
მიხეილ თამარაშვილის ქუჩა
ი. ჭავჭავაძის გამზ.
ი. ჭავჭავაძის გამზ.
+7.68
+7.68
148.31
125.91
99.66
489.98
490.24
489.91
489.94
489.85
489.85
489.75
490.14
489.89
489.98
489.86
489.95
489.83
489.77
489.64
490.06
489.98
490.19
490.01
490.22
490.20
490.42
490.39
490.31
490.36
490.25
490.37
490.22
490.75
490.32
491.98
492.34
492.44
490.14
490.16
490.18
490.19
490.18
490.19
490.20
490.19
489.82
489.67
489.78
489.79
489.97
489.88
489.86
489.83
489.89
490.13
490.17
490.26
490.24
490.17
490.04
489.98
489.92
490.02
489.94
490.01
490.14
490.09
489.82
490.05
490.09
490.02
490.01
490.36
492.07
492.36
492.75
496.03
490.37
490.26
490.63
490.27
490.51
490.54
490.58
490.64
490.51
490.54
490.58
490.64
490.51
490.54
490.58
490.64



არქიტექტორი

KHMALADZE
ARCHITECTS

E-mail: Giorgi@Khmaladze.ge
თბილისი, დ. უზნაძეზე ქ. №91ა

Dimensions to be verified on side.

This drawing should not be scaled.

Any discrepancies should be referred to the Architect prior to work being put in hand.

This drawing is the property of Khmaladze Architects, and the drawing is issued on the condition that it is not copied, reproduced, retained or disclosed to any unauthorized person, either wholly or in part without the consent in writing of Khmaladze Architects.

პროექტი

მრავალფუნქციური
კომპლექსი

მისამართი

ი. ჭავჭავაძის გამზ. 49 ბ

დამკვეთი

შპს "ალიანსი"
შპს "რეტრო დეველოპმენტი"

ექსპლიკაცია

- საპროექტო ტერიტორიის საკადასტრო საზღვარი
- მიდებარე ნაკვეთების საკადასტრო საზღვარი
- სატრანსპორტო ზონა
- სერვიტუტი
- საპროექტო გზა
- არსებული გზა

სტატუსი	CD
მასშტაბი	1:500
ფურცლის ზომა	A-3
თარიღი	03.10.2016

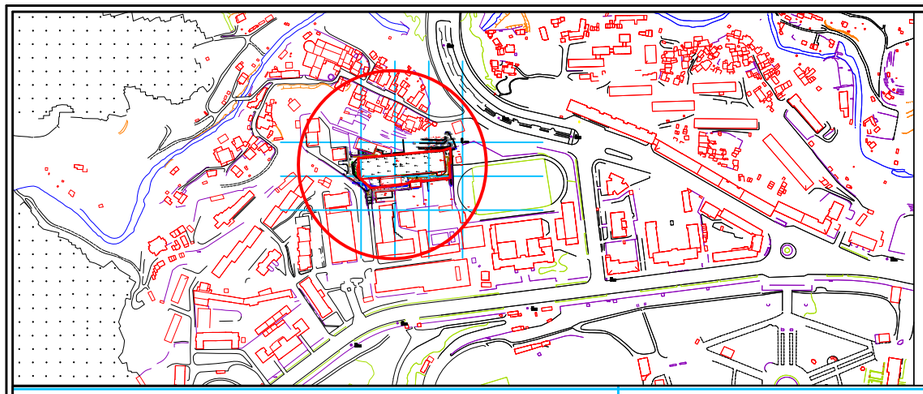
ფურცლის სახელი

სიტუაციური
გეგმა

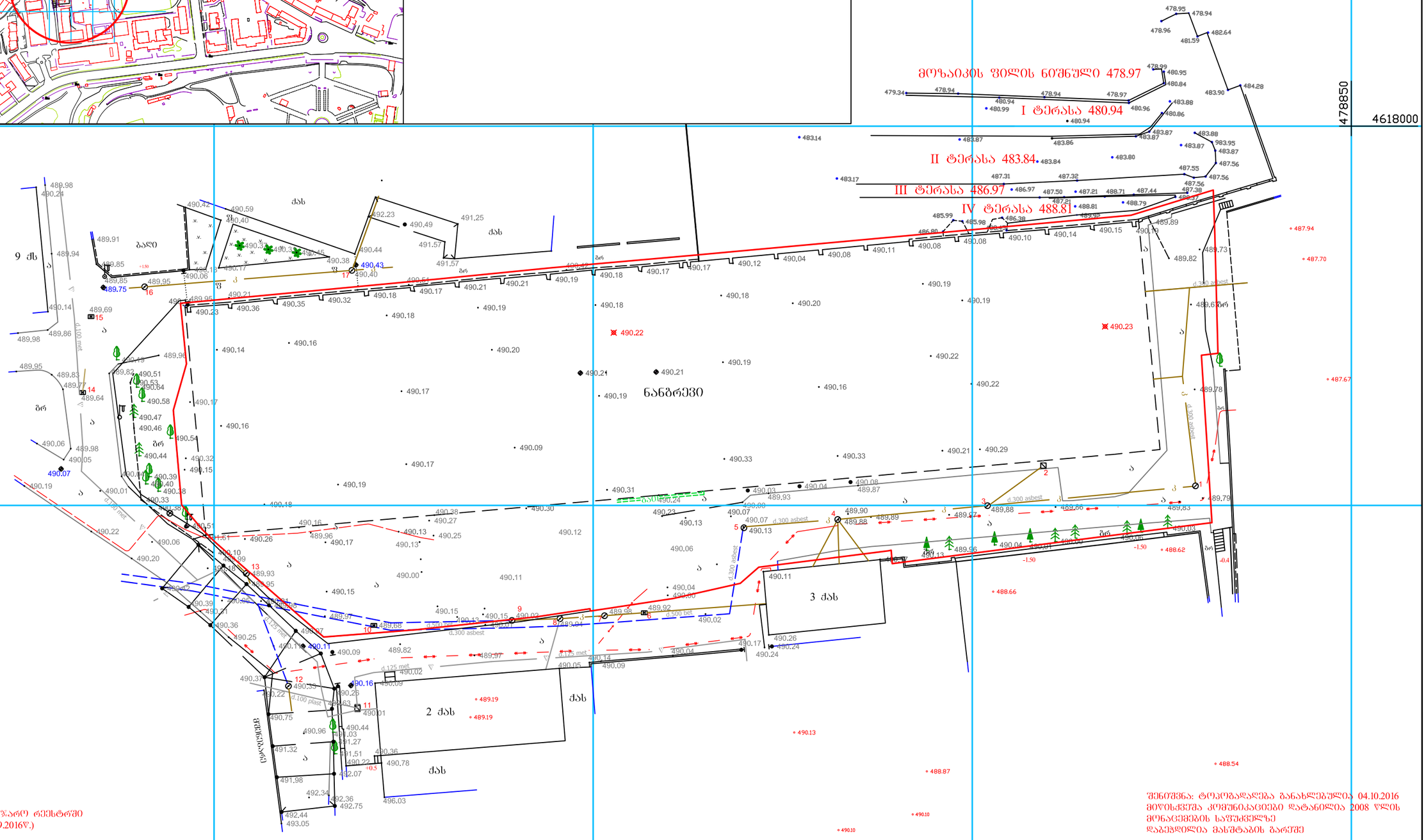
ფურცლის ნომერი

A-100-1

ავტორი	გიორგი ხმალაძე
დახაზა	ლევან თავაძე
შეამოწმა	გიორგი ხმალაძე



ქ. თბილისი, ჯავჯავაძის 49 ბ



წითელი ხაზი დატანილია საჯარო რეესტრში არსებული მონაცემებით (27.09.2016წ.)

შენიშვნა: ტოპოგადაღება განახლებულია 04.10.2016 მიწისქვეშა კომუნიკაციები დატანილია 2008 წლის მონაცემების საფუძველზე დაბეჭდილია მასშტაბის გარეშე

პირობითი აღნიშვნები

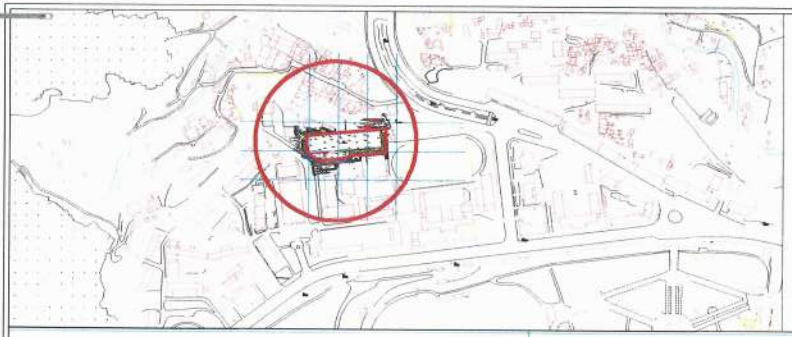
- ფოთლოვანი ხე
- ნაძვი
- განათება
- ბუჩქი
- ჭა
- ონკანი
- ღობე
- რკინის ბოძი

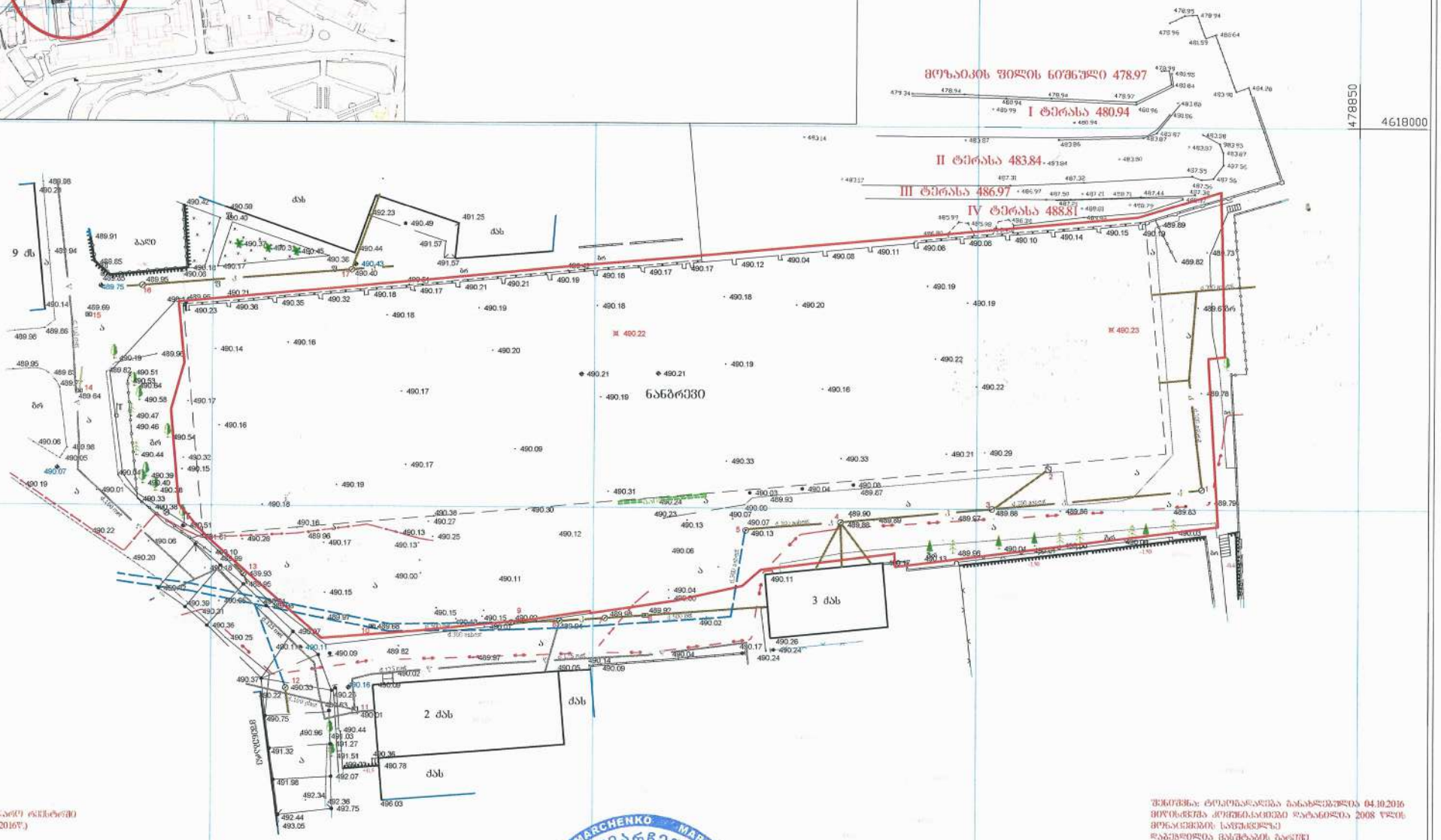
- დატანილია არქივის მონაცემებით
- დრენაჟის კანალიზაცია
- სანიაღვრე
- გათბობის მილი
- წყლის მილი
- კაშხირგაყვანილობა
- კანალიზაცია
- გაზის მილი
- დ.ძ. კაბელი
- მ.ძ კაბელი

შპს "მარჩენკო +"		
D2-155-156-175-176		
დირექტორი		ი. მარჩენკო
შესრულა		ვლ. გელაშვილი
დაამუშავა		თ. ავალიშვილი
მასშტაბის გარეშე		04.10.2016

marchenko ტოპო-გეოდეზიური და საინჟინრო საქიგზო სამსახური
აღმაშენებლის გამზირი №13
Email: ltdmarchenko@bk.ru tel: +995 32 204 209 mob: 595 419 419

ქ. თბილისი, ჭავჭავაძის 49 ბ





ფილების ხაზი დატანილია სავარაუდო რელიეფზე
არსებული მდგომარეობის (27.09.2016წ.)

შენიშვნა: ტოპოგრაფიული გადაღება შესრულებულია 04.10.2016
მდებარეობა კოორდინატები დატანილია 2008 წლის
მდგომარეობის საფუძველზე
დაგეგმილია მასშტაბის გათვალ

პირობითი აღნიშვნები

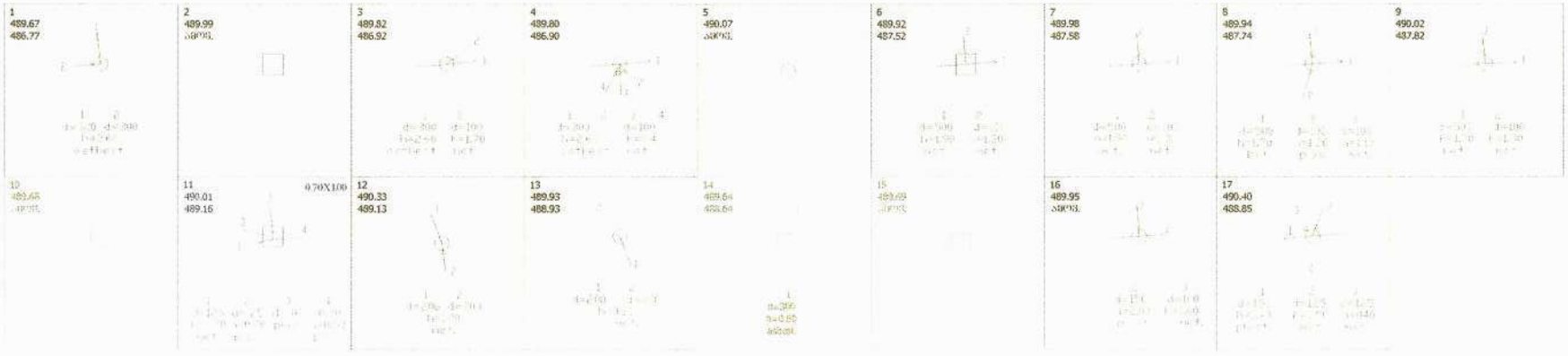
- ფოთლოვანი ხე
- ნაძვი
- განათება
- ბუჩქი
- ჭა
- ონკანი
- ღობე
- რკინის ბოძი

- დატანილია არსების მონაცემები
- რონკის კანალიზაცია
- სანიაღვრე
- გამთიდის მილი
- წყლის მილი
- ელექტროკაბელები
- კანალიზაცია
- გაზის მილი
- წ.ა. კაბელი
- წ.ა ქსელი

შპს "მარჩენკო +"	
D2-155-156-175-176	
დირექტორი	ი. მარჩენკო
შესრულა	ვლ. ჯელაშვილი
დაამოწმა	თ. ამაღლობელი
მასშტაბის ბარათი	04.10.2016

marchenko ტოპო-გეოდეზიური და საინჟინრო საქმეების სამსახური
ალფაბეტიანის ბაზისი N13
Email: ltdmarchenko@bk.ru tel: +995 32 20 41 208 mob: 595 419 419

Line Table						
LINE	LENGTH	BEARING	X-START	Y-START	X-END	Y-END
L1	14.87	178°01'27"	4617991.56	478831.80	4617976.71	478832.31
L2	6.66	178°39'10"	4617976.71	478832.31	4617970.05	478832.47
L3	2.25	263°21'35"	4617970.05	478832.47	4617969.79	478830.23
L4	22.12	176°23'47"	4617969.79	478830.23	4617947.71	478831.62
L5	2.13	263°06'31"	4617947.71	478831.62	4617947.46	478829.51
L6	40.39	262°41'35"	4617947.46	478829.51	4617942.32	478789.45
L7	1.76	355°42'31"	4617942.32	478789.45	4617944.08	478789.31
L8	2.40	259°34'55"	4617944.08	478789.31	4617943.65	478786.95
L9	15.21	263°11'58"	4617943.65	478786.95	4617941.84	478771.84
L10	3.22	228°53'52"	4617941.84	478771.84	4617939.72	478769.41
L11	9.10	257°14'13"	4617939.72	478769.41	4617937.71	478760.54
L12	20.22	261°24'32"	4617937.71	478760.54	4617934.69	478740.54
L13	25.71	263°31'32"	4617934.69	478740.54	4617931.79	478715.00
L14	10.09	307°50'12"	4617931.79	478715.00	4617937.99	478707.03
L15	11.91	314°14'09"	4617937.99	478707.03	4617946.29	478698.50
L16	6.02	355°33'48"	4617946.29	478698.50	4617952.29	478698.03
L17	2.99	267°21'53"	4617952.29	478698.03	4617952.16	478695.04
L18	3.18	352°49'31"	4617952.16	478695.04	4617955.31	478694.64
L19	2.92	83°57'28"	4617955.31	478694.64	4617955.62	478697.55
L20	12.65	354°49'21"	4617955.62	478697.55	4617968.21	478696.40
L21	4.80	354°25'05"	4617968.21	478696.40	4617972.99	478695.94
L22	3.67	357°30'11"	4617972.99	478695.94	4617976.66	478695.78
L23	33.61	84°37'08"	4617976.66	478695.78	4617979.81	478729.24
L24	14.58	84°17'41"	4617979.81	478729.24	4617981.26	478743.75
L25	19.75	84°59'57"	4617981.26	478743.75	4617982.98	478763.42
L26	57.77	84°46'17"	4617982.98	478763.42	4617988.25	478820.95
L27	11.34	72°59'38"	4617988.25	478820.95	4617991.56	478831.80



ქ. თბილისი. მ. თამარაშვილისა და ს. ხაბეიშვილის
ქუჩების დამაკავშირებელი ახალი საავტომობილო
გზით მიმდებარე ტერიტორიაზე მოძრაობის
პირობების სარგებლიანობის შეფასება

თბილისი 2016

ქ. თბილისი. მ. თამარაშვილისა და ს. ხაბეიშვილის ქუჩების დამაკავშირებელი ახალი საავტომობილო გზით მიმდებარე ტერიტორიაზე მოძრაობის პირობების სარგებლიანობის შეფასება

საინჟინრო მეცნიერებათა დოქტორი

სტუ საგზაო დეპარტამენტის პროფესორი კ. მჭედლიშვილი

საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების

საექსპერტო ცენტრის ინჟინერი უ. სტურუა

თბილისი 2016

სარჩევი

არსებული მდგომარეობა ---------- 3

შემოთავაზებული საპროექტო გზის აღწერა და მისი შესაძლებლობები---------- 4

საერთო მოსაზრებები არსებული სატრანსპორტო მომსახურებისა და გარემოს ეკოლოგიური მდგომარეობის გაუმჯობესების თვალსაზრისით---------- 4

დაპროექტებულ გზაზე, საავტომობილო ნაკადის პარამეტრების განსაზღვრა და მოძრაობის პირობების პროგნოზირება ---------- 6

სატრანსპორტო დანახარჯები და ახალი გზით შემოთავაზებული მარშრუტის ეკონომიკური ეფექტურობა ---------- 7

არსებულ მარშრუტზე და საპროექტო გზაზე გადაადგილების პირობების ეკოლოგიური შეფასება ---------- 10

დასკვნა ---------- 13

გამოყენებული ლიტერატურა ---------- 15

დანართი ნახაზები ---------- 16

ქ. თბილისი. მ. თამარაშვილისა და ს. ხაბეიშვილის ქუჩების დამაკავშირებელი ახალი საავტომობილო გზით მიმდებარე ტერიტორიაზე მოძრაობის პირობების სარგებლიანობის შეფასება

1. არსებული მდგომარეობა

ქ. თბილისში ვაკის რაიონში ყოფ. ფიზკულტურის ინსტიტუტისა და საცურაო აუზის მიმდებარე ტერირორია მეტად მჭიდროდაა გაშენებული. აქ მრავალია მაღლივი საცხოვრებელი კორპუსი, ადმინისტრაციული და სპორტულ-გამაჯანსაღებელი დანიშნულების შენობები და ნაგებობები. ადგილობრივი მაცხოვრებლების გარდა ამ ტერიტორიაზე ყოველდღიურად შემოდის მრავალი ადამიანი, რომელთათვის გადაადგილების მთავარი საშუალებაა ინდივიდუალური მსუბუქი ავტომობილი.

უნდა აღინიშნოს, რომ ტერიტორიაზე მცხოვრებთა და მომსვლელთა სოციალური და ეკონომიკური დონე ქვეყნის საერთო საშუალო მაჩვენებელთან შედარებით მაღალია, ამიტომაც ტერიტორიაზე არსებული ქუჩები და შიდაკვარტალური გასასვლელები მუდმივად გადატვირთულია მოძრავი და პარკირებული საშუალო და დიდ ლიტრაჟიანი ინდივიდუალური მსუბუქი ავტომობილებით. ჩატარებული დაკვირვება გვიჩვენებს, რომ თითოეულ ბინაზე საშუალოდ 1 ავტომობილი მოდის, ხოლო დაწესებულებებში მომსვლელთა ავტომობილების დატვირთვა უმრავლეს შემთხვევაში 1 ან 2 ადამიანია, ძალზედ იშვიათად მეტი. მოსალოდნელია, რომ 2016 წ-ის ბოლომდე ხსენებულ ტერიტორიაზე განლაგებული ადგილობრივ მაცხოვრებელთა კუთვნილი ავტოპარკის რაოდენობა გადააჭარბებს 600 ერთეულს, ხოლო ვიზიტორთა კუთვნილი ავტომობილები დაწესენულების მიდებარედ პარკირებული რაოდენობის მიხედვით მიაღწევს 100 ერთეულს. თუ ავტოპარკის ზრდის მაჩვენებლად მინიმალურ ტემპს ანუ წლიურ 4-4,5%-ს მივიღებთ, 10 წლის შემდეგ, 2026 წლისთვის, ავტომობილების რაოდენობა 1,5ჯერ გაიზრდება.

ჩვეულებრივ, გადაადგილებათა რაოდენობისა და გარბენის ზრდის ტემპი წინ უსწრებს ავტოპარკის ზრდის ტემპს, შესაბამისად მოსალოდნელია ავტომობილთა ნაკადების ინტენსიობისა და ქუჩების მოძრავი საშუალებებით დატვირთვის დონის კიდევ უფრო მეტი ზრდა.

ამჟამად ტერიტორიას სატრანსპორტო მომსახურეობას უწევს ორი ვიწრო შესასვლელი რომლებიც უკავშირდებიან ტერიტორიაზე არსებულ შიდაკვარტალურ გასასვლელებს, ერთი ჭავჭავაძის პროსპექტის მხრიდან რუსეთის საელჩოს გასწვრივ ს. ხაბეიშვილის ქუჩა და მეორე კი გ. წერეთლის ქუჩიდან ყოფ. ფიზკულტურის ინსტიტუტის მიმდებარე ნაგებობათა შორის გადის და ასევე უკავშირდება ს. ხაბეიშვილის ქუჩას ნახ.1. პირველი მთელი დღის განმავლობაში გადატვირთულია, ვინაიდან ძირითადი ნაკადები

ამ მიმართულებით მოძრაობენ. დილისა და საღამოს პიკის საათებში ამ მიმართულებით ხშირია საცობები. მეორე მიმართულება კი პრაქტიკულად საცხოვრებელი კორპუსების ეზოებზე გადის, მისი გამტარუნარიანობა ძალზედ მცირეა და მნიშვნელოვნად აუარესებს გარემოს ხმაურით და გამონაბოლქვით, შეუძლებელს ხდის ეზოებით უხიფათო სარგებლობას. ამის გამო მიზანშეწონილია ეს მეორე მიმართულება საერთოდ ჩაიკეტოს გამჭოლი მოძრაობებისთვის თუ გამოჩნდება მისი რაიმე ალტერნატივა. წინააღმდეგ შემთხვევაში ქ. ჩოლოყაშვილის ქუჩიდან ს. ხაბეიშვილის ქუჩაზე შესასვლელი პიკურ პერიოდებს შორისაც ჩაიხერგება. შეუძლებელი გახდება არამარტო კომუნალური მოსახურეობის, სახანძრო და სასწრაფო სამედიცინო დახმარების ავტომობილების შესვლა, არამედ ადგილობრივ მცხოვრებთა გადაადგილებაც კუთვნილი მსუბუქი ავტომობილებით.

უნდა აღინიშნოს, რომ ამ ტერიტორიაზე განაშენიანების რეზერვები კიდევ არსებობს, რომელთა რეალიზაცია შეუძლებელია გზებისა და ქუჩების ქსელის არასაკმაო განვითარების, მოძრაობის მოუწესრიგებელი ორგანიზაციისა და სტიქიურად პარკირებული ავტომობილების გამო.

არსებული სიტუაციის რადიკალური გაუმჯობესება შესაძლებელია ამ ტერიტორიაზე დაპროექტებულ სამ მაღლივ საცხოვრებელ კორპუსთან მისასვლელი ახალი გზით, რომლის დადებითი ზეგავლენა არსებულ სატრანსპორტო ქსელზე, იქ მოსახლე ადამიანებსა და მომსვლელთა უსაფრთხოებაზე, კომფორტზე და ეკოლოგიური გარემოს მკვეთრ გაუმჯობესებაზე ნაჩვენებია ქვემოთ მოყვანილი მოსაზრებებითა და ტექნიკურ-ეკონომიკური გაანგარიშებით.

2. შემოთავაზებული საპროექტო გზის აღწერა და მისი შესაძლებლობები

2.1 საერთო მოსაზრებები არსებული სატრანსპორტო მომსახურებისა და გარემოს ეკოლოგიური მდგომარეობის გაუმჯობესების თვალსაზრისით

დაპროექტებული გზა ტერიტორიაზე შემოდის მ. თამარაშვილის ქუჩიდან. იგი ახალ განაშენიანებასთან მისასვლელია და ორმხრივ მოძრაობას უზრუნველყოფს ორი 3,5 მ. სიგანის სავალი ზოლით, რაც სრულიად საკმარისია ნებისმიერი გაბარიტების მქონე ავტოსატრანსპორტო საშუალებების შეუფერხებელი გადაადგილებისათვის. გზა გარს უვლის მშენებარე სამ მაღლივ კორპუსს, უერთდება ს. ხაბეიშვილის ქუჩას და საშუალებას იძლევა უმოკლესი მანძილით გადაადგილდნენ ავტომობილები ს. ხაბეიშვილის ქუჩიდან და ტერიტორიის ყველა წერტილიდან მ. თამარაშვილის ქუჩამდე, შემდეგ დაუკავშირდნენ საბურთალოს, ხოლო ვერის ხეობაში გამავალი ახალი მაგისტრალით კი ქალაქის ნებისმიერ უბანს გადატვირთული ი. ჭავჭავაძის გამზირისა და პ. მელიქიშვილის ქუჩების გავლის გარეშე. (ნახ. 2).

ამჟამად ს. ხაბეიშვილის ქუჩის მიმდებარე ტერიტორიიდან საბურთალოსა და ვერეს ხეობისაკენ მიმავალი ნაკადი გამოდის ქ. ჩოლოყაშვილის გამზირზე, აფერხებს იქ არსებულ ორმხრივი მიმართულების ინტენსიურ სატრანსპორტო ნაკადს, ჩადის ი. ჭავჭავაძს გამზირის დასაწყისამდე და წრიული გზაჯვარედინის შემოვლით მიდის მ. თამარაშვილისა და გ. წერეთლის ქუჩების მიერთებამდე. ნახ. 2. ამ მარშუტის სიგრძეა 1501 მ. და მისი გავლისათვის საჭიროა დიდი სიჩქარით მიმავალი ნაკადის გადაკვეთა და ასევე, მაღალი სიჩქარით მომავალ ნაკადში ჩართვა, სავალი ზოლების ცვლილება თუ ავტომობილი მიემართება ი.ჭავჭავაძის გამზირის გავლით. (ნახ. N3)

თუ გამოვიყენებთ დაპროექტებულ გზას, მაშინ ს. ხაბეიშვილის ქუჩიდან მ. თამარაშვილის ქუჩის იგივე წერტილამდე მისასვლელად საკმარისი იქნება 410 მ-ს გავლა მცირედ დატვირთული ქუჩით, რომლის ერთი ზოლის გამტარუნარიანობაა არანაკლებ 1200 ავტომობილი საათში. დაპროექტებული გზით გადაადგილება მეტად ხელსაყრელია ქვეითებისთვის, ვინაიდან ქუჩის სავალი ნაწილის ორივე მხარეს გათვალისწინებულია ტროტუარები, თითო სიგანით 1,35 მ. თუ გავითვალისწინებთ, რომ ქვეითის გადაადგილების საშუალო სიჩქარეა 4-4,5 კმ/სთ, მაშინ ს. ხაბეიშვილის ქუჩიდან მომავალთ დასჭირდებათ არაუმეტეს 5-6 წუთი მ. თამარაშვილის ქუჩაზე არსებულ საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გაჩერებამდე.

დაპროექტებული გზა საშუალებას იძლევა მ. თამარაშვილის ქუჩიდან წყნეთსა და ბაგებისკენ მიმავალმა სატრანსპორტო საშუალებებმა იმოძრაონ ახალი გზითა და ს. ხაბეიშვილის ქუჩის მონაკვეთით ქ. ჩოლოყაშვილის გამზირამდე. ამ მარშუტის სიგრძეა 615მ. ნახ. 3. ამ მარშრუტზე სავალი ზოლის სიგანე, გზის გეგმა და გრძივი პროფილი საშუალებას იძლევიან გადაადგილდეს არანაკლებ 2000 ერთეული ნებისმიერი ტიპის ავტომობილი 1 საათში ორივე მიმართულებით. მიუხედავად ამისა, ამ მარშრუტზე დიდ გაბარიტიან ავტომობილთა გადაადგილება უფრო მიზანშეწონილია მ. თამარაშვილის, გ. წერეთლის ქუჩების და ქ. ჩოლოყაშვილის გამზირის გავლით, ვინაიდან სავალი ნაწილის სიგანე, გეგმისა და პროფილის მახასიათებლები უზრუნველყოფენ უფრო მაღალი სიჩქარით გადაადგილებას. ამ მარშრუტის სიგრძეა 746 მ. ამიტომ ახალი გზით მოძრაობა მეტად ხელსაყრელია მხოლოდ საზოგადოებრივი ტრანსპორტით მოარგებლე ქვეითებისათვის, რომელთაც გადაადგილება მოუხდებათ 121 მ-ით უფრო ნაკლებ მანძილზე, უკეთესად გამწვანებულ, მოძრაობით ნაკლებად დატვირთული ქუჩის ტროტუარზე, გაცილებით ნაკლები ხმაურისა და გამონაბოლქვის პირობებში.

მ. თამარაშვილის ქუჩიდან ს. ჩოლოყაშვილის გამზირამდე 615 მ ახალი გზით გამჭოლი მოძრაობა შეიძლება განვიხილოთ როგორც ალტერნატივა 746 მ-ნი მარშრუტისა გ. წერეთლის ქუჩისა და ქ. ჩოლოყაშვილის გამზირზე სამშენებლო-სარემონტო სამუშაოების ჩატარების ან სხვა რაიმე წინააღმდეგობის წარმოშობის შემთხვევაში. აღნიშნული ფაქტორი კი მეტად მნიშვნელოვანია ქალაქის სატრანსპორტო ქსელის ფუნქციონირებისათვის ექსტრემალურ ვითარებაში.

2.2 დაპროექტებულ გზაზე, საავტომობილო ნაკადის პარამეტრების განსაზღვრა და მოძრაობის პირობების პროგნოზირება

სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის ელემენტების დაპროექტებისა და მათი საექსპლუატაციო პირობების შეფასებისას უპირველეს ყოვლისა უნდა განისაზღვროს განსახილველ ტერიტორიაზე მუდმივად მცხოვრებთა კუთვნილი ავტოპარკის რაოდენობრივი და თვისობრივი შემადგენლობა, აგრეთვე ტერიტორიაზე არსებულ დაწესებულებებთან რეგულარულად მიმომსვლელთა კუთვნილი ავტოპარკის ანალოგიური მახასიათებლები. სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის ელემენტებმა (გზამ, ქუჩამ, ავტოსადგომებმა, შიდაკვარტლურმა გასასვლელებმა) უნდა უზრუნველყონ ავტომობილების უსაფრთხო, ეკონომიური და ეკოლოგიურად სუფთა გარემოში გადაადგილება სატრანსპორტო ნაკადის მაქსიმალური ინტენსიობით ანუ ე.წ. პიკის საათის პერიოდში. დაკვირვებამ გვიჩვენა, რომ განსახილველ ტერიტორიაზე პიკის საათებია 8^{30} – 9^{30} და 19^{00} - 20^{00}.

აღნიშნულ პერიოდებში მცხოვრებელთა კუთვნილი ავტომობილების 90% დილით ტოვებს ტერიტორიას და საღამოს ბრუნდება, ხოლო ავტოსადგომები მაქსიმალურადაა დატვირთული და იქ განლაგებული ავტომობილების 80%-ის დგომის განგრძლივობა არ აღემატება 1,5 საათს.

ავტოპარკი წარმოდგენილია საშუალო ლიტრაჟანი ≈ 65%, ძრავის მოცულობით 2-3 ლ, დიდ ლიტრაჟიანი ≈ 35%, ძრავის მოცულობით 3-5ლ, ხსენებული ავტოპარკის 85% ბენზინს მოიხმარს, 15% დიზელის საწვავს.

ამჟამად თითო ბინაზე საშუალოს 1 ავტომობილი მოდის, ბინების რაოდენობაა 280, ავტოსადგომებად გამოყენებულ ტერიტორიაზე არანაკლებ 100 ავტომობილია განლაგებული დილისა და საღამოს პიკის საათებში. შესაბამისად პიკის საათში გადაადგილებული ორმხრივი ნაკადის ინტენსიობაა

$$280x0.9+100=352$$

ორივე მიმართულებით მოძრავი ეს ნაკადი ტვირთავს ს. ხაბეიშვილის ქუჩას და გ. წერეთლის ქუჩასთან დამაკავშირებელ ვიწრო შიდა კვარტალურ გასასვლელებს. მოძრაობის საშუალო სიჩქარე არ აღემატება 20 კმ/სთ, დიდია ხმაურის დონე და გამონაბოლქვი გაზების მოცულობა მათში ტოქსიკურ ნივთიერებათა კონცენტრაცია.

2017 წლის ბოლოსთვის არსებულ და მშენებარე საცხოვრებელ კორპუსებში ბინების რაოდენობა მიაღწევს 606 ერთეულს. შესაბამისად პიკის საათში გადასაადგილებელ ავტომობილთა ნაკადის ინტენსიობა იქნება 606x0.9+100=645 ავტ/სთ.

აქედან გამომდინარე აუცილებელია უახლოეს წელიწადში ქ. ჩოლოყაშვილის გამზირით, გ. წერეთლის გასასვლელითა და ს. ხაბეიშვილის ქუჩით შემოსაზღვრულ ტერიტორიაზე არსებული განაშენიანების უზრუნველყოფა ახალი ავტოსატრანსპორტო კომუნიკაციით, რომელიც თავისუფლად შეძლებს უახლოესი 12-15 წლის პერსპექტივაში

მოსალოდნელი სატრანსპორტო ნაკადის უსაფრთხო, კომფორტულ და ეკოლოგიურად მისაღებ გარემოში გადაადგილებას. თუ ვივარაუდებთ, რომ უახლოეს 10 წელიწადში თბილისში ავტოპარკის ზრდის ტემპი შემცირდება და ამჟამინდელი 8%-ის მაგიერ გახდება 4%. შესაბამისად 2027 წლისათვის პიკის საათში ნაკადის ინტენსიობა იქნება:

$$645 \times 1.04^{10}=645 \times 1.479=954 \text{ ა/სთ}$$

თეორიიდან ცნობილია [1], რომ ორზოლიანი სავალი ნაწილის, სიგანით 7-7,5მ, გამტარუნარიანობა ორივე მიმართულებით მოძრაობისას, გადაადგილების საშუალო სიჩქარის დიაპაზონში 45-52 კმ/სთ, როდესაც ნაკადი ფორმირებულია ერთმანეთის მსგავსი წევითი და სამუხრუჭე დინამიკის და გაბარიტის ავტომობილებისაგან შეადგენს 2200 ავტ/სთ. გზებისა და ქუჩების დაპროექტების ნორმატივები კი ითხოვენ, რომ უსაფრთხოების ეკონომიურობისა და კომფორტის უზრუნველსაყოფად მოძრავი ნაკადის ინტენსიობამ 12-15 წლიან პერსპექტივაში არ უნდა გადააჭარბოს გამტარუნარიანობის 70%-ს. აქედან გამომდინარე ორ ზოლიან გზაზე დასაშვებია 2200X0.7=1540 ავტ/სთ.

ჩვენს მიერ გამოთვლილი 12 წლიანი პროგნოზით მოძრაობის ინტენსიობა არ გადააჭარბებს 945 ა/სთ. თუ მოძრაობის ინტენსიობის ზრდის იგივე ტემპი 4% იქნება შენარჩუნებული (სავარაუდოდ იგი უნდა დასტაბილურდეს ყოველწლიური 2-2,5%-ის დონეზე). დაპროექტებული გზა შეძლებს 23-25 წლის განმავლობაში შეინარჩუნოს მაღალი საექსპლუატაციო თვისებები. ავტოსაგზაო ინფრასტრუქტურის განვითარების პროგნოზები ჩვეულებრივ არ აჭარბებს 20 წელს. რაც ერთხელ კიდევ ადასტურებს ჩვენს მიერ პროგნოზირბული შედეგების საიმედოობას.

2.3 სატრანსპორტო დანახარჯები და ახალი გზით შემოთავაზებული მარშრუტის ეკონომიკური ეფექტურობა

სატრანსპორტო დანახარჯები ავტოსაგზაო ინფრასტრუქტურის ახალი ელემენტის ეკონომიკური ეფექტურობის ძირითადი განმსაზღვრელი ფაქტორია. ვინაიდან სატრანსპორტო ნაკადი პრაქტიკულად მხოლოდ ინდივიდუალურ მფლობელთა კუთვნილი ავტომობილებისაგან შედგება. მხედველობაში ვიღებთ ე.წ. ცვალებად ხარჯებს პირდაპირ დამოკიდებულს საგზაო პირობებზე. ამ პირობებისაგან არაპირდაპირ დამოკიდებული მუდმივი ხარჯები გაწეული ავტოპარკის შეძენაზე და მძღოლების ხელფასზე არ შეგვაქვს გაანგარიშებაში.

ერთეულ მანძილზე გარბენის ღირებულებას ვანგარიშობთ დანახარჯებიდან, რომელსაც მფლობელი ეწევა საწვავის, საზეთსაცხები მასალის საბურავების და ა.შ. შესაძენად. ანგარიში წარმოებს ფორმულით:

$$S=q\cdot p\cdot 1.15 \quad \text{ლარი/კმ}$$

სადაც S - სატრანსპორტო დანაარჯებია 1კმ-ს გარბენაზე

q - საწვავის ხარჯი 1 კმ გარბენაზე 1 ლიტრი/კმ

p – 1ლ საწვავის ღირებულება P=1.6 ლარი

1.15- კოეფიციენტი ითვალისწინებს ზეთზე, საბურავებსა და სხვა საექსპლუატაციო მასალებზე გაწეულ ხარჯებს.

საწვავის ხარჯი - q დამოკიდებულია გადაადგილების სიჩქარესა და ჯამურ საგზაო წინაღობაზე. არსებულ მარშრუტზე ს. ხაბეიშვილის ქუჩიდან ქ.ჩოლოყაშვილისა და ი. ჭავჭავაძის პროსპექტების გავლით საბურთალოსკენ დაკვირვებების მიხედვით ნაკადის საშუალო სიჩქარე პიკის საათში შეადგენს 45 კმ/სთ. (ნახ.N4).

საპროექტო ვარიანტზე უკეთესი საგზაო სამოსისა და ნაკლები შეფერხებების გამო ნაკადის სიჩქარე მეტია 50 კმ/სთ. მიუხედავად ამისა საწვავის ხარჯი ორივე ვარიანტისთვის დაახლოებით თანაბარია: საშუალო ლიტრაჟიანი ავტომობილისათვის 0,09 ლ/კმ, დიდ ლიტრაჟიანისთვის 0,13 ლ/კმ. შესაბამისად საშუალო ლიტრაჟიანისთვის 1 კმ გარბენის ღირებულებაა 0.09x1.6x1.15=0.1656 ლარი/კმ. დიდ ლიტრაჟიანისთვის 0,13x1.6x1.15=0.2392 ლარი/კმ. ვინაიდან საშუალო ლიტრაჟიანების ხვედრითი წილი 65%-ს შეადგენს, ხოლო დიდ ლიტრაჟიანისა კი 35%-ს, 1 კმ-ს გარბენის საშუალო შეწონილი ღირებულება ორივე მარშრუტზე იქნება

$$\overline{S} = 0.1656x0.65+0.2392x0.35=0.1936 \text{ ლ/კმ.}$$

ყოველი წლის განმავლობაში მოცემულ მარშრუტზე სატრანსპორტო დანახარჯებს

ვანგარიშობთ ფორმულით

$$T_t=D\cdot N_0\cdot \sigma^t\cdot L\cdot \overline{S} \quad \text{ლარი/წელი}$$

სადაც :

D - სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში D=300

N_0 - ამოსავალი წლის დღეღამური ინტენსიობა ა/დღ.

$N_0 = 6\ N$ პკ - ანუ პიკური დატვირთვის ექვსმაგი სიდიდე.

σ - მოძრაობის ინტენსიობის ყოველწლიური ზრდის კოეფიციენტი.

ჩვენს შემთხვევაში σ =1.04

ამოსავალ წლად მიღებული გვაქვს 2017წ. შესაბამისად: დღეღამური ინტენსიობა

2017წ-ს 645 ა/სთx6=3870 ა/დღ

2027წ-ს $645x6x1.04^{10}$=5724 ა/დღ

L - მარშრუტის სიგრძეა, კმ.

სატრანსპორტო ხარჯების ანგარიში A და B მარშრუტებზე წარმოდგენილია ქვემოთ მოყვანილი ცხრილის სახით.

მარშრუტი	L კმ	$\overline{S}$ ლარი/კმ	N_{2017} ა/დღ	N_{2027} ა/დღ	T_{2017} ლარი	T_{2027} ლარი
A	0.410	0.13196	3870	5724	62 661	92 680
B	1.501	0.13196	3870	5724	229 961	340 136

როგორც ცხრილი გვიჩვენებს, შემოთავაზებულ A მარშრუტზე სატრანსპორტო ხარჯები გაცილებით მცირეა. შესაბამისად 2017 წ-ს ეკონომია შეადგენს 167 300 ლარს, ხოლო 2027 წ-ს 249 456 ლარს.

ახალი გზის მშენებლობის ღირებულება შეადგენს 680 000 ლარს, მისი განხორციელება განზრახულია 2016 წლის ბოლომდე, რის შემდეგ ქვემოთ მოყვანილი ცხრილის მონაცემებით, დაიწყება სატრანსპორტო ხარჯების ეკონომია. გზის მშენებლობის ღირებულებას დაემატება მისი მოვლა-შენახვისა და მიმდინარე რემონტების ღირებულება, საშუალოდ 2% სამშენებლო ღირებულებიდან, ანუ ყოველ წლიურად 13 600 ლარი.

ვარიანტი	სატრანსპორტო ხარჯები, ლარი				
	2017	2018	2019	2020	2021
A	62 661	65 167	67 799	70 494	73 313
B	229 961	239 159	248 818	258 706	269 054
ეკონომია	167 300	173 992	181 019	188 212	195 741
ჯამი	906 264 ლარი				

როგორც ცხრილის მონაცემებიდან ჩანს, ეკონომია გამოხატული სატრანსპორტო ხარჯების შემცირებაში 5 წელიწადში 2017-2021 წწ, შეადგენს 906 264 ლარს, ამავე პერიოდში დანახარჯებია: 680 000+5x13 600=748 000 ლარი. ე.ი. ახალი გზის ექსპლუატაციაში შესვლიდან 4 წლის შემდეგ, სატრანსპორტო ხარჯების ეკონომია გადაფარავს გზის მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე დახარჯულ თანხას და დაიწყებს მოგების მოტანას. ანუ საწყისი კაპიტალდაბანდების გამოსყიდვის ვადა შეადგენს არაუმეტეს 4.5 წელს, რაც მიუთითებს საპროექტო გზის მაღალ ეკონომიკურ ეფექტურობაზე.

2.4 არსებულ მარშრუტზე და საპროექტო გზაზე გადაადგილების პირობების ეკოლოგიური შეფასება

ამჟამად თბილისში გარემოს დაბინძურების ძირითადი წყაროა საავტომობილო ტრანსპორტის გამონაბოლქვი, რომლის მოცემულობა და მომწამლავი ნივთიერებების რაოდენობა, პირდაპირაა დამოკიდებული საგზაო პირობებზე, ავტომობილის ტიპზე, ძრავის მოცულობაზე და მის ტექნიკურ გამართულობაზე. [2]

მავნე ნივთიერებების რაოდენობა გამოყოფილი კონკრეტული ტიპის ავტომობილის მიერ გარკვეულ მონაკვეთზე დროის ერთეულში, შეგვიძლია ვიანგარიშოთ ფორმულით [2]

$$M_L = \frac{L}{400}\sum_{1}^{k} M_{ki} N_k r_{ki} \quad \text{გ/წმ}$$

სადაც Mki – k ტიპის ავტომობილის მიერ i-ტიპის ნივთიერების გამონაბოლქვი გზის ერთეულ სიგრძეზე გ.

K - ავტოობილების ტიპების რაოდენობა

Nk - ავტომობილთა მოძრაობის ინტენსიობა პიკის საათში ავტ/სთ.

r_{ki} - კოეფიციენტი, რომელიც მხედველობაში იღებს ნაკადის მოძრაობის საშუალო სიჩქარეს გზის მოცემულ მონაკვეთზე

L - მონაკვეთის სიგრძე, კმ.

ავტომობილთა მიერ გამონაბოლქვი i ტიპის ნივთიერებათა ხვედრითი სიდიდე მოცემულია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში. [3]

ავტომობილის ტიპი	გამონაბოლქვი გ/კმ						
	CO	NO_x	CH	C ჭვარტლი	SO_2	CH_2O	$C_{20}H_{12}$
საშუალო ლიტრ.	3.5	0.9	0.8	$0.7 \cdot 10^{-2}$	$1.5 \cdot 10^{-2}$	$3.2 \cdot 10^{-3}$	$0.3 \cdot 10^{-6}$
დიდი ლიტრ.	8.4	2.1	2.4	$2.8 \cdot 10^{-2}$	$2.8 \cdot 10^{-2}$	$8.4 \cdot 10^{-3}$	$0.8 \cdot 10^{-6}$

სულ ვიხილავთ სამ მარშრუტს: A- ს. ხაბეიშვილის ქუიდან საპროექტო გზით მ. თამარაშვილის ქუჩაზე საბურთალოსკენ, სიგრძით 410მ; B- ს. ხაბეიშვილის ქუჩიდან ქ. ჩოლოყაშვილისა და ი. ჭავჭავაძის გამზირების გავლით მ. თამარაშვილის ქუჩით საბურთალოსკენ, სიგრძე 1501მ; C- გ. წერეთლის გასასვლელიდან ყოფ. ფიზკულტურის ინსტიტუტის უკან და საცურაო აუზის გასწვრივ შიდა კვარტლური გასასვლელებით ს. ხაბეიშვილის ქუჩის მიერთებამდე, სიგრძე 450მ. იხ. (ნახ 4).

ანგარიში წარმოდგენილია ქვემოთ მოყვანილი ცხრილის სახით. ნაკადის სიჩქარე A მარშრუტისათვის 50 კმ/სთ, B - 45კმ/სთ, C – 20კმ/სთ. ამ უკანასკნელი მონაცემის დაბალი სიდიდე გამოწვეულია მარშრუტის გავლით ვიწრო, უპირატესად ცალმხრივი მოძრაობის 3-4მ სიგანის ზოლზე, ამორტიზებული საგზაო სამოსით, მრავალრიცხოვანი მოსახვევებითა და უსისტემოდ პარკირებული ავტომობილებით. მოძრაობის ინტენსიობა 645 ავტ/სთ.

გამონაბოლქვის რაოდენობის გაანგარიშებისას მხედველობაშია მიღებული მოძრავი ნაკადის შემადგენლობა. საშუალო ლიტრაჟიანები 65%, დიდ ლიტრაჟიანები 35%, დიზელი 15%.

მხედველობაში იყო მიღებული, რომ ჭვარტლი „C" გამოიყოფა მხოლოდ დიზელის ძრავიანების მიერ. შესაბამისად გაანგარიშებული იქნა ერთეული გამონაბოლქვის საშუალო შეწონილი სიდიდე გ/კმ.

ნახშირჟანგი $\overline{CO}$ – 3.5x0.65+8.4x0.35=5.215

აზოტის ოქსიდი $\overline{NO_x}$ – 0.9x0.65+2.1x0.35=1.32

ნახშირწყალბადი $\overline{CH}$ – 0.8x0.65+2.4x0.35=1.36

ჭვარტლი $\overline{C}$ – $(0.7\cdot10^{-2}x0.65+2.8\cdot10^{-2}x0.35)$ x $0.15=0.215\cdot10^{-2}$

გოგირდის ანჰიდრიდი $\overline{SD_2}$ – $1.5\cdot10^{-2}x0.65+2.8\cdot10^{-2}x0.35=1.955\cdot10^{-2}$

ფორმალდეჰიდი $\overline{CH_2O}$ – $3.2\cdot10^{-3}\cdot0.65+8.4\cdot10^{-3}\cdot0.35=5.74\cdot10^{-3}$

ბენზოპირენი $\overline{C_{20}H_{12}}$ – $0.3\cdot10^{-6}\cdot0.65+0.8\cdot10^{-6}\cdot0.35=0.475\cdot10^{-6}$

დროის ერთეულში გამონაბოლქვი მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა											
მარშრუტი	სიგრძე L, კმ	Nk ა/სთ	V კმ/სთ	Rk	გამონაბოლქვი გ/წმ 2017წ.						
					CO	NO_x	CH	C	SO_2	CH_2O	$C_{20}H_{12}$
A	0,410	645	50	0,50	1,726	0,437	0,45	$0,7\cdot10^{-3}$	$0,661\cdot10^{-2}$	$0,189\cdot10^{-2}$	$0,157\cdot10^{-6}$
B	1,501	645	45	0,60	7,573	1,917	1,975	$3,13\cdot10^{-3}$	$2,897\cdot10^{-2}$	$0,834\cdot10^{-2}$	$0,69\cdot10^{-6}$
C	0,450	645	20	1,2	4,542	1,15	1,185	$1,87\cdot10^{-3}$	$1,703\cdot10^{-2}$	$0,5\cdot10^{-2}$	$0,414\cdot10^{-6}$

2027 წლისათვის მოძრაობის ინტენსიობის ზრდასთან ერთად მოსალოდნელია გამონაბოლქვის შესაბამისი ზრდა რაც კიდევ უფრო დაამძიმებს დღეს არსებულ მძიმე ეკოლოგიურ სიტუაციას თბილისში [4] და კერძოდ ვაკის რაიონში.

ცხრილის მონაცემები ნათლად გვიჩვენებენ, რომ განხილული მარშრუტებიდან ერთეულ სიგრძეზე ყველაზე დიდი გამონაბოლქვი აქვს C მარშრუტს რომელიც (ახალი გზის აშენების შემდეგ) მიზანშეწონილია ჩაიკეტოს გამჭოლი მოძრაობებისათვის. აბსოლუტური სიდიდით ყველაზე მეტი გამონაბოლქვი შესაბამისად ყველაზე გრძელ მარშრუტს აქვს. აბსოლუტური და ფარდობითი მაჩვენებლებით საუკეთესო მახასიათებლები აქვს მარშრუტს, რომელიც გადის საპროექტო გზაზე. მასზე გამონაბოლქვი ნივთიერებების აბსოლუტური რაოდენობა იგივე ნაკადის მოძრაობისათვის 3-4ჯერ ნაკლებია ორ, ამჟამად არსებულ მარშრუტზე. რაც კიდევ ერთხელ მიგვითითებს დაპროექტებული გზის უპირატესობასა და სარგებლიანობაზე.

2.5 დასკვნა

ქ. თბილისში ვაკის რაიონში ყოფ. ფიზკულტურის ინსტიტუტისა და საცურაო აუზის მიმდებარე ტერიროორია მეტად მჭიდროდაა გაშენებული. ადგილობრივი მაცხოვრებლების გარდა ამ ტერიტორიაზე ყოველდღიურად შემოდის მრავალი ადამიანი, რომელთათვის გადაადგილების მთავარი საშუალებაა ინდივიდუალური მსუბუქი ავტომობილი.

ამჟამად ტერიტორიას სატრანსპორტო მომსახურეობას უწევს ორი ვიწრო შესასვლელი. ქუჩას, რომლებიც უკავშირდებიან ტერიტორიაზე არსებულ შიდაკვარტალურ გასასვლელებს, ერთი ჭავჭავაძის პროსპექტის მხრიდან რუსეთის საელჩოს გასწვრივ ს. ხაბეიშვილის ქუჩა და მეორე კი გ. წერეთლის ქუჩიდან ყოფ. ფიზკულტურის ინსტიტუტის მიმდებარე ნაგებობათა შორის გადის და ასევე უკავშირდება ს. ხაბეიშვილის ქუჩას. პირველი მთელი დღის განმავლობაში გადატვირთულია, ვინაიდან ძირითადი ნაკადები ამ მიმართულებით მოძრაობენ. მეორე მიმართულება კი პრაქტიკულად საცხოვრებელი კორპუსების ეზოებზე გადის, მისი გამტარუნარიანობა ძალზედ მცირეა და მნიშვნელოვნად აუარესებს გარემოს ხმაურით და გამონაბოლქვით, შეუძლებელს ხდის ეზოებით უხიფათო სარგებლობას.

არსებული სიტუაციის რადიკალური გაუმჯობესება შესაძლებელია ამ ტერიტორიაზე დაპროექტებულ სამ მაღლივ საცხოვრებელ კორპუსთან მისასვლელი ახალი გზით, რომელიც ტერიტორიაზე შემოდის მ. თამარაშვილის ქუჩიდან. იგი მოძრაობას უზრუნველყოფს ორი 3,5 მ. სიგანის სავალი ზოლით, რაც სრულიად საკმარისია სტანდარტული გაბარიტების მქონე ავტომობილების შეუფერხებელი გადაადგილებისათვის. გზა საშუალებას იძლევა უმოკლესი მანძილით გადაადგილდნენ ავტომობილები ს. ხაბეიშვილის ქუჩიდან და ტერიტორიის ყველა წერტილიდან მ. თამარაშვილის ქუჩამდე, შემდეგ დაუკავშირდნენ საბურთალოს, ხოლო ვერის ხეობაში გამავალი ახალი მაგისტრალით კი ქალაქის ნებისმიერ უბანს გადატვირთული ი. ჭავჭავაძის გამზირისა და პ. მელიქიშვილის ქუჩების გავლის გარეშე.

დაპროექტებული გზით გადაადგილება მეტად ხელსაყრელია ქვეითებისთვის, ვინაიდან ქუჩის სავალი ნაწილის ორივე მხარეს გათვალისწინებულია ტროტუარები, თითო სიგანით 1,35 მ. თუ გავითვალისწინებთ, რომ ქვეითის გადაადგილების საშუალო სიჩქარეა 4-4,5 კმ/სთ, მაშინ ს. ხაბეიშვილის ქუჩიდან მომავალთ დასჭირდებათ არაუმეტეს 5-6 წუთი მ. თამარაშვილის ქუჩაზე არსებულ საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გაჩერებამდე.

სატრანსპორტო ხარჯების შემცირება 5 წელიწადში (2017-2021 წწ), შეადგენს 906 264 ლარს. ამავე პერიოდში დანახარჯები იქნება:

680 000+5x13 600=748 000 ლარი.

4 წლის შემდეგ, სატრანსპორტო ხარჯების ეკონომია გადაფარავს გზის მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე დახარჯულ თანხას და დაიწყებს მოგების მოტანას. შესაბამისად კაპიტალდაბანდების გამოსყიდვის ვადა შეადგენს არაუმეტეს 4.5 წელს, რაც მიუთითებს საპროექტო გზის მაღალ ეკონომიკურ ეფექტურობაზე.

ეკოლოგიური გაანგარიშებები გვიჩვენებენ, რომ ერთეულ სიგრძეზე ყველაზე დიდი გამონაბოლქვი აქვს ამჟამად არსებულ მარშრუტს გ. წერეთლის გასასვლელიდან ყოფ. ფიზკულტურის ინსტიტუტის უკან და საცურაო აუზის გასწვრივ შიდა კვარტლური გასასვლელებით ს. ხაბეიშვილის ქუჩის მიერთებამდე (მარშრუტი C). რომელიც ახალი გზის აშენების შემდეგ მიზანშეწონილია ჩაიკეტოს გამჭოლი მოძრაობებისათვის. აბსოლუტური სიდიდით ყველაზე მეტი გამონაბოლქვი აქვს ს. ხაბეიშვილის ქუჩიდან ქ. ჩოლოყაშვილისა და ი. ჭავჭავაძის გამზირების გავლით გამავალ მარშრუტს (მარშრუტი B). აბსოლუტური და ფარდობითი მაჩვენებლებით საუკეთესო მახასიათებლები აქვს მარშრუტს, რომელიც გადის საპროექტო გზაზე (მარშრუტი A). მასზე გამონაბოლქვი ნივთიერებების აბსოლუტური რაოდენობა იგივე ნაკადის მოძრაობისათვის 3-4ჯერ ნაკლებია ორ, ამჟამად არსებულ მარშრუტზე. რაც კიდევ ერთხელ მიგვითითებს დაპროექტებული გზის უპირატესობასა და სარგებლიანობაზე უსაფრთხოების, ეკონომიურობის და ეკოლოგიურობის თვალსაზრისით.

მ. თამარაშვილის ქუჩიდან ს. ჩოლოყაშვილის გამზირამდე ახალი გზით გამჭოლი მოძრაობა სიგრძით 615 მ შეიძლება განვიხილოთ როგორც ალტერნატივა 746 მ-ნი მარშრუტისა გ. წერეთლის ქუჩისა და ქ. ჩოლოყაშვილის გამზირზე სამშენებლო-სარემონტო სამუშაოების ჩატარების ან სხვა რაიმე წინააღმდეგობის წარმოშობის შემთხვევაში. აღნიშნული ფაქტორი კი მეტად მნიშვნელოვანია ქალაქის სატრანსპორტო ქსელის ფუნქციონირებისათვის ექსტრემალურ ვითარებაში.

2027 წლისათვის მოძრაობის ინტენსიობა ჩვენი პროგნოზით არ გადააჭარბებს 945 ა/სთ. თუ მოძრაობის ინტენსიობის ზრდის იგივე ტემპი 4% იქნება შენარჩუნებული დაპროექტებული გზა მხოლოდ მიმდინარე რემონტების ხარჯზე შეძლებს 23-25 წლის განმავლობაში შეინარჩუნოს მაღალი საექსპლუატაციო თვისებები.

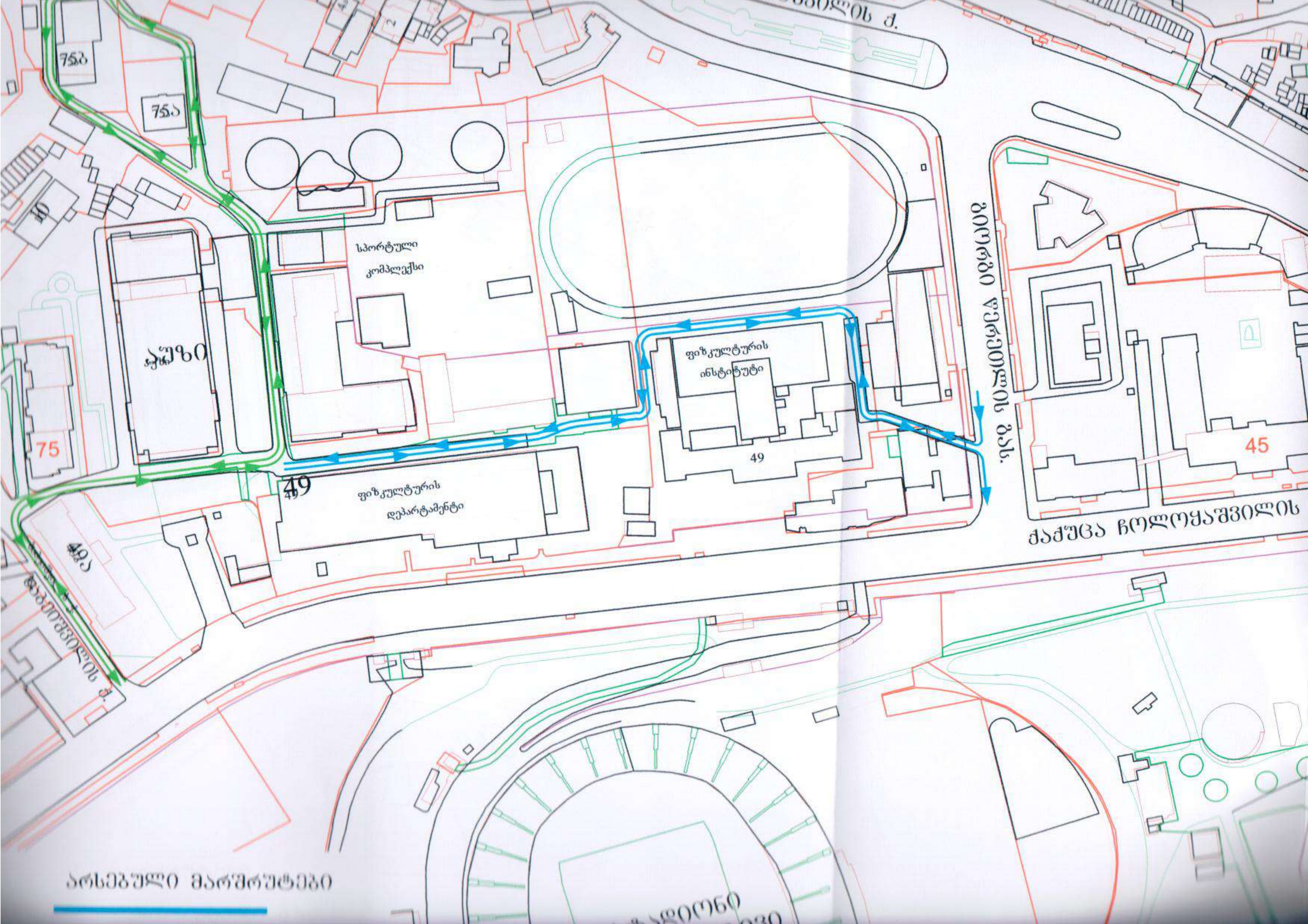
2.6 გამოყენებული ლიტერატურა

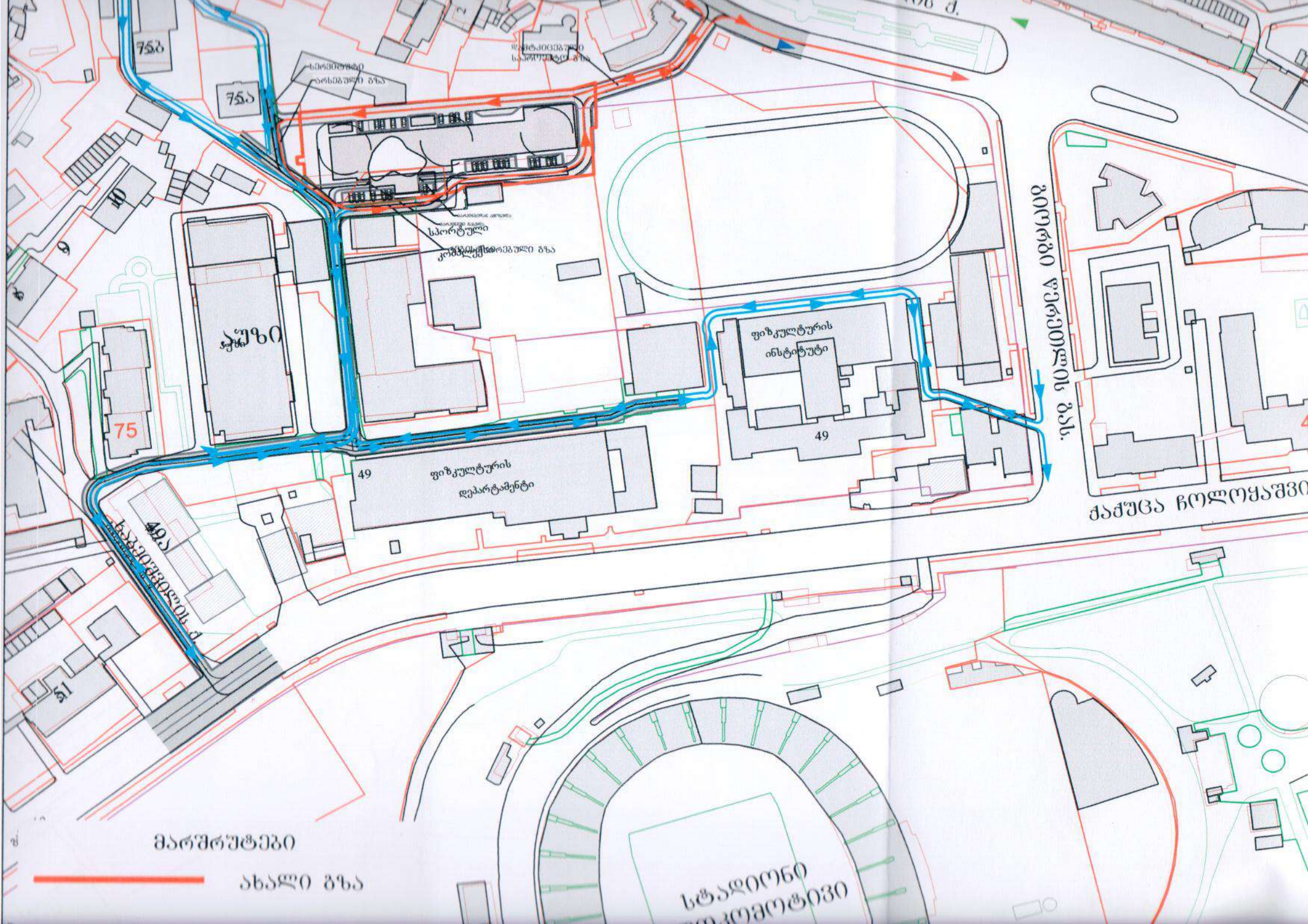
1. Теодор М. Метсон, Уильбар С. Смит, Фредерик В. Хард. Организация движения. Сокр.перевод с англ. Под ред. А.П. Алексеева. – М., Научно-техническое издательство Министерства автомобильного транспорта и шоссейных дорог РСФСР, 1980. - 463 с.

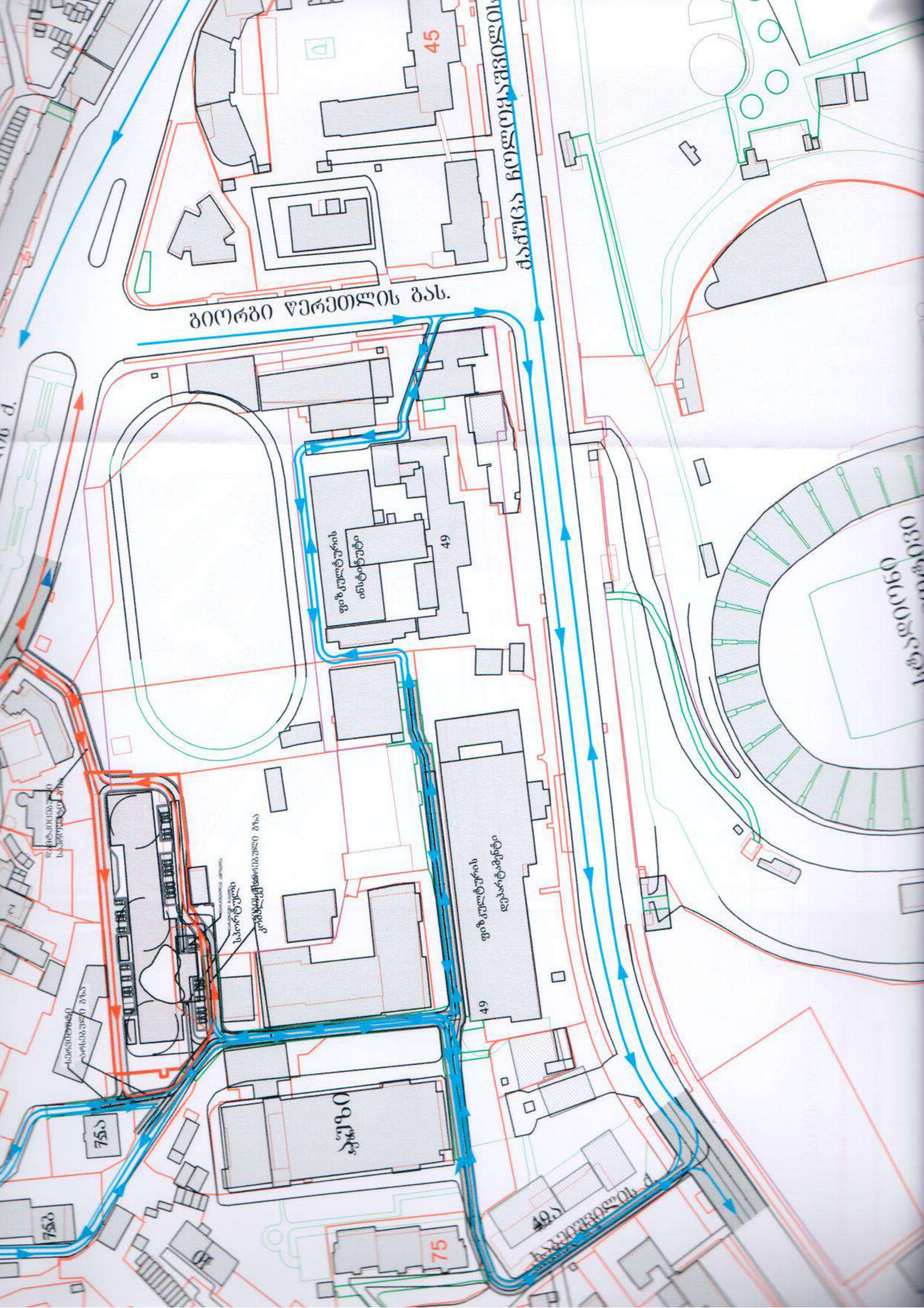
2. გ. მიქაძე და სხვ. ავტომობილის ეკოლოგიურობის საფუძვლები. თბილისი სტუ 2009წ. 158გვ.

3. კ. მჭედლიშვილი, გ. ჭყოიძე. ეკოლოგიურობა საავტომობილო გზის ვარიანტის არჩევის აუცილებელი კრიტერიუმი. ჟ. „ტრანსპორტი“ №3-4 თბილისი 2015წ.

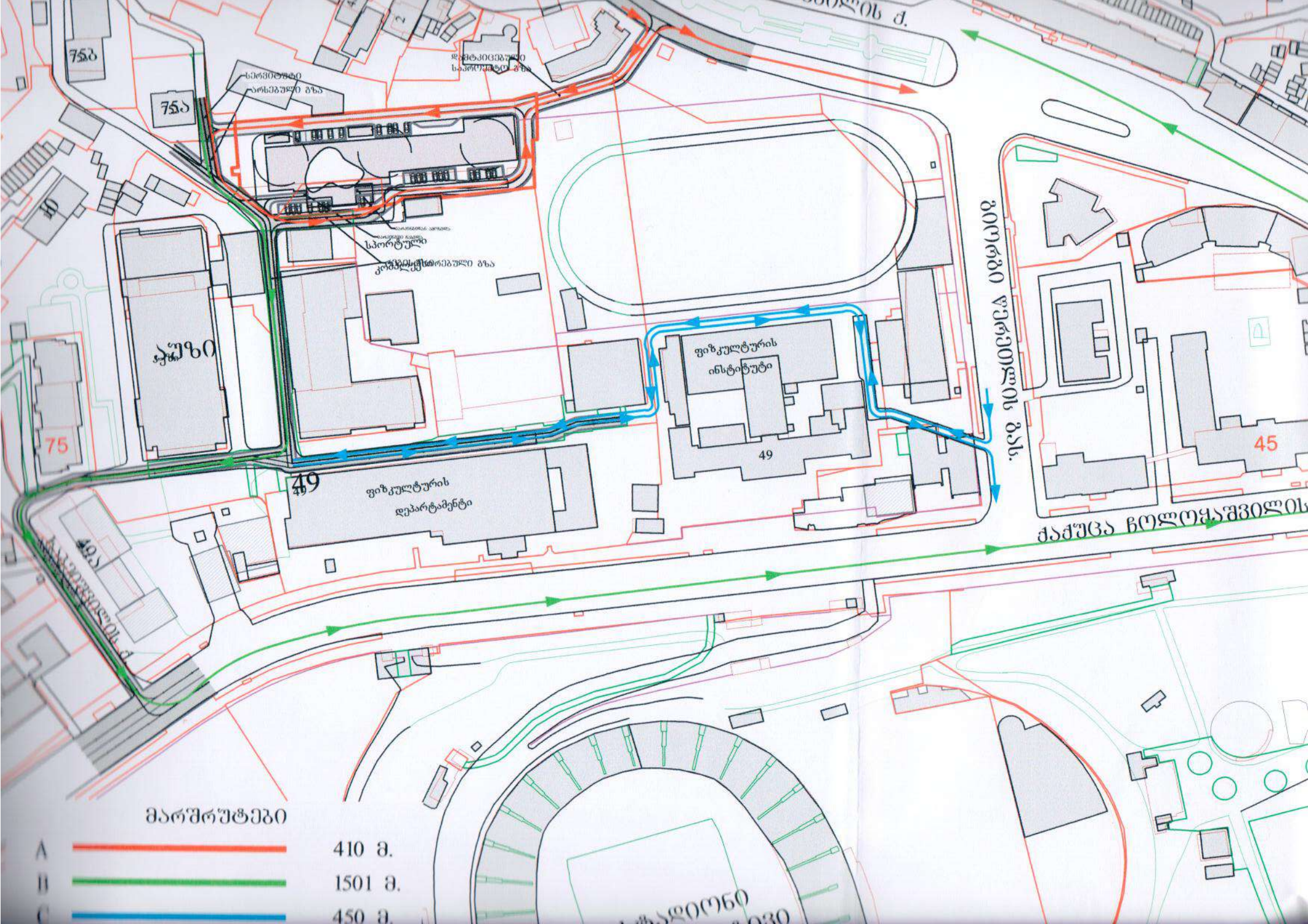
4. საქართველოს სტატისტიკური წელიწდეული. თბილისი 2014 გვ. 274.


გიორგი წერეთლის გას.
ქაქუცა ჩოლოყაშვილის
სპორტული
კომპლექსი
ფიზკულტურის
ინსტიტუტი
ფიზკულტურის
დეპარტამენტი
აუზი
49
45
75
75ა
75ბ
49ა
არსებული მარშრუტები


75ბ
75ა
სპორტული კომპლექსი
ავზი
75
ფიზკულტურის დეპარტამენტი
49
ფიზკულტურის ინსტიტუტი
49
ქაქუცა ჩოლოყაშვი
მარშრუტები
ახალი გზა
სტადიონი



გიორგი წერეთლის გას.
45
49
ფიზკულტურის ინსტიტუტი
ფიზკულტურის დეპარტამენტი
75
75ა
75ბ
49ა


მარშრუტები
A 410 მ.
B 1501 მ.
C 450 მ.
ფიზკულტურის დეპარტამენტი
ფიზკულტურის ინსტიტუტი
სპორტული
49
75
45

ჭავჭავაძის 49ბ.

დაგეგმილი მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსის მიმდებარე კვარტლის

ქალაქგეგმარებითი კვლევა

შპს ნიუ სითი დეველოპმენთ

2016


1:10,000
საპროექტო ტერიტორია
მიხეილ მესხის სახელობის
ლოკომოტივის სტადიონი
ქუს ტბა

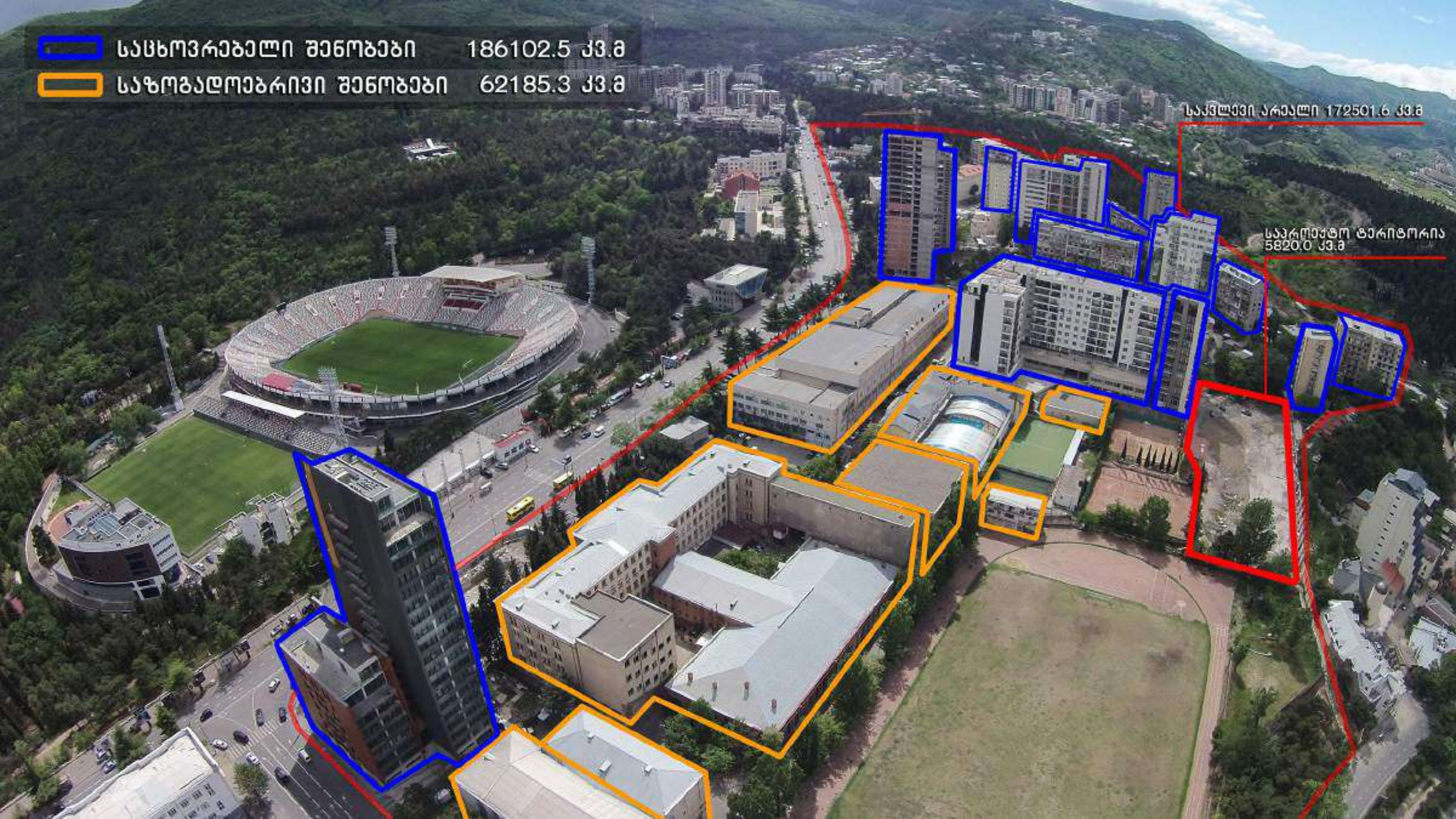

1:5,000
საპროექტო ტერიტორია
5820.0 მ²
საკვლევი არეალი
172501.6 მ²

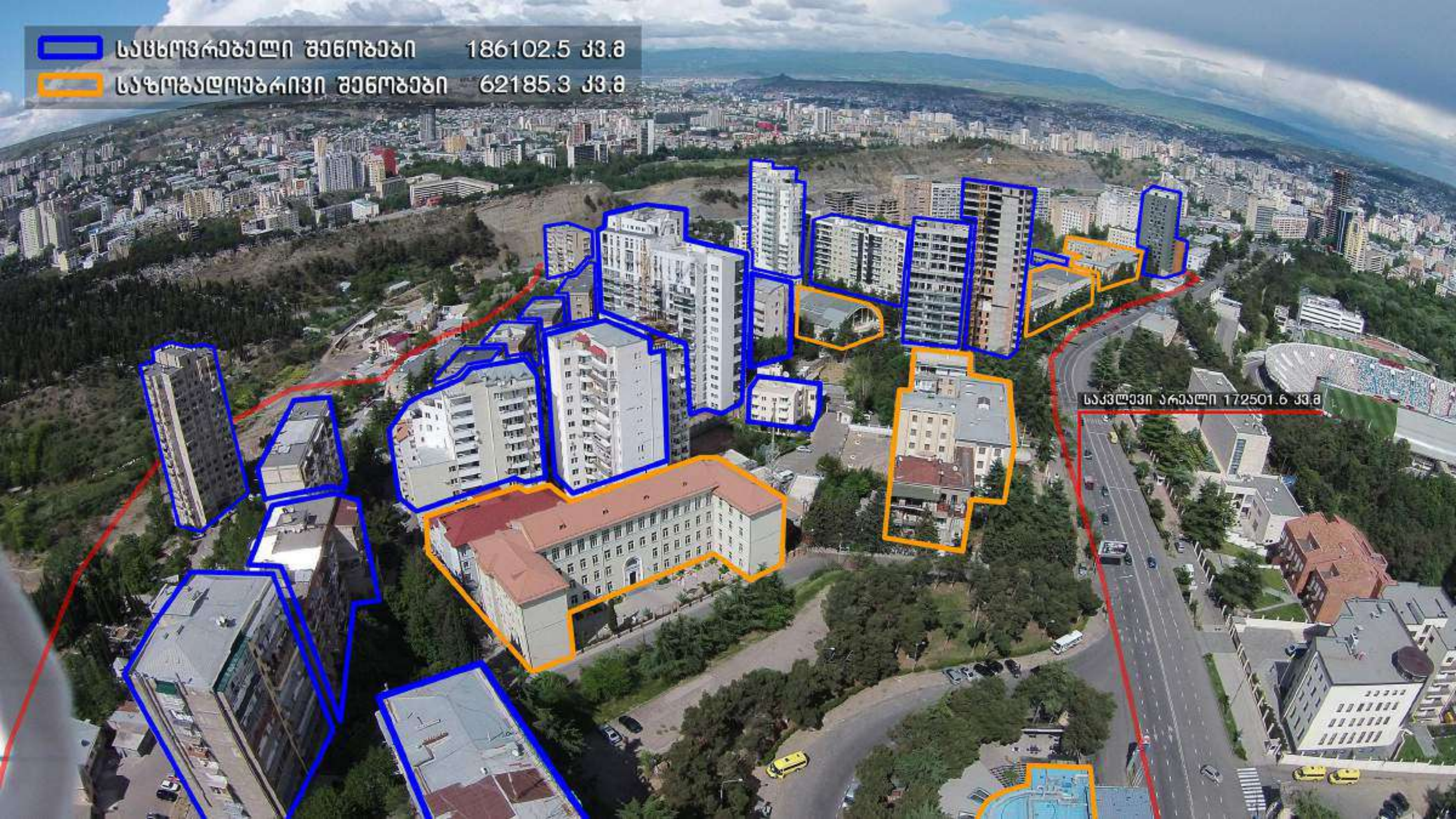


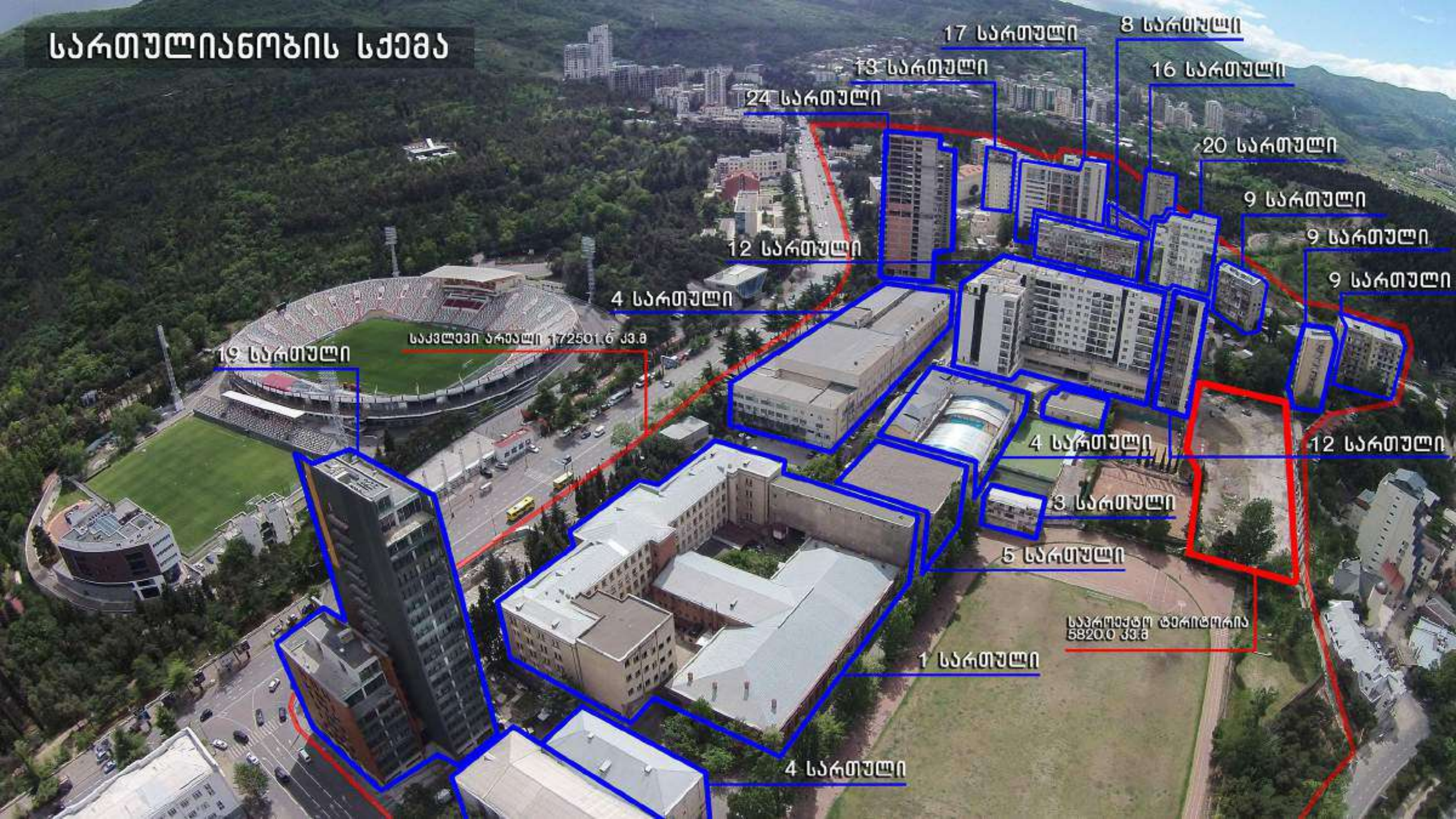


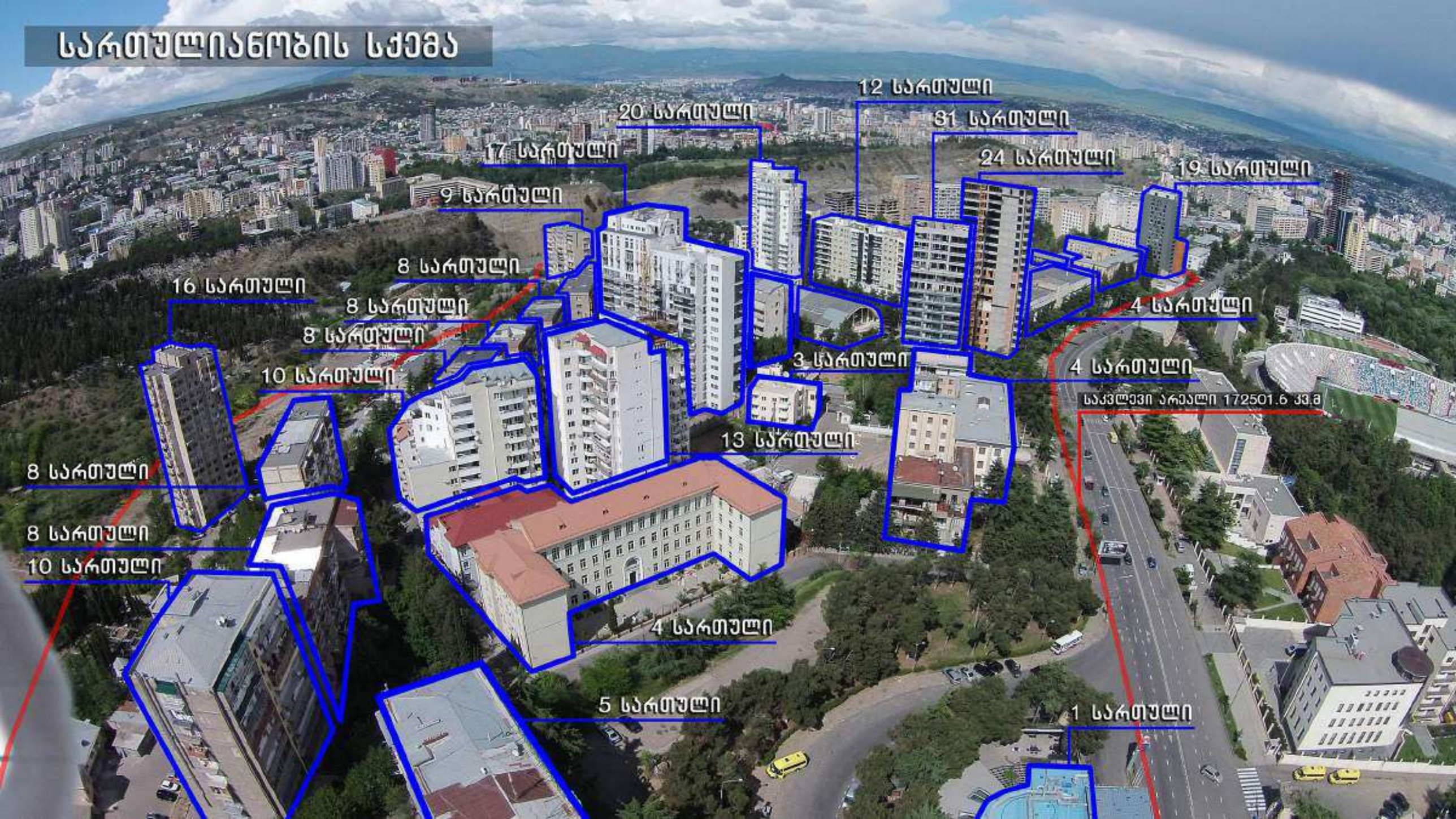



საზოგადოებრივ საქმიანი ზონა 1 (სსზ-1) 91103.6 კვ.მ
სასხოვრებელი ზონა 6 (სზ-6) 32513.6 კვ.მ
სარეკრეაციო ზონა 1 (რზ-1) 5953.6 კვ.მ
სარეკრეაციო ზონა 2 (რზ-2) 26670.3 კვ.მ
სატრანსპორტო ზონა 1 (ტზ-1) 16260.9 კვ.მ
საკვლევი არეალი 172501.6 კვ.მ
საპროექტო ტერიტორია 5820.0 კვ.მ


საცხოვრებელი შენობები 186102.5 კვ.მ
საზოგადოებრივი შენობები 62185.3 კვ.მ
საკვლევი არეალი 172501.6 კვ.მ
საპროექტო ტერიტორია 5820.0 კვ.მ


საცხოვრებელი შენობები 186102.5 კვ.მ
საზოგადოებრივი შენობები 62185.3 კვ.მ
საკვლევი არეალი 172501.6 კვ.მ


სართულიანობის სქემა
17 სართული
8 სართული
13 სართული
16 სართული
24 სართული
20 სართული
9 სართული
9 სართული
12 სართული
9 სართული
4 სართული
საკვლევი არეალი 172501.6 კვ.მ
19 სართული
4 სართული
12 სართული
3 სართული
5 სართული
საპროექტო ტერიტორია
5820.0 კვ.მ
1 სართული
4 სართული


სართულიანობის სქემა
12 სართული
20 სართული
31 სართული
17 სართული
24 სართული
19 სართული
9 სართული
8 სართული
16 სართული
8 სართული
4 სართული
8 სართული
3 სართული
4 სართული
10 სართული
საკვლევი არეალი 172501.6 კვ.მ
13 სართული
8 სართული
8 სართული
10 სართული
4 სართული
5 სართული
1 სართული

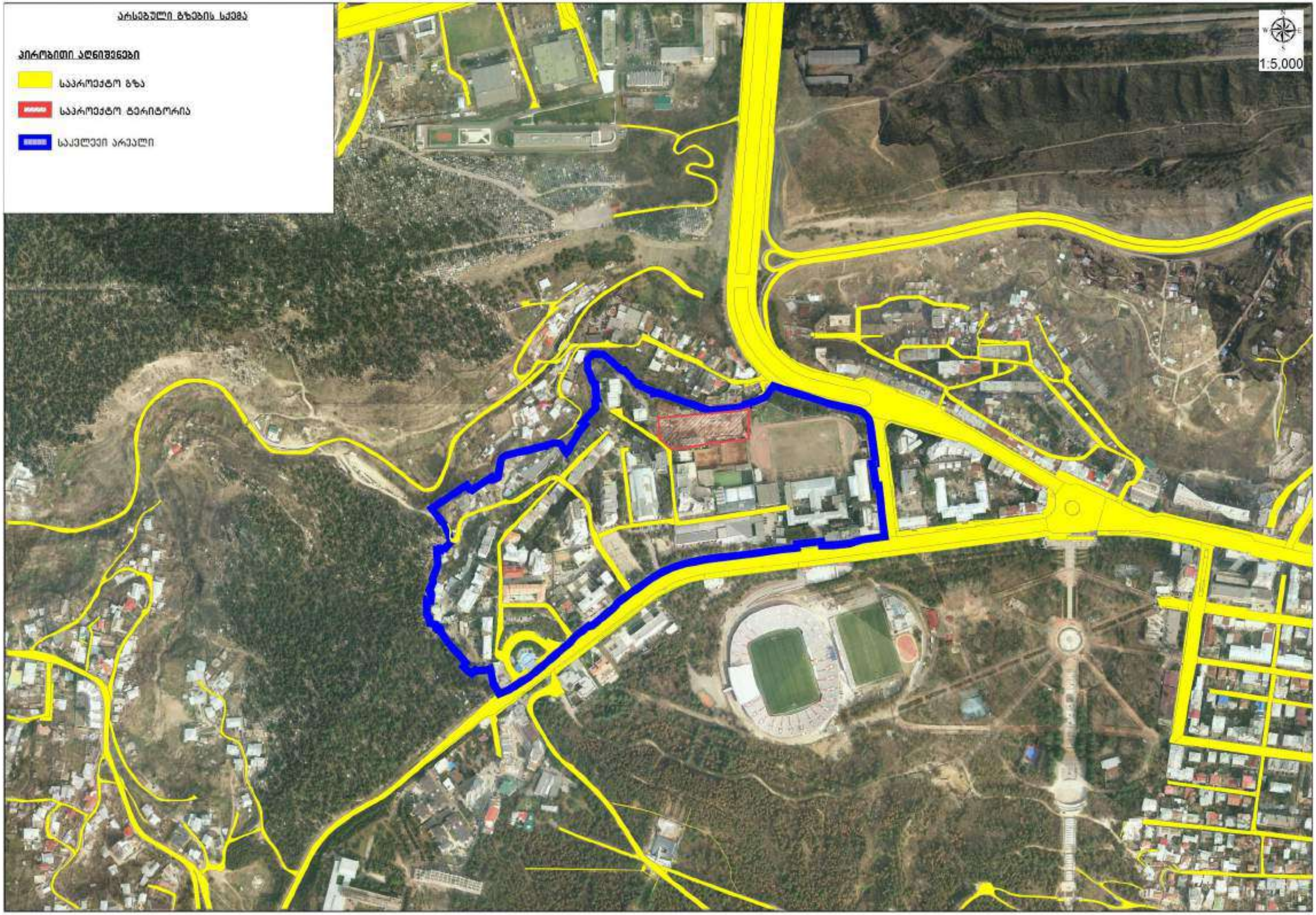
არსებული გზების სქემა

პირობითი აღნიშვნები

საპროექტო გზა

საპროექტო ტერიტორია

საკვლევი არეალი



საპროექტო გზა




1:5,000
N
S
W
E

ზონირების რუკა

პირობითი აღნიშვნები

- სარეკრიაციო ზონა 2 (რზ-2)
- სარეკრიაციო ზონა 1 (რზ-1)
- სასხოვრებელი ზონა 6 (სზ-6)
- საზოგადოებრივ-საქმიანი ზონა 1 (სსზ-1)
- სატრანსპორტო ზონა 1 (ტზ-1)
- არსებული შენობა-ნაგებობები
- საპროექტო ტერიტორია

სართულიანობის სქემა

პირობითი აღნიშვნები

- სარეკრიაციო ზონა 2 (რზ-2)
- სარეკრიაციო ზონა 1 (რზ-1)
- სასხოვრებელი ზონა 6 (სზ-6)
- საზოგადოებრივ-საქმიანი ზონა 1 (სსზ-1)
- სატრანსპორტო ზონა 1 (ტზ-1)
- არსებული შენობა-ნაგებობები
- საპროექტო ტერიტორია
- 4 შენობების სართულიანობა
- 17 საპროექტო შენობა-ნაგებობების სართულიანობა

კვარტალში არსებული შენობების ინტენსივობის (კ-2 კოეფიციენტის) სქემა (კვარტალზე დათვლილი)

საცხოვრებელი ზონა 6 (სზ-6)

დადგენილი კ-2	2.5
ტერიტორიის ფართობი	32513.2 მ^2
ინტენსივობის ფართობი	64594.1 მ^2
ათვისებული კ-2	2.0

საზოგადოებრივ-საქმიანი ზონა 1 (სსზ-1)

დადგენილი კ-2	3.5
ტერიტორიის ფართობი	91103.6 მ^2
ინტენსივობის ფართობი	183693.7 მ^2
ათვისებული კ-2	2.0

კვარტალში არსებული ინტენსივობის კოეფიციენტი

ათვისებული კ-2	2.0

კვარტალში არსებული შენობების ინტენსივობის (კ-2 კოეფიციენტის) სქემა (კვარტალში არსებულ რეგისტრაციებზე დათვლილი)

საცხოვრებელი ზონა 6 (სზ-6)

დადგენილი კ-2	2.5
ტერიტორიის ფართობი	31350.9 მ^2
ინტენსივობის ფართობი	64594.1 მ^2
ათვისებული კ-2	2.1

საზოგადოებრივ-საქმიანი ზონა 1 (სსზ-1)

დადგენილი კ-2	3.5
ტერიტორიის ფართობი	88646.4 მ^2
ინტენსივობის ფართობი	183693.7 მ^2
ათვისებული კ-2	2.0

კვარტალში არსებული ინტენსივობის კოეფიციენტი

ათვისებული კ-2	2.1

კვარტალში არსებული შენობების ინტენსივობის (კ-2 კოეფიციენტის) სქემა ბრგ-ს ჩათვლით (კვარტალზე დათვლილი)

საცხოვრებელი ზონა 6 (სზ-6)

დადგენილი კ-2	2.5
ტერიტორიის ფართობი	32513.2 მ^2
ინტენსივობის ფართობი	64594.1 მ^2
ათვისებული კ-2	2.0

საზოგადოებრივ-საქმიანი ზონა 1 (სსზ-1)

დადგენილი კ-2	3.5
ტერიტორიის ფართობი	91103.6 მ^2
ინტენსივობის ფართობი	267165.2 მ^2
ათვისებული კ-2	2.9

კვარტალში არსებული ინტენსივობის კოეფიციენტი

ათვისებული კ-2	2.7

კვარტალში არსებული შენობების ინტენსივობის (კ-2 კოეფიციენტის) სქემა გრგ-ს ჩათვლით (კვარტალში არსებულ რეგისტრაციებზე დათვლილი)

საცხოვრებელი ზონა 6 (სზ-6)

დადგენილი კ-2	2.5
ტერიტორიის ფართობი	31350.9 მ²
ინტენსივობის ფართობი	64594.1 მ²
ათვისებული კ-2	2.1

საზოგადოებრივ-საქმიანი ზონა 1 (სსზ-1)

დადგენილი კ-2	3.5
ტერიტორიის ფართობი	88646.4 მ²
ინტენსივობის ფართობი	267165.2 მ²
ათვისებული კ-2	3.0

კვარტალში არსებული ინტენსივობის კოეფიციენტი

ათვისებული კ-2	2.8

კვარტალში არსებული შენობების ინტენსივობის (კ-2 კოეფიციენტის) სქემა ბრბ-ს და ახალი მშენებლობის ჩათვლით (კვარტალზე დათვლილი)

საცხოვრებელი ზონა 6 (სზ-6)

დადგენილი კ-2	2.5
ტერიტორიის ფართობი	32513.2 მ^2
ინტენსივობის ფართობი	64594.1 მ^2
ათვისებული კ-2	2.0

საზოგადოებრივ-საქმიანი ზონა 1 (სსზ-1)

დადგენილი კ-2	3.5
ტერიტორიის ფართობი	91103.6 მ^2
ინტენსივობის ფართობი	317745.2 მ^2
ათვისებული კ-2	3.5

კვარტალში არსებული ინტენსივობის კოეფიციენტი

ათვისებული კ-2	3.1

კვარტალში არსებული შენობების ინტენსივობის (კ-2 კოეფიციენტის) სქემა გრგ-ს და ახალი მშენებლობის ჩათვლით (კვარტალში არსებულ რეგისტრაციებზე დათვლილი)

საცხოვრებელი ზონა 6 (სზ-6)

დადგენილი კ-2	2.5
ტერიტორიის ფართობი	31350.9 მ^2
ინტენსივობის ფართობი	64594.1 მ^2
ათვისებული კ-2	2.1

საზოგადოებრივ-საქმიანი ზონა 1 (სსზ-1)

დადგენილი კ-2	3.5
ტერიტორიის ფართობი	88646.4 მ^2
ინტენსივობის ფართობი	317745.2 მ^2
ათვისებული კ-2	3.6

კვარტალში არსებული ინტენსივობის კოეფიციენტი

ათვისებული კ-2	3.2

კვარტალში არსებული შენობების განაშენიანების (კ-1 კოეფიციენტის) სქემა (კვარტალზე დათვლილი)

სასხოვრებელი ზონა 6 (სზ-6)

დადგენილი კ-1	0.5
ტერიტორიის ფართობი	32513.2 მ^2
განაშენიანების ფართობი	7897.0 მ^2
ათვისებული კ-1	0.2

საზოგადოებრივ-საქმიანი ზონა 1 (სსზ-1)

დადგენილი კ-1	0.7
ტერიტორიის ფართობი	91103.6 მ^2
განაშენიანების ფართობი	30326.7 მ^2
ათვისებული კ-1	0.3

კვარტალში არსებული განაშენიანების კოეფიციენტი

ათვისებული კ-2	0.3

კვარტალში არსებული შენობების განაშენიანების (კ-1 კოეფიციენტის) სქემა (კვარტალში არსებულ რეგისტრაციებზე დათვლილი)

სასხოვრებელი ზონა 6 (სზ-6)

დადგენილი კ-1	0.5
ტერიტორიის ფართობი	31350.9 მ^2
განაშენიანების ფართობი	7897.0 მ^2
ათვისებული კ-1	0.3

საზოგადოებრივ-საქმიანი ზონა 1 (სსზ-1)

დადგენილი კ-1	0.7
ტერიტორიის ფართობი	88646.4 მ^2
განაშენიანების ფართობი	30326.6 მ^2
ათვისებული კ-1	0.3

კვარტალში არსებული განაშენიანების კოეფიციენტი

ათვისებული კ-1	0.3

კვარტალში არსებული შენობების განაშენიანების (კ-1 კოეფიციენტის) სქემა გრგ-ს ჩათვლით (კვარტალზე დათვლილი)

საცხოვრებელი ზონა 6 (სზ-6)

დადგენილი კ-1	0.5
ტერიტორიის ფართობი	32513.2 მ^2
განაშენიანების ფართობი	7897.0 მ^2
ათვისებული კ-1	0.2

საზოგადოებრივ-საქმიანი ზონა 1 (სსზ-1)

დადგენილი კ-1	0.7
ტერიტორიის ფართობი	91103.6 მ^2
განაშენიანების ფართობი	43555.9 მ^2
ათვისებული კ-1	0.5

კვარტალში არსებული განაშენიანების კოეფიციენტი

ათვისებული კ-1	0.4

კვარტალში არსებული შენობების განაშენიანების (კ-1 კოეფიციენტის) სქემა გრგ-ს ჩათვლით (კვარტალში არსებულ რეგისტრაციებზე დათვლილი)

საცხოვრებელი ზონა 6 (სზ-6)

დადგენილი კ-1	0.5
ტერიტორიის ფართობი	31350.9 მ^2
განაშენიანების ფართობი	7897.0 მ^2
ათვისებული კ-1	0.3

საზოგადოებრივ-საქმიანი ზონა 1 (სსზ-1)

დადგენილი კ-1	0.7
ტერიტორიის ფართობი	88646.4 მ^2
განაშენიანების ფართობი	43555.9 მ^2
ათვისებული კ-1	0.5

კვარტალში არსებული განაშენიანების კოეფიციენტი

ათვისებული კ-1	0.4

კვარტალში არსებული შენობების განაშენიანების (კ-1 კოეფიციენტის) სქემა გრგ-ს და ახალი მშენებლობის ჩათვლით (კვარტალზე დათვლილი)

საცხოვრებელი ზონა 6 (სზ-6)

დადგენილი კ-1	0.5
ტერიტორიის ფართობი	32513.2 მ^2
განაშენიანების ფართობი	7897.0 მ^2
ათვისებული კ-1	0.3

საზოგადოებრივ-საქმიანი ზონა 1 (სსზ-1)

დადგენილი კ-1	0.7
ტერიტორიის ფართობი	91103.6 მ^2
განაშენიანების ფართობი	47489.9 მ^2
ათვისებული კ-1	0.5

კვარტალში არსებული განაშენიანების კოეფიციენტი

ათვისებული კ-1	0.5

კვარტალში არსებული შენობების განაშენიანების (კ-1 კოეფიციენტის) სქემა გრგ-ს და ახალი მშენებლობის ჩათვლით (კვარტალში არსებულ რეგისტრაციებზე დათვლილი)

საცხოვრებელი ზონა 6 (სზ-6)

დადგენილი კ-1	0.5
ტერიტორიის ფართობი	31350.9 მ^2
განაშენიანების ფართობი	7897.0 მ^2
ათვისებული კ-1	0.3

საზოგადოებრივ-საქმიანი ზონა 1 (სსზ-1)

დადგენილი კ-1	0.7
ტერიტორიის ფართობი	88646.4 მ^2
განაშენიანების ფართობი	47489.9 მ^2
ათვისებული კ-1	0.5

კვარტალში არსებული განაშენიანების კოეფიციენტი

ათვისებული კ-1	0.5

საკვლევ არეალთან დაკავშირებული გაანგარიშების ცხრილები

საკვლევი არეალის ფართობები ფუნქციური ზონების მიხედვით

ფუნქციური ზონის დასახელება	ფართობი (კვ.მ)
სარეკრეაციო ზონა 1 (რზ-1)	5,953.60
სარეკრეაციო ზონა 2 (რზ-2)	26,670.30
საცხოვრებელი ზონა 6 (სზ-6)	32,513.20
საზოგადოებრივ საქმიანი ზონა 1 (სსზ-1)	91,103.60
სატრანსპორტო ზონა (ტზ-1)	16,260.90
სულ საკვლევი არეალი	**172,501.60**
	17.30

საკვლევ არეალში რეგისტრირებული მიწის ნაკვეთების ფართობები მათზე განთავსებული შენობების ფუნქციების მიხედვით

ტიპი	ფართობი (კვ.მ)
საცხოვრებელი	72,700.40
არასაცხოვრებელი	57,818.20
გაუნაშენიანებელი მიწის ნაკვეთები	8,286.60
სულ:	**138,805.20**

-

საკვლევ არეალში არსებული და საპროექტო შენობების ფართობები ფუნქციების მიხედვით

ტიპი	არსებული განაშენიანება (კვ.მ)	განაშენიანება გრგ ტერ. გათვალისწინებით	განაშენიანება გრგ ტერ. და საპროექტო შენობის გათვალისწინებით
საცხოვრებელი	186,102.50	248,986.00	299,566.00
არასაცხოვრებელი	62,185.30	82,773.30	82,773.30
სულ:	**248,287.80**	**331,759.30**	**382,339.30**
	-	-	-

საკვლევ არეალში არსებული და საპროექტო შენობების ფართობები ზონების მიხედვით

	არსებული განაშენიანება (კვ.მ)	განაშენიანება გრგ ტერ. გათვალისწინებით	განაშენიანება გრგ ტერ. და საპროექტო შენობის გათვალისწინებით
სსზ-1	183,693.70	267,165.20	317,745.20
სზ-6	64,594.10	64,594.10	64,594.10
სულ:	**248,287.80**	**331,759.30**	**382,339.30**

კვარტალში რეგისტრირებული მიწის ნაკვეთებისთვის ფუნქციური ზონირების შესაბამისი კ2 ინტენსიობის კოეფიციენტებით დაშვებული განაშენიანების ფართობები

	წითელი ხაზების ფართობები ზონების მიხედვით	დადგენილი კოეფიციენტი	დასაშვები განაშენიანება
სსზ-1	88,646.40	3.50	310,262.40
სზ-6	31,350.90	2.50	78,377.25
	119,997.30		**388,639.65**

კვარტალში არსებული ფუნქციური ზონების არეალებისთვის ამ ზონირების შესაბამისი კ2 ინტენსიობის კოეფიციენტებით დაშვებული განაშენიანების ფართობები

	ზონების ფართობები	დადგენილი კოეფიციენტი	დასაშვები განაშენიანება
სსზ-1	91,103.60	3.50	318,862.60
სზ-6	32,513.20	2.50	81,283.00
	123,616.80		**400,145.60**

ინტენსიობის კ2 საშუალო კოეფიციენტები კვარტალში არსებული ფუნქციური ზონების არეალებისთვის და რეგისტრირებული მიწის ნაკვეთებისთვის

საშუალო კ2 რეგისტრ. მიწის ნაკვეთებისთვის	**3.20**
საშუალო კ2 ფუნქც. ზონების არეალებისთვის	**3.20**

საკვლევ არეალთან დაკავშირებული გაანგარიშების ცხრილები

კვარტალში არსებული ინტენსიობის კ2 საშუალო მაჩვენებლები

არსებული განაშენიანების გათვალისწინებით

ფუნქციური ზონის დასახელება	ზონისთვის დადგენილი კ2 კოეფიციენტი	ფაქტობრივი კ2 რეგისტრ. მიწის ნაკვეთების ფართობთან შეფარდებით	ფაქტობრივი კ2 ფუნქციური ზონების არეალების ფართობთან შეფარდებით
სსზ-1	3.5	2.1	2.0
სზ-6	2.5	2.1	2.0

არსებული და დაგეგმილი გრგ განაშენიანების გათვალისწინებით

ფუნქციური ზონის დასახელება	ზონისთვის დადგენილი კ2 კოეფიციენტი	ფაქტობრივი კ2 რეგისტრ. მიწის ნაკვეთების ფართობთან შეფარდებით	ფაქტობრივი კ2 ფუნქციური ზონების არეალების ფართობთან შეფარდებით
სსზ-1	3.5	3.0	2.9
სზ-6	2.5	2.1	2.0

არსებული, დაგეგმილი გრგ განაშენიანების და საპროექტო შენობის გათვალისწინებით

ფუნქციური ზონის დასახელება	ზონისთვის დადგენილი კ2 კოეფიციენტი	ფაქტობრივი კ2 რეგისტრ. მიწის ნაკვეთების ფართობთან შეფარდებით	ფაქტობრივი კ2 ფუნქციური ზონების არეალების ფართობთან შეფარდებით
სსზ-1	3.5	3.6	3.5
სზ-6	2.5	2.1	2.0

არსებული და საპროექტო განაშენიანების ინტენსიობის საშუალო კ2 კოეფიციენტები

განმარტება	კ2 გრგ ტერ. გარეშე	კ2 გრგ ტერ. გათვალისწინებით	გრგ ტერ. და ახალი მშენებლობის გათვალისწინებით
რეგისტრ. მიწის ნაკვეთებისთვის	2.1	2.8	3.2
კვარტალში არსებული ფუნქც. ზონებისთვის	2.0	2.7	3.1

დადგენილი ინტენსიობის კ2 კოეფიციენტის საანგარიშო ფართობები რეგისტრ. მიწის ნაკვეთების ფართობების მიხედვით და მათი შესაბამისი რეზერვები

ფუნქციური ზონის დასახელება	ნაკვეთების დასაშვები საანგარიშო ფართობი	არსებული, გრგ დადგეგმილი განაშენიანების და საპროექტო შენობის ფართობი	რეზერვი
სსზ-1	310,262.40	317,745.20	(7,482.80)
სზ-6	78,377.25	64,594.10	13,783.15
	388,639.65	**382,339.30**	**6,300.35**

დადგენილი ინტენსიობის კ2 კოეფიციენტის საანგარიშო ფართობები კვარტლის ზონების ფართობების მიხედვით და მათი შესაბამისი რეზერვები

ფუნქციური ზონის დასახელება	ნაკვეთების დასაშვები საანგარიშო ფართობი	არსებული, გრგ დადგეგმილი განაშენიანების და საპროექტო შენობის ფართობი	რეზერვი
სსზ-1	318,862.60	317,745.20	1,117.40
სზ-6	81,283.00	64,594.10	16,688.90
	400,145.60	**382,339.30**	**17,806.30**

საკვლევ არეალთან დაკავშირებული გაანგარიშების ცხრილები

ადამიანების სიმჭიდროვე 1 ჰა - ზე

არსებული განაშენიანების გათვალისწინებით

საკვლევ ტერიტორიაზე სასარგებლო საცხოვრებელი განაშენიანება	1 ადამიანისთვის საჭირო ფართობი	საკვლევ არეალზე ადამიანების რაოდენობა	ადამიანების რაოდენობა 1 ჰა - ზე
148,882.00	35.00	4,253.77	246.00

არსებული განაშენიანების და საპროექტო შენობის გათვალისწინებით

საკვლევ ტერიტორიაზე სასარგებლო საცხოვრებელი განაშენიანება	1 ადამიანისთვის საჭირო ფართობი	საკვლევ არეალზე ადამიანების რაოდენობა	ადამიანების რაოდენობა 1 ჰა - ზე
189,346.00	35.00	5,409.89	313.00

არსებული და დაგეგმილი გრგ განაშენიანების გათვალისწინებით

საკვლევ ტერიტორიაზე სასარგებლო საცხოვრებელი განაშენიანება	1 ადამიანისთვის საჭირო ფართობი	საკვლევ არეალზე ადამიანების რაოდენობა	ადამიანების რაოდენობა 1 ჰა - ზე
199,188.80	35.00	5,691.11	329.00

არსებული. გრგ და საპროექტო შენობის გათვალისწინებით

საკვლევ ტერიტორიაზე სასარგებლო საცხოვრებელი განაშენიანება	1 ადამიანისთვის საჭირო ფართობი	საკვლევ არეალზე ადამიანების რაოდენობა	ადამიანების რაოდენობა 1 ჰა - ზე
239,652.80	35.00	6,847.22	396.00

განაშენიანების კ1 კოეფიციენტის საანგარიშო ფართობები ფუნქც. ზონების მიხედვით

ზონის დასახელება	მიწის ნაკვეთების არსებული განაშენიანების ფართობი (კვ.მ)	მიწის ნაკვეთების განაშენიანების ფართობები არსებული და დაგეგმილი გრგ განაშენიანების გათვალისწინებით (კვ.მ)	მიწის ნაკვეთების განაშენიანების ფართობები არსებული, დაგეგმილი გრგ განაშენიანების და საპროექტო შენობის გათვალისწინებით (კვ.მ)
სსზ-1	30,326.70	43,555.90	47,489.90
სზ-6	7,897.00	7,897.00	7,897.00
	38,223.70	**51,452.90**	**55,386.90**

საშუალო კ1 არსებული და დაგეგმილი განაშენიანების გათვალისწინებით (რეგისტრ. მიწის ნაკვეთების მიხედვით)

ზონის დასახელება	მიწის ნაკვეთების არსებული განაშენიანების კოეფიციენტი	მიწის ნაკვეთების კ1 კოეფიციენტი არსებული და დაგეგმილი გრგ განაშენიანების გათვალისწინებით	მიწის ნაკვეთების კ1 კოეფიციენტი არსებული, დაგეგმილი გრგ განაშენიანების და საპროექტო შენობის გათვალისწინებით
სსზ-1	0.30	0.50	0.50
სზ-6	0.30	0.30	0.30
საშუალო კ1	0.30	0.40	0.50

დადგენილი კ1 - ის შესაბამისი საანგარიშო ფართობები და მათი რეზერვი

ზონის დასახელება	დადგენილი კ1	რეგისტრ. მიწის ნაკვეთებისთვის დადგენილი საანგარიშო ფართობი	რეზერვი
სსზ-1	0.70	62,052.48	14,562.58
სზ-6	0.50	15,675.45	7,778.45
დასაშვები საშუალო კ1	0.60	77,727.93	22,341.03