.1 | 174 | 14 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 2.2 | 54 | 6 | 3 | 0 | 0 |
| 3 | 2.3 | 113 | 4 | 2 | 0 | 0 |
| 4 | 2.4 | 45 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 5 | 2.5 | 57 | 5 | 1 | 0 | 0 |
| 6 | 2.6 | 227 | 14 | 2 | 4 | 1 |

**საღამო (18:45 - 19:00)**

| # | ლოკაცია | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტევადობამდე.) | ავტობუსი | საშუალო ტევადობის (საშუალოტევადობამდე.) | დიდი ტევადობის (მაღალტევადობამდე.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2.1 | 152 | 18 | 0 | 2 | 0 |
| 2 | 2.2 | 62 | 8 | 3 | 1 | 0 |
| 3 | 2.3 | 104 | 7 | 2 | 2 | 0 |
| 4 | 2.4 | 46 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 2.5 | 50 | 7 | 1 | 0 | 0 |
| 6 | 2.6 | 235 | 12 | 0 | 5 | 0 |

*დან. 2. ცხრილი# 2*

## სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი

**დილა (09:00 - 09:15)**

| # | ლოკაცია 3 | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტვირთამწ.) | ავტობუსი | სატვირთო (საშუალოტვირთამწ.) | სატვირთო (მაღალიტვირთამწ.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3.1 | 235 | 11 | 0 | 5 | 0 |
| 2 | 3.2 | 32 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 3.3 | 14 | 3 | 0 | 2 | 0 |
| 4 | 3.4 | 9 | 4 | 1 | 0 | 0 |
| 5 | 3.5 | 17 | 3 | 1 | 0 | 0 |
| 6 | 3.6 | 92 | 9 | 2 | 1 | 0 |

**დილა (09:15 - 09:30)**

| # | ლოკაცია 3 | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტვირთამწ.) | ავტობუსი | სატვირთო (საშუალოტვირთამწ.) | სატვირთო (მაღალიტვირთამწ.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3.1 | 226 | 11 | 1 | 3 | 0 |
| 2 | 3.2 | 37 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 3.3 | 16 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 3.4 | 12 | 3 | 2 | 0 | 0 |
| 5 | 3.5 | 11 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 6 | 3.6 | 106 | 10 | 1 | 1 | 0 |

**დილა (09:30 - 09:45)**

| # | ლოკაცია 3 | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტვირთამწ.) | ავტობუსი | სატვირთო (საშუალოტვირთამწ.) | სატვირთო (მაღალიტვირთამწ.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3.1 | 280 | 19 | 0 | 5 | 0 |
| 2 | 3.2 | 34 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 3 | 3.3 | 13 | 4 | 0 | 1 | 0 |
| 4 | 3.4 | 23 | 5 | 1 | 0 | 0 |
| 5 | 3.5 | 9 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 6 | 3.6 | 95 | 7 | 2 | 1 | 1 |

**დილა (09:45 - 10:00)**

| # | ლოკაცია 3 | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტვირთამწ.) | ავტობუსი | სატვირთო (საშუალოტვირთამწ.) | სატვირთო (მაღალიტვირთამწ.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3.1 | 261 | 18 | 1 | 5 | 0 |
| 2 | 3.2 | 38 | 4 | 0 | 1 | 0 |
| 3 | 3.3 | 22 | 2 | 0 | 0 | 1 |
| 4 | 3.4 | 21 | 4 | 1 | 1 | 0 |
| 5 | 3.5 | 16 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| 6 | 3.6 | 117 | 9 | 0 | 3 | 0 |

## სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი

**საღამო (18:00 - 18:15)**

| # | ლოკაცია 3 | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტვირთამწ.) | ავტობუსი | სატვირთო (საშუალოტვირთამწ.) | სატვირთო (მაღალიტვირთამწ.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3.1 | 201 | 17 | 1 | 5 | 1 |
| 2 | 3.2 | 39 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 3.3 | 31 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 3.4 | 18 | 7 | 1 | 0 | 0 |
| 5 | 3.5 | 28 | 3 | 1 | 0 | 0 |
| 6 | 3.6 | 209 | 16 | 1 | 4 | 1 |

**საღამო (18:15 - 18:30)**

| # | ლოკაცია 3 | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტვირთამწ.) | ავტობუსი | სატვირთო (საშუალოტვირთამწ.) | სატვირთო (მაღალიტვირთამწ.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3.1 | 169 | 12 | 2 | 4 | 0 |
| 2 | 3.2 | 41 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 3.3 | 40 | 4 | 0 | 1 | 0 |
| 4 | 3.4 | 13 | 9 | 1 | 0 | 0 |
| 5 | 3.5 | 36 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 6 | 3.6 | 241 | 14 | 0 | 2 | 1 |

**საღამო (18:30 - 18:45)**

| # | ლოკაცია 3 | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტვირთამწ.) | ავტობუსი | სატვირთო (საშუალოტვირთამწ.) | სატვირთო (მაღალიტვირთამწ.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3.1 | 167 | 9 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | 3.2 | 43 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 3.3 | 42 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 3.4 | 25 | 8 | 1 | 0 | 0 |
| 5 | 3.5 | 33 | 5 | 1 | 0 | 0 |
| 6 | 3.6 | 245 | 18 | 3 | 5 | 1 |

**საღამო (18:45 - 19:00)**

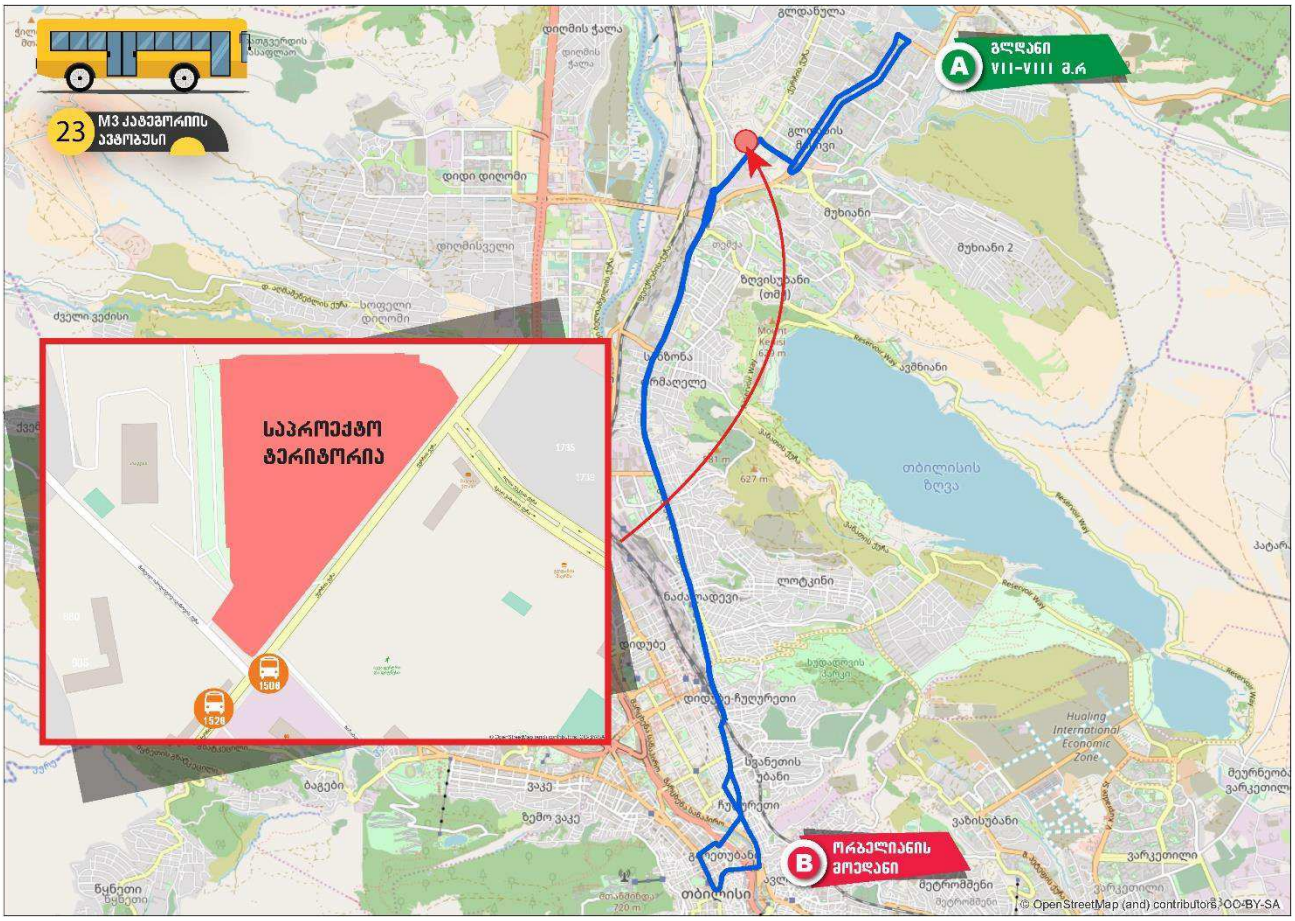
| # | ლოკაცია 3 | მსუბუქი ავტომობილი | მიკრო ავტობუსი (მცირეტვირთამწ.) | ავტობუსი | სატვირთო (საშუალოტვირთამწ.) | სატვირთო (მაღალიტვირთამწ.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3.1 | 139 | 14 | 0 | 4 | 0 |
| 2 | 3.2 | 49 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 3.3 | 47 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 3.4 | 20 | 8 | 1 | 0 | 0 |
| 5 | 3.5 | 29 | 3 | 1 | 1 | 0 |
| 6 | 3.6 | 244 | 12 | 1 | 5 | 0 |

*დან. 2. ცხრილი# 3*

### [3] M3 მარშუტები:

**#23 მარშრუტი -** მაისურაძის ქ. (გლდანის VII - VIII მ/რ შემაერთებელი გზა) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (VIII - VI - IV – II მ/რ) - მ/ს „სანდრო ახმეტელის თეატრი“ - ვასაძის ქ. - ქერჩის ქ - დავით გურამიშვილის გამზირი - ცოტნე დადიანის ქ. - გიორგი ჩიტაიას ქ. - გიორგი მაზნიაშვილის ქ. - კიევის ქ. - დავით აღმაშენებლის გამზირი - ზაარბრუკენის მოედანი - მშრალი ხიდი - გიორგი ათონელის ქ. - ხაზინის ქ. (ფხოვის ქუჩის გადაკვეთასთან)

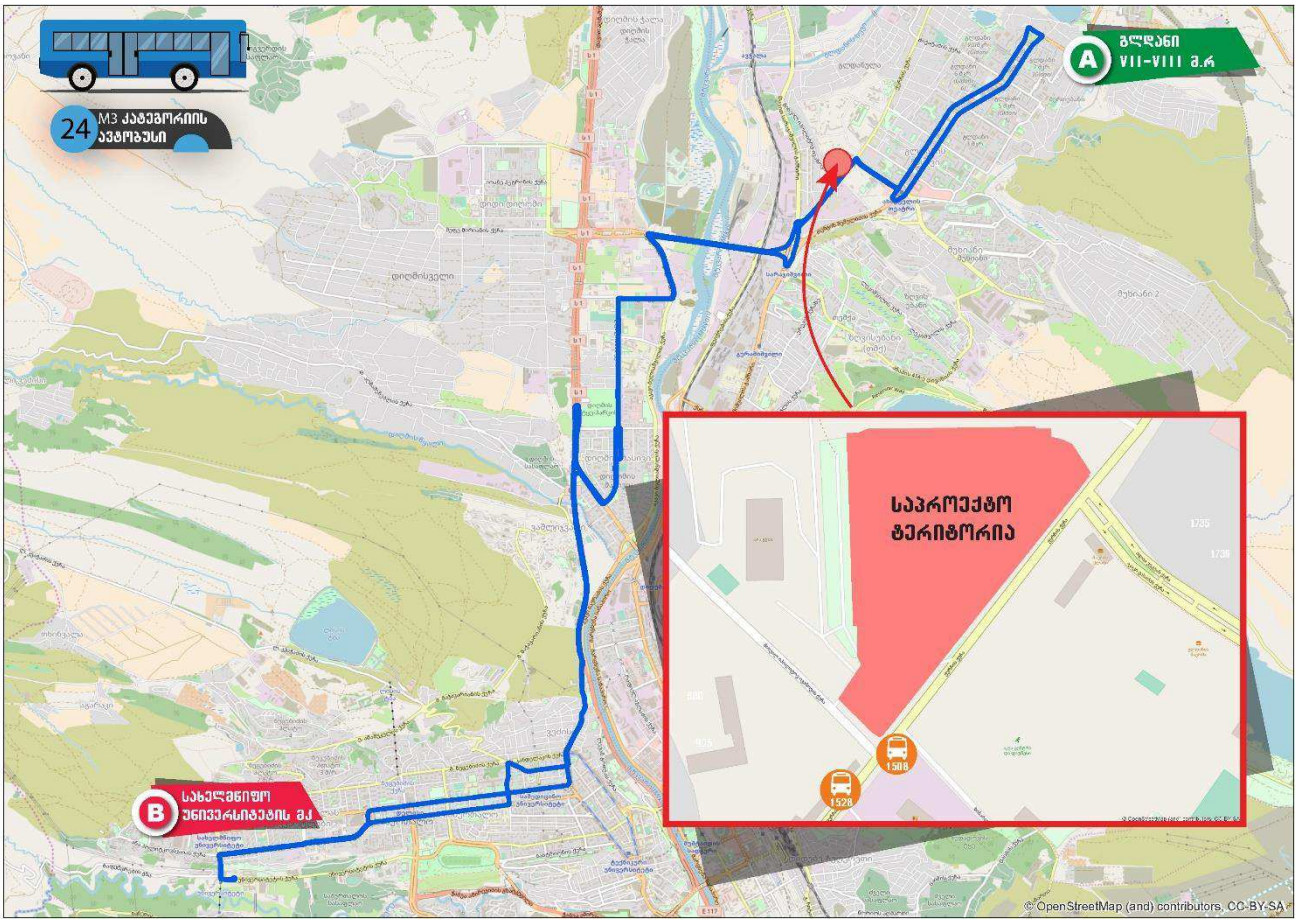
**უკუ მიმართულებით:** ხაზინის ქ. (ფხოვის ქუჩის გადაკვეთასთან) - ფხოვის ქ. - ვეკუას ქ. - ალექსანდრე პუშკინის ქ. - შოთა რუსთაველის გამზირი - გიორგი ჭანტურიას ქ. - გიორგი ათონელის ქ. - მშრალი ხიდი - მოსე გოგიბერიძის ქ. - არნოლდ ჩიქობავას ქ. - გიორგი ჩიტაიას ქ. - ცოტნე დადიანის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - ქერჩის ქ. - ვასაძის ქ. - მ/ს „სანდრო ახმეტელის თეატრი“ - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I - III - V - VII მ/რ) - მაისურაძის ქ. (გლდანის VII - VIII მ/რ-ის შემაერთებელი გზა).




*დან. 3. ილუსტრაცია# 1*

**#24 მარშრუტი** - მაისურაძის ქ. (გლდანის VII - VIII მ/რ-ის შემაერთებელი გზა) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (VIII - VI - IV - II მ/რ) - მ/ს „სანდრო ახმეტელის თეატრი“ - აკაკი ვასაძის ქ. - ქერჩის ქ - შეშელიძის ქ. - ჯორჯ ბალანჩინის ქ. - აკაკი ბელიაშვილის ქ. - ნოდარ ბოხუას ქ. - ლუბლიანას ქ. - სანდრო ახმეტელის ქ. - მოსე გოგიბერიძის ქ. - ბორის პაიჭაძის ქ. - გრიგოლ რობაქიძის გამზირი – მარშალ გელოვანის გამზირი - იური გაგარინის ქ. - პეკინის ქ. - ვაჟა ფშაველას გამზირი - ქავთარაძის ქ. (ქავთარაძის ქ. №1-თან მოხვევით) - თბილისის სახ. უნივერსიტეტის მაღლივი კორპუსი.

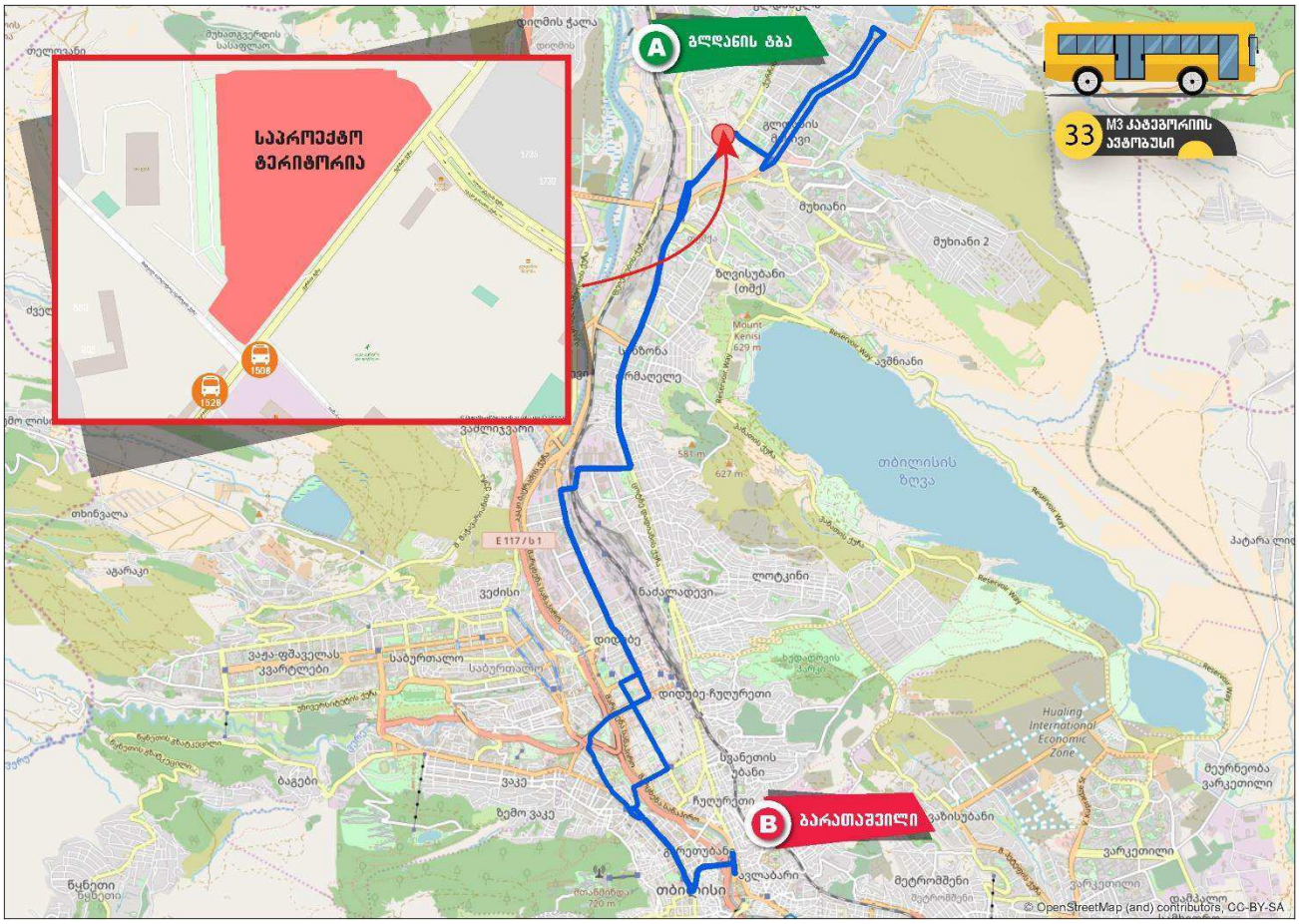
**უკუ მიმართულებით:** თბილისის სახ. უნივერსიტეტის მაღლივი კორპუსი - ქავთარაძის ქ. - ალექსანდრე ყაზბეგის გამზირი - იონა ვაკელის ქ. - ბუდაპეშტის ქ. - პეკინის ქ. - ჟვანიას მოედანი - იური გაგარინის ქუჩა - მარშალ გელოვანის გამზირი - გრიგოლ რობაქიძის გამზირი - ბორის პაიჭაძის ქ. - მიქელაძის ქ. - მოსე გოგიბერიძის ქ. - სანდრო ახმეტელის ქ. - ლუბლიანას ქ. - ნოდარ ბოხუას ქ. - აკაკი ბელიაშვილის ქ. - ჯორჯ ბალანჩინის ქ. - შეშელიძის ქ. - მ/ს „სარაჯიშვილი" - დავით გურამიშვილის გამზირი - ქერჩის ქ. - აკაკი ვასაძის ქ. - მ/ს „სანდრო ახმეტელის თეატრი“ - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I - III - V - VII მ/რ) - მაისურაძის ქ. (გლდანის VII - VIII მ/რ-ის შემაერთებელი გზა).




*დან. 3. ილუსტრაცია# 2*

**#33 მარშრუტი** - მაისურაძის ქ. (გლდანის VII - VIII მ/რ შემაერთებელი გზა) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის VIII - VI - IV - II მ/რ) - მ/ს „სანდრო ახმეტელის თეატრი“ - აკაკი ვასაძის ქ. - ქერჩის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - თორნიკე ერისთავის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - გიორგი ცაბაძის ქ. - დავით აღმაშენებლის გამზირი - კოტე მარჯანიშვილის ქ. - მიხეილ ჯავახიშვილის ქ. - ვარდების მოედანი - შოთა რუსთაველის გამზირი - თავისუფლების მოედანი - შოთა რუსთაველის გამზირი - გიორგი ჭანტურიას ქ. - სულიკო ვირსალაძის ქ. - მარჯვენა სანაპირო - ნიკოლოზ ბარათაშვილის ქ. (№2-ის მიმდებარედ)

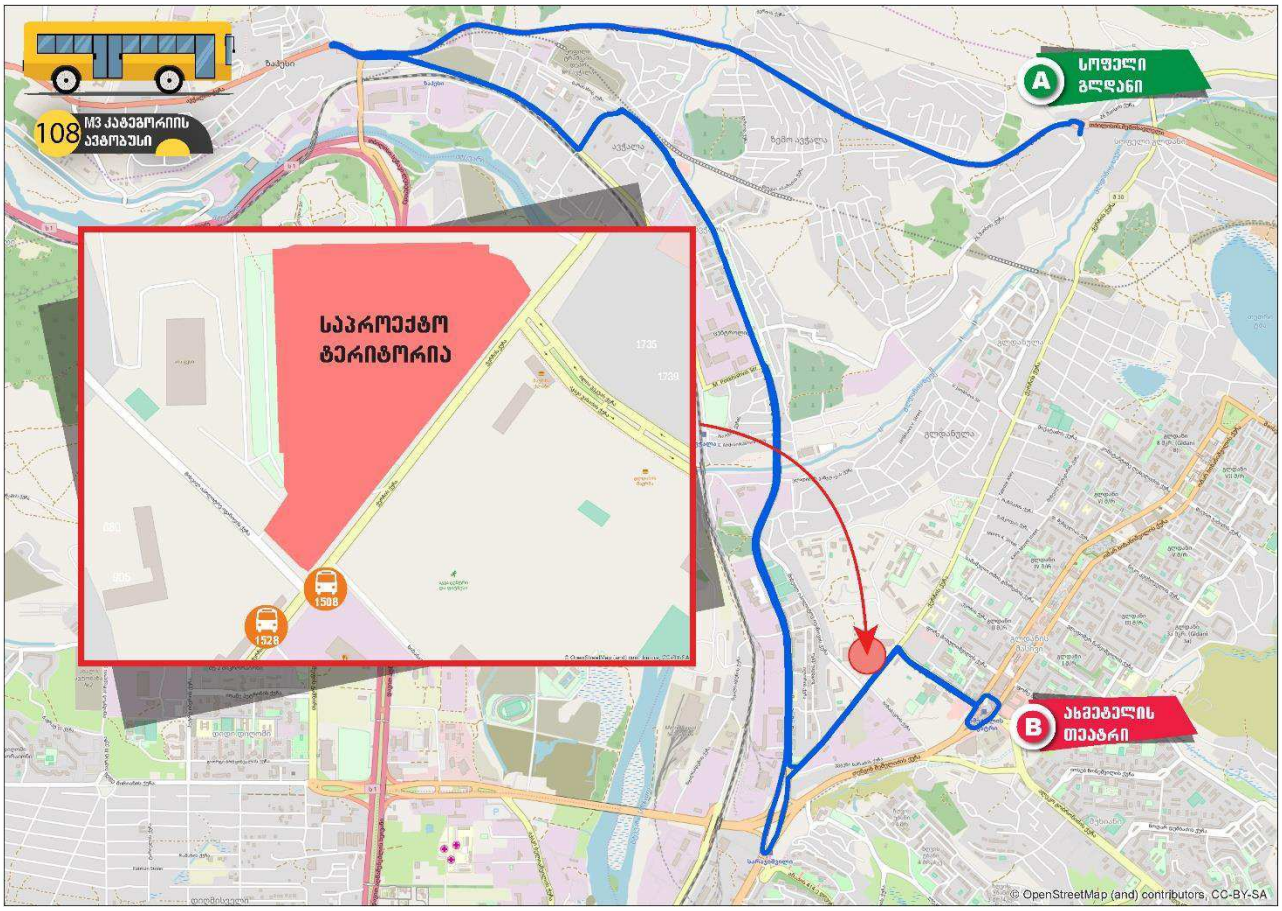
**უკუ მიმართულებით:** ნიკოლოზ ბარათაშვილის ქ. (№2-ის მიმდებარედ) - ალექსანდრე პუშკინის ქ. - თავისუფლების მოედანი - შოთა რუსთაველის გამზირი - მერაბ კოსტავას ქ - გმირთა მოედანი - თამარ მეფის გამზირი - გიორგი წინამძღვრიშვილის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - თორნიკე ერისთავის ქ. - გურამიშვილის გამზირი - მ/ს „სარაჯიშვილი“ - ქერჩის ქ. - აკაკი ვასაძის ქ. - მ/ს „სანდრო ახმეტელის თეატრი“ - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I - III - V - VII მ/რ) - მაისურაძის ქ. (გლდანის VII - VIII მ/რ შემაერთებელი გზა).




*დან. 3. ილუსტრაცია# 3*

**#108 მარშრუტი** - სოფ. გლდანი (სტალინის ქ. №43) - ცენტროლიტის ნაკვეთები (თბილისის შემოვლითი გზა) - ელიფთერ ანდრონიკაშვილის ქ. - უწერის ქ. - ლიბანის ქ. - დავით სარაჯიშვილის ქ. - მ/ს "სარაჯიშვილი" - ქერჩის ქ - ვასაძის ქ. - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (მიმდებარედ)

**უკუ მიმართულებით:** მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" - ომარ ხიზანიშვილის ქ. - ვასაძის ქ. - ქერჩის ქ. - დავით სარაჯიშვილის ქ. - ლიბანის ქ. - უწერის ქ. - ელიფთერ ანდრონიკაშვილის ქ. - ცენტროლიტის ნაკვეთები (თბილისის შემოვლითი გზა) - სოფ. გლდანი (სტალინის ქ. №43).

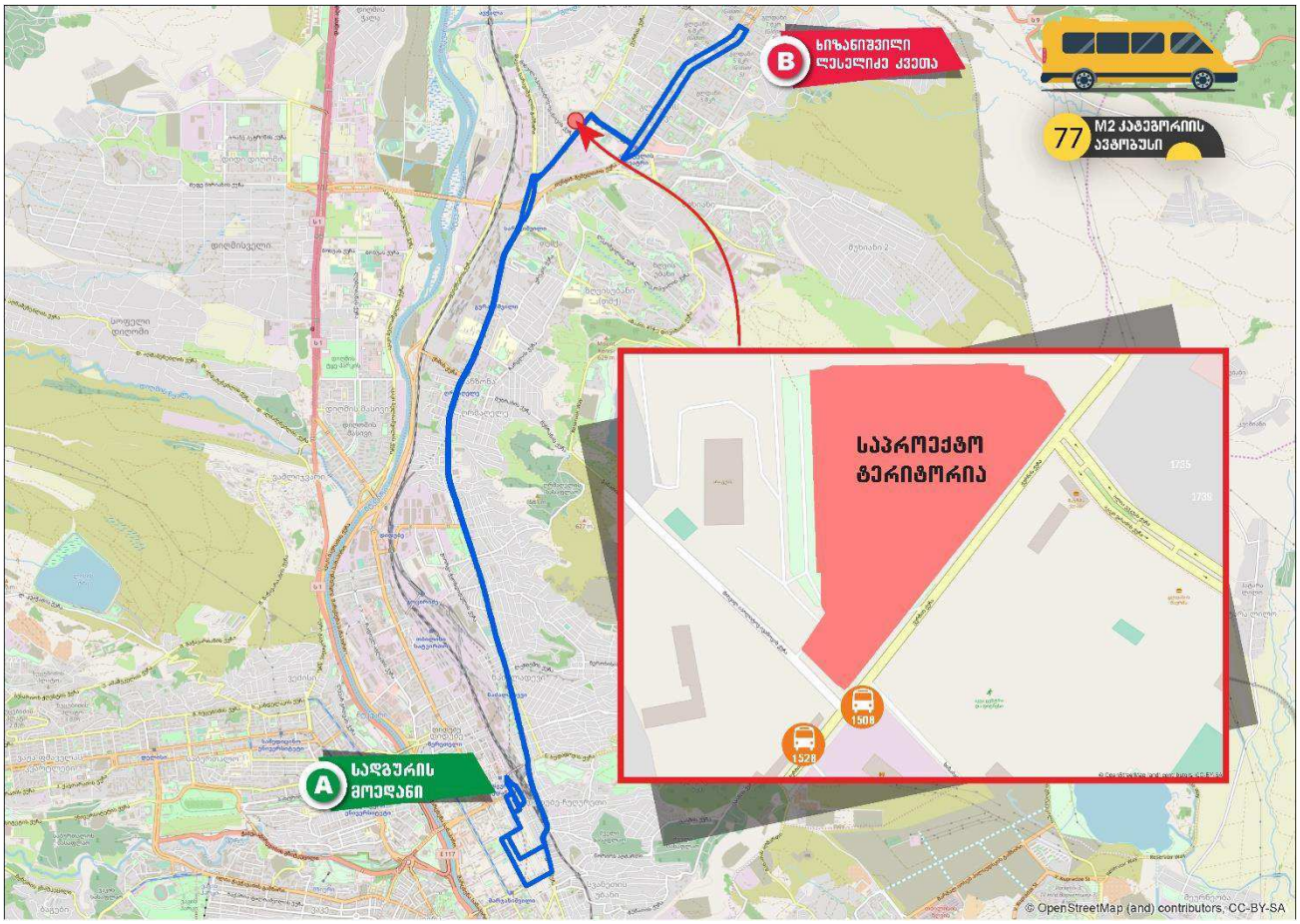



*დან. 3. ილუსტრაცია# 4*

**[4] M2 მარშუტები:**

**#77 მარშრუტი** - ომარ ხიზანიშვილისა და კონსტანტინე ლესელიძის ქუჩების გადაკვეთა (გლდანის VIII მ/რ, კორპუსი I-ის მიმდებარედ) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის VI-IV-II-"ა" მ/რ) - აკაკი ვასაძის ქ. - ქერჩის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - ცოტნე დადიანის ქ. - ფიროსმანის მოედანი - გიორგი ჩიტაიას ქ. - დავით კლდიაშვილის ქ. - ივანე ჯავახიშვილის ქ. - კონსტიტუციის ქ. - გიორგი ჩუბინაშვილის ქ. - თამარ მეფის გამზირი - მ/ს "სადგურის მოედანი 1"-ის წინამდებარე ტერიტორია (წრე)

**უკუ მიმართულებით:** მ/ს "სადგურის მოედანი 1"-ის წინამდებარე ტერიტორია (წრე) - ნიკოლოზ გოგოლის ქ. - კონსტანტინე ფოცხვერაშვილის ქ. - ნინოშვილის ქ. - კონსტიტუციის ქ. - მიხეილ წინამძღვრიშვილის ქ. - კოტე მარჯანიშვილის ქ. - გიორგი ჩიტაიას ქ. - ცოტნე დადიანის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - ქერჩის ქ. - აკაკი ვასაძის ქ. - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" - ომარ ხიზანიშვილის ქ. - ომარ ხიზანიშვილისა და კონსტანტინე ლესელიძის ქუჩების გადაკვეთა (გლდანის VIII მ/რ, კორპუსი I-ის მიმდებარედ)(მობრუნება გლდანის V მ/რაიონის #4 კორპუსის მიმდებარედ)

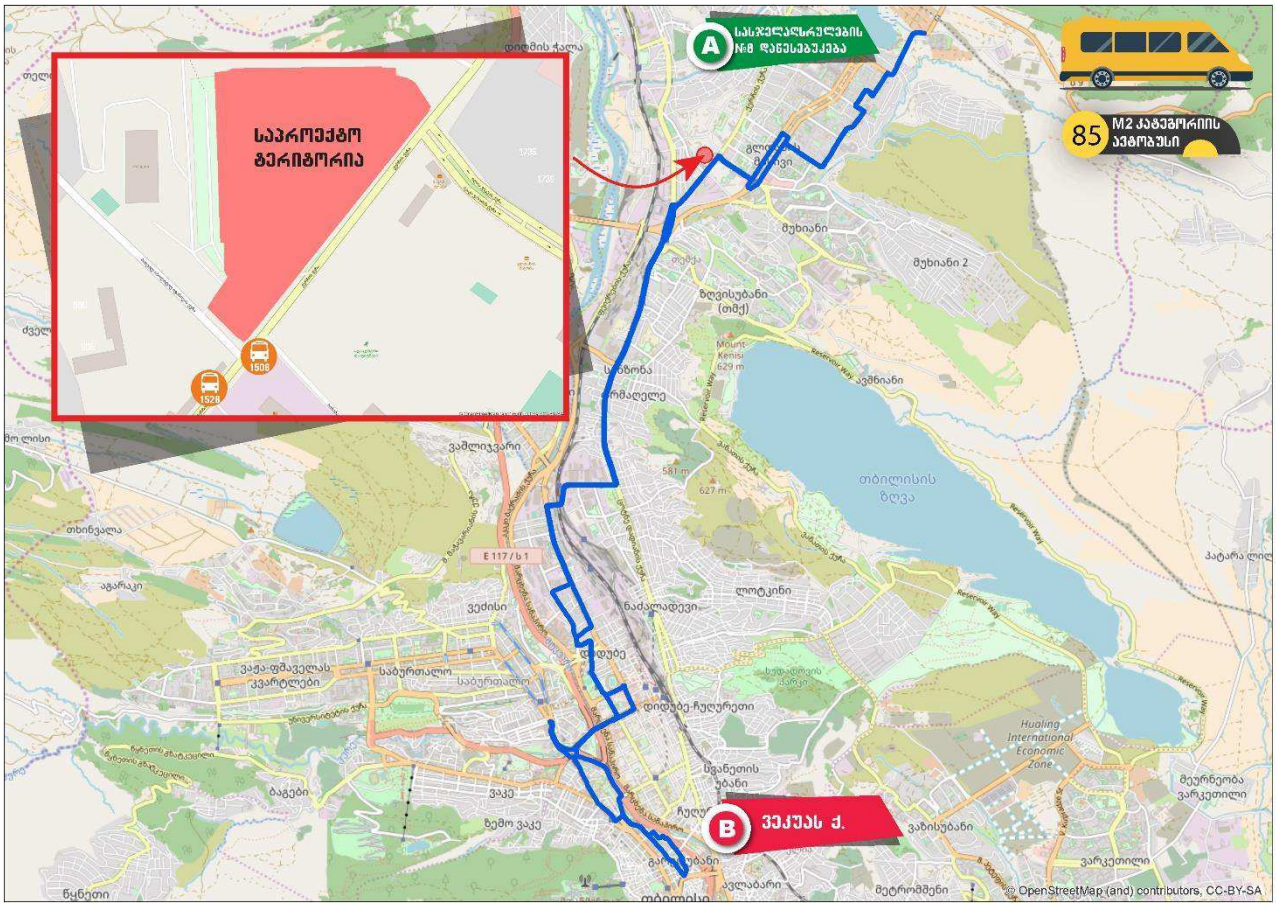



*დან. 4. ილუსტრაცია# 1*

**#85 მარშრუტი** - სასჯელაღსრულების დაწესებულების #8 საპყრობილე (მიმდებარედ) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. - გლდანის VII მ/რ (#17,17"ა",15,12,11 კორპუსების გავლით) - დავით ჯაბიძის ქ. (V-VII მ/რ-ის გამყოფი გზა) - გლდანის V მ/რ (#22,11 კორპუსების გავლით) - გლდანის III,,ა" მ/რ-ის#16,17,18,19 კორპუსების გავლით - ვლადიმერ ნანეიშვილის ქ. (გლდანის I-III მ/რ-ის გამყოფი გზა) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის III მ/რ-ს #68"ბ" კორპუსის მიმდებარედ მობრუნებით, გლდანის IV-II მ/რ, "ა" მ/რ) - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" - აკაკი ვასაძის ქ. - ქერჩის ქ. - დავით სარაჯიშვილის გამზირი - დავით გურამიშვილის გამზირი - თორნიკე ერისთავის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - დავით ბაქრაძის ქ - რაფიელ აგლაძის ქ. - გაფრინდაშვილის ქ. - დავით ყიფიანის ქ. - დავით აღმაშენებლის გამზირი - თამარ მეფის გამზირი - გმირთა მოედანი - მტკვრის მარჯვენა სანაპირო - მიხეილ ჯავახიშვილის ქ. - რევაზ თაბუკაშვილის ქ. - რევაზ ლაღიძის ქ. - მარი ბროსეს ქ. - მარჯვენა სანაპირო - ნიკოლოზ ბარათაშვილის ქ. - ვახტანგ ვეკუას ქ. (რევაზ თაბუკაშვილის ქუჩის გადაკვეთის მიმდებარედ)

**უკუ მიმართულებით:** უკუ მიმართულებით: ვახტანგ ვეკუას ქ. (რევაზ თაბუკაშვილის ქ-ის გადაკვეთის მიმდებარედ) - რევაზ თაბუკაშვილის ქ. - მიხეილ ჯავახიშვილის ქ. - მტკვრის მარჯვენა სანაპირო - გმირთა მოედანი - თამარ მეფის გამზირი - დავით აღმაშენებლის გამზირი - დავით ყიფიანის ქ. - გაფრინდაშვილის ქ. - რაფიელ აგლაძის ქ. - რაჟდენ გვეტაძის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - თორნიკე ერისთავის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - დავით სარაჯიშვილის გამზირი - ქერჩის ქ. - აკაკი ვასაძის ქ. - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I-III მ/რ) - ვლადიმერ ნანეიშვილის ქ. (გლდანის I-III მ/რ-

ის გამყოფი გზა) - გლდანის III,,ა" მ/რ #19,18,17,16 კორპუსების გავლით - გლდანის V მ/რ (#11,22 კორპუსების გავლით) - დავით ჯაბიძის ქ. (V-VII მ/რ-ის გამყოფი გზა) - გლდანის VII მ/რ (#11,12,15,17"ა",17 კორპუსების გავლით) - სასჯელაღსრულების დაწესებულების #8 საპყრობილე (მიმდებარედ).




*დან. 4. ილუსტრაცია# 2*

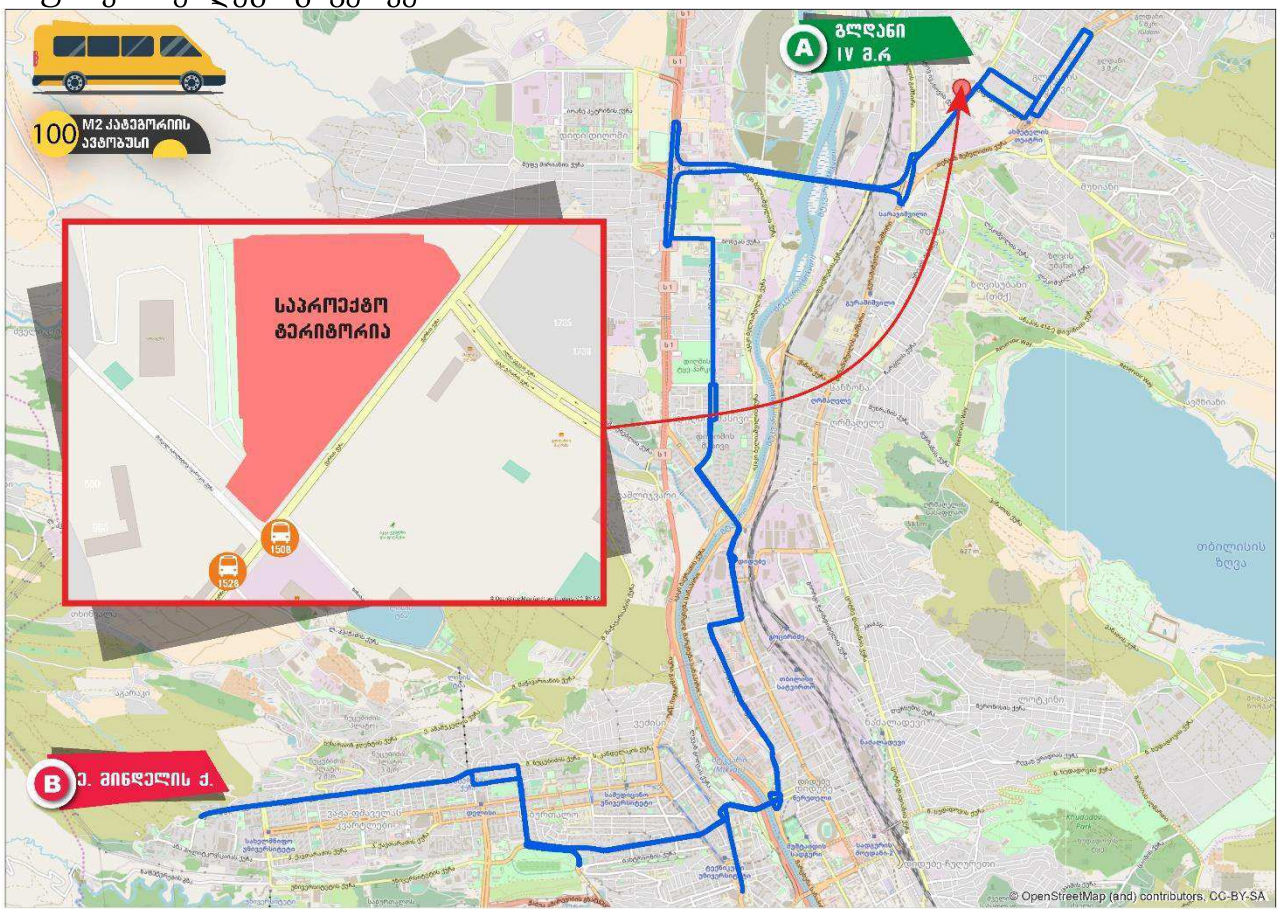
**#86 მარშრუტი -** მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (მიმდებარედ) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის "ა" მ/რ) - აკაკი ვასაძის ქ. - ქერჩის ქ. - მიხეილ იპოლიტოვ ივანოვის ქ. - დავით სარაჯიშვილის გამზირი - პატარა გლდანი (ივანე კაჭარავას ქ. - ვლადიმერ ჯანჯღავას III შესახვევი - ვლადიმერ ჯანჯღავას ქ.) - დავით სარაჯიშვილის გამზირი- მიხეილ იპოლიტოვ ივანოვის ქ. - ქერჩის ქ. - აკაკი ვასაძის ქ. - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (მიმდებარედ)(წრიული)

*დან. 4. ილუსტრაცია# 3*

**#100 მარშრუტი -** ვაჟა-ფშაველას V კვარტალი, #1 კორპუსის მიმდებარედ (ელიზბარ მინდელის ქ.) - შალვა ნუცუბიძის ქ. - მიხეილ ასათიანის ქ. - გივი კარტოზიას ქ. - ვლადიმერ და არჩილ ასათიანების ქ.- სულხან ცინცაძის ქ. - ვახტანგ ჭაბუკიანის ქ. - გიორგი საკაძის მოედანი - გიორგი საკაძის დაღმართი - ვახუშტი ბაგრატიონის ხიდი - მტკვრის მარცხენა სანაპირო (ვახუშტი ბაგრატიონის ხიდთან მობრუნება) - რაფიელ აგლაძის ქ. - სამტრედიის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - ჯონ (მალხაზ) შალიკაშვილის

ხიდი - გრიგოლ რობაქიძის გამზირი - ბორის პაიჭაძის ქ. - რობერტ ბარძიმაშვილის ქ. - სანდრო ახმეტელის ქ. - ლუბლიანას ქ. - ნოდარ ბოხუას ქ. - დავით აღმაშენებლის ხეივანი - ჯორჯ ბალანჩინის ქ. - თენგიზ შეშელიძის ქ. - მ/ს "სარაჯიშვილი" - ქერჩის ქ. - ფორე მოსულიშვილის ქ. - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი", გლდანის I-III მ/რ) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის IV მ/რ)

**უკუ მიმართულებით:** უკუ მიმართულებით: ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის IV მ/რ) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის IV-II-"ა" მ/რ) - აკაკი ვასაძის ქ. - ქერჩის ქ. - თენგიზ შეშელიძის ქ. - ჯორჯ ბალანჩინის ქ. - დიდი დიღმის შესასვლელი (მობრუნება ფარნავაზ მეფის გამზირის გადაკვეთასთან) - დავით აღმაშენებლის ხეივანი - ნოდარ ბოხუას ქ. - შემდეგ იგივე სქემით

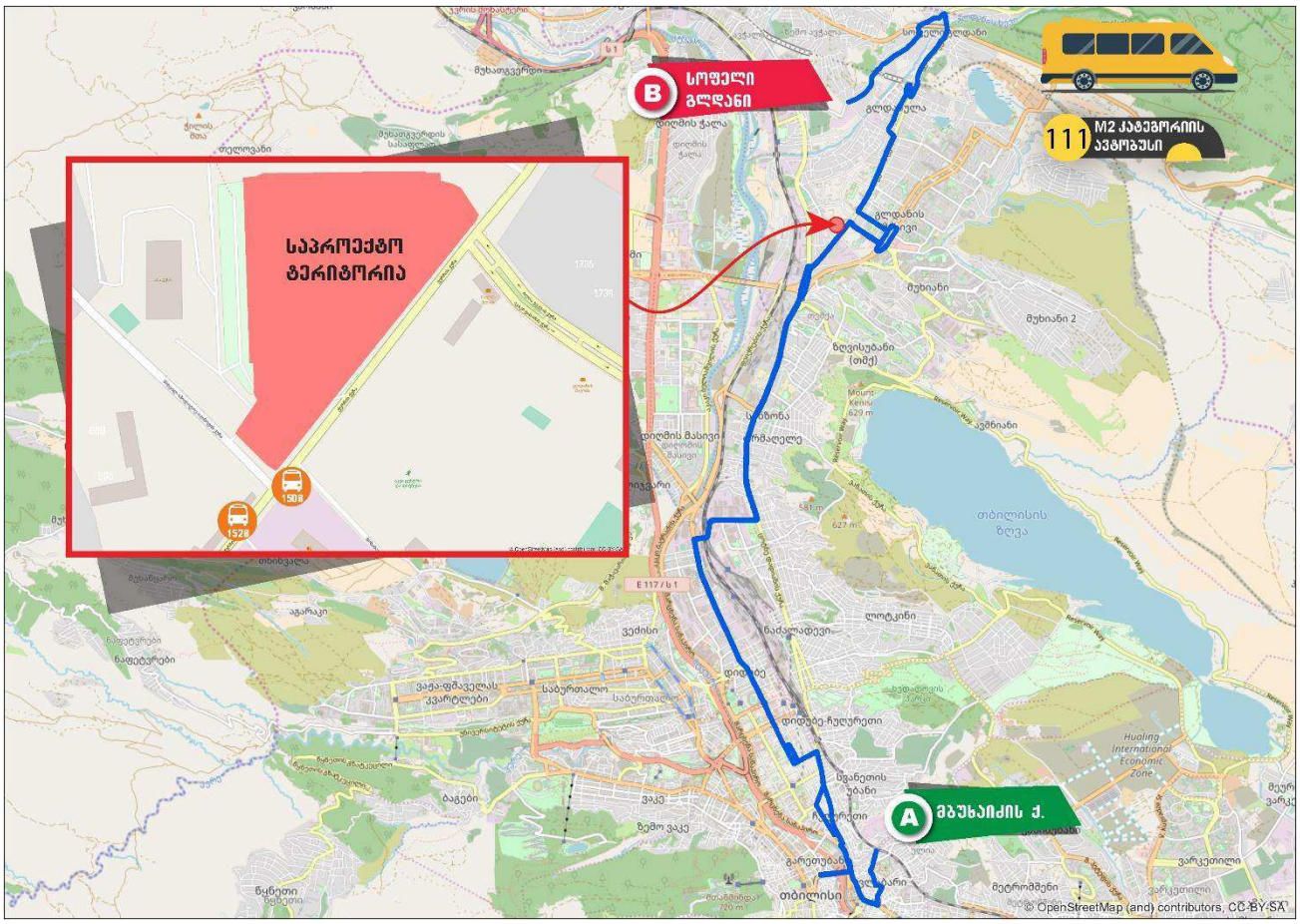



*დან. 4. ილუსტრაცია# 4*

**#111 მარშრუტი** - სოფელი გლდანი - თიანეთის გზატკეცილი - გლდანულა (თიანეთის გზატკ. #57-თან მოხვევით) - გლდანის ხევის ქ. (#10,6,3"ა" კორპუსების გავლით) - თიანეთის გზატკეცილი - ქერჩის ქ. - ფორე მოსულიშვილის ქ. - ომარ ხიზანიშვილის ქ. - აკაკი ვასაძის ქ. - ქერჩის ქ. - დავით სარაჯიშვილისგამზირი - დავით გურამიშვილის გამზირი - თორნიკე ერისთავის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - მიხეილ წინამძღვრიშვილის ქ. - კიტა აბაშიძის ქ. - გიორგი ჩიტაიას მოედანი - გიორგი მაზნიაშვილის ქ. - მიხეილ წინამძღვრიშვილის ქ. - მოსე გოგიბერიძის ქ. - ივანე ჯავახიშვილის ქ. - კოსტა ხეთაგუროვის ქ. - მტკვრის მარცხენა სანაპირო - ნიკოლოზ ბარათაშვილის ხიდი - ნიკოლოზ ბარათაშვილის ქ. (მობრუნება ნიკოლოზ ბარათაშვილისა და ალექსანდრე პუშკინის ქუჩის გადაკვეთასთან) - ნიკოლოზ ბარათაშვილის ხიდი - ნიკოლოზ ბარათაშვილის აღმართი - მ/ს "ავლაბარი" - ჰამლეტ

გონაშვილის ქ. - ვახტანგ VI-ს ქ. - ვლადიმერ მესხიშვილის ქ. - სამრეკლოს ქ. - მიხეილ ბუხაიძის ქ. (ახალუბნის ქუჩის გადაკვეთის მიმდებარედ).

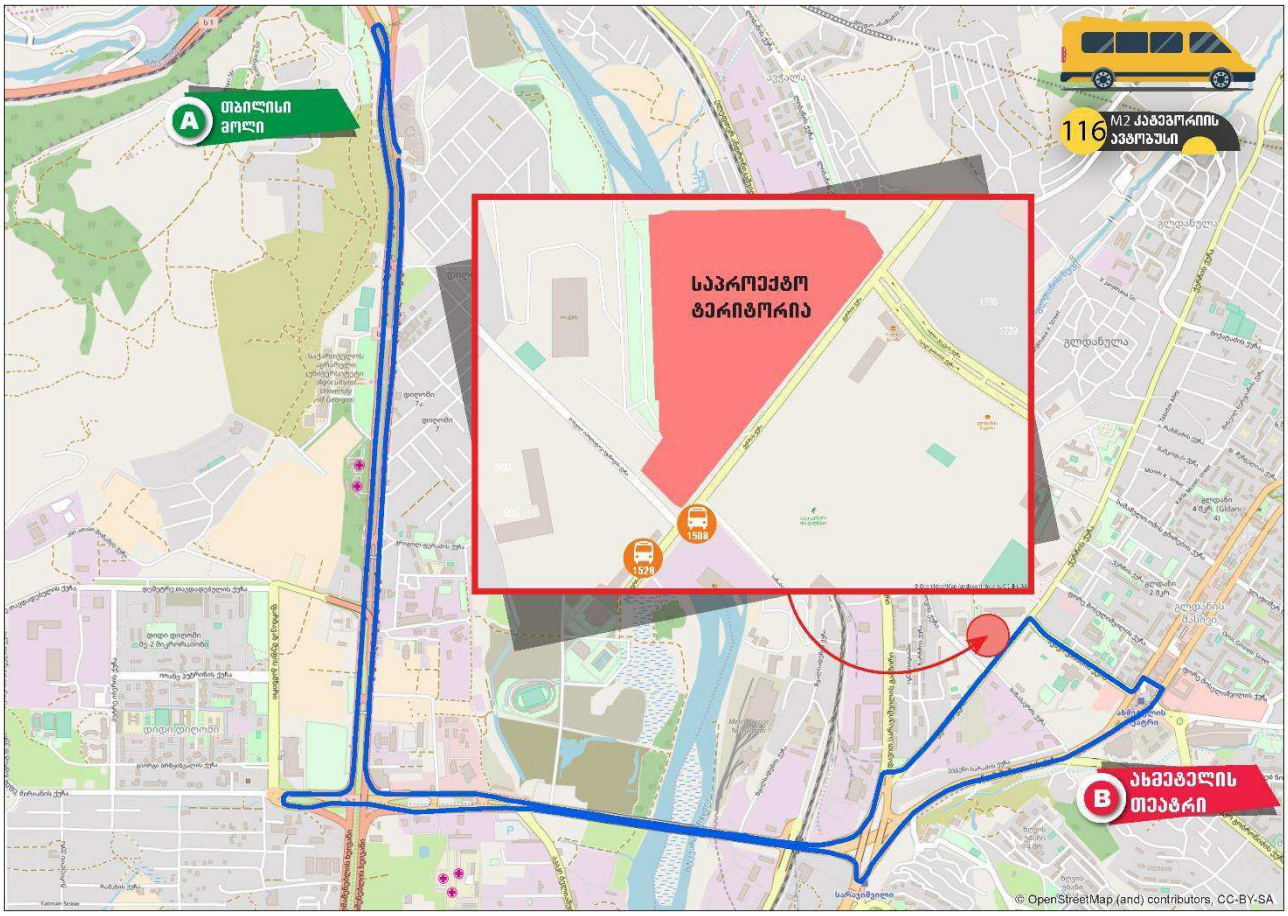
**უკუ მიმართულებით:** მიხეილ ბუხაიძის ქ. (ახალუბნის ქუჩის გადაკვეთის მიმდებარედ) - სამრეკლოს ქ. - ვლადიმერ მესხიშვილის ქ. - მ/ს "ავლაბარი" - ნიკოლოზ ბარათაშვილის აღმართი - კოსტა ხეთაგუროვის ქ. - არნოლდ ჩიქობავას ქ. - გიორგი ჩიტაიას მოედანი - კიტა აბაშიძის ქ. - ივანე ჯავახიშვილის ქ. - კონსტიტუციის ქ. - მიხეილ წინამძღვრიშვილის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - შემდეგ იგივე სქემით.




*დან. 4. ილუსტრაცია# 5*

**#116 მარშრუტი** - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (მიმდებარედ) - აკაკი ვასაძის ქ. - ქერჩის ქ. - თენგიზ შეშელიძის ქ. - ჯორჯ ბალანჩინის ქ. - დავით აღმაშენებლის ხეივანი (თბილისი "მოლი"-ს მიმდებარედ)

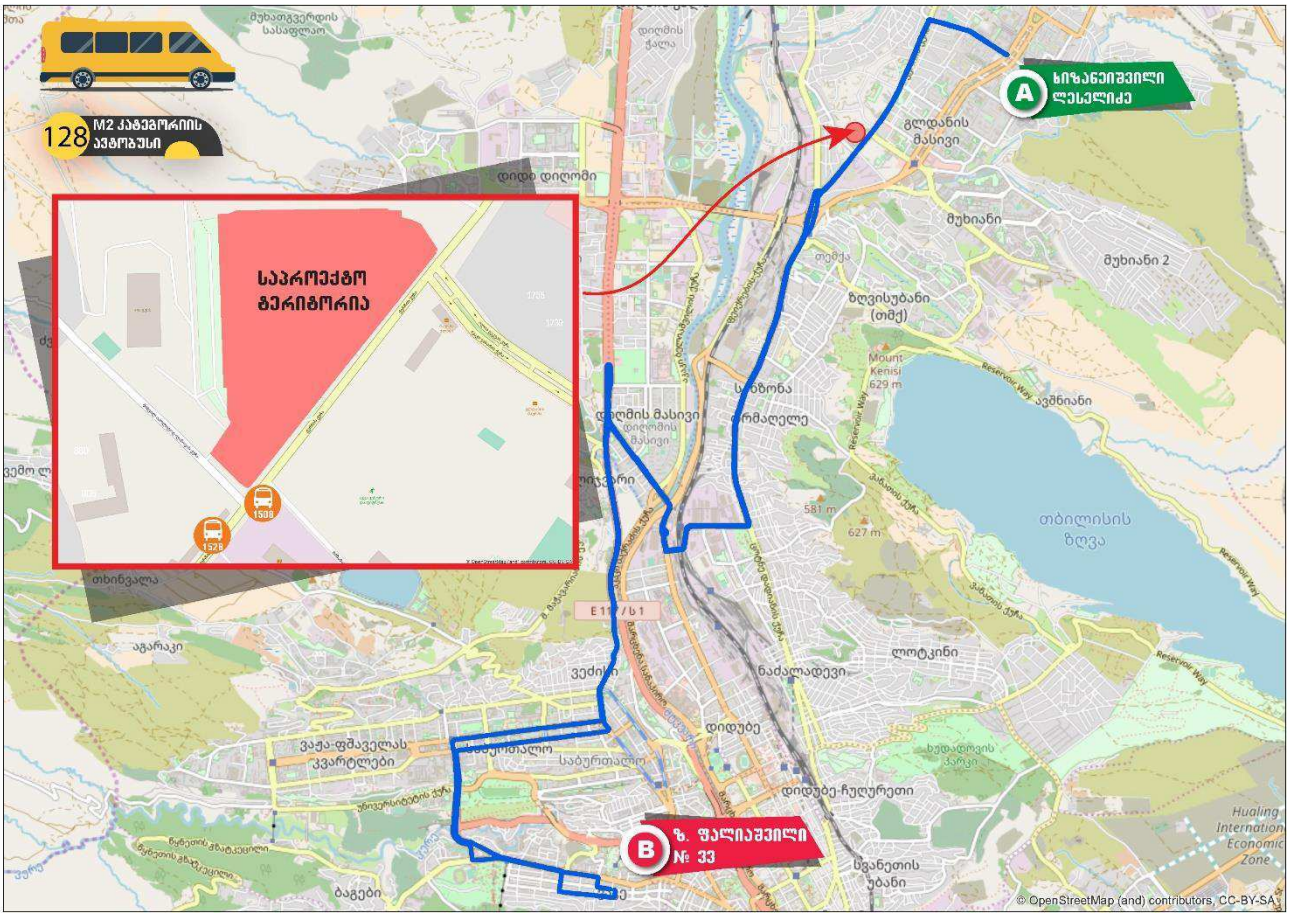
**უკუ მიმართულებით:** უკუ მიმართულებით: დავით აღმაშენებლის ხეივანი (თბილისი "მოლი"-ს მიმდებარედ) - დავით აღმაშენებლის ხეივანი - ჯორჯ ბალანჩინის ქ. (მობრუნება დიდ დიღმის დასაწყისში ფარნავაზ მეფის გადაკვეთასთან) - თენგიზ შეშელიძის ქ. - მ/ს "სარაჯიშვილი" - დავით სარაჯიშვილის გამზირი - ქერჩის ქ. - ფორე მოსულიშვილის ქ. - ომარ ხიზანიშვილის ქ. - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (მიმდებარედ)




*დან. 4. ილუსტრაცია# 6*

**#128 მარშრუტი** - ომარ ხიზანიშვილის და კონსტანტინე ლესელიძისა ქუჩების გადაკვეთა (გლდანის VIII მ/რ, კორპუსი I-ის მოპირდაპირედ) - შოთა მიქატაძის ქ. - თიანეთის გზატკეცილი - ქერჩის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - თორნიკე ერისთავის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - ჯონ (მალხაზ) შალიკაშვილის ხიდი - გრიგოლ რობაქიძის გამზირი - დავით აღმაშენებლის ხეივანი (მობრუნება რესტორან ,,მონოპოლთან") - მარშალ გელოვანის გამზირი - იური გაგარინის ქ. - ზურაბ ჟვანიას მოედანი - პეკინის გამზირი - ვაჟა-ფშაველას გამზირი - მიხეილ თამარაშვილის გამზირი - გიორგი წერეთლის ქ. - ილია ჭავჭავაძის გამზირი - არჩილ მიშველაძის ქ. - ირაკლი აბაშიძის ქ. - დიდიმ მირცხულავას ქ. - ზაქარია ფალიაშვილის ქ. (#33-ის პირდაპირ)

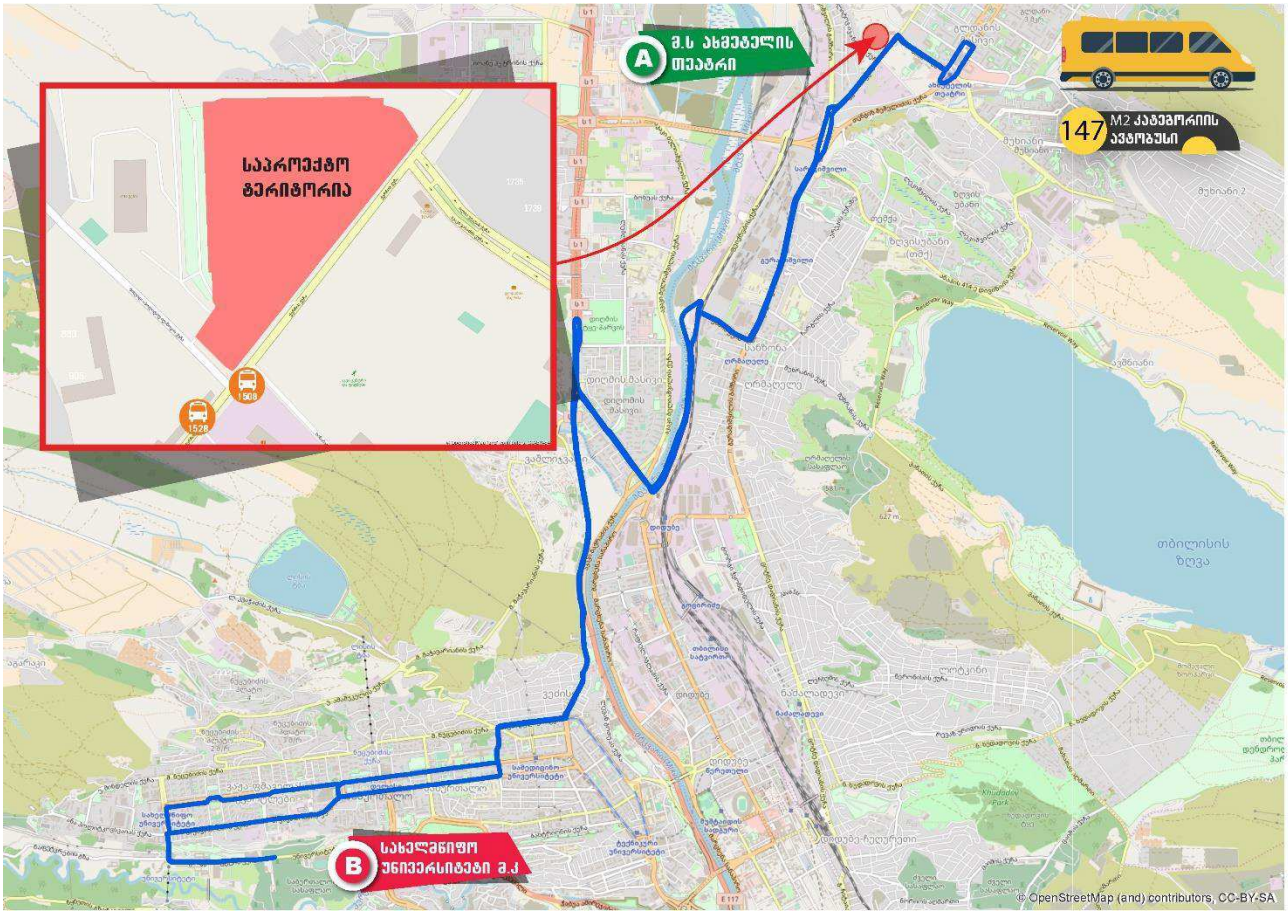
უკუ მიმართულებით: ზაქარია ფალიაშვილის ქ. (#33-ის პირდაპირ) - ზაქარია ფალიაშვილის ქ. - დიდიმ მირცხულავას ქ. - ირაკლი აბაშიძის ქ. - ლადო კავსაძის ქ. - ილია ჭავჭავაძის გამზირი - მიხეილ თამარაშვილის გამზირი - ალექსანდრე ყაზბეგის გამზირი - პეკინის გამზირი - ზურაბ ჟვანიას მოედანი - იური გაგარინის ქ. - მარშალ გელოვანის გამზირი - გრიგოლ რობაქიძის გამზირი - ჯონ (მალხაზ) შალიკაშვილის ხიდი - აკაკი წერეთლის გამზირი - თორნიკე ერისთავის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - ქერჩის ქ. - თიანეთის გზატკეცილი - შოთა მიქატაძის ქ. - კონსტანტინე ლესელიძისა და ომარ ხიზანიშვილის ქუჩების გადაკვეთა (გლდანის VIII მ/რ, კორპუსი I-ის მოპირდაპირედ)




*დან. 4. ილუსტრაცია# 7*

**#147 მარშრუტი** - ფორე მოსულიშვილისა და ხიზანიშვილის ქუჩების გადაკვეთა - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I-II-"ა" მ/რ) - აკაკი ვასაძის ქ. - ქერჩის ქ. - დავით სარაჯიშვილის გამზირი - დავით გურამიშვილის გამზირი - ქსნის ქ. - მტკვრის მარცხენა სანაპირო - ჯონ (მალხაზ) შალიკაშვილის ხიდი - გრიგოლ რობაქიძის გამზირი - დავით აღმაშენებლის ხეივანი (მობრუნებ რესტორან ,,მონოპოლთან") - მარშალ გელოვანის გამზირი - იური გაგარინის ქ. - ზურაბ ჟვანიას მოედანი - სიმონ კანდელაკის ქ. - იონა ვაკელის ქ. - ვაჟა-ფშაველას გამზირი - პეტრე ქავთარაძის ქ. (პეტრე ქავთარაძის ქ. #1-თან მოხვევით) -ზურაბ ანჯაფარიძის ქ. - ივანე ჯავახიშვილის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მაღლივი მე-11 კორპუსი (მიმდებარედ).

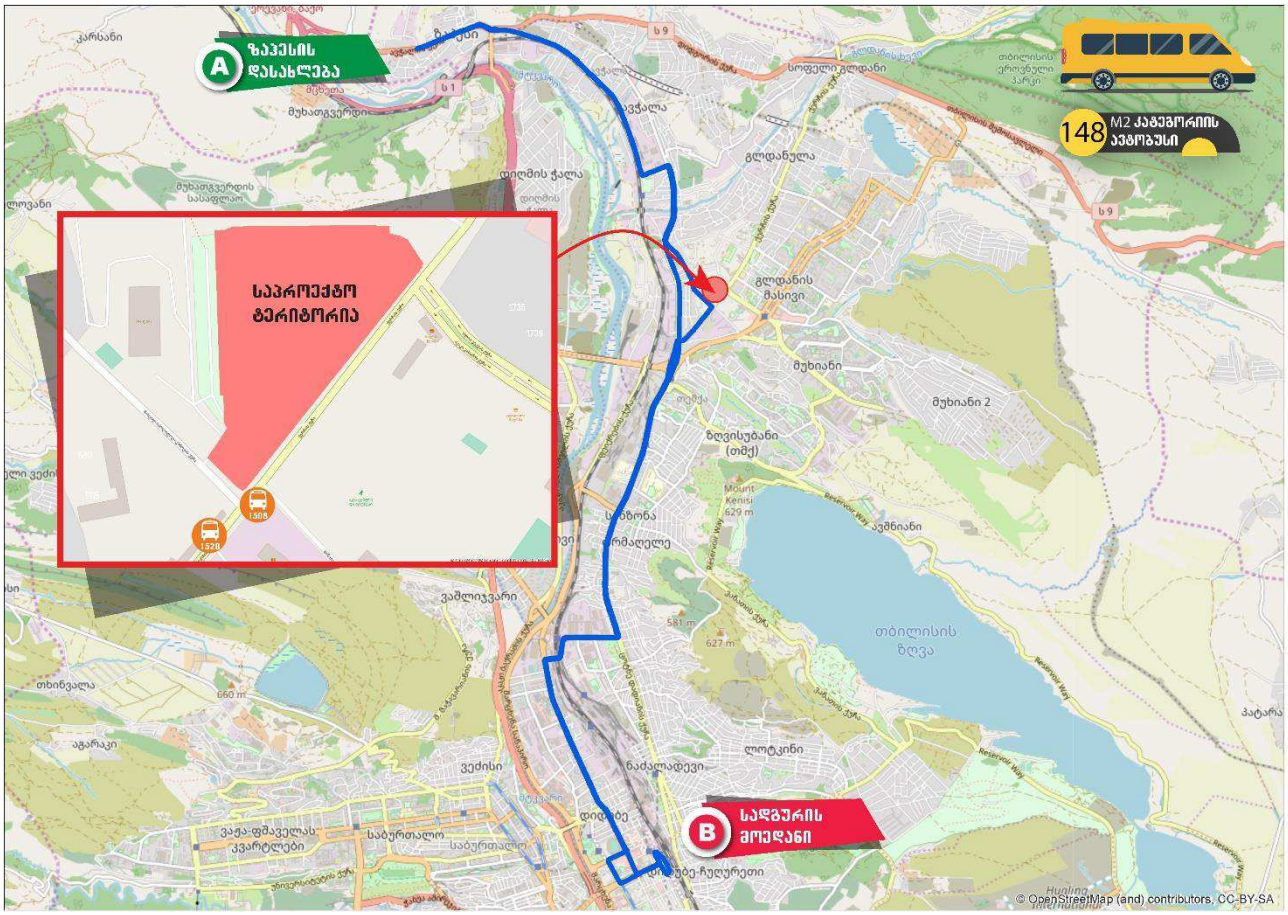
**უკუ მიმართულებით:** ივანე ჯავახიშვილის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მაღლივი მე-11 კორპუსი (მიმდებარედ) -ზურაბ ანჯაფარიძის ქ. - ვაჟა-ფშაველას გამზირი - ალექსანდრე ყაზბეგის გამზირი (პეტრე ქავთარაძის ქ. #1-თან მოხვევით) - იონა ვაკელის ქ. - სიმონ კანდელაკის ქ. - ზურაბ ჟვანიას მოედანი - იური გაგარინის ქ. - მარშალ გელოვანის გამზირი - გრიგოლ რობაქიძის გამზირი - ჯონ (მალხაზ) შალიკაშვილის ხიდი - მტკვრის მარცხენა სანაპირო - ქსნის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - თენგიზ შეშელიძის ქ. - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I-II მ/რ) - ფორე მოსულიშვილისა და ხიზანიშვილის ქუჩების გადაკვეთა




*დან. 4. ილუსტრაცია# 8*

**#148 მარშრუტი** - დაბა ზაჰესის დასახლება (ავჭალის ქ. #62-ის მიმდებარედ) - ავჭალის ქ. - ელეფთერ ანდრონიკაშვილის ქ. - შუშის ქ. - ჭედიას ქ. - ილორის ქ. - სარაჯიშვილის ქ. - მ/ს "სარაჯიშვილი" - თენგიზ შეშელიძის ქ. - ომარ ხიზანიშვილის ქ. - მ/ს "ახმეტელი" (მიმდებარე ტერიტორია)

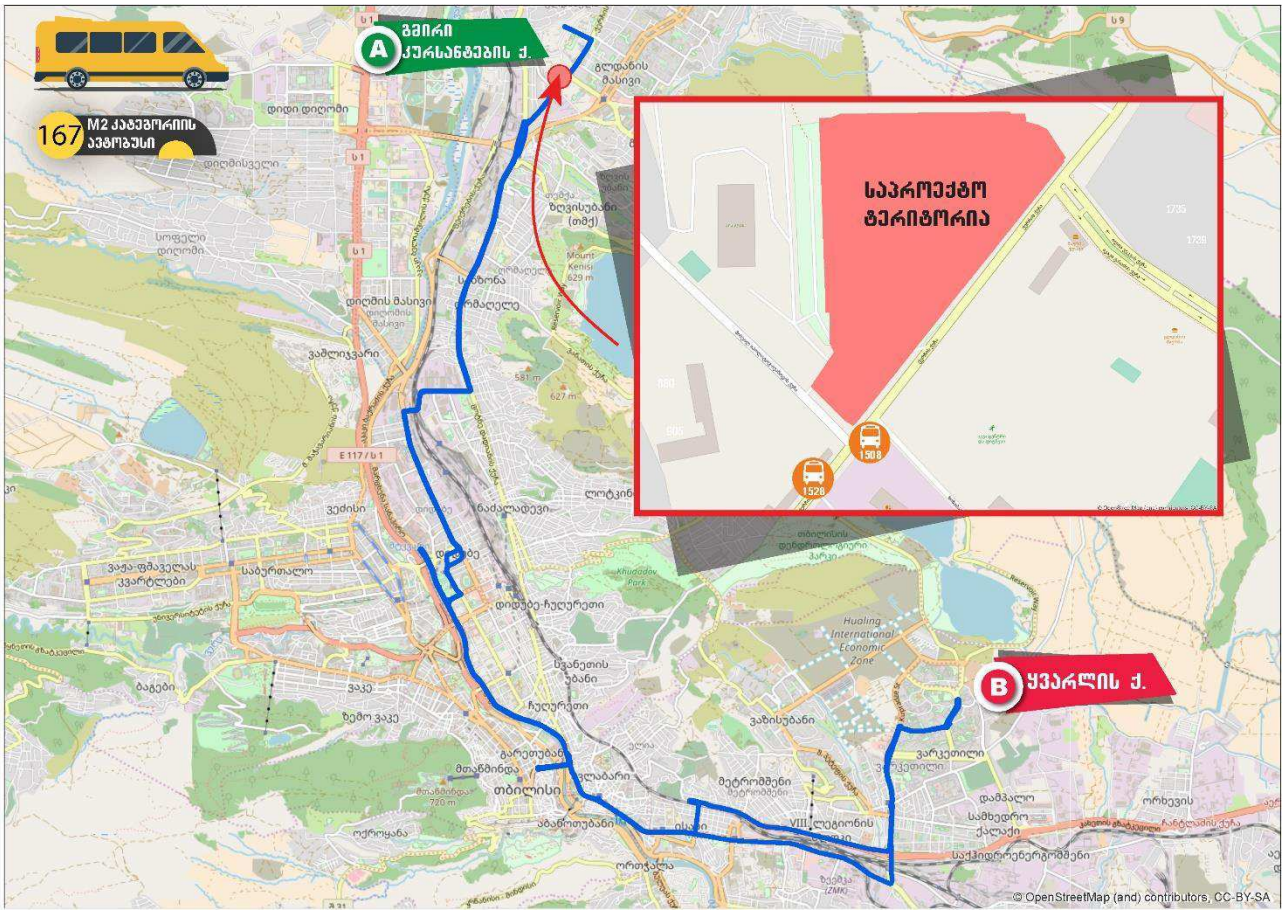
უკუ მიმართულებით: მ/ს "ახმეტელი" (მიმდებარე ტერიტორია) - შეშელიძის ქ. - სარაჯიშვილის ქ. - შემდეგ იგივე სქემით




*დან. 4. ილუსტრაცია# 9*

**#167 მარშრუტი** - სესილია თაყაიშვილისა და ილია სუხიშვილის ქუჩების გადაკვეთის მიმდებარედ - სესილია თაყაიშვილის ქ. - ილია სუხიშვილის ქ. - ჯავახეთის ქ. - კახეთის გზატკეცილი - ჯორჯ ბუშის ქ. - ლეხ კაჩინსკის ქ. - ქეთევან დედოფლის გამზირი - ნიკოლოზ ბარათაშვილის აღმართი - მტკვრის მარცხენა სანაპირო - გიორგი ცაბაძის ქ. - დავით ყიფიანის ქ. - ვახუშტი ბაგრატიონის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - თორნიკე ერისთავის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - ქერჩის ქ. - საქართველოს ტერიტორიული მთლიანობისათვის ბრძოლებში დაღუპულ შსს-ოს აკადემიის გმირ კურსანტთა ქ. (პოლიციის აკადემიის მიმდებარედ).

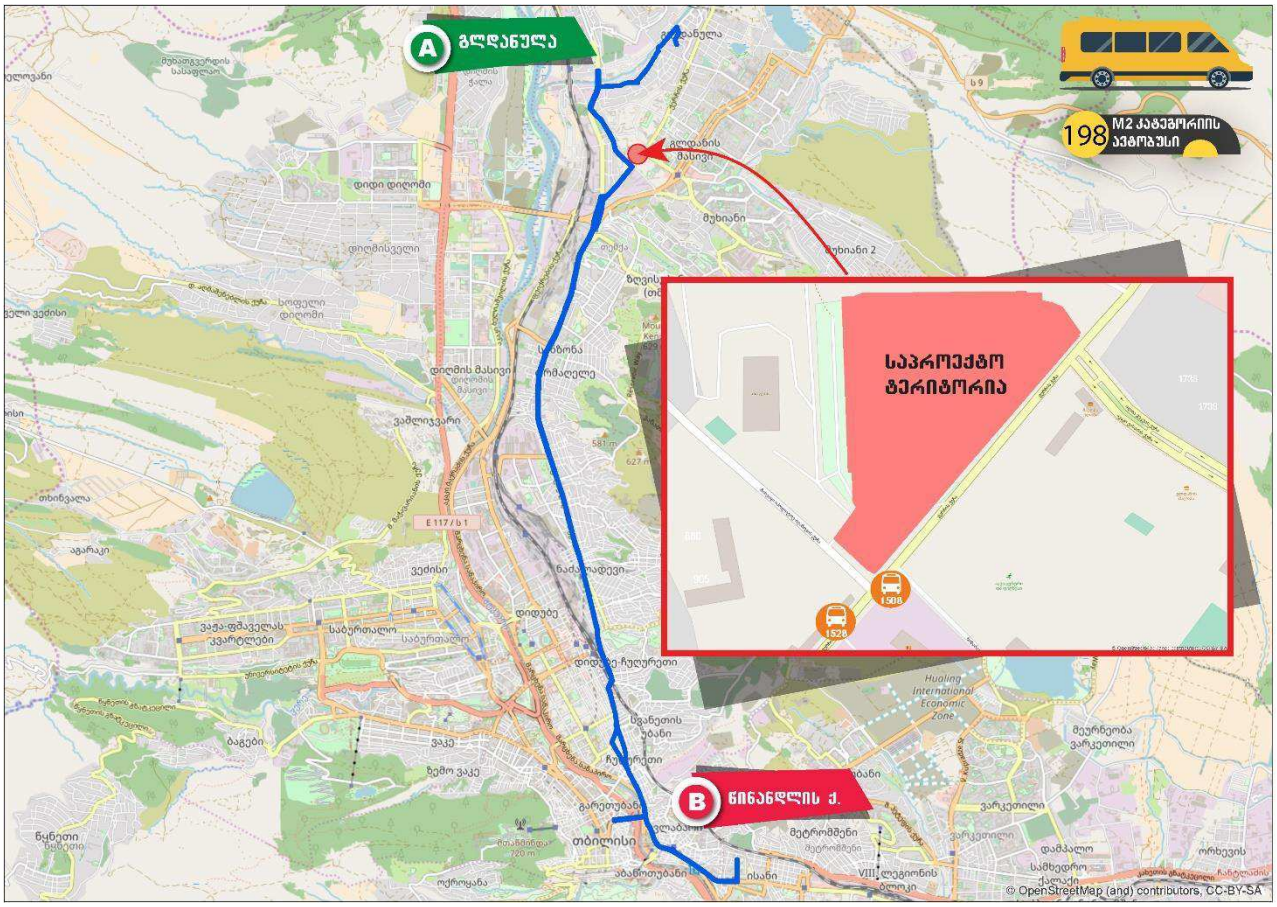
**უკუ მიმართულებით:** საქართველოს ტერიტორიული მთლიანობისათვის ბრძოლებში დაღუპულ შსს-ოს აკადემიის გმირ კურსანტთა ქ. (პოლიციის აკადემიის მიმდებარედ) - ქერჩის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზ. - თორნიკე ერისთავის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - სლავა მეტრეველის ქ. - დავით ყიფიანის ქ. - გიორგი ცაბაძის ქ. - მტკვრის მარცხენა სანაპირო - ნიკოლოზ ბარათაშვილის ხიდი - ნიკოლოზ ბარათაშვილის ქ. (მობრუნება ნიკოლოზ ბარათაშვილისა და ალექსანდრე პუშკინის ქუჩის გადაკვეთასთან) - ნიკოლოზ ბარათაშვილის ხიდი - ნიკოლოზ ბარათაშვილის აღმართი - ქეთევან დედოფლის გამზირი - მოსკოვის გამზირი - ჯავახეთის ქ. - შემდეგ იგივე სქემით.




*დან. 4. ილუსტრაცია# 10*

**#198 მარშრუტი** - გლდანულა (#10 კ-ის მიმდებარედ) - გლდანის ხევის ქ. - პატარა გლდანი (ვლადიმერ ჯანჯღავას ქ. #73,69,59,47,28,1-ის გავლით) - დავით სარაჯიშვილის გამზირი - მიხეილ იპოლიტოვ ივანოვის ქ. - ქერჩის ქ. - დავით სარაჯიშვილის გამზირი - დავით გურამიშვილის გამზირი - ცოტნე დადიანის ქ. - ფიროსმანის მოედანი - გიორგი ჩიტაიას ქ. - გიორგი მაზნიაშვილის ქ. - ივანე ჯავახიშვილის ქ. - კოსტა ხეთაგუროვის ქ. - ნიკოლოზ ბარათაშვილის ხიდი - ნიკოლოზ ბარათაშვილის ქ. (მობრუნება ნიკოლოზ ბარათაშვილისა და ალექსანდრე პუშკინის ქუჩის გადაკვეთასთან) - ნიკოლოზ ბარათაშვილის ხიდი - ნიკოლოზ ბარათაშვილის აღმართი - ქეთევან დედოფლის გამზირი - ბოჭორმის ქ. - წინანდლის ქ. (#24-ის მიმდებარედ).

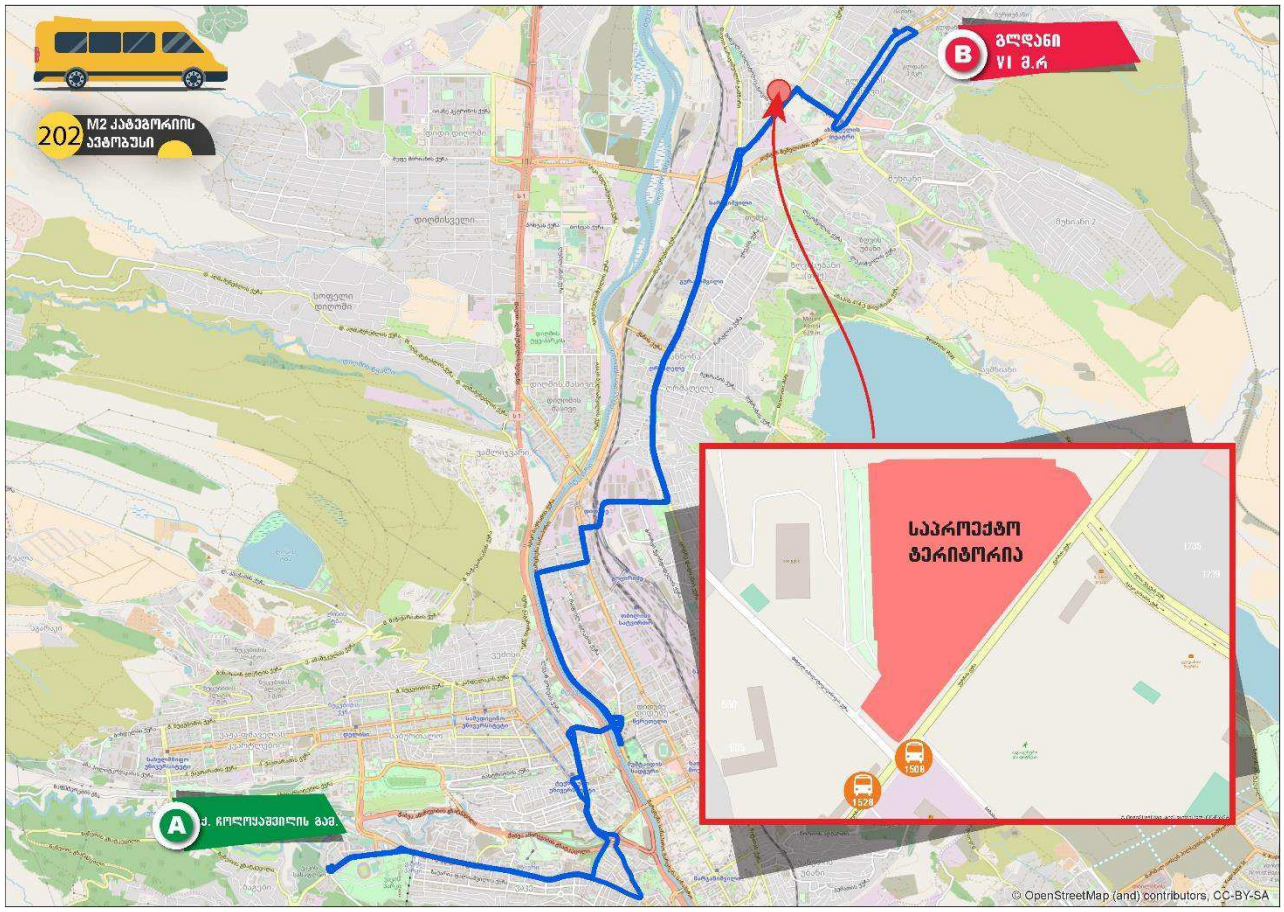
**უკუ მიმართულებით:** წინანდლის ქ. (#24-ის მიმდებარედ) - წინანდლის ქ. - ქეთევან დედოფლის გამზირი - ნიკოლოზ ბარათაშვილის აღმართი - კოსტა ხეთაგუროვის ქ. - არნოლდ ჩიქობავას ქ. - გიორგი ჩიტაიას ქ. - ფიროსმანის მოედანი - ცოტნე დადიანის ქ. - შემდეგ იგივე სქემით.




*დან. 4. ილუსტრაცია# 11*

**#202 მარშრუტი -** გლდანის VI მ/რ (#9 კორპუსის პირდაპირ) - დემნა შენგელიას ქ. - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (IV-II-"ა" მ/რაიონების გავლით) - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი˜ - აკაკი ვასაძის ქ. - ქერჩის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - თორნიკე ერისთავის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - სამტრედიის ქ. - მტკვრის მარცხენა სანაპირო - ვახუშტი ბაგრატიონის ხიდი - გიორგი სააკაძის დაღმართი - გიორგი სააკაძის მოედანი - მერაბ კოსტავას ქ. - გიორგი მიროტაძის ქ. - პეკინის გამზირი - მერაბ კოსტავას ქ. - გმირთა მოედანი - ვარაზისხევის ქ. - ილია ჭავჭავაძის გამზირი - ილია ჭავჭავაძის გამზირი (ვაკის სასაფლაოს მიმდებარედ)

უკუ მიმართულებით: ილია ჭავჭავაძის გამზირი (ვაკის სასაფლაოს მიმდებარედ) - ილია ჭავჭავაძის გამზირი - პეტრე მელიქიშვილის ქ. - მერაბ კოსტავას ქ. - გიორგი სააკაძის მოედანი - გიორგი სააკაძის დაღმართი - ვახუშტი ბაგრატიონის ხიდი - მტკვრის მარცხენა სანაპირო - სამტრედიის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - თორნიკე ერისთავის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - ქერჩის ქ. - აკაკი ვასაძის ქ. - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი˜ - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I-III-V მ/რ, მობრუნება ნიკო კეცხოველის ქუჩასთან) - დემნა შენგელიას ქ. - გლდანის VI მ/რ (#9 კორპუსის პირდაპირ)




*დან. 4. ილუსტრაცია# 12*

# გამოყენებული ლიტერატურა

თბილისის მდგრადი ურბანული ტრანსპორტის სტრატეგია, დეკემბერი 2015 ჟან-მანუელ ჟილი - ინდივიდუალური კონსლულტანტი

www.ttc.com.ge

СНиП 2.07.01-89

შინამეურნეობების გადაადგილებების კვლევა (SYSTRA, 2016)

საქართველოს მთავრობის დადგენილება No 41 2016 წლის 28 იანვარი ქ. თბილისი

„МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНКЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ“, ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО (РОСАВТОДОР), ОДМ 218.2.020-2012, М. 2012;

HCM 2010

„РАСЧЕТ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ МАГИСТРАЛЕЙ И УЗЛОВ“

საქართველოს შინაგან საქმეთა სამინისტრო
საპატრულო პოლიციის დეპარტამენტი

MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF GEORGIA
PATROL POLICE DEPARTMENT

MIA 8 20 02101557

07/09/2020

შპს "ახალი თბილისი"-ს წარმომადგენელს დ. ვარდოსანიძეს
ქ. თბილისი ვიქტორ დოლიძეს ქუჩა, კორპუსი 28, ბინა 99;
თქვენს 2020 წლის 7 სექტემბრის განცხადებაზე

ასლი: საპატრულო პოლიციის დეპარტამენტის
ქ. თბილისის მთავარი სამმართველოს

საპატრულო პოლიციის დეპარტამენტში განხილულ იქნა თქვენი განცხადება, რომელიც ეხება ქ. თბილისი გლდანი, ქერჩის ქ. N 6 ს/კ 01.11.05.029.277-ის მიმდებარედ შესასვლელ–გამოსასვლელი გზის, სამშენებლო დამცავი ღობის განთავსების და არსებული საგზაო/სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის ნაკადების მიმართულების საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის წარმოდგენილი სქემების შეთანხმებას.

- ვითვალისწინებთ რა, ქ. თბილისის ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის ტრანსპორტის განვითარების სააგენტოს თანხმობას, შსს საპატრულო პოლიციის დეპარტამენტი ითანხმებს (საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების კუთხით) წარმოდგენილ დროებითი და მუდმივი მოძრაობის ორგანიზაციის სქემებს და არ არის წინააღმდეგი მოაწყოთ სამშენებლო დამცავი ღობე შემდეგი პირობების დაცვით:
- სამშენებლო დამცავი ღობე შეიღებოს შავ-თეთრი ან წითელ-თეთრი ზოლებით;
- ქვეითად მოსიარულეთა უსაფრთხოების მიზნით დამცავი ღობის ფარგლებში მოეწყოს ქუჩის სავალი ნაწილის მხრიდან ქვეითად მოსიარულეთა ბილიკი, ღობე გზის სავალი ნაწილის მხრიდან გადაიხუროს და ღამის საათებში განათდეს;
- 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;
- სამუშაოების დასრულებისთანავე მიმდებარე ტერიტორია მოყვანილ იქნას პირვანდელ მდგომარეობაში და დროებითი მოძრაობის რეგულირების ტექნიკურ საშუალებებს გაუკეთდეს დემონტაჟი;
- სამუშაოების დაწყების და დამთავრების შესახებ წინასწარ ეცნობოს შსს საპატრულო პოლიციის დეპარტამენტის სამორიგეო ნაწილს (ტელ: 241-85-04; 241-85-05);

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: 4 ფურცლად.

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



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

წერილის ნომერი: **16-012024938**
თარიღი: **05/09/2020**
პინი: **9860**

**ადრესატი:** ოთარ გოგავა
**პირადი ნომერი:** 01011054609
**მისამართი:** ქ.თბილისი ბაღდადის 13

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

**ბატონო ოთარ,**

თქვენი მ/წლის 1 სექტემბრის განცხადების (მერიაში რეგისტრაციის №19/01202453893-16; 01.09.2020წ.) პასუხად, რომელიც შეეხება ქ. თბილისში, ქერჩის ქ. 6-ში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ: 01.11.05.029.277) საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემის შეთანხმებას, გაცნობებთ, წარმოდგენილი საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემა სააგენტოს მიერ შეთანხმებულია.

წარმოდგენილი საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემა სააგენტოს მიერ შეთანხმებულია იმ პირობით, რომ ტროტუარების ნაწილი, რომელიც მდებარეობს საკადასტრო საზღვრებში, დაიტვირთება საჯარო სერვიტუტით.

ამასთან გაცნობებთ, რომ სამუშაოს დასრულების შემდეგ, 30 კალენდარული დღის ვადაში დემონტაჟი უნდა გაუკეთდეს დროებით დამონტაჟებულ საგზაო მოძრაობის ორგანიზების ტექნიკურ საშუალებებს და ქუჩის სავალი ნაწილი მოყვანილი იქნას პირვანდელ მდგომარეობაში.

საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემა შეთანხმებულია იმ პირობით, რომ საგზაო მოძრაობის ორგანიზების ცვლილების შემთხვევაში სქემა ხელახლა საჭიროებს შეთანხმებას სააგენტოსთან.

**შენიშვნა: სსიპ - ტრანსპორტისა და ურბანული განვითარების სააგენტოს მიერ შეთანხმებული საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემები იხილეთ თანდართულ ბმულზე :**

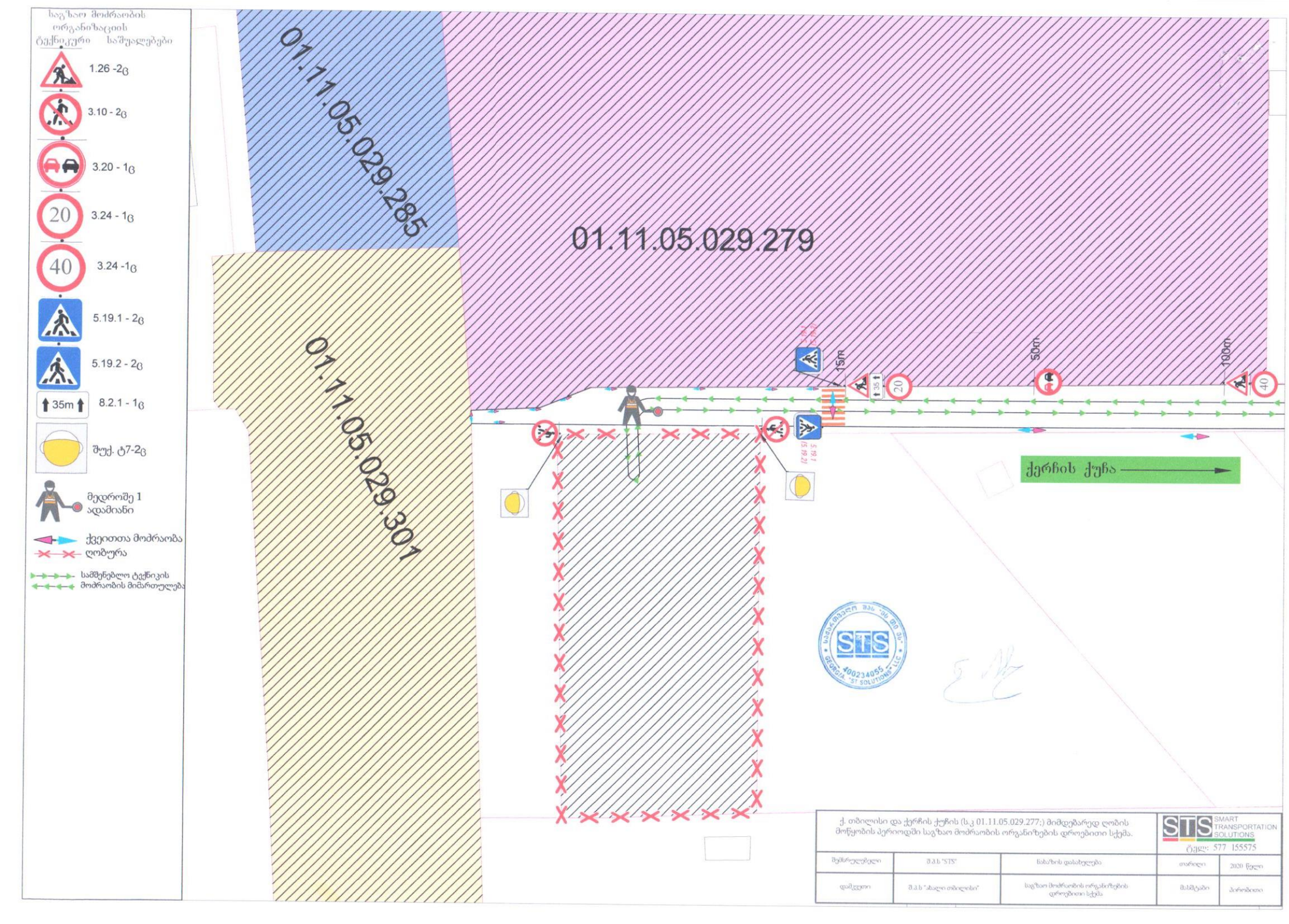
https://cloud.tbilisi.gov.ge/index.php/s/9yS37u8iTSNMRCe

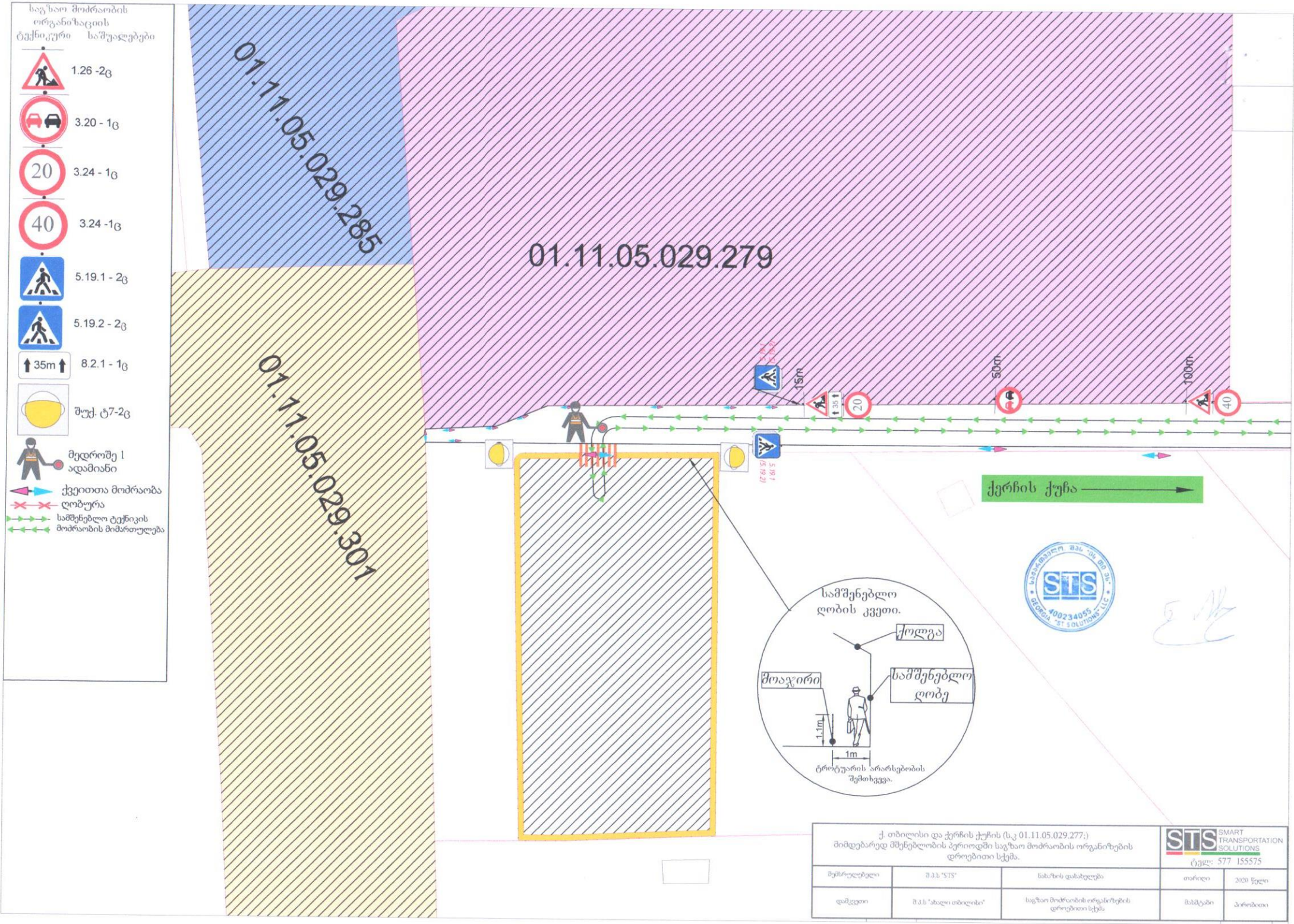
**პატივისცემით,**

ვიქტორ წილოსანი

სააგენტოს უფროსი

გამოყენებულია კვალიფიციური ელექტრონული ხელმოწერა/ ელექტრონული შტამპი


საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის ტექნიკური საშუალებები
1.26 -2ც
3.10 - 2ც
3.20 - 1ც
3.24 - 1ც
3.24 -1ც
5.19.1 - 2ც
5.19.2 - 2ც
35m
8.2.1 - 1ც
შუქ. ტ7-2ც
მედროშე 1 ადამიანი
ქვეითთა მოძრაობა
ღობურა
საშშენებლო ტექნიკის მოძრაობის მიმართულება
01.11.05.029.285
01.11.05.029.279
01.11.05.029.301
15m
50m
100m
ქერჩის ქუჩა
ქ. თბილისი და ქერჩის ქუჩის (ს.კ 01.11.05.029.277;) მიმდებარედ ღობის მოწყობის პერიოდში საგზაო მოძრაობის ორგანიზების დროებითი სქემა.
STS SMART TRANSPORTATION SOLUTIONS
ტელ: 577 155575
შემსრულებელი
შ.პ.ს "STS"
ნახაზის დასახელება
თარიღი
2020 წელი
დამკვეთი
შ.პ.ს "ახალი თბილისი"
საგზაო მოძრაობის ორგანიზების დროებითი სქემა
მასშტაბი
პირობითი


საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის ტექნიკური საშუალებები
1.26 -2ც
3.20 - 1ც
3.24 - 1ც
3.24 -1ც
5.19.1 - 2ც
5.19.2 - 2ც
8.2.1 - 1ც
შუქ. ტ7-2ც
მედროშე 1 ადამიანი
ქვეითთა მოძრაობა
ღობურა
სამშენებლო ტექნიკის მოძრაობის მიმართულება
01.11.05.029.285
01.11.05.029.279
01.11.05.029.301
15m
50m
100m
ქერჩის ქუჩა
სამშენებლო ღობის კვეთი.
ქოლგა
შოაჯირი
სამშენებლო ღობე
1.1m
1m
ტროტუარის არარსებობის შემთხვევა.
ქ. თბილისი და ქერჩის ქუჩის (ს.კ 01.11.05.029.277;) მიმდებარედ მშენებლობის პერიოდში საგზაო მოძრაობის ორგანიზების დროებითი სქემა.
STS SMART TRANSPORTATION SOLUTIONS
ტელ: 577 155575
შემსრულებელი
შ.პ.ს "STS"
ნახაზის დასახელება
თარიღი
2020 წელი
დამკვეთი
შ.პ.ს "ახალი თბილისი"
საგზაო მოძრაობის ორგანიზების დროებითი სქემა
მასშტაბი
პირობითი

საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის ტექნიკური საშუალებები

2.1-1₆

2.3-2₆

4.1.3-1₆

4.1.4-1₆

4.1.5-1₆

5.19.1-4₆

5.19.2-4₆

1.5

ტიპური ტროტუარი გეგმაში

0.15

2.5

ტიპური ტროტუარის განივი კვეთი

01.11.05.029.279

01.11.05.029.301

01.11.05.029.274

01.11.05.029.277

ტროტუარის განივი კვეთი

6.0

2.5

0.90

შშმ პირთა პანდუსი

6%

ერთიანი გრგ-თი
გათვალისწინებული არსებული გზა

შპს ახალი თბილისის საკუთრებაში მყოფი საკადასტროები 01.11.05.029274; 01.11.05.029.277

| ქ. თბილისი და ქერჩის ჭუჩის (ს.კ 01.11.05.029.277;) მიმდებარედ საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემა. | | | STS SMART TRANSPORTATION SOLUTIONS ტელ: 577 155575 | |
|---|---|---|---|---|
| შემსრულებელი | შ.პ.ს "STS" | ნახაზის დასახელება | თარიღი | 2020 წელი |
| დამკვეთი | შ.პ.ს "ახალი თბილისი" | საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემა | მასშტაბი | პირობითი |

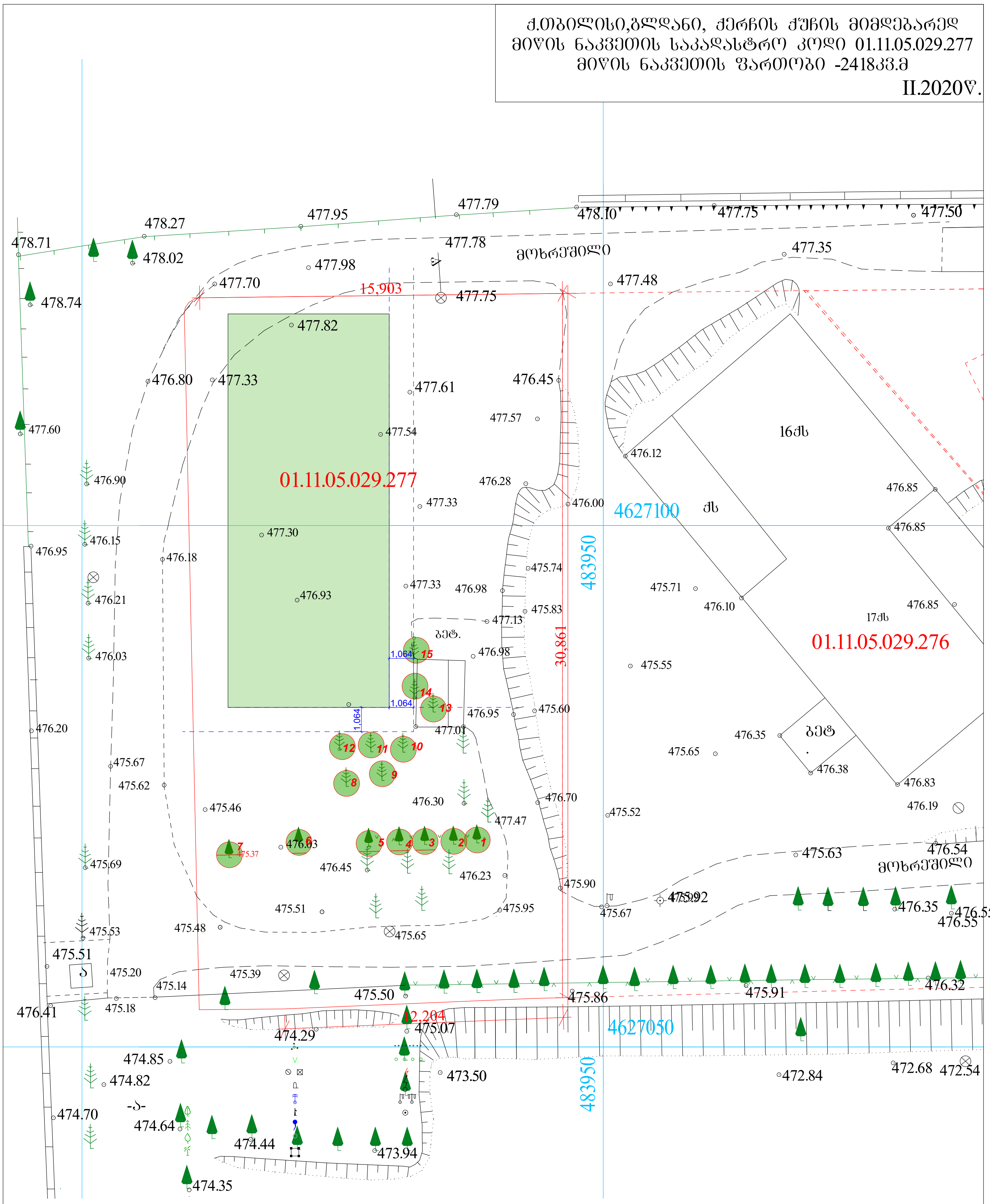
# დენდროპროექტი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ქ.თბილისში, გლდანი, ქერჩის ქუჩა № 6

თბილისი 2020წ.

# არსებული ნარგავების კლასიფიკაცია ტოპოგეგმაზეექსპერტიზის მიხედვით




| პირობითი აღნიშვნები | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| მიწისქვეშა კომუნიკაციები | | ნაკვეთის საზღვარი | ბუჩქი | ცოცხალი ღობე | | ღობე |
| კანალიზაცია | | შენობა | გაზონი | ხეების რიგი | | ბორდიური |
| ელ. კაბელი | | არკა | სამეთვალყურეო ჭები | ტრანსფორმატორი | | ბეტონი |
| გაზის მილი | | ფარდული | ქვებლი | რადიო ან ტელე ანძა | | კედელი |
| წყლის მილი | | კიბე | შადრევანი | ლამპიონები | | საყრდენი კედელი |
| კავშირგაბმულობა | | ფოთლოვანი ხე | ონკანი | ელექტრო ბოძი | | ბილიკი |
| | | წიწვოვანი ხე | წყარო ან ჭა | რკინიგზა | | გზის კონტური |
| | | ხეხილის ხე | ბენზინგასამართი სადგური | იზოჰიფსი | | ფლატე |
| | | პალმა | მაღალი ძაბვის გადამცემი | მთავარი იზოჰიფსი | | წყლის კონტური |

შპს „ახალი საქალაქმშენპროექტი“
ა.ყაზბეგის გამზ.№2/კეკინის ქ. №34
ტელ: ( 99532)37 52 26 ემაილ :სქმპ–პროჯეცტ დსლ.გე

| | | |
|---|---|---|
| დირექტორი | | ბ. მირიანაშვილი |
| ტოპოგრაფი | | ი.ცერცვაძე |
| ტოპოგრაფი | | რ.შავაძე |
| შეასრულა | | ჯ.კაქსაშვილი |
| მისამართი | ქ.თბილისი,ქერჩის ქუჩის მიმდებარედ | |
| დაკვეთა: | მასშტაბი 1:500 | II.2020წ. |

პირობითი აღნიშვნები

- ნაკვეთის წითელი ხაზი
- შესანარჩუნებელი ხეები
- 4 მცენარის ნომერი ექსპერტიზაში

პროექტის დასახელება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქერჩის ქ.№ 6

დამკვეთი: „ახალი თბილისი„

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| მთ.არქიტექტორი | ნ. კილასონია | | |
| პრ.ავტორი | ნ. კილასონია | | |
| | ო. გოგავა | | |
| ლანდშ.არქიტექ. | ლ. ქურციკიძე | [signature] | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | |
|---|---|---|
| არსებული ნარგავები | | |
| სტადია პროექტი | მასშტაბი | |
| | ფორმატი -3 | თბილისი 2020 |

# არსებული ნარგავების კლასიფიკაცია ექსპერტიზის მიხედვით


შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება "ტაქსაცია"

Limited Liability Company "Taxation"

საქართველო, ქ. თბილისი,დიდუბე-ჩუღურეთის რაიონი,ვ.ბაგრატიონის ქ., N 52, ს/კ: 402038200

TEL:558235350


**20.04.2019**

**მისამართი:** ქ. თბილისი, ქერჩის ქუჩა №6.

**საკადასტრო კოდი:** 01.11.05.029.277.

**დამკვეთი:** შპს "ახალი თბილისი". ს/კ 404501142.

## ხე–მცენარეების აღრიცხვის უწყისი

დანართი-1

| ხის N | სახეობა | გარშემო–წერილობა 10 სმ–ზე | დიამეტრი 10–სმ ზე სმ | დიამეტრი 130–სმ ზე სმ | ასაკი წელი | შენიშვნა |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | კვიპაროზი ჰორიზ |  | 42.9 |  |  | საღი |
| 2 | კვიპაროზი ჰორიზ |  | 47.1 |  |  | საღი |
| 3 | კვიპაროზი ჰორიზ |  | 44.9 |  |  | საღი |
| 4 | კვიპაროზი ჰორიზ |  | 44.6 |  |  | საღი |
| 5 | კვიპაროზი ჰორიზ |  | 42.7 |  |  | საღი |
| 6 | კვიპაროზი ჰორიზ |  | 76.4 |  |  | საღი |
| 7 | კვიპაროზი ჰორიზ |  | 47.1 |  |  | საღი |
| 8 | ფიჭვი ელდარის |  | 53.2 |  |  | საღი |
| 9 | ფიჭვი ელდარის |  | 46.2 |  |  | საღი |
| 10 | ფიჭვი ელდარის |  | 42.9 |  |  | საღი |
| 11 | ფიჭვი ელდარის |  | 45.5 |  |  | საღი |
| 12 | ფიჭვი ელდარის |  | 51.6 |  |  | საღი |
| 13 | ფიჭვი ელდარის |  | 55.7 |  |  | საღი |
| 14 | ფიჭვი ელდარის |  | 34.4 |  |  | საღი |
| 15 | ფიჭვი ელდარის |  | 54.7 |  |  | საღი |

სულ ტერიტორიაზე აღირიცხა 15 ერთეული მწვანე ნარგავი, მათ შორის: კვიპაროზი ჰორიზონტალური-7, ფიჭვი ელდარის-8 ერთეული.

საიდანაც 15-ივე ერთეული ხე-მცენარე (№1 კვიპაროზი ჰორიზ, 2 კვიპაროზი ჰორიზ, 3 კვიპაროზი ჰორიზ, 4 კვიპაროზი ჰორიზ, 5 კვიპაროზი ჰორიზ, 6 კვიპაროზი ჰორიზ, 7 კვიპაროზი ჰორიზ, 8 ფიჭვი ელდარის, 9 ფიჭვი ელდარის, 10 ფიჭვი ელდარის, 11 ფიჭვი ელდარის, 12 ფიჭვი ელდარის, 13 ფიჭვი ელდარის, 14 ფიჭვი ელდარის, 15 ფიჭვი ელდარის) არის 25 სმ-ზე მეტი დიამეტრის და საჭიროების შემთხვევაში ხე-მცენარის დიამეტრის და ხის სიდიდან გამომდინარე, გადარგვა შესაძლებელია მხოლოდ სპეციალური ტექნიკის და სათანადო გამოცდილების პერსონალის მეშვეობით, აუცილებლად სატყეოს დარგის სპეციალისტების დაკვირვების ქვეშ, აგროტექნიკური

ღონისძიებების სრული დაცვით, კერძოდ წინასწარ ორმოს მომზადება, გადასარგავი მცენარის ამოღება ბელტის დაუშლელად და გადარგვა წინასწარ გამზადებულ ორმოში, გაუკეთდეს სარწყავი ჯამი და მოირწყას რეგულარულად.

შემსრულებელი: ს. ფიცხელაური. მეტყევე-ინჟინერი, ექსპერტი.

პირობითი აღნიშვნები

პროექტის დასახელება:

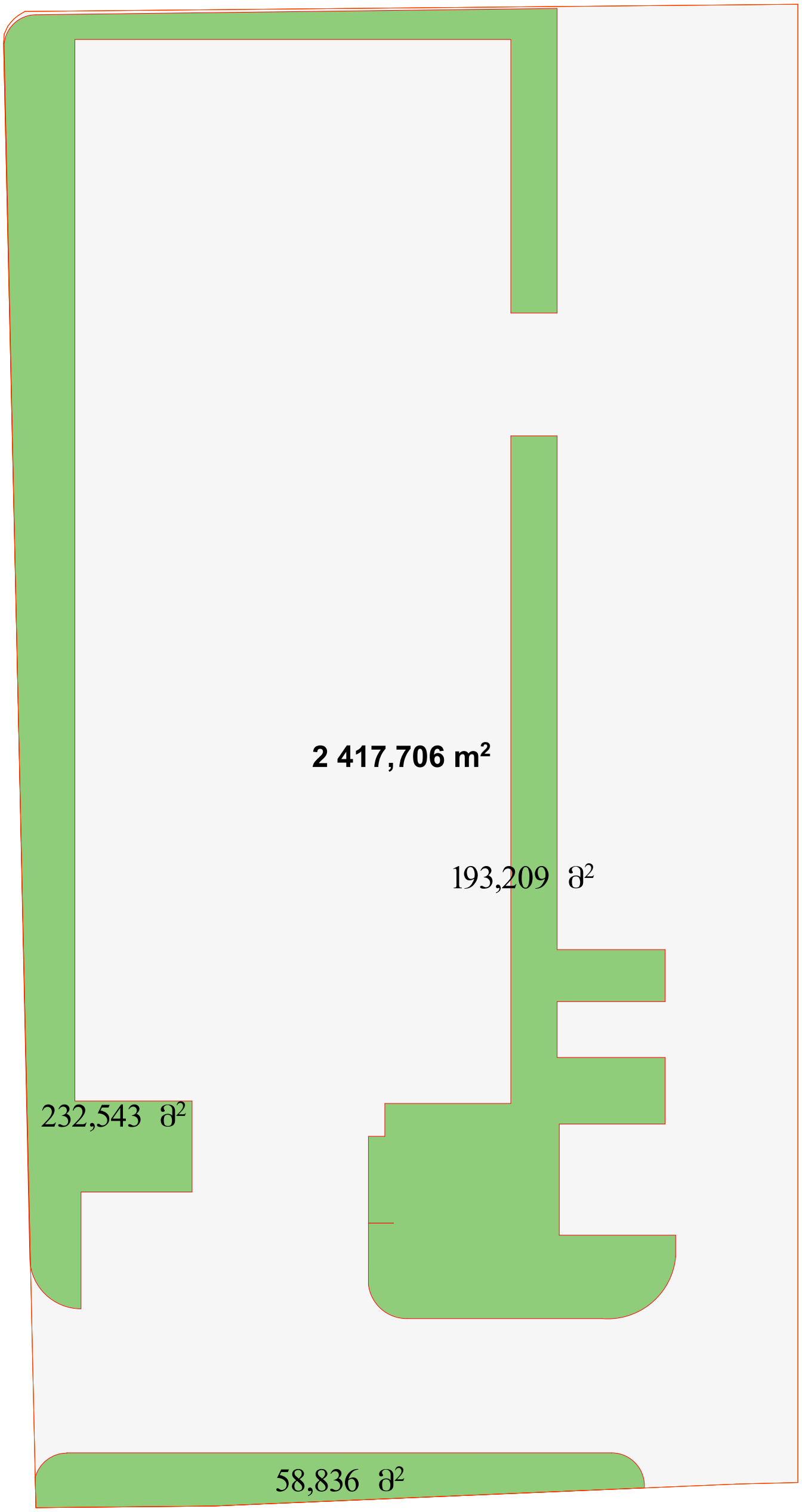
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქერჩის ქ.№ 6

დამკვეთი: ,,ახალი თბილისი,,

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| მთ.არქიტექტორი | ნ. კილასონია |  |  |
| არ.ავტორი | ნ. კილასონია |  |  |
|  | ო. გოგავა |  |  |
| ლანდშ.არქიტექ. | ლ. ქურციძე | [signature] |  |

| | | |
|---|---|---|
| არსებული ნარგავები | | |
| სტადია პროექტი | მასშტაბი | |
| | ფორმატი -3 | თბილისი 2020 |

# ჯ-3 ის საანგარიშო ჯროკები




ტერიტორიის ფართობი-
2418 ჯ3.მეტრი

ჯ-3 ჯოეფიციენტი - 0,2
483,6 ჯ3.მეტრი

აირიბითი აღნიშვნები

ნაკვეთის წითელი ხაზი

ქ-3 ის არეალი

ქ-3 ის საანგარიშო ფართობი 483,6 ქვ.მ

პროექტის დასახელება:

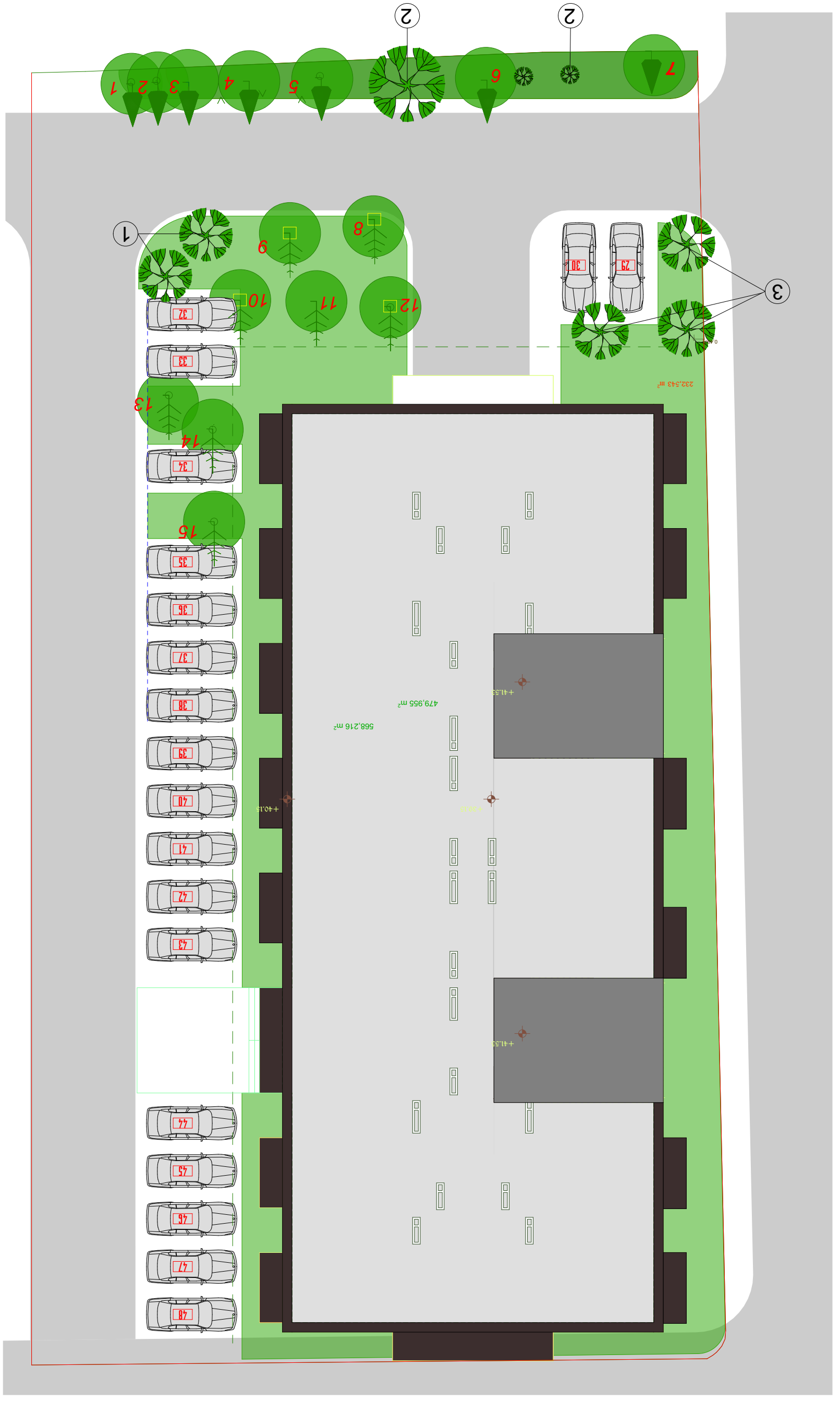
ვრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქვრჩის ქ.№ 6

დამკვეთი: „ახალი თბილისი„

| | | | |
|---|---|---|---|
| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
| მთ.არქიტექტორი | ნ. ქილასონია | | |
| პრ.ავტორი | ნ. ქილასონია | | |
| | ო. გოგავა | | |
| ლანდშ.არქიტექ. | ლ. ქვრციხიძე | | |

ქ-3 საანგარიშო ჯროკები

| | | |
|---|---|---|
| სქალია პროექტი | მასშტაბი | 1:200 |
| | შრომატი -3 | თბილისი 2020 |




# תכנית פיתוח

| | |
|---|---|
| מגרש | 3 -מגרש מס' |
| שטח המגרש | 1,200 |
| מספר תוכנית | 2020 מתא/ |

**טבלת שטחים**

| | | | |
|---|---|---|---|
| מבוקש | | | |
| שטח עיקרי | | | |
| שטח שירות | | | |
| מספר יחידות דיור | | | |
| מקומות חניה | | | |
| מקורה | | | |
| לא מקורה | | | |
| מקומות חניה לנכים | | | |
| מקומות חניה לאופנועים | | | |
| מקומות חניה לאופניים | | | |
| מקומות טעינה לרכב חשמלי | | | |

**מקרא**

- גבול מגרש
- קו בניין צדדי 3 מ'
- קו בניין קדמי (גבול מגרש) 3.5 מ'
- עץ נוף קיים לשימור
- עץ נוף חדש לנטיעה
- מקום חניה לרכב חשמלי

**הערות:**

1. התכנית מהווה "תכנית מפורטת" כמשמעותה בחוק התכנון והבניה, התשכ"ה 1965.
2. כל העצים המסומנים בתכנית זו יישמרו ויטופלו בהתאם להנחיות מהנדס העיר.
3. כל העבודות בשטח הציבורי יבוצעו בתיאום עם מחלקת הפיקוח של העירייה.
4. כל העבודות בשטח הציבורי יבוצעו בתיאום עם מחלקת הפיקוח של העירייה.

**מתכנן השלד**

| | | | |
|---|---|---|---|
| מהנדס | משרד | שם | תאריך |
| עו"ד | | | |
| אדריכל | | | |
| מודד מוסמך | | | |
| יועץ תנועה | | | |
| יועץ נגישות | | | |
| יועץ אקוסטי | | | |
| יועץ סביבתי | | | |
| יועץ נוף | | | |
| יועץ תשתיות | | | |
| יועץ כבאות | | | |
| יועץ אנרגיה | | | |
| יועץ חשמל | | | |
| יועץ מים וביוב | | | |
| יועץ קרקע | | | |
| יועץ בטיחות | | | |
| יועץ תנועה | | | |
| יועץ נגישות | | | |
| יועץ אקוסטי | | | |
| יועץ סביבתי | | | |
| יועץ נוף | | | |
| יועץ תשתיות | | | |
| יועץ כבאות | | | |
| יועץ אנרגיה | | | |
| יועץ חשמל | | | |
| יועץ מים וביוב | | | |
| יועץ קרקע | | | |
| יועץ בטיחות | | | |

**בעלי הקרקע**

| | | | |
|---|---|---|---|
| בעלי הקרקע | | | |
| עו"ד | | | |
| אדריכל | | | |
| מודד מוסמך | | | |
| יועץ תנועה | | | |
| יועץ נגישות | | | |
| יועץ אקוסטי | | | |
| יועץ סביבתי | | | |
| יועץ נוף | | | |
| יועץ תשתיות | | | |
| יועץ כבאות | | | |
| יועץ אנרגיה | | | |
| יועץ חשמל | | | |
| יועץ מים וביוב | | | |
| יועץ קרקע | | | |
| יועץ בטיחות | | | |

**יזם**

| | | | |
|---|---|---|---|
| יזם | | | |
| עו"ד | | | |
| אדריכל | | | |
| מודד מוסמך | | | |
| יועץ תנועה | | | |
| יועץ נגישות | | | |
| יועץ אקוסטי | | | |
| יועץ סביבתי | | | |
| יועץ נוף | | | |
| יועץ תשתיות | | | |
| יועץ כבאות | | | |
| יועץ אנרגיה | | | |
| יועץ חשמל | | | |
| יועץ מים וביוב | | | |
| יועץ קרקע | | | |
| יועץ בטיחות | | | |

**מתכנן השלד**

| | | | |
|---|---|---|---|
| מהנדס | משרד | שם | תאריך |
| עו"ד | | | |
| אדריכל | | | |
| מודד מוסמך | | | |
| יועץ תנועה | | | |
| יועץ נגישות | | | |
| יועץ אקוסטי | | | |
| יועץ סביבתי | | | |
| יועץ נוף | | | |
| יועץ תשתיות | | | |
| יועץ כבאות | | | |
| יועץ אנרגיה | | | |
| יועץ חשמל | | | |
| יועץ מים וביוב | | | |
| יועץ קרקע | | | |
| יועץ בטיחות | | | |

**בעלי הקרקע**

| | | | |
|---|---|---|---|
| בעלי הקרקע | | | |
| עו"ד | | | |
| אדריכל | | | |
| מודד מוסמך | | | |
| יועץ תנועה | | | |
| יועץ נגישות | | | |
| יועץ אקוסטי | | | |
| יועץ סביבתי | | | |
| יועץ נוף | | | |
| יועץ תשתיות | | | |
| יועץ כבאות | | | |
| יועץ אנרגיה | | | |
| יועץ חשמל | | | |
| יועץ מים וביוב | | | |
| יועץ קרקע | | | |
| יועץ בטיחות | | | |

**יזם**

| | | | |
|---|---|---|---|
| יזם | | | |
| עו"ד | | | |
| אדריכל | | | |
| מודד מוסמך | | | |
| יועץ תנועה | | | |
| יועץ נגישות | | | |
| יועץ אקוסטי | | | |
| יועץ סביבתי | | | |
| יועץ נוף | | | |
| יועץ תשתיות | | | |
| יועץ כבאות | | | |
| יועץ אנרגיה | | | |
| יועץ חשמל | | | |
| יועץ מים וביוב | | | |
| יועץ קרקע | | | |
| יועץ בטיחות | | | |

# მცენარეთა ექსპლიკაცია

| № | მცენარეთა დასახელება | რაოდე-ნობა | ფორმა | სიმაღლე | ღეროს გარშემოწ. | სასიცოცხლო ფორმა | შენიშვნა |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ცაცხვი წვრილფოთოლა Tilia cordata | 2 | Standard | 3.50-დან | 20სმ-დან | ფოთლოვანი ხე | ფოთოლმცვენი |
| 2 | მუხა ევროპული Quercus rubor | 2 | Standard | 3.50-დან | 20სმ-დან | ფოთლოვანი ხე | ფოთოლმცვენი |
| 3 | თუთა ჭადარფოთოლა Morus platanoides steryle | 3 | Standard | 3.50-დან | 20სმ-დან | ფოთლოვანი ხე | ფოთოლმცვენი |
| 4 | გაზონი ჩვეულებრივი | 480.0 მ2 | | | | | |

# ალტერნატიული მცენარეები

| | | |
|---|---|---|
| 1 | უნგრული ცაცხვი, ამერიკული ცაცხვი | Tillia tomentosa, Tillia americana |
| 2 | მუხა წაბლფოთოლა, მარადმწვანე მუხა | Quercus castaneifolia, Quercus ilex |
| 3 | მელია აზადერახი, კატალპა | Melia azaderax, Catalpa bignonoides |

## შენიშვნები:

1. მცენარეები შერჩეულია ადგილობრივ ბაზარზე ხელმისაწვდომი, კლიმატური, დეკორატიული და ურბანული პირობების გათვალისწინებით.
2. მოცემული მცენარის შეცვლა შესაძლებელია ალტერნატიული მცენარეების ჩამონათვლიდან ან პროექტის ავტორთან შეთანხმებით
3. ექსპლიკაციაში არ არის გათვალისწინებული 10% მცენარეთა დანაკარგი.
4. მცენარეთა ჩარგვისას დაცულ იქნას აგროტექნიკის ნორმები.

აირჩიეთ აღნიშვნები

პროექტის დასახელება:

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქერჩის ქ.№ 6

დამკვეთი: „ახალი თბილისი„

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| ვმ.არქიტექტორი | ნ. ქილასონია | | |
| პრ.ავტორი | ნ. ქილასონია | | |
| | ო. გოგაცა | | |
| ლანდშ.არქიტექ. | ლ. ქურციკიძე | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

მცენარეთა ექსპლიკაცია

| | | |
|---|---|---|
| სტადია პროექტი | გასაშვები | |
| | ფორმატი -3 | თბილისი 2020 |

# სამუშაოთა მოცულობა

| № | სამუშაოს დასახელება | განზომილება | რაოდენობა | შენიშვნა |
|---|---|---|---|---|
| 1 | არსებული შესანარჩუნებელი ხეების სხვლა-ფორმირება, გამხმარი ტოტების მოშორება. | ცალი | 15 | |
| 2 | ადგილების მომზადება ფოთლოვანი ხეების დასარგავად ნოყიერი მიწის დამატებით ორმოებში (0.8X0.8X0.8) | ცალი | 7 | 5.0 $მ^3$ მიწა |
| 3 | ფოთლოვანი ხეების დარგვა | ცალი | 7 | |
| 4 | ტერიტორიის მომზადება ჩვეულებრივი გაზონის მოსაწყობად 20 სმ. ნოყიერი მიწის ნაზავის შეტანით 373 კვ.მ ფართობზე. | კუბ.მეტრი | 1600 | ჰუმუსიანი მიწა |
| 5 | ჩვეულებრივი გაზონის მოწყობა (რულონური გაზონი) | კვ.მეტრი | 373 | |
| 6 | ჩვეულებრივი გაზონის მოვლა | კვ.მეტრი | 373 | |
| 7 | ახლადდარგული ხეების მოვლა | ცალი | 7 | |
| 8 | მაღალი ხეების დაბმა ქარისაგან დასაცავად | ცალი | 7 | |
| 9 | ახლადდარგული ხეების და ბუჩქების მორწყვა | მთელი გამწვანებული ტერიტორია | | |

შენიშვნები:

1. მცენარეების ჩარგვა და გადარგვა განხორციელდეს არასავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში
2. მცენარეების ჩარგვისას დაცულ იქნას აგროტექნიკის წესები
3. უზრუნველყოფილ იქნეს მცენარეთა მორწყვა.
4. მოხდეს ხეების დამაგრება ქარისაგან დასაცავად

პირობითი აღნიშვნები

პროექტის დასახელება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქერჩის ქ.№ 6

დამკვეთი: „ახალი თბილისი„

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| მთ.არქიტექტორი | ნ. კილასონია | | |
| პრ.ავტორი | ნ. კილასონია | | |
| | ო. გოგავა | | |
| ლანდშ.არქიტექ. | ლ. ქურციკიძე | | |

| | | |
|---|---|---|
| სამუშაოთა მოცულობა | | |
| სტადია პროექტი | მასშტაბი | |
| | ფორმატი -3 | თბილისი 2020 |

# სამუშაოთა მოცულობა




ცაცხვი წვრილფოთოლა
Tilia cordata




მუხა ევროპული
Quercus robur




თუთა ჭადარფოთოლა უნაყოფო
Morus platanifolia Steryle




გაზონი ჩვეულებრივი

არქიტექტორი აღნიშვნები

პროექტის დასახელება:

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქერჩის ქ.№ 6

დამკვეთი: „ახალი თბილისი„

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| პრ.არქიტექტორი | ნ. ქილასონია | | |
| პრ.ავტორი | ნ. ქილასონია | | |
| | ო. გოგავა | | |
| ლანდშ.არქიტექ. | ლ. ქურციკიძე | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| საპროექტო მცენარეების ფოგორები | | | |
| სგადია პროექტი | | გასაგები | |
| | | ფორმატი -3 | თბილისი 2020 |

# საპროექტო მცენარეთა ფოტოები




უნგრული ცაცხვი, ამერიკული ცაცხვი




მუხა წაბლფოთოლა, მარადმწვანე მუხა




მელია აზადერახი, კატალპა




გაზონი ჩვეულებრივი

პირობითი აღნიშვნები

პროექტის დასახელება:

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქერჩის ქ.№ 6

დამკვეთი: ,,ახალი თბილისი,,

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | თარიღი |
|---|---|---|---|
| მთ.არქიტექტორი | ნ. კილასონია | | |
| პრ.ავტორი | ნ. კილასონია | | |
| | ო. გოგავა | | |
| ლანდშ.არქიტექ. | ლ. ქურციკიძე | [signature] | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | |
|---|---|---|
| ალტერნატიულ მცენარეთა ფოტოები | | |
| სტადია<br>პროექტი | მასშტაბი | |
| | ფორმატი -3 | თბილისი 2020 |

# დენდროლოგიური პროექტის საინფორმაციო დაფა

დამკვეთი: შპს ახალი თბილისი, ს/კ 404501142

საპროექტო ტერიტორიის მისამართი: ქ.თბილისში, გლდანი, ქერჩის ქუჩა № 6

ნებართვის გამცემი ორგანო: ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის გარემოს დაცვის საქალაქო სამსახური.

კ - 3: 0.2 - 483,6 კვ.მეტრი

დენდროლოგიური პროექტის შეთანხმების თარიღი:

დენდროლოგიური პროექტის დასრულების თარიღი: 30. 11. 2022

დასარგავი ხე-მცენარეების სახეობა:

2 ძირი ცაცხვი წვრილფოთოლა (სიმაღ.3.5მ-დან.ხნოვ.10წ.ღეროს გარშ. 20სმ.დან)

2 ძირი მუხა ევროპული (სიმაღ.3.5მ-დან.ხნოვ.10წ.ღეროს გარშ. 20სმ.დან)

3 ძირი თუთა ჭადარფოთოლა (სიმაღ.3.5მ-დან.ხნოვ.10წ.ღეროს გარშ. 20სმ.დან)

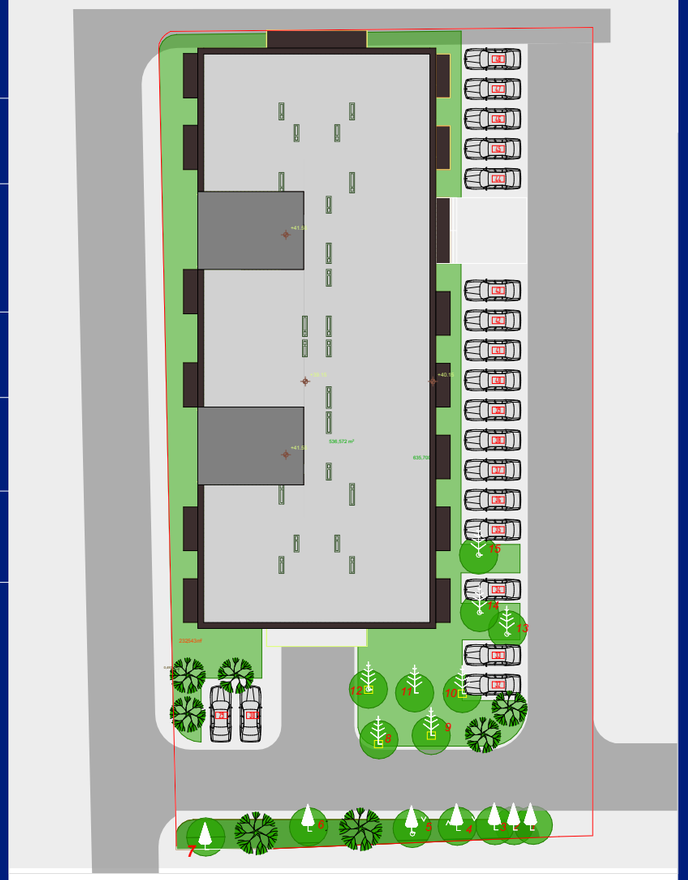
შესანარჩუნებელი ხე-მცენარეების სახეობა:

7 ძირი ჯვიპაროსი ჰორიზონტ.- ღეროს დიამ.(42.9), (47.1) 44.9),(44.6),(42.7),(76.4),(47.1)

8 ძირი ელდარის ფიჭვი - ღეროს დიამ.(53.2), (46.2),(42.9),(45.5),(51.6),(55.7),(34.4),(54.7)

ახლადდარგულ ხე მცენარეების მოვლაზე პასუხისმგებელი პირი:
შპს ახალი თბილისი, ს/კ 404501142

ახლადდარგული ხე მცენარეების მოვლის ხანგრძლივობა: 3 წელი





# დენდროლოგიური პროექტის საინფორმაციო დაფა

დამკვეთი: შპს ახალი თბილისი, ს/კ 404501142

საპროექტო ტერიტორიის მისამართი: ქ.თბილისში, გლდანი, ქერჩის ქუჩა № 6

ნებართვის გამცემი ორგანო: ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის გარემოს დაცვის საქალაქო სამსახური.

კ - 3: 0.2 - 483,6 კვ.მეტრი

დენდროლოგიური პროექტის შეთანხმების თარიღი:

დენდროლოგიური პროექტის დასრულების თარიღი: 30. 11. 2022

დასარგავი ხე-მცენარეების სახეობა:

2 ძირი ცაცხვი წვრილფოთოლა (სიმაღ.3.5მ-დან.ხნოვ.10წ.ღეროს გარშ. 20სმ.დან)

2 ძირი მუხა ევროპული (სიმაღ.3.5მ-დან.ხნოვ.10წ.ღეროს გარშ. 20სმ.დან)

3 ძირი თუთა ჭადარფოთოლა (სიმაღ.3.5მ-დან.ხნოვ.10წ.ღეროს გარშ. 20სმ.დან)

შესანარჩუნებელი ხე-მცენარეების სახეობა:

7 ძირი ჯვიკაროსი ჰორიზონტ.- ღეროს დიამ.(42.9), (47.1) 44.9),(44.6),(42.7),(76.4),(47.1)

8 ძირი ელდარის ფიჭვი - ღეროს დიამ.(53.2), (46.2),(42.9),(45.5),(51.6),(55.7),(34.4),(54.7)

ახლადდარგულ ხე მცენარეების მოვლაზე პასუხისმგებელი პირი:
შპს ახალი თბილისი, ს/კ 404501142

ახლადდარგული ხე მცენარეების მოვლის ხანგრძლივობა: 3 წელი

