

Tskaltubo



კვლევა

წყალტუბოს სენტრალური ნაწილის
განახუნების გეგმა

ტექსტური ნაწილი

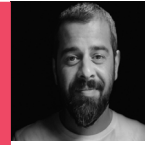


საქართველოს
რეგიონული
განვითარებისა და
ინფრასტრუქტურის
სამინისტრო

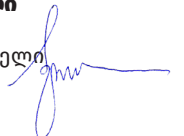


ბაუ ღიზინი

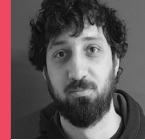
არქიტექტურისა
და ურბანული
ღიზინის ბიურო



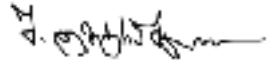
მიშა ბალიაშვილი
არქიტექტორი /
ქალაქმგეგმარებელი



ანა ნაცვლიშვილი
არქიტექტორი



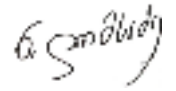
შიო დემეტრასვილი
არქიტექტორი



ნინო ხარშილაძე
არქიტექტორი /
ქალაქმგეგმარებელი



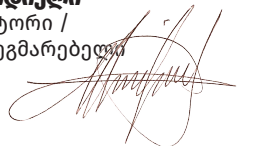
ნუცა ლომსაი
არქიტექტორი /
ქალაქმგეგმარებელი



ARDIELLI FORNASE ASSOCIATI



მარკო არდიელი
არქიტექტორი /
ქალაქმგეგმარებელი



პაოლა ფორნაზა
არქიტექტორი /
ქალაქმგეგმარებელი



მონვეული ექსპერტები



თამარ ამაშუკელი
კულტ. მემკვიდრეობის
ექსპერტი



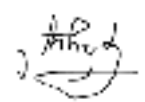
კაბა ბახტაძე
გარემოს დაცვის ექსპერტი



ირაკლი კობულია
გარემოს დაცვის ექსპერტი



ელისაბედ არჩვაძე
(GIS)



ტექსტური ნაწილის შინაარსი:

1	შესავალი.....	9
1.1	პროექტის შესახებ	9
2	რეგიონული კონტექსტი.....	10
2.1	საქართველოს დონე.....	10
2.2	დასავლეთ საქართველოს დონე - იმერეთის მხარე	11
2.3	ქუთაისის მეტროპოლიური არეალი.....	11
2.4	წყალტუბოს მუნიციპალიტეტი.....	14
3	საყრდენი მონაცემები.....	16
3.1	ორთოფოტო.....	16
3.2	ტოპოგრაფიული რუკა.....	16
3.3	რელიეფის დახრილობის და ასპექტის ანალიზი	17
3.4	საკვლევი არეალის გეოლოგიური დახასიათება.....	17
3.4.1	გეომორფოლოგია	17
3.4.2	გეოლოგიური აგებულება	18
3.4.3	ჰიდროგეოლოგია	20
3.4.4	საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები	21
3.4.5	გეოდინამიკური პროცესები.....	21
3.4.6	ჰიდროლოგიური პირობები.....	22
3.4.7	წყალდიდობა-წყალმოვარდნის საფრთხეები	23
3.4.7.1	ცივი ტბისა და არხების წყალდიდობის მოდელირება და რუკის მომზადება.....	23
3.4.7.2	ცივი ტბა და მდ. წყალტუბოსწყალი.....	23
3.4.7.3	ჰიდრაულიკური მოდელირების მეთოდოლოგია	26
3.4.7.4	1D მოდელირება	26
3.4.7.5	2D მოდელირება	27
3.4.7.6	საბოლოო შედეგები და დასკვნები	28
3.4.8	ნიადაგები	30
3.4.8.1	საკვლევი არეალის კარსტული დახასიათება	30
3.5	სეისმოლოგია	34
3.5.1	ტექტონიკა და სეისმურობა	34
3.6	კლიმატური მონაცემები	35
3.7	ბუნებრივი ფასეულობები	36
3.7.1	ფლორა	36
3.7.2	ფაუნა.....	37
3.7.3	წყალტუბოს თერმო-მინერალური წყლების საბადოს სანიტარიული დაცვის ზონები	38
3.7.4	წყალტუბოს თერმულ-მინერალური წყლები.....	39
3.7.5	თერმო-მინერალური წყლების ხარისხი.....	39
3.7.6	სანიტარიული დაცვის (მკაცრი რეჟიმის ზონა) პირველი ზონა	43

3.7.7	სანიტარიული დაცვის მე-2 ზონა	44
3.7.8	სანიტარიული დაცვის მე-3 ზონა	45
3.7.9	რადონის რადიაქტიური გაზის აღწერა და ზეგავლენა ადამიანის ჯანმრთელობაზე	46
3.7.10	დაცული ტერიტორიები და ბუნების ძეგლები	47
3.7.11	თეთრი მღვიმის ბუნების ძეგლი.....	48
3.8	ეკოლოგიური მდგომარეობა	49
3.8.1	ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება	49
3.8.2	ხმაურის დონე	49
3.8.3	ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება	50
3.8.4	სასმელი წყლის ხარისხი	53
3.9	მწვანე საფარი	54
3.10	ნარგავების მოვლის, მავნებელ დაავადებებთან ბრძოლისა და მაღალპროდუქტიული კორომის შექმნის რეკომენდაციები.....	55
3.11	ბუნებრივი რესურსები	60
4	კულტურული მემკვიდრეობა	61
4.1	წყალტუბოს ეტიმოლოგია.....	61
4.2	ლეგენდა	61
4.3	კურორტი წყალტუბო	61
4.4	ოსელიანების წყალტუბო.....	63
4.5	წყალტუბო საქართველოს გასაბჭოების შემდეგ.....	65
4.6	წყალტუბოს სანატორიუმები.....	68
4.7	კონსტრუქტივიზმი.....	68
	ცხრილი 4.7.1 სანატორიუმების ჩამონათვალი (კონსტრუქტივიზმი)	69
4.7.1	სანატორიუმი N1 , 1956 წლიდან სანატორიუმი "მეგობრობა". შოთა რუსთაველის ქ. 47.....	69
4.7.2	საქართველოს სსრ ჯანდაცვის სამინისტროს კურორტოლოგიისა და ფიზიოთერაპიის სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტის წყალტუბოს ფილიალი, ილია ქაჯავაძის ქ. 1.....	70
4.7.3	სანატორიუმი „წყალტუბო“, შოთა რუსთაველის ქუჩა #49.....	70
4.8	„სოციალისტური კლასიციზმი“	71
4.9.1	სანატორიუმი „რკინიგზელი“, შოთა რუსთაველი , # 51.....	72
4.9.2	სანატორიუმი “გელათი”/ ნიკოლოზ ბარათაშვილის ქ. #8.....	73
4.9.3	სანატორიუმი „იმერეთი“. სულხან საბას ქ.3.....	74
4.9.4	სანატორიუმი „მედეა“ გურიელის ქ. #3-ში.....	75
4.9.5	სანატორიუმი “თბილისი“ ნიკოლოზ ბარათაშვილის ქ. #2.....	76
4.9.6	სსრკ უშიშროების სახელმწიფო კომიტეტის სანატორიუმი „წყალტუბო“ / სტალინის აგარაკი/სოფელი გვიშტიბი	77
4.10	„გვიანი მოდერნიზმის“ ნიმუშები კურორტ წყალტუბოში.....	78
4.10.1	სანატორიუმი „სამგურალი“	79

4.10.2	სანატორიუმი „აია“	79
4.10.3	სანატორიუმი „სინათლე“	80
4.11	წყალტუბოს სანატორიუმები დღეს	81
4.12	დაგეგმვის ზოგადი აღწერა	81
4.13	სააბაზანოები	83
4.13.1	N1 აბაზანა - “იოსელიანების აბანო”, “დიდი აბანო”, “ძველი აბანო”	84
4.13.2	სააბაზანო 2 – “აფაქიძეების აბანო”, “გუბერნატორია აბანო”	85
4.13.3	სააბაზანო #4 -არქიელის აბანო.....	86
4.13.4	სააბაზანო #5 -წისქვილის.....	86
4.13.5	სააბაზანო #6 -დიდი აბანო.....	88
4.13.6	სააბაზანო #7	90
4.13.7	სააბაზანო #8. საზაფხულო აბანო	90
4.13.8	სააბაზანო #9	92
4.14	კურორტის ცენტრი	93
5	განაშენიანება.....	94
5.1	გეგმარებითი ერთეულები.....	94
5.2	მიწათდაფარულობა და ნაშენი და უშენი ტერიტორიები	94
5.3	საცხოვრებელი ფონდი	95
5.4	ვაჭრობა-მომსახურების ფუნქციები.....	96
5.5	განაშენიანების სტრუქტურა.....	99
5.6	არსებული ქალაქშენებლობითი დოკუმენტების მიმოხილვა	101
6	სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა	105
6.1	რეგიონული და მუნიციპალური სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა	105
6.2	ქუჩებისა და გზების იერარქია	106
6.3	ქუჩების შეკავშირებულობის ანალიზი.....	107
6.4	გზებისა და ქუჩების საფარი.....	108
6.5	საფეხმავლო მისაწვდომობა სარკინიგზო ტრანსპორტზე	108
6.6	მიკროავტობუსების მარშრუტები	109
7	საინჟინრო ინფრასტრუქტურა.....	110
7.1	ელექტროენერჯია.....	110
7.1.1	ქალაქ წყალტუბოს ელექტრომომარაგების ქსელის აღწერა	110
7.1.2	გამოყენებული მეთოდოლოგია.....	110
7.1.3	არსებული სიტუაციის აღწერა.....	111
7.1.4	გარე განათება.....	113
7.2	გაზომომარაგება.....	114
7.2.1	გაზომომარაგების სისტემის ძირითადი მაჩვენებლები	114
7.3	წყალი და კანალიზაცია	115
7.3.1	წყალმომარაგება	115
7.3.2	საყოფაცხოვრებო წყალარინება.....	116
7.4	ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი ორგანოები	116

7.4.1	ოფიციალური ნაგავსაყრელი.....	117
7.4.2	არაოფიციალური ნაგავსაყრელები.....	117
7.4.3	წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობა და შემადგენლობა	117
7.4.4	ნარჩენების გადამუშავება	118
7.5	ინტერნეტი.....	119
8	სოციალური ინფრასტრუქტურა	120
8.1	სკოლები და საბავშვო ბაღები.....	120
8.2	ჯანდაცვა	127
8.3	სპორტი და კულტურა	127
9	სხვა ინფრასტრუქტურა.....	127
9.1	წყალტუბოს საზოგადოებრივი ტუალეტების არსებული სიტუაცია.....	127
9.2	შშმ პირებისთვის მისაწვდომობა	128
10	სოციალურ-ეკონომიკური პროფილი	132
10.1	ეკონომიკური პროფილი	132
10.2	დემოგრაფია, ცხოვრების დონე, შემოსავლების და ხარჯების სტრუქტურა.....	132
10.3	ეკონომიკის სტრუქტურა, მშპ და ზრდის ტემპი.....	136
10.4	დასაქმება და ხელფასები.....	137
10.5	ბიზნეს რეგისტრი	138
10.6	ტურიზმი	139
10.7	ინვესტიციები.....	139
11	დოკუმენტური კვლევა.....	141
11.1	სამართლებრივი აქტების, სამართლებრივი რეჟიმებისა და კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტების მონაცემები.....	141
11.2	სახელმწიფო სტრატეგიები და პროგრამები.....	153
11.3	ადგილობრივი განვითარების სტრატეგია, პრიორიტეტების დოკუმენტი და ბიუჯეტი 155	
11.4	მუნიციპალური აქტები	157
11.5	განსაკუთრებული რეგულირების საკურორტო-რეკრეაციული ტერიტორიის სტატუსის მინიჭების პროცედურის განხილვა	157
11.6	მიწის საკადასტრო მონაცემები	159
11.6.1	საკადასტრო მონაცემები.....	159
12	SWOT ანალიზი.....	160
და ნ ა რ თ ე ბ ი:	163
დანართი 3.4.3.1	გეოლოგიური აგებულება (კირქვა გამოფიტული)	163
დანართი 4.4.4.1	მეწერული არელების აღწერა	164
დანართი 3.4.4.2	გამოყენებული ლიტერატურის ჩამონათვალი	168
დანართი 3.7.2	ფაუნა.....	169
დანართი 3.8.3	ზედაპირული და ჩამდინარე წყლების მოკლე ქიმიური ანალიზის შედეგები (13.10.202.....	179
დანართი 7.1	ს.ს. “ენერგო-პრო ჯორჯიას“ კუთვნილი ფიდერების მონაცემებ.....	181
13	საბაზისო მონაცემთა (ინდიკატორთა) მატრიცა.....	186

ცხრილები:

- ცხრილი 3.7.1 ქ. წყალტუბოში არსებული ზოგიერთი ხე-მცენარის ჩამონათვალი
- ცხრილი 3.7.2.1 საკვლევ ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ გავრცელებული ძუძუმწოვრების ნუსხა
- ცხრილი 3.7.5.1 მიწისქვეშა წყლების მოკლე ქიმიური ანალიზის შედეგები
- ცხრილი 3.7.10.1 თეთრი (თეთრა) მღვიმე
- ცხრილი 3.8.2 ხმაურის დონის გაზომვის შედეგები
- ცხრილი 3.8.3 ზედაპირული და ჩამდინარე წყლების მოკლე მიკრობიოლოგიური ანალიზის შედეგები
- ცხრილი 3.11.1 ბუნებრივი რესურსი
- ცხრილი 4.7.1 სანატორიუმების ჩამონათვალი (კოსტრუქტივიზმი)
- ცხრილი 4.8.1 სანატორიუმების ჩამონათვალი (კლასიციზმი)
- ცხრილი 4.9.1 სანატორიუმების ჩამონათვალი (გვიანი მოდერნიზმი)
- ცხრილი 5.4.1 ეკონომიკური საქმიანობების ტიპები
- ცხრილი 5.4.2 ორგანიზაციულ-სამართლებრივი ფორმა
- ცხრილი 7. 1.3.1 ს.ს.“ენერგო-პრო ჯორჯიას“ კუთვნილი ფიდელების მონაცემები
- ცხრილი 7. 1.3.2 ცხრილი 7. 1.2 ს.ს.“ენერგო-პრო ჯორჯიას“ კუთვნილი ფიდელების დატვირთვის მონაცემები
- ცხრილი 7.2.1 გაზის მარეგულირებელი პუნქტების ტექნიკური მახასიათებლები
- ცხრილი 7.2.2 გაზომმარაგების ხარისხის შეფასება
- ცხრილი 7.4.3.1 წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე შეგროვებული ნარჩენების რაოდენობა, 2015-2020 წწ , (ტონა)
- ცხრილი 7.5.1 ინფორმაცია ქ. წყალტუბოში არსებული ინტერნეტპროვაიდერებისა და აბონენტების შესახებ
- ცხრილი 8.1.1 ბოლო 5 წლის განმავლობაში სკოლებისა და მოსწავლე/მასწავლებელთა რაოდენობა
- ცხრილი 8.1.2 ინფორმაცია სკოლების შესახებ
- ცხრილი 8.1.3 ბოლო 5 წლის განმავლობაში ბაღებისა და მოსწავლე/მასწავლებელთა რაოდენობა
- ცხრილი 11.3.1 წყალტუბოს 2022 წლის ბიუჯეტი მოიცავს შემდეგ პროგრამებს
- ცხრილი 11.3.2 ადგილობრივი საბიუჯეტო პროგრამა

დიაგრამები:

- დიაგრამა 10.2.1 წყალტუბოს მოსახლეობა 2015-2021 წლებში
- დიაგრამა 10.2.2 წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის განაწილება დასახლების ტიპის მიხედვით 2015-2021 წლებში
- დიაგრამა 10.2.3 წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის სქეს-ასაკობრივი პირამიდა 2014 წ.
- დიაგრამა 10.2.4 წყალტუბოს დემოგრაფიის მოდელირება 2022-2030 წლებში (ათასი კაცი)
- დიაგრამა 10.2.5 სიღარიბის აფსოლიტურ ზღვარს ქვემოთ მყოფი მოსახლეობის წილი იმერეთის რეგიონში
- დიაგრამა 10.2.6 შემოსავლების განაწილება ერთ სულზე 2020 წელს ამერიკის რეგიონში (ლარი, %)
- დიაგრამა 10.2.7 ხარჯების განაწილება ერთ სულზე 2020 წელს ამერიკის რეგიონში (ლარი, %)
- დიაგრამა 10.3.1 მშპს განაწილება რეგიონების მიხედვით მიმდინარე ფასებში (მლნ ლარი, %)
- დიაგრამა 10.3.2 იმერეთის რეგიონში შექმნილი მშპ-ს განაწილება ეკონომიკური საქმიანობების მიხედვით 2020 წელს (მლნ. ლარი, %)
- დიაგრამა 10.4.1 დაქირავებით დასაქმებულთა საშუალო თვიური ნომინალური ხელფასის განაწილება რეგიონების მიხედვით 2020 წელს (ლარი)
- დიაგრამა 10.5.1 წყალტუბოს მუნიციპალიტეტში მოქმედი ბიზნეს ობიექტების რაოდენობა 2022 წელს
- დიაგრამა 10.6.1 იმერეთის რეგიონში ვიზიტორების საშუალო თვიური რაოდენობა 2015-2019 წლებში
- დიაგრამა 10.7.1 პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები იმერეთის რეგიონში 2016-2021 წლებში

ილუსტრაციები:

- ილუსტრაცია 2.1.1 საქართველოს დონე
- ილუსტრაცია 2.2 ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული მოწყობა
- ილუსტრაცია 2.4 წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის დონე
- ილუსტრაცია 3.1.1 ორთოფოტო

კვლევითი ნაწილი

- ილუსტრაცია 3.4.2.1 წყალტუბოს გეოლოგიური აგებულება
- ილუსტრაცია 3.4.6.2.1 ქ. ცივი ტბის სხვადასხვა პერიოდის აეროფოტოები
- ილუსტრაცია 3.4.6.2.1 ცივი ტბის სხვადასხვა პერიოდების აეროფოტოები
- ილუსტრაცია 3.4.6.4.1 25 მ³/წმ და 30 მ³/წმ წყლის ხარჯების შესაბამისი სიმაღლებრივი ნიშნულები სხვადასხვა კვებებში . წითელ ფერად აღნიშნულია 30 მ³/წმ წყლის ხარჯის შესაბამისი სიმაღლებრივი ნიშნული.
- ილუსტრაცია 3.4.6.5.1 სიმაღლეების წერიტილოვანი ფენა და მის საფუძველზე შექმნილი ციფრული სასიმაღლო მოდელი (DEM)
- ილუსტრაცია 3.4.6.6.1 ცივი ტბისა და მისგან გამომავალი არხების დატბორვის რუკა
- ილუსტრაცია 3.5.1 საქართველოს მაკრო-სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემა
- ილუსტრაცია 3.7.6.1 სანიტარიული დაცვის პირველი ზონის საზღვრის (პროექტის) აეროფოტო გამოსახულება
- ილუსტრაცია 3.7.7.1 სანიტარიული დაცვის მეორე ზონის საზღვრის (პროექტის) აეროფოტო გამოსახულება
- ილუსტრაცია 3.7.8.1 სანიტარიული დაცვის მესამე ზონის საზღვრის (პროექტის) აეროფოტო გამოსახულება
- ილუსტრაცია 3.9.1 საკვლევი არეალის მწვანე საფარის სექტორები
- ილუსტრაცია 4.11.1 საარქივო მასალა, პირველი გენერალური გეგმა
- ილუსტრაცია 4.11.2 საარქივო ფოტო
- ილუსტრაცია 4.12.1 აბაზანა #1
- ილუსტრაცია 4.12.5.1 „ სტალინის“ აბაზანა
- ილუსტრაცია 4.12.5.2 აბაზანა #6
- ილუსტრაცია 4.12.7.1-2 საარქივო ფოტო-მასალა, აბაზანა #8
- ილუსტრაცია 4.12.8.1 აბაზანა #9
- ილუსტრაცია 5.2.1 ნაშენი და უშენი ტერიტორიების შეფასების ვერსიები
- ილუსტრაცია 5.4.1 ეკონომიკური აქტივობები
- ილუსტრაცია 5.5.1 ქუჩების შეკავშირებულობის ანალიზი
- ილუსტრაცია 5.6.1 ამონარიდი 2014 წლის განვითარების გეგმის პროექტიდან
- ილუსტრაცია 5.6.2 კონცეფციის სინთეზური რუკა
- ილუსტრაცია 5.6.3 კონცეფცია
- ილუსტრაცია 6.1.1 იმერეთის სამხარეო დონე
- ილუსტრაცია 6.2.1 ასახავს მობილობისა და მისაწვდომობის დონეები გზებისა და ქუჩების იერარქიების მიხედვით.
- ილუსტრაცია 6.3.1 შეკავშირებულობის ანალიზი
- ილუსტრაცია 6.5.1 სარკინიგზო ქსელი და მისაწვდომობა
- ილუსტრაცია 8.1.2 საბავშვო ბაღების მისაწვდომობა საკვლევ არეალში
- ილუსტრაცია 8.1.3-4 სკოლების დატვირთულობის, რესურსისა და მათი ფიზიკური მისაწვდომობის ანალიზი

სურათები:

- სურათი 3.4.6.2.1 თავუკუდმა დელე - სიფონის ადგილი
- სურათი 3.4.6.2.2-3 თავუკუდმა-დელეს ადიდების შედეგად დატბორილი წყალტუბო
- სურათი 3.4.6.2.4 - ნარჩენებისგან დაბინძურებული მდ. თავუკუდმა-დელის სიფონი
- სურათი 3.4.6.5.1-2 2016 წელს მომხდარი წყალდიდობის ფოტომასალა
- სურათი 3.4.7.1.1 ფაცრისთავის შახტი
- სურათი 3.4.7.1.2 წყალთმშთანთქმელი პონორი
- სურათი 3.4.7.1.3 თეთრა მღვიმის მიდამოებში არსებული ნაპრალი
- სურათი 3.8.3.1 სააბაზანოების გამოყენებული წყლის წყალჩამავების წერტილი
- სურათი 3.8.3.2 ცივი ტბიდან სინჯის აღების ადგილი (კოორდინატები: X - 302798.16; Y - 4689227.39)
- სურათი 3.8.3.3 ვაზნარის ხევიდან სინჯის აღების ადგილი (კოორდინატები: X - 303440.56; Y - 4688053.02)
- სურათი 9.1.1-3 არსებული ტუალეტები
- სურათი 9.2.1-12 პანდუსები და მნიშვნელოვანი საჯარო და კომერციული შენობები

გრაფიკული ნაწილის შემადგენლობა:

- 1.1_განაშენიანების გეგმის საზღვარი;

კვლევითი ნაწილი

- 2.1_საქართველოს დონე;
- 2.4_წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის დონე;
- 3.1.1_ორთო-ფოტო;
- 3.1.2_ორთო-ფოტო - პარკი;
- 3.2.1_ტოპოგრაფიული გეგმა;
- 3.3.1_რელიეფის ანალიზი, ექსპოზიცია, დახრილობა;
- 3.4.6.1_წყალმოვარდნისა და დატბორვის არეალები;
- 3.4._გეოლოგიური აგებულება და გეოლოგიური პროცესები;
- 3.6.1_მზის გამოსხივების ანალიზი;
- 3.7.4.1_მგრძნობიარე და კრიტიკული არეალები;
- 3.7.4.2_ I სანიტარული ზონა;
- 4.1_წყალტუბოს პირველი გეგმა 1936 წ;
- 5.1_საბაზისო რუკა;
- 5.2_მიწათდაფარულობა;
- 5.3.1_საცხოვრებლის ტიპოლოგია;
- 5.3.2_საცხოვრებელი სიმჭიდროვე;
- 5.3.3_საცხოვრებელი სახლების სართულიანობა;
- 5.5.1.1_ნაშენი და უშენი ტერიტორიები;
- 5.5.1.2_ნაშენი და უშენი ტერიტორიები;
- 5.5.2_განაშენიანების სიმალეები
- 5.5.3_მიწის ნაკვეთის კოეფიციენტი კ.1 (არსებული)
- 5.5.4_მიწის ნაკვეთის კოეფიციენტი კ.2 (არსებული)
- 5.5.5_მიწის ნაკვეთის კოეფიციენტი კ.3 (არსებული)
- 6.1_ქუჩების იერარქია;
- 6.2_ქუჩების და გზების საფარი;
- 6.3_ქუჩათა ქსელის შეკავშირებულობა;
- 7.1_ელექტრომომარაგების ძირითადი ქსელი;
- 7.2_ბუნებრივი აირით მომარაგების ძირითადი ქსელი;
- 7.3.1_წყალმომარაგების ძირითადი ქსელი;
- 7.3.2_წყალარინების ძირითადი ქსელი;
- 8.1.1_სკოლების დაკავებულობა და რესურსი;
- 8.1.2_სკოლების საფეხმავლო მისაწვდომობის ანალიზი;
- 8.1.3_საბავშვო ბაღების საფეხმავლო მისაწვდომობის ანალიზი;
- 8.4_სოციალური ინფრასტრუქტურის საერთო რუკა;
- 10.1_ეკონომიკური აქტივობის რუკა;
- 11.1_საკადასტრო მონაცემების ამსახველი რუკა;
- 11.2_განვითარებული და განუვითარებელი მიწის ნაკვეთების ანალიზი;
- 11.3_მიწის ნაკვეთის განაწილება ფართობების მიხედვით;
- 11.4_საკუთრების განაწილების გეგმა - დეტალური.

ელექტრონული დანართები:

- **დანართი_1** წყალტუბოს გამწვანებული სივრცეების კვლევის ანგარიში;
- **დანართი_2** ეკონომიკური მოდელირება და სცენარები;
- **დანართი_3** სამშენებლო ფასების და უძრავი ქონების კვლევა.
- **დანართი_4** კლიმატური პირობები
- **დანართი_5** ჩატარებული სავლე სამუშაოების ანგარიში

გამოყენებული ტერმინები და შემოკლებები:

- **აგლომერაცია** - მონოცენტრული ან პოლიცენტრული კონფიგურაციის ისეთ დასახლებათა სივრცითი დაჯგუფება, რომლებიც დამოკიდებულია ერთმანეთზე ინტენსიური საქმიანი, საწარმოო, კულტურულ-საგანმანათლებლო, სატრანსპორტო და საინჟინრო ინფრასტრუქტურული კავშირებით;

კვლევითი ნაწილი

- **განვითარებული მიწის ნაკვეთი** - კვლევის ფარგლებში განვითარებული მიწის ნაკვეთად მიჩნეულ იქნა მხოლოდ ისეთი მიწის ნაკვეთები, სადაც განთავსებულია შენობა-ნაგებობა (მათ შორის საზოგადოებრივი (ნაწილობრივი გარდა)) და მოიცავს ნაკვეთის 20%-ზე მეტს.
- **გგ** - განაშენიანების გეგმა;
- **გეგმარებითი ერთეული** - ისტორიულ-კულტურული ან/და ეკონომიკური რეგიონი, განსაკუთრებული რეგულირების ტერიტორია ან/და ზონა, დასახლება, დასახლების ნაწილი (რაიონი, კვარტალი, უბანი და მსგავსი);
- **დაცული ტერიტორიები** - „დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ“ საქართველოს კანონით განსაზღვრული ტერიტორიები;
- **მეტროპოლიური არეალი** - რეგიონი, რომელიც სუბიექტისა ან სუბიექტების პოლიტიკურ-ადმინისტრაციული, კულტურული და ეკონომიკური გავლენის არეალში მოიცავს მიმდებარე დასახლებებს;
- **ნაშენი ტერიტორია** - ტერიტორია, რომელზეც უმეტესწილად განლაგებულია შენობა-ნაგებობები, წარმოადგენს განაშენიანებულ სტრუქტურას (მაგ.: კვარტალი, მიკრორაიონი, საცხოვრებელი უბანი, სოფელი) ან მის ნაწილს და უზრუნველყოფილია გზებით/ქუჩებით;
- **უშენი ტერიტორია** - დასახლების ნაწილი, რომელიც არ მიეკუთვნება ნაშენ ტერიტორიას, უმეტესად მწვანე საფარითაა დაფარული და 300 მეტრის რადიუსში არ არის განთავსებული შენობა-ნაგებობა;
- **საცხოვრებლის სიმჭიდროვე** - საცხოვრებელი ერთეულის (ბინა,ინდ. საცხ. სახლი) რაოდენობის შეფარდება ჰექტარზე;
- **საქართველოს „წითელი ნუსხა“** — საქართველოს ტერიტორიაზე იშვიათ და გადაშენების პირას მისულ მცენარეთა და ცხოველთა სახეობების სია, მათი თანამედროვე მდგომარეობის მოკლე დახასიათებით.
- **სივრცითი სინტაქსი** - არსებული და სამომავლო სივრცითი კონფიგურაციის და მობილობის თეორიული და ტექნიკური ანალიზის მეთოდი;
- **სგმ** - სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასება;
- **სკოპინგის ანგარიში** - წინასწარი დოკუმენტი, რომელიც საქმიანობის განმარტებულმა ან/და კონსულტანტმა მოამზადა და რომლის საფუძველზედაც სამინისტრო გასცემს სკოპინგის დასკვნას;
- **სკოპინგის განცხადება** - წინასწარი დოკუმენტი, რომელიც დამგეგმავმა ორგანომ ან/და კონსულტანტმა მოამზადა და რომლის საფუძველზედაც სამინისტრო და საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო გასცემენ სკოპინგის დასკვნებს;
- **რადიალური ქალაქი** - წრიული ქუჩათა ქსელი მქონე გეგმარების განაშენიანება, ხშირად გამოკვეთილი გეომეტრიითა და ერთი ცენტრით;
- **DEM | Digital Elevation Model** - ციფრული სიმაღლეების მოდელი;
- **DCFTA** - ღრმა და ყოვლისმომცველი თავისუფალი სავაჭრო სივრცის შესახებ შეთანხმება ევროკავშირთან;
- **DMC | Destination Management Company** - დანიშნულების ადგილის მართვის კომპანია;
- **DMO | Destination marketing organization** - დანიშნულების ადგილის მართვის ორგანიზაცია;
- **ETAP | Electrical Power System Analysis Software** - ელექტროენერჯის სისტემის ანალიზის პროგრამული უზრუნველყოფა;
- **GSDG | Global Designing Cities Initiative** - ქალაქების გლობალური დაგეგმარების ინიციატივა;
- **GSTC | Global Sustainable Tourism** - ტურიზმის გლობალური მდგრადობის საბჭო;
- **LUPTAI | Land Use & Public Transport Accessibility Index** - მიწის გამოყენებისა და საზ. ტრანსპორტის მისაწვდომობის ინდექსი;
- **SPA** - ადგილი/დაწესებულება, სადაც მინერალური/თერმული წლის გამოყენებით სამკურნალო-გამაჯანსაღებელი პროცედურები ტარდება;
- **UNESCO** - გაერთიანებული ერების განათლების, მეცნიერებისა და კულტურის ორგანიზაცია.

1 შესავალი

1.1 პროექტის შესახებ

აღნიშნული დოკუმენტი მომზადებულია საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს დაკვეთით, სახელმწიფო შესყიდვის ფარგლებში (CPV-71400000; CPV-71410000), „ქალაქ წყალტუბოს განვითარებისათვის ზოგიერთი ღონისძიების განხორციელების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 27 აგვისტოს №1654 განკარგულების საფუძველზე, ქალაქ-კურორტ წყალტუბოს განვითარებაში სახელმწიფო და მუნიციპალური უწყებებისა და კერძო სექტორის წარმომადგენელთა მიერ დაგეგმილი ღონისძიებების ერთიანი გეგმის მიხედვით.

განაშენიანების გეგმა ეყრდნობა „ქალაქ წყალტუბოს გენერალური გეგმის კონცეფციის მასალებს, რომელიც დამტკიცებულია წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2021 წლის 30 სექტემბრის N90 განკარგულების საფუძველზე.

პროექტირების მიზნებია:

- დამტკიცებული კონცეფციის ფარგლებში, გეგმარებითი ერთეულის და ცალკეული ტერიტორიების განვითარება. ქალაქთმშენებლობითი გეგმების შემუშავების სახელმძღვანელო პრინციპების დაზუსტება;
- საინვესტიციო ობიექტების პაკეტების მონაცემების გათვალისწინებით, ქალაქის ცენტრალურ ნაწილში განთავსებული ყოფილი და მოქმედი სანატორიუმების, ისტორიული და საკურორტო ცენტრის, ადმინისტრაციული და საუბნო ცენტრების, პარკისა და მასში განთავსებული ობიექტების განვითარების პარამეტრების განსაზღვრა;
- ცენტრალური პარკისა და მიმდებარე ტერიტორიების გეგმარებითი არეალის დენდროლოგიური მიმართულებით განვითარების სქემების, წინადადებისა და რეკომენდაციების შემუშავება;
- განსხვავებული დარგობრივი ინტერესების შეჯერება და ტერიტორიების გამოყენებისა და განაშენიანების განვითარების პრიორიტეტების დადგენა;
- ქალაქისა და კურორტის ნაწილების სტრუქტურულად დაკავშირება, საჯარო სივრცეებისა და ქალაქური ქსოვილის ჩამოყალიბების გზით;
- ახალი განაშენიანების კონკრეტული ადგილების და პარამეტრების განსაზღვრა. განაშენიანების წითელი და საჭიროების შემთხვევაში ლურჯი ხაზების დადგენა;
- გზების, ქუჩების და საფეხმავლო დერეფნების დიზაინის პარამეტრების დამუშავება (მათ შორის შემოვლითი (წრიული) ქუჩების სისტემის განვითარების შესაძლებლობის დაზუსტება);
- პარკებისა და ღია სივრცეების (მოედნები) რეკონსტრუქციის კონცეპტუალური ხედვის შემუშავება;
- სამეზობლო ცენტრების საჯარო სივრცეების განვითარების კონცეპტუალური დიზაინის შემუშავება;
- შესაბამისი ფუნქციური ზონებისა და ქვეზონების დადგენა;
- საჭიროების შემთხვევაში ადგილმონაცვლეობის სქემების დამუშავება;
- სატრანსპორტო სისტემის, (ავტოსადგომების, ავტობუსის მარშრუტების და საველოსიპედო ზოლების სქემატური პროექტის დამუშავება;
- საინჟინრო კომუნიკაციების სქემების დამუშავება.

პროექტის აღნიშნული ეტაპი მოიცავს კვლევისა და ხედვის ნაწილებს, რომლებიც წარმოდგენილია როგორც გრაფიკული, ასევე ტექსტური (ნაბეჭდი და ელექტრონული დანართები) სახით.

ტექსტური ნაწილი მოიცავს 245 - გვერდიან (A4 ფორმატი) დოკუმენტს, რომელშიც მოცემულია ილუსტრაციები, სურათები, დიაგრამები და ცხრილები. ხოლო დოკუმენტს ბოლო ნაწილში ახლავს თემატური დანართები.

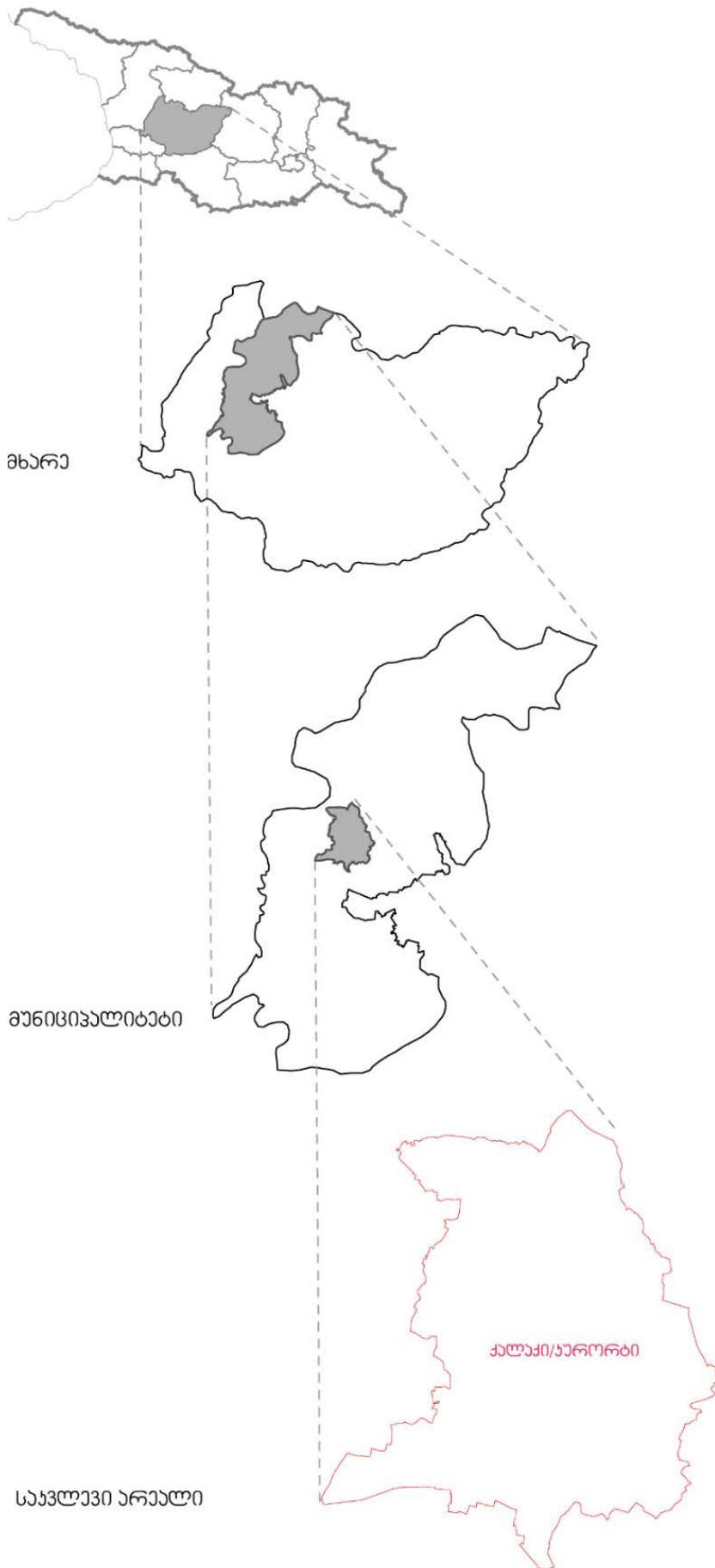
2 რეგიონული კონტექსტი

2.1 საქართველოს დონე

ქალაქი-კურორტი წყალტუბო მდებარეობს დასავლეთ საქართველოში, კოლხეთის დაბლობზე, იმერეთის რეგიონში. ქუთაისიდან 7 კმ. მანძილზე, ხოლო ქუთაისის საერთაშორისო აეროპორტიდან 20 კმ.-ის დაშორებით. **ილუსტრაცია 2.1.1** საქართველოს დონე.

წყალტუბო მუნიციპალიტეტის ადმინისტრაციული ცენტრია. აღმოსავლეთით მას ესაზღვრება ქალაქი ქუთაისი, დასავლეთით სამტრედიისა და ხონის, ჩრდილოეთით ცაგერის და ამბროლაურის, ხოლო სამხრეთით ბაღდათისა და ვანის მუნიციპალიტეტები.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის ფართობი შეადგენს 700,1 კმ²-ს. მთავარი მდინარეა რიონი, შენაკადებით: წყალტუბოს წყალი და გუბისწყალი.



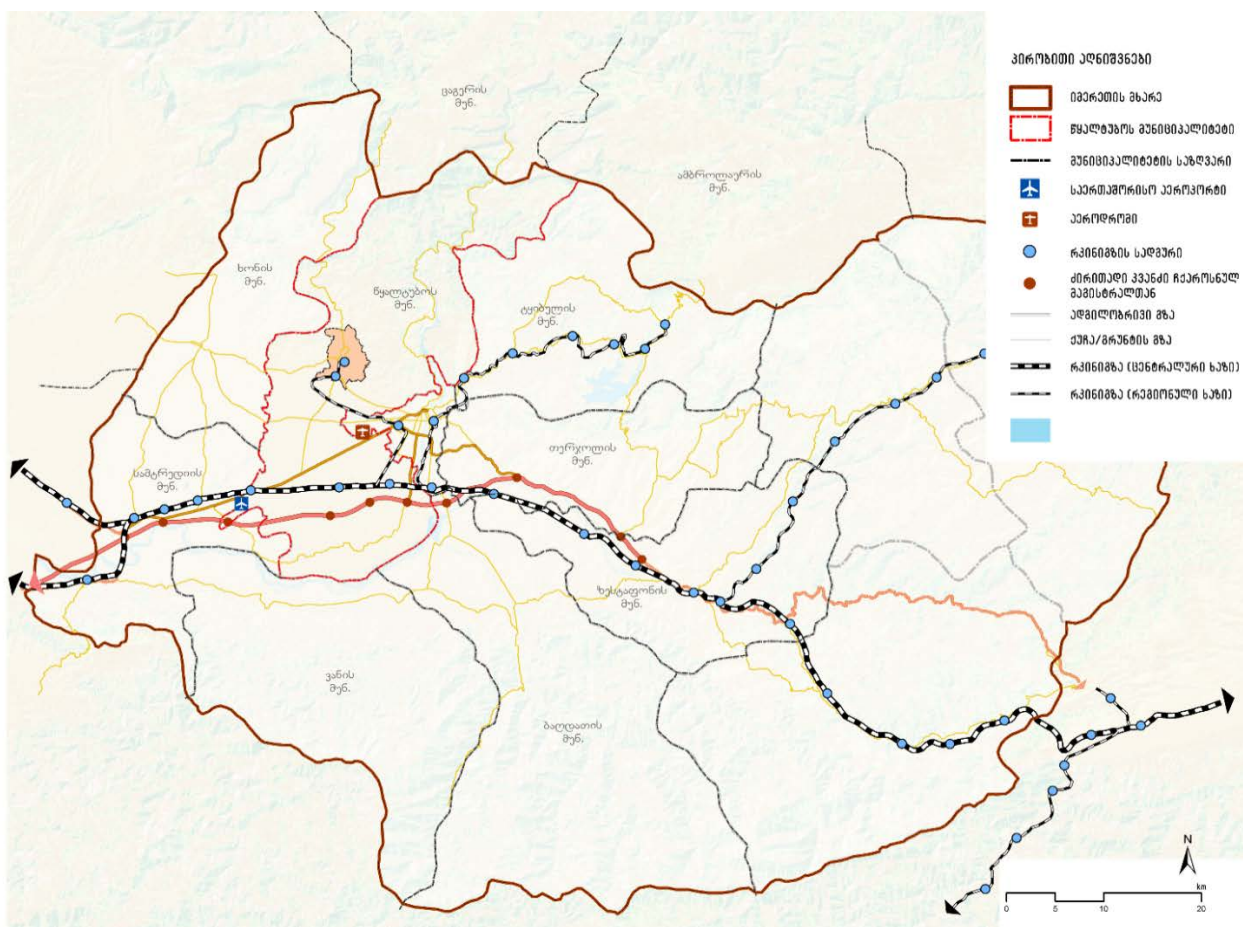
2.2 დასავლეთ საქართველოს დონე - იმერეთის მხარე

იმერეთის მახე საქართველოს სხვა რეგიონებს შორის იმერეთის რეგიონი ტერიტორიის სიდიდის მიხედვით მესამეა სამეგრელო – ზემო სვანეთისა და მცხეთა – მთიანეთის რეგიონების შემდეგ. რელიეფური მრავალფეროვნების გამო, იმერეთი პირობითად იყოფა ზემო და ქვემო იმერეთად.

იმერეთის მხარეში შედის ქუთაისის, ბაღდათის, ვანის, ზესტაფონის, თერჯოლის, სამტრედიის, საჩხერის, ტყიბულის, ჭიათურის, ხარაგაულის, ხონისა და წყალტუბოს მუნიციპალიტეტები. მხარის ადმინისტრაციული ცენტრია – ქ. ქუთაისი.

მხარეში 542 დასახლებული პუნქტია, მათ შორის: ქალაქი – 10, დაბა – 3 და სოფელი – 529. 2014 წლის აღწერით 533 906 მოსახლეა (საქართველოს მოსახლეობის 15,7%-ია), მოსახლეობის სიმჭიდროვე 1 კვ.კმ / 81,9 ხოლო მხარის ფართობი შეადგენს 6552.3 კვ.კმ (საქართველოს ტერიტორიის 19,4%-ს).

ილუსტრაცია 2.2 იმერეთის მხარის ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული მოწყობა



2.3 ქუთაისის მეტროპოლიური არეალი

გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის „ჰაბიტატი“-ს ურბანული და ტერიტორიული დაგეგმვის საერთაშორისო გზამკვლევის მიხედვით, ქალაქების რეგიონების და მეტროპოლიური არეალების დაგეგმვის შესახებ ვკითხულობთ: „ქალაქების რეგიონების და მათი მეტროპოლიური არეალების რეგიონულმა გეგმებმა შეიძლება ხელი შეუწყოს ეკონომიკურ განვითარებას, რეგიონალური ეკონომიკის გადრეკვებას და აგლომერაციას, პროდუქტიულობის გაზრდას და კეთილდღეობას, ურბანული-სასოფლო დასახლებების კავშირების გაძლიერებას და კლიმატის ცვლილების ზემოქმედებასთან ადაპტაციას, კატასტროფის რისკებისა და ინტენსივობის შემცირებაში ენერჯის გამოყენებას, სოციალური და

სივრცითი მიმართებით უთანასწორობის შემცირებას, ტერიტორიული ერთიანობის ხელშეწყობას და ურთიერთ შევსებას როგორც მზარდ, ასევე დეგრადირებად ტერიტორიებზე“;¹

სამწუხაროდ, ჯერჯერობით არც წყალტუბოს მუნიციპალიტეტს, და არც იმერეთის მხარეს არ გააჩნია რეგიონული განვითარების გეგმები, მათ ისაერთო და მნიშვნელოვანი საკითხების გაზრება. დამუშავების ეტაპზე ქუთაისის გენერალური გეგმის კონცეფცია და მისი ეკონომიკური განვითარების ხედვები. ამიტომ კონტექსტის უკეთ დასაგებად ქვემოთ მოცემულ ტექსტში განხილულია წყალტუბოს როლი და მნიშვნელობა, და სხვა მნიშვნელოვანი რეგიონული ფაქტორები, როგორცაა მეტროპოლიური რეგიონი და აგომერაცია.

წყალტუბო საქართველოს ყველაზე მნიშვნელოვან განსახლების ღერძზე მდებარეობს. ეს ღერძი მოიცავს ისეთ ქალაქებს, როგორცაა, აღმოსავლეთში: თბილისი, რუსთავი, გორი, ხაშური, მცხეთა. დასავლეთში: ქუთაისი, სამტრედია, ზესტაფონი, ფოთი და სხვა. თუმცა ქუთაისთან სიახლოვე მას ქუთაისის ეკონომიკური გავლენის არეალში და, შესაბამისად, მისი მეტროპოლიური არეალის ნაწილად აქცევს და აგლომერაციულ ერთობას ქმნის.

ქუთაისთან კარგი საავტომობილო კავშირით არის აღჭურვილი, რის გამოც ქუთაისი - წყალტუბოს საავტომობილო ღერძი მნიშვნელოვანი სატრანზიტო ღერეფნად შეიძლება იქცეს როგორც ქანქარისებური მიგრაციის შედეგად, ასევე კვირის უქმე დღეებში წყალტუბოს სარეკრეაციო ფუნქციების გამოყენების მიზნით.

წარსულში საკავშირო მნიშვნელობის გამო, წყალტუბო რკინიგზის ხაზითაც იქნა უზრუნველყოფილი, რაც სამგზავრო გადაყვანებთან ერთად, სატვირთო (ლოჯისტიკური) მიზნების გამო დაიგეგმა და განხორციელდა. რკინიგზის არსებობამ ქალაქის პერიფერიაზე მსუბუქი მრეწველობის განვითარებას შეუწყო ხელი, და გონიერი დაგეგმვის შემთხვევაში საკმაოდ შედეგიანი შეიძლება აღმოჩნდეს მომავალში, მსხვილი კურორტის საჭიროების ადგილზე უზრუნველყოფისა და მთლიანად მუნიციპალიტეტის ეკონომიკისთვის. აღნიშნული რკინიგზის ხაზი ქუთაისის გავლით უკავშირდება წყალტუბოს, რაც კიდევ უფრო ზრდის ამ ორი ქალაქის ურთიერთდამოკიდებულებას.

ქუთაისი ცენტრალურ სარკინიგზო ღერეფანთან (აღმოსავლეთი-დასავლეთი) ორი დამოუკიდებელი სარკინიგზო ხაზით არის დაკავშირებული, და ქალაქში ორი სადგურის, გავლით ტყიბულისა და წყალტუბოს მიმართულებით, ჩიხური სადგურებით სრულდება (ქუთაისი - წყალტუბო 23კმ., ქუთაისი-ტყიბული 49კმ.). ქუთაისიდან ტყიბულის მიმართულებით რკინიგზის გაგრძელება ქვანახშირის სარკინიგზო გადაზიდვის უზრუნველყოფისთვის მოეწყო, ხოლო წყალტუბოში მთელი საბჭოთა კავშირის მასშტაბით ორგანიზებულ დამსვენებელთა გადაყვანას უზრუნველყოფდა. წარსულში ყოველკვირეულად სრულდებოდა რეისები: წყალტუბო - მოსკოვი, წყალტუბო - კიევი და სხვა, თუმცა დამოუკიდებლობის აღდგენის შემდეგ ასეთმა ორგანიზებულმა რეისებმა ფუნქციონირება შეწყვიტა, (გარდა ამისა, აფხაზეთის ოკუპირებული რეგიონის გავლით სარკინიგზო მიმოსვლა შეწყდა რუსეთთან).

აღსანიშნავია, რომ წყალტუბოს დამაკავშირებელი სარკინიგზო ხაზი ქუთაისის II სადგურში ჩერდება და ასევე ემსახურებოდა ქუთაისის მძიმე ინდუსტრიის ყოფილ სამრეწველო ტერიტორიებსა და მიმდებარე სოფლებს. ბოლო რამდენიმე წელია ქუთაისი - წყალტუბოს სამგზავრო გადაადგილება განახლდა და დღის განმავლობაში 2 რეისი სრულდებოდა.² ქუთაისის II სადგური რკინიგზასთან ერთად ავტოსადგურსა და ბაზრობასაც ითავსებს. ამიტომ ამ კავშირის შენარჩუნება და განვითარება ორივე ქალაქის სოციალური და ეკონომიკური ფონის გაუმჯობესებას შეუწყობს ხელს. ქუთაისის ეკონომიკური განვითარება პირდაპირ გავლენას იქონიებს წყალტუბოს კურორტისა და ქალაქის მომავალზე და- პირიქით. (დამატებით იხილეთ

¹ International Guidelines on Urban and Territorial Planning - First published in Nairobi in 2015 by UN-Habitat

² ამჟამად ქუთაისიდან - თბილისისა და ქ. ბათუმის მიმართულებით მატარებლები ქუთაისის I სადგურიდან მოძრაობს, რაც იმას ნიშნავს, რომ თბილისიდან/ბათუმიდან მომავალმა მგზავრმა წყალტუბოში მოსახვედრად, ქუთაისის ერთი სადგურიდან მეორე სადგურამდე მანძილი სხვა ტრანსპორტით უნდა დაფაროს და შემდეგ განაგრძოს მატარებლით მგზავრობა საბოლოო დანიშნულების ადგილამდე.

ტურიზმის კომპონენტი (ქვეთავი 9.5) განხილულია წყალტუბოს კონკურენტუნარიანობის შედარება ქუთაისთან, ხოლო ტრანსპორტის ნაწილში წარმოდგენილია იმერეთის სამხარეო დონე).

არსებული სატრანსპორტო კავშირების გაუმჯობესება მაცხოვრებლებისა და სტუმრების მიმოსვლასთან ერთად ორი ქალაქის სოციალური, კომერციული და კულტურული ფუნქციებისთვის ბუნებრივ გადანაწილებას ან კონკურენციას გულისხმობს.

მნიშვნელოვანი კულტურული და სოციალური ინფრასტრუქტურის კუთხით, მიუხედავად იმისა, რომ წყალტუბოსა და ქუთაისშიც მსგავსი ფუნქციები არსებობს, წყალტუბოსგან განსხვავებით, ქუთაისის მსგავსი ობიექტები გამორჩეული იქნება მრავალფეროვანი არჩევანითა და ხარისხით. მაგალითად: 2015 წლის მონაცემებით, ქ. ქუთაისში ჯანდაცვის ინფრასტრუქტურა შედგება 115 სამედიცინო დაწესებულებისაგან. მართალია, 2000 წლიდან იმერეთში შემცირდა საწოლების რაოდენობა საავადმყოფოებში, მაგრამ დასავლეთ საქართველოში იმერეთს მაინც ლიდერის პოზიცია უჭირავს. ამ კუთხით ქუთაისის რეგიონული როლი გამოკვეთილია და კიდევ უფრო გაიზრდება. ჩატარებულმა კვლევამ აჩვენა, რომ ქუთაისის სამედიცინო დაწესებულებების მომსახურების არეალში ცხოვრობს დაახლოებით 700 ათასი კაცი³. რაც წყალტუბოს ქალაქსა და სოფლების ნაწილს მოსახლეობას მოიცავს. რა თქმა უნდა, ეს იმას არ ნიშნავს, რომ წყალტუბოში სამედიცინო დაწესებულების არსებობა გამართლებული არ არის, რადგან ჯანდაცვის საჯარო სექტორისა და განსაკუთრებით გადაუდებელი დახმარების, საუბნო პოლიკლინიკებისა და რეგიონული (მუნიციპალური) საავადმყოფოების არსებობა სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია.

განსხვავებული პერსპექტივიდან შეიძლება დავინახოთ, წყალტუბოს საკურორტო-ბალნეოლოგიური და სამკურნალო ფაქტორის გათვალისწინებით, გამაჯანსაღებელი სამედიცინო საჯარო და კომერციული სამედიცინო სექტორის როლი რეგიონში. როგორც სარეაბილიტაციო ცენტრების, ასევე სხვა მსგავსი ტიპის სპორტული და რეკრეაციული მიმართულებით ინვესტირება. ასეთი ფუნქციის ობიექტების კარგად განვითარებული ინფრასტრუქტურა მოემსახურება როგორც კურორტის სტუმრებს, ასევე წყალტუბოსა და ქუთაისის მოსახლეობას (იხ. ხედვის ნაწილი).

განათლების კუთხით, წყალტუბოს ქუთაისთან სიახლოვე სასარგებლოა, განსაკუთრებით სპეციალიზებული და უმაღლესი განათლების მიღების მხრივ.

ქუთაისში 1974 წლიდან წარმატებით ფუნქციონირებდა ფიზიკა-მათემატიკური სკოლა-პანსიონი, რომელიც იზიდავდა ტექნიკური ნიჭის მქონე ახალგაზრდებს მთელი დასავლეთ საქართველოდან და საკმაოდ მაღალი შედეგებიც ჰქონდა. 1995 წლიდან, ქვეყანაში შექმნილი მდგომარეობის გამო, პანსიონი გაუქმდა და სკოლა დღემდე ჩვეულებრივი საჯარო სკოლის სტატუსით ფუნქციონირებს⁴.

გასული საუკუნის 30-ანი წლებიდან ქუთაისში ფუნქციონირებს აკაკი წერეთლის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, რომელშიც 2006 წელს გაერთიანებულია ქუთაისის პოლიტექნიკური ინსტიტუტი. რამდენიმე წელიწადში დასრულდება ქუთაისის საერთაშორისო ტექნოლოგიური უნივერსიტეტი, რომლის მშენებლობის გაცხადებული მიზანია, ქუთაისი აქციოს საუნივერსიტეტო ქალაქად და სტუდენტები მოიზიდოს მთელი მსოფლიოს მასშტაბით. ქუთაისის საერთაშორისო უნივერსიტეტი ქალაქის განაშენიანებული ნაწილიდან განცალკევებულად დაიგეგმა, როგორც თვითკმარი კომპლექსი, საცხოვრებელითა და გართობა-დასვენების ინფრასტრუქტურით. თუმცა, ქუთაისისა და წყალტუბოს განვითარებისა და დაგეგმვის ერთ-ერთ მიზნად შეგვიძლია მივიჩნიოთ უნივერსიტეტის დადებითი ეფექტის ინტეგრირება ურბანულ ნაწილებში, მათ სოციალურ და ეკონომიკურ ცხოვრებაში.

დამატებით უნდა აღინიშნოს, რომ წყალტუბოს განვითარების გეგმის წინასწარი ხედვის ვერსიაზე მსჯელობა ქუთაისის გენერალური გეგმის პროექტის სამუშაო ჯგუფთან ერთად შედგა, რა დროსაც შეჯერდა ისეთი მნიშვნელოვანი ფუნქციები, რომელთა უნიკალურობისა და რეგიონული მნიშვნელობის

³ ქალაქ ქუთაისის განვითარების სტრატეგია <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/3384714?publication=0>

⁴ მიუხედავად იმისა, რომ სკოლას ამჟამადაც დიდი წარმატებები აქვს და საქართველოს ყველაზე მოთხოვნი სკოლების რეიტინგში მუხუთე ადგილს იკავებს, პანსიონის არარსებობის გამო ძირითადად მხოლოდ ქუთაისის მაცხოვრებლებს ემსახურება. კვლევითი ნაწილი

გამო არ შეიძლება ისინი დუბლირებული იყოს. მაგალითად, განხილულ იქნა სამომავლო ექსპო და კონგრეს-ცენტრების კლასტერი, რომელიც შესაძლოა ქუთაისის პარლამენტის შენობის სიახლოვეს დაიგეგმოს და წყალტუბოს ცენტრალური ნაწილიდან სულ რაღაც 10 წუთის სავალ მანძილზე იქნება. აღნიშნული ფუნქცია მნიშვნელოვანი იქნება წყალტუბოს სასტუმრო ინდუსტრიისთვის, რადგან მთელი წლის განმავლობაში (განსაკუთრებით არასეზონზე) დატვირთულობის გარკვეულ წილს უზრუნველყოს.

საინჟინრო ინფრასტრუქტურის კუთხით, ორი ქალაქი დამოუკიდებლად უზრუნველყოფს სასმელი წლის მომარაგებას, თხევადი ნარჩენების მოცილებისა და სხვა საყოფაცხოვრებო და სასოფლო/ინდუსტრიული საინჟინრო ინფრასტრუქტურის საკითხებს. საერთო ინტერესთა საკითხს მყარი ნარჩენების მართვა წარმოადგენს, რომელიც დეტალურად მეშვიდე თავშია განმარტებული.

2.4 წყალტუბოს მუნიციპალიტეტი

წყალტუბოს მუნიციპალიტეტი მდებარეობს იმერეთის მხარეში, მდინარეების რიონისა და გუბისწყალის ხეობებში. წყალტუბოში 43 დასახლებული პუნქტია: 1 ქალაქი, 42 სოფელი.

1) ქალაქი - წყალტუბო

2) 12 ადმინისტრაციული ცენტრი - გვიშტიბი, გუმბრა, დდნორისა, მადლაკი, მექვენა, მუხიანი, ოფურჩხეთი, პატრიკეთი, რიონი, ქვიტირი, წყალტუბო, ცხენკური

წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის საზღვრებში მდებარეობს ქუთაისის საერთაშორისო აეროპორტი. მანძილი ადმინისტრაციულ ცენტრსა და უახლოეს ფოთის პორტს შორის - 98 კმ. წყალტუბოს მუნიციპალიტეტში გადის საერთაშორისო მნიშვნელობის თბილისი-სენაკი- ლესელიძის საავტომობილო გზა.

წყალტუბოს თვითმმართველ ქალაქ ქუთაისთან ერთად ემიჯნება შემდეგი მუნიციპალიტეტები:

- ხონის მუნიციპალიტეტი;
- ცაგერის მუნიციპალიტეტი;
- ამბროლაურის მუნიციპალიტეტი;
- ტყიბულის მუნიციპალიტეტი;
- თერჯოლის მუნიციპალიტეტი;
- ბაღდათის მუნიციპალიტეტი;
- ვანის მუნიციპალიტეტი;
- სამტრედიის მუნიციპალიტეტი.

წყალტუბო ოფიციალურ ბალნეოლოგიურ კურორტად 1920 წლიდან იქცა, ხოლო ქალაქის სტატუსი 1953 წელს მიენიჭა. წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის ფართობი 707.5 კვ.კმ-ია.

მნიშვნელოვან საკურორტო შესაძლებლობებთან ერთად წყალტუბო მუნიციპალიტეტის ადმინისტრაციული ცენტრია და ადმინისტრაციულ-კულტურული, სოციალური და სავაჭრო ფუნქციებით ემსახურება მის რეგიონს. წარსულში მოსახლეობის დიდი ნაწილი პირდაპირ ან ირიბად საკურორტო საქმიანობაში იყო ჩართული. საკურორტო აქტივობის შემცირებამ უმუშევრობის ზრდა და მოსახლეობის მიგრაცია გააძლიერა. მუნიციპალიტეტის მოსახლეობა შემცირდა, როგორც ურბანულ, ასევე მის რურალურ ნაწილში.

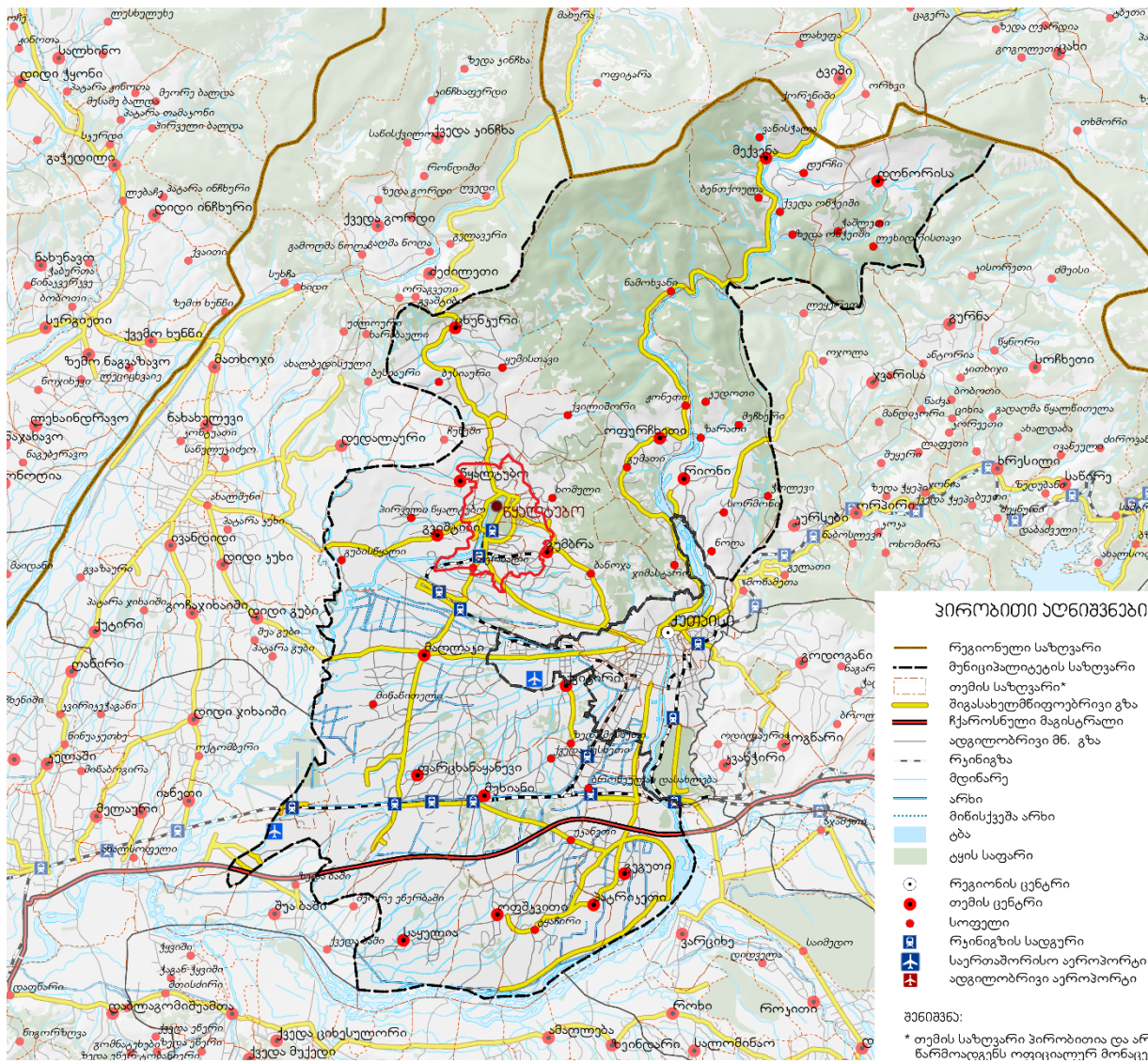
მთლიანი მუნიციპალური პროდუქტის 42% მრეწველობაზე მოდის, თუმცა წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის ერთ-ერთი წამყვანი ეკონომიკური დარგი, წლიური ბრუნვისა და მოგების მიხედვით, სოფლის მეურნეობაა, რასაც ხელს უწყობს ნაყოფიერი ნიადაგი. წყალტუბოს მუნიციპალიტეტი იმერეთის რეგიონში წარმოადგენს ბოსტნეულ-ბაღჩეულისა და მწვანილეული კულტურების ძირითად საწარმოო ბაზას. მთლიანი მუნიციპალური პროდუქტის 20% - სოფლის მეურნეობაზე, 15% - ვაჭრობაზე, 10% - მშენებლობის დარგზე, 6% - ტურიზმზე, 4% - ტრანსპორტისა და კავშირგაბმულობის დარგზე მოდის.

წყალტუბო, ასევე, ცნობილია სამთო წიაღისეული სიმდიდრეებით. მათგან აღსანიშნავია სამრეწველო მნიშვნელობის ბენტონიტური თიხა, მუნიციპალიტეტში გვხვდება კირქვებისა და გრანიტის საბადოები, სააგურე თიხა. პროგნოზით, ადგილობრივი ბუნებრივი რესურსების ათვისების მხრივ (თერმული წყლები, კვლევითი ნაწილი

საშენი მასალები და სხვა), წყალტუბოს მუნიციპალიტეტი დიდი მნიშვნელობის კურორტის, ტურიზმის და მეწარმეობის ცენტრი გახდება, რაც უპირველესად მნიშვნელოვან გავლენას მოახდენს მისი ეკონომიკის შემდგომ განვითარებაზე და მოსახლეობის ცხოვრების დონის ამაღლებაზე.⁵

წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის 2020 წლის ბიუჯეტის შემოსავლები გათვალისწინებულია 15 652,0 ათასი ლარის ოდენობით, საიდანაც თითქმის 98 % არის საკუთარი შემოსავლები, თუმცა წლის განმავლობაში მოსალოდნელია სახელმწიფო ბიუჯეტიდან მცირე რაოდენობით დაფინანსების დამატებით გამოყოფა. 2019 წელთან მიმართებაში საკუთარი შემოსავლების ზრდა მოსალოდნელია დაახლოებით 18,1%-ით და 2020 წელს საპროგნოზოდ 15 482,0 ათას ლარს შეადგენს.⁶

■ ილუსტრაცია 2.4 წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის დონე



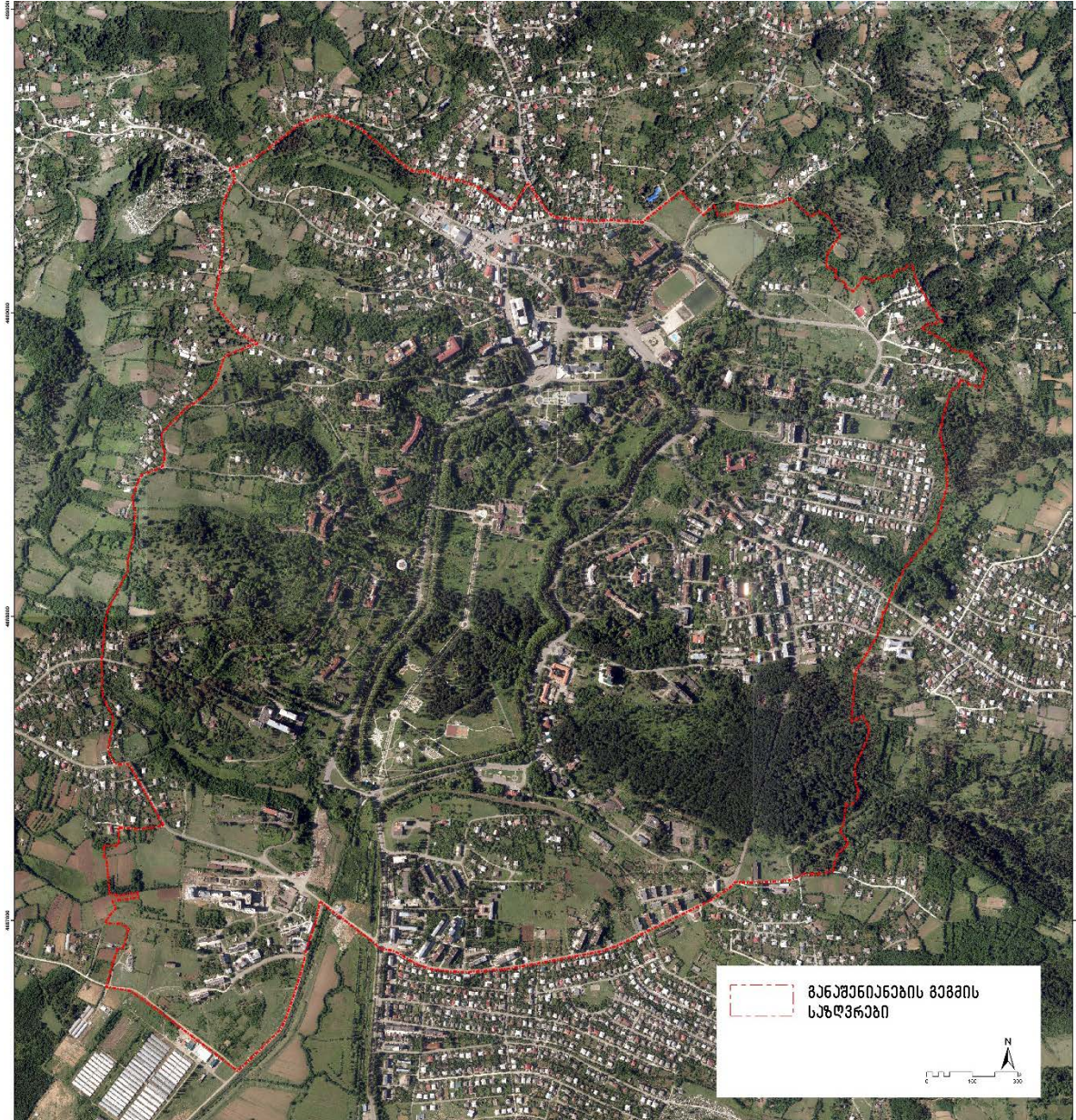
⁵ <http://www.nam.gov.ge/?m=text&menu=31>

⁶ წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის საშუალოვადიანი განვითარების დოკუმენტი (2020 - 2023) კვლევითი ნაწილი

3 საყრდენი მონაცემები

3.1 ორთოფოტო

ილუსტრაცია 3.1.1 ორთოფოტო



ორთოფოტო გადაღებული 2020 წლის გაზაფხულის სეზონზე, საქართველოს საჯარო რეესტრის მიერ. დეტალურად იხილეთ გრაფიკულ ნაწილში: **რუკა 3.1** ორთოფოტო გადაღება.

3.2 ტოპოგრაფიული რუკა

ტოპოგრაფიული რუკა, მომზადებულია 2021 წლის ორთოფოტოს საფუძველზე, ხოლო რელიეფის კონტური (2მ. სხვაობა) დამუშავებულია საჯარო რეესტრის ციფრული სიმაღლეების მოდელის (digital elevation model (DEM)) მიხედვით. რუკაზე დატანილი, განაშენიანების გეგმის საზღვრებში არსებული: ქუჩები და გზები (მთავარი ქუჩების სახელების მითითებით), შენობა-ნაგებობები, წყლის ობიექტები, ცენტრალური პარკის ინფრასტრუქტურა და ნიშნულები.

3.3 რელიეფის დახრილობის და ასპექტის ანალიზი

ციფრული სიმაღლეების მოდელის საფუძველზე დამუშავებულია: რელიეფის დახრილობის ანალიზი პროცენტებში, რის მიხედვითაც საკვლევი ტერიტორიის ნახევარი 0-8%-ით არის დახრილი, ხოლო 27% 8-15%-დია. ტერიტორიის მხოლოდ 5,6% >25%.

დამატებით იხილეთ რუკა:

- **რუკა 3.3.1** რელიეფის სიმაღლეების ანალიზი და რელიეფის ექსპოზიციის ანალიზი;

3.4 საკვლევი არეალის გეოლოგიური დახასიათება

3.4.1 გეომორფოლოგია

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით, საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია მთათა შორისი ბარის ჩრდილოეთ კოლხეთის მთისწინის გორაკ-ბორცვიანი რელიეფის ზონაში (რ. გობეჯიშვილი, საქართველოს რელიეფი, თბილისი, 2011წ.). კონკრეტულად კი იგი მიეკუთვნება დაბალი და საშუალო მთიანი კარსტული რელიეფის ქვეზონას, აღმავალი მოძრაობით, რომელიც განვითარებულია ცარცული ასაკის ნალექების სუბსტრატზე. აქ გამოიყოფა შემდეგი ოროგრაფიული ერთეულები: წყალტუბო-სიმონეთის გორა ბორცვიანი ვაკე, დიდვაკის ბორცვიანი რელიეფი და სამგურალი-სათაფლიის კირქვული მაღლობი. მდ. რიონის და მდ. ცხენისწყლის წყალშუეთზე ვრცელდება წყალტუბოს კირქვული მასივი, სადაც მდებარეობს საქართველოში უდიდესი წყალტუბოს (ყუმისთავი) კარსტული მღვიმე, რომლის ჩასასვლელი ზღვის დონიდან 147 მეტრ სიმაღლეზე მდებარეობს და მღვიმის ჯამური სიგრძე 15 500 მეტრამდე აღწევს.

საკვლევი ტერიტორიის რელიეფის ხასიათს ძირითადად კარსტული პროცესები განსაზღვრავს. რეგიონში განხორციელებული სხვადასხვა კვლევით დადგენილია, რომ ზედაპირული კარსტული ფორმების გავრცელების სიხშირე გაცილებით დიდია მოსწორებულ და ოდნავ დახრილ ზედაპირებზე, ხოლო ფერდობების დახრილობის ზრდასთან ერთად თანდათანობით მცირდება. აღსანიშნავია, რომ დახრილ კალთებზე ხდება მოსული ატმოსფერული ნალექების სწრაფი გაღინება, რის გამოც მასივის ციცაბო ფერდობებზე ზედაპირული კარსტ-გაჩენის მოვლენები სუსტად არის გამოხატული. ბრტყელ, პალტოსებრ ზედაპირებზე კი სურათი მკვეთრად იცვლება.

წყალტუბოს კირქვული მასივი მოქცეულია კოლხეთის ბარის გორაკ-ბორცვიანი რელიეფის ჩრდილო ზონაში და განეკუთვნება ზემო იმერეთის სპელეოლოგიურ რაიონს. კარსტული ქანებით აგებული სტრუქტურებისათვის ძირითადად დამახასიათებელია მონოკლინური, სამხრეთული წოლა, რაც ხელს უწყობს მიწისქვეშა წყლების აღნიშნული მიმართულებით მოძრაობას. მიწისქვეშა ნაკადების მიმართულებას აგრეთვე განსაზღვრავს კარსტული და არაკარსტული ქანების კონტაქტის არეები.

სუსტად დახრილი ზედაპირები გამოირჩევა კარსტული ძაბრების სიუხვით, რომელთა გენეზისი, ტიპები და მორფომეტრული მონაცემები საკმაოდ მრავალფეროვანია. განსაკუთრებით ფართო გავრცელებას პოულობენ კოროზიულ-სუფოზიური ძაბრები, რომელთა სიღრმე 10-30 მ-ს აღწევს. მათ უმეტესობას ფსკერზე დამუშავებული აქვთ წყალმშთანთქმელი ჰონორები.

გარდა კარსტული ძაბრებისა, წყალტუბოს მასივზე ფართოდაა გავრცელებული კარები, ქრობადი მდინარეები და სხვა, აგრეთვე მიწისქვეშა კარსტული ფორმები: ჭები, მახტები, ჰორიზონტალური “აქტიური” მღვიმეები და ა.შ.

რაიონის მღვიმეებისათვის დამახასიათებელია კარგად დამუშავებული სიღრუეები, მკვეთრად გამოხატული მეანდრირებული დერეფნებითა და სართულიანობით. მასივზე მღვიმეთ წარმოშობის მასშტაბებს განსაზღვრავს არამარტო კარსტული ქანების სიმძლავრე, ნაპრალების სიხშირე და განხილვობა, არამედ მიწის წიაღში წყლის დაგროვება და განტვირთვის პირობებიც (ზ. ტატაშიძე და სხვები, წყალტუბოს მღვიმური სისტემა, თბილისი 2009წ.).

საკვლევი ტერიტორია, მოიცავს მდ. წყალტუბოსწყლის ხეობის ორივე ნაპირს, რომელთა რელიეფი საშუალოდ დახრილია 5-14⁰-ით, ხოლო ცალკეულ ადგილებში გვხვდება ვერტიკალური ფლატეები. ზღვის დონიდან აბსოლუტური ნიშნულები იცვლება 85 მ-დან 210 მ-მდე. მდ. წყალტუბოსწყლის მარცხენა

კვლევითი ნაწილი

შენაკადების მიერ შედარებით უფრო დანაწევრებულია საკვლევი ტერიტორიის სამხრეთ-აღმოსავლეთი ნაწილი. მთლიანობაში, როგორც სიდრმული, ისე გვერდითი ეროზიული პროცესების ინტენსივობა საკმაოდ დაბალია, რაც, კარსტული პროცესებისგან განსხვავებით, განაპირობებს სხვა ეგზოგენური გეოლოგიური პროცესების მკვეთრად შეზღუდულ გავრცელებას.

საკვლევი ტერიტორიის ზედაპირის უმეტესი ნაწილის პირვანდელი ბუნებრივი იერსახე მთლიანად შეცვლილია ანთროპოგენული ზემოქმედებით, დაფარულია სხვადასხვა ფართობული და ხაზოვანი ნაგებობით, ხოლო ცალკეულ უბნებზე ამჟამადაც აქტიურად მიმდინარეობს ახალი შენობა-ნაგებობების მშენებლობა.

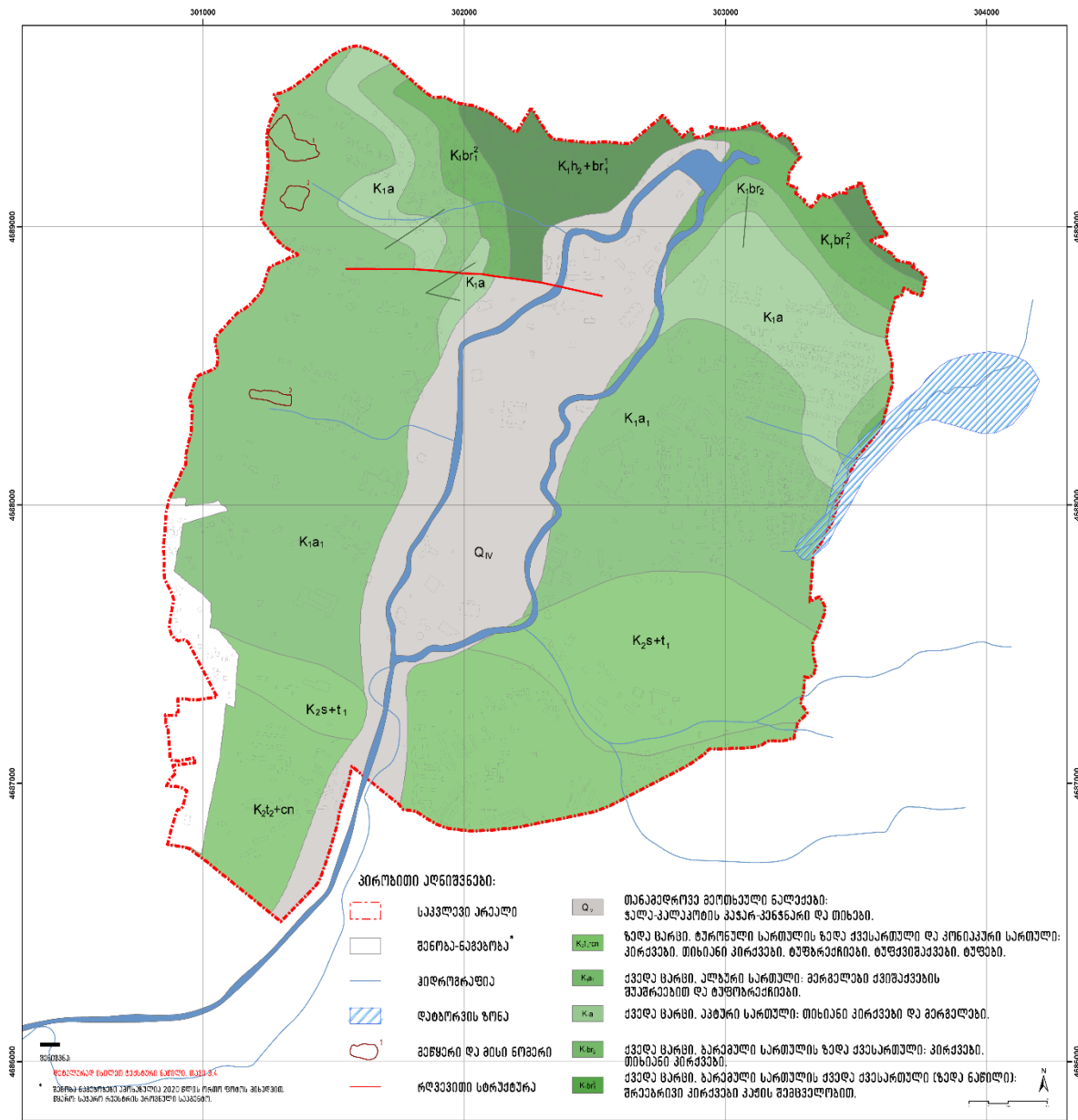
3.4.2 გეოლოგიური აგებულება

საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაში ძირითადად მონაწილეობას იღებენ ცარცული და მეოთხეული ასაკის ნალექები, აღნიშნულ არეალში უძველესი ნალექები წარმოდგენილია ქვედაცარცული ტრანსგრესიული, ცვალებადი სიმძლავრის მქონე ტერიგენული, ტერიგენულ-კარბონატული და კარბონატული სახით, კერძოდ, კრისტალური კირქვებით, თიხიანი კირქვებით, მერგელოვანი კირქვებითა და მერგელებით.

ქვედაცარცული სისტემის ჰოტრივული სართულის ქვედა ქვესართული და ბარემული სართულის ქვედა ქვესართული ($K_1h_2-br_1^1$) ლითოლოგიურად წარმოდგენილია მასიური და სქელშრეებრივი კრისტალური კირქვებით (ურგონული ფაციესი). წყების სიმძლავრე - 120 მეტრია, ხოლო მათ ზემოთ თანხმობით განლაგებულია 25-45 მ სიმძლავრის ბარემული ასაკის კირქვები. ეს ნალექები ქვედა ნაწილში ($K_1br_1^2$) წარმოდგენილია მასიური ღია ყავისფერი და ნაცრისფერი კირქვებით, რომლებიც ზემოთ (K_1br_2) იცვლებიან სქელშრეებრივი, მცირეთიხიანი ნაირსახეობის კირქვებით. ბარემული ნალექების გავრცელების არეალში განვითარებულია კარსტები. ბარემული კირქვები თანდათანობით იცვლებიან აპტური სართულის (K_1a) ნალექებით, რომლებიც ქ. წყალტუბოში და მის შემოგარენში, ძირითადად წარმოდგენილია თიხიანი მერგელებით და გლაუკონიტიანი ქვიშაქვების მცირე შრეებით.

ზედაცარცულ ნალექებს (K_2) ქვედაცარცულ ნალექებთან შედარებით უკავიათ მცირე ფართობი და განსხვავებული ლითოლოგიით არიან წარმოდგენილი. ეს ნალექები ფაციალურად წარმოდგენილია ორი ტიპით: კარბონატულ-ტერიგენული და ვულკანოგენურ-დანალექით („მთავრის წყების“ ნალექები). ჭრილი იწყება (K_2s+t_1) სენომანური და ტურონული სართულის ქვედა ქვესართულით გლაუკონიტიანი ქვიშაქვებით, რომლებსაც მოჰყვება ბენტონიტური თიხები, გათიხებული ტუფები და ტუფქვიშაქვები. სენომანის საერთო სიმძლავრე 30-40 მეტრია. წყალტუბოს ტერიტორიაზე სენომანური ნალექები იყოფა ორ ნაწილად: 1) გლაუკონიტიანი ქვიშაქვები, სიმძლავრით 15 მეტრი და 2) თიხიანი და გლაუკონიტიანი ქვიშაქვები გუმბრინის ტიპის თიხების შუაშრეებით, რომელთა სიმძლავრე 18 მეტრია. სენომანურ ტუფოგენურ ნალექებს აღმავალ ჭრილში მოჰყვება ტურონული სართულის ზედა ქვესართული და კონიაკური სართული (K_2t_2+cn), რომლებიც წარმოდგენილი არიან კირქვებით, მერგელებით, ტუფობრეჭიებით, ტუფებითა და შეადგენს მთავრის წყების ვულკანოგენური წყების ქვედა ნაწილს.

ილუსტრაცია 3.4.2.1 წყალტუბოს გეოლოგიური აგებულება



საკვლევ არეალში, აბტური ასაკის თხიანი კირქვები და მერგლები, ასევე ჰოტრივული სართულის ზედა ქვესართულის და ბარემული სართულის ქვედა ქვესართულის მიკროკონგლომერატები, გლაუკონტიანი ქვიშაქვები, თიხები და კირქვები გაცვეთილია დისკისებური სხეულის ფორმის, მუქი ნაცრისფერიდან შავამდე შეფერილობის წვრილმარცლოვანი ბაზალტებით. ბაზალტები პეტროგრაფიულად პორფირული სტრუქტურისაა. ძირითადი მასა შედგება მიკროლიტებისგან, უმნიშვნელო ნაწილი ვულკანური მინის პიროქსენ-ავიტიანი და ოლივინიანი ფენოკრისტალებისაგან, რომელთა ნაწილიც შეცვლილია ქლორიტით.

მეთოდური ნალექები (Q) საკვლევ არეალში ფართო გავრცელებით სარგებლობენ. ისევე, როგორც ყველგან, საკვლევ ტერიტორიაზე მეთოდური ნალექების წარმოქმნის ხელშემწყობი ფაქტორებია: რეგიონის ტექტონიკური პირობები, ქანების ლითოლოგიური შემადგენლობა და ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები, რელიეფის ენერგეტიკული პოტენციალი, კლიმატური პირობები, ამგებ ქანებზე ფიზიკური და სხვა სახის გამოფიტვის აგენტების ინტენსიური ზემოქმედება. საკვლევ ტერიტორიაზე მეთოდური ნალექები ძირითადად ალუვიური და ელუვირ-დელუვიური ნალექებითაა წარმოდგენილი. მათი გავრცელება და სიმძლავრეები განპირობებულია სხვადასხვა ბუნებრივი ფაქტორით. ტერიტორიაზე ქარბობს დელუვიური ნალექები. მეთოდური ნალექების სიმძლავრე 0.5-დან 5-6 მეტრამდე ცვალებადობს.

კვლევითი ნაწილი

ზედა მეოთხეული ასაკის ნალექები (Q_{III}) წარმოდგენილია ლოდნარით, რიყნარით, ქვიშებითა და თიხებით.

ჭალისა და კალაპოტის თანამედროვე ნალექები (Q_{IV}) წარმოდგენილია რიყნარით, ქვიშებითა და თიხებით.

საკვლევ ტერიტორიაზე გავრცელებული ძირითადი ქანები ადვილად ემორჩილებიან გამოფიტვის აგენტების ზემოქმედებას, რის შედეგადაც ხელსაყრელი პირობები იქმნება ელუვიური და დელუვიური ნალექების საფარის ჩამოყალიბებისათვის. წვრილლორღოვანი ელუვიური თიხნარების სიმძლავრე 1-2 მეტრს არ აღემატება. დელუვიური ნალექები წარმოდგენილი არიან თიხნარითა და ღორღით, ისინი გვხვდებიან დენუდაციურ მოსწორებულ და სუსტად დახრილ ზედაპირზე, სადაც ზოგჯერ მათი სიმძლავრე 4 მეტამდე აღწევს.

3.4.3 ჰიდროგეოლოგია

წყალტუბო ფოროვანი, ნაპრაღური და ნაპრაღურ-კარსტული წყლების არტერიულ აუზშია. ფოროვანი, ნაპრაღური, ნაპრაღურ-კარსტული და კარსტული წყლების წყალტუბოს არტეზიული აუზი მოიცავს ქვემო იმერეთის დაბლობსა და მიმდებარე სამგურალის ქედს.

აუზში ფართო გავრცელებით სარგებლობს მეოთხეული ასაკის ქვიშა-რიყნარის წყალმემცველი ჰორიზონტი, რომელიც დასავლეთის მიმართულებით ხდება წნევიანი, ვინაიდან ქვიშა-რიყნარი, რომელიც შეიცავს მიწისქვეშა წყლებს, იძირება თიხნარ-თიხურ-ქვიშური ნალექების ქვეშ და თანდათან ისოლება. ამ ჰორიზონტის როგორც გრუნტი, ასევე წნევიანი წყლები დაბალმინერალიზებული, ჰიდროკარბონატულ-კალციუმანია და ხასიათდება კარგი სასმელი თვისებებით. რეჟიმული დაკვირვებებით გამოთვლილი, აუზის ბუნებრივი რესურსები შეადგენს $15 \text{ მ}^3/\text{წმ-ს}$.

წყალტუბოს აუზში ქვედაცარცულ ნალექებთან დაკავშირებულია რადონიანი, დაბალმინერალიზებული, სულფატურ-ჰიდროკარბონატულ-ქლორიდული და კალციუმ-მაგნიუმ-ნატრიუმანი თერმული წყლები.

წყალტუბოს მინერალური წყლების აღმავალი წყაროები დაკავშირებულია ნეოკომის ასაკის კირქვებსა და დოლომიტებთან. მინერალური წყლები ამოდის 500-600 მეტრი სიღრმიდან, გაივლის ალუვიურ-პროლუვიურ მაგნეტიტურ ქვიშებში და განიტვირთება გრიფონების სახით, მათი დებიტები მერყეობს ერთეულიდან რამდენიმე ათეულ ლიტრამდე წამში. წყალტუბოს მინერალური წყაროების ჯამური დებიტი შეადგენს 250 ლ/წმ-ში , იგი მნიშვნელოვნად მერყეობს წლის განმავლობაში და დამოკიდებულია ატმოსფერულ ნალექებზე ჰორიზონტის როგორც კვების, ასევე განტვირთვის არეში.

წყალტუბოს მინერალური წყალი დაბალმინერალიზებული ($0,8 \text{ გ/ლ}$), რადონული თერმული წყალია, რომლის შედგენილობაში თითქმის თანაბარი ადგილი უჭირავს ქლორ-სულფატ და ჰიდროკარბონატის იონებს, კათიონებიდან — კალციუმს 50%, ხოლო მაგნიუმსა და ნატრიუმს უჭირავს თანაბარი რაოდენობა.

წყალტუბოს მინერალური წყლის გაზურ ფაზაში უპირატესობა აქვს აზოტს (96-97%). ამ მინერალური წყლის დამახასიათებელი თვისება რადიოაქტიურობაა, რომელიც მერყეობს 3-დან 150 მახეს ერთეულამდე, ხოლო ტემპერატურა შეადგენს $34-34,8^{\circ}\text{C-ს}$.

კურორტ წყალტუბოს 4 სამკურნალო წყაროს ტემპერატურა მერყეობს $31-35^{\circ}\text{C}$ შორის, მინერალიზაცია — $0,8 \text{ გ/ლ}$, სულფატურ-ჰიდროკარბონატული კალციუმ-მაგნიუმ-ნატრიუმანი შედგენილობის.

წყალტუბოს სამკურნალო, თერმული და მინერალური წყაროების ბუნებრივ გამოსავლებთან გაყვანილ იქნა 60 მცირე სიღრმისა (10 მ) და 15 შედარებით ღრმა ($50-215 \text{ მ}$) ჭაბურღილი, რომლებიდანაც მიღებულ იქნა 20 ათასი $\text{მ}^3/\text{დღე-ღამეში}$ დებიტისა და $31-35^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურის სამკურნალო, მინერალური წყალი. დაძიებულია ჭაბურღილებით წყალტუბოს არტეზიულ აუზებში; წყალმემცველი ზონის სისქე თითქმის 700 მ-ია .

წყალტუბოს ტერიტორიაზე ჭაბურღილებით გახსნილია $\text{CO}_4\text{-HCO}_3\text{-Cl-Ca-Na}$ -იანი შედგენილობის სუსტად მინერალიზებული წყლები (მინერალიზაცია 1 გ/ლ-ზე ნაკლები).

წყალტუბოს არტეზიულ აუზებში ქანები წარმოდგენილია დაკარსტული კირქვიანი კონგლომერატებით, ქვიშაქვებით, ქვიშებით. მათი სისქე 2-3 კმ-ს აღწევს. ჰორიზონტის გრუნტის წყლების დონე მერყეობს 1.5-2 მ-მდე, წყაროების დებიტი 0.5-1.5 ლ/წმ, ზოგჯერ 100-200 ლ/წმ. ქიმიური შედგენილობით გრუნტის წყლები $\text{HCO}_3\text{-CL-Na}$ -იანია, მინერალიზაციით 0.2-0.9 გ/ლ. ჰორიზონტის დაძირვასთან ერთად, მიწისქვეშა წყლები იძენს დაწნევას, მათი ქიმიური შედგენილობა ხდება CL-Na -იანი, ხოლო მინერალიზაცია იზრდება.

ნეოკომურ, წყალშემცველ ჰორიზონტში გამოიყოფა კარსტული, კარსტულ-ნაპრაღური და ნაპრაღურ-ფენებრივი ცირკულაციის წყლები. ქანების კარგი წყალშედრწევალობა, მკვებავი ზედაპირული წყლების და ატმოსფერული ნალექების სიუხვე განაპირობებს ჰორიზონტის გაწყლიანების მაღალ დონეს. ინტენსიური ცირკულაციის ზონა ხასიათდება დიდდებიტიანი (50-120 ლ/წმ) წყაროებით; მიწისქვეშა წყლების ჩამონადენის მოდული 5-30 ლ/წმ-კმ²-ია. მათი ქიმიური შედგენილობა $\text{HCO}_3\text{-ჩა-Mg}$ -იანია, მინერალიზაცია 0.1-0.4 გ/ლ. დაძირულ ნაწილში ნეოკომური წყალშემცველი ჰორიზონტი გამოირჩევა დიდი წყალსიუხვეთა და მაღალი (+100მ) დაწნევით. აქ წარმოდგენილია თერმული (25-94°C), დაბალმინერალიზებული (1-2 გ/ლ), $\text{SO}_4\text{-HCO}_3\text{-CL-Ca}$ -იანი წყლები.

3.4.4 საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

საქართველოს ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური დარაიონების (ი. ბუაჩიძე, გ. არეშიძე 1970წ.) მიხედვით, საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება დიდი კავკასიონის სამხრეთი ფერდობის საშუალომთიან ნაოჭა სისტემის დასავლეთ ნაწილს, კლდოვან და ნახევრად კლდოვან, კარბონატულ და ვულკანოგენურ-დანალექი ქანების რაიონს.

როგორც ზემოთ იყო აღწერილი, ტერიტორიაზე გავრცელებულია კრისტალური კირქვები, კირქვები, თიხიანი კირქვები, მერგელოვანი კირქვები, მერგელები, გლაუკონიტის ქვიშაქვები, თიხიანი ქვიშაქვები, ტუფები, ტუფობრექჩიები და ბაზალტები. ძირითადი ქანების დაქანების აზიმუტი სამხრეთ-დასავლურია 180-200°, დახრის კუთხე <10-20°. ქანები ინტენსიურად დანაპრაღებულია და ხშირ შემთხვევაში ნაპრაღები შევსებულია კალციტის კრისტალებით. ჩამოთვლილი ქანები მკვეთრად განსხვავებული ტექსტურით, სტრუქტურითა და ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებით ხასიათდება, შესაბამისად, განსხვავებულად რეაგირებს გამოფიტვის აგენტებთან.

ვინაიდან საკვლევ ტერიტორიაზე ცარცული ასაკის ნალექები და მეოთხეული დელუვიური ნალექები სარგებლობენ ყველაზე დიდი ფართობული გავრცელებით, ქვემოთ მოცემულ ცხრილ 3.4.3.1-6 -ებში ვიძლევიტ ზოგიერთი ქანის საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტების გასაშუალოებულ ფიზიკურ-მექანიკურ მახასიათებლებს, რომლებიც წარმოდგენილია კლდოვანი და ნახევრად კლდოვანი ქანების, ფხვიერი და შეკავშირებული გრუნტების კლასიფიკაციის მიხედვით. იხ. დანართი 3.4.3.1

დანართ 3.4.3.1 -ში წარმოდგენილი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები მოცემულია ზოგადი ინფორმაციისთვის. ეს მონაცემები სხვადასხვა უბანზე მნიშვნელოვნად ცვალებადია და არ შეიძლება მისი, როგორც საინჟინრო-გეოლოგიურ სახელმძღვანელოდ, გამოყენება ახალი მშენებლობისთვის. სამომავლოდ, საკვლევ ტერიტორიაზე ახალი შენობა-ნაგებობების განთავსებისათვის, აუცილებელი იქნება კონკრეტულ უბნებზე დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩატარება, მათი დაფუძნების პირობების განსაზღვრის მიზნით.

3.4.5 გეოდინამიკური პროცესები

ქ. წყალტუბოსა და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე კონცეფციის დამუშავების ეტაპზე (2021წ.), განხორციელდა სპეციალური სავლე კვლევები გეოდინამიკური პროცესების იდენტიფიკაციის, გავრცელების მასშტაბების, დინამიკური მდგომარეობისა და მათგან მოსალოდნელი საფრთხეების დადგენის მიზნით.

ამის შემდეგ განხორციელდა ველზე მოპოვებული ინფორმაციის კამერალური დამუშავება, ხოლო "ArcGIS", "QGIS" და "illustrator" პროგრამების გამოყენებით მომზადდა შესაბამისი თემატური რუკები.

საკვლევ ტერიტორიაზე ეგზოგენური გეოლოგიური პროცესები (კარსტული პროცესების გარდა) ძლიერ შეზღუდული გავრცელებით სარგებლობენ, რაც პირდაპირ უკავშირდება აქ ჩამოყალიბებულ კვლევითი ნაწილი

მორფოსტრუქტურულ და გეოლოგიურ პირობებს. ტერიტორიის სუსტი ეროზიული დანაწევრება, დაბალმთიანი მოგლუვებული რელიეფის ფართო გავრცელება, მასიური და სქელშრეებივი კირქვების დომინირება, მთლიანობაში ქმნის სტაბილურ გეოლოგიურ გარემოს. მიუხედავად ამისა, ლოკალურ უბნებზე განვითარებულია მეწყრული და ეროზიული პროცესები, რომლებიც საჭიროებს პერიოდულ მონიტორინგსა და შესაბამისი პროფილაქტიკური ღონისძიებების გატარებას.

საკვლე კვლევების პერიოდში, საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში დაფიქსირდა 4 მეწყრული სხეული, რომლებიც შესაბამისი აღნიშვნით და ნუმერაციით ნაჩვენებია როგორც სქემატურ რუკაზე, ისე გეოლოგიური საფრთხეების ზონირების რუკაზე, ხოლო მათი აღწერა მოცემულია **დანართ 3.4.4.1-ში**.

დამატებით იხილეთ:

- **დანართი 4.4.4.1** მეწყრული არეალების აღწერა
- **დანართი 3.4.4.2** გამოყენებული ლიტერატურის ჩამონათვალი
- **რუკა 3.4** გეოლოგიური აგებულება და გეოლოგიური პროცესები

3.4.6 ჰიდროლოგიური პირობები

საკვლევი ტერიტორია წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის კირქვული მასივის ცენტრალურ ნაწილს წარმოადგენს, რომელიც ზღვის დონიდან საშუალოდ 143 მეტრზე მდებარეობს. ცნობილი ბალნეოლოგიური კურორტის დასავლეთით მდ. ცხენისწყალი, ხოლო აღმოსავლეთით კი მდ. რიონის ხეობებია.

წყალტუბოს ტერიტორიის ჰიდროლოგია კომპლექსური ხასიათისაა, რაც კარსტულ წყლებთან არის დაკავშირებული. კურორტის ტერიტორიაზე მრავლადაა ისეთი მდინარეები, რომლებიც კალაპოტში მიედინება და გარკვეული მანძილის შემდგომ იკარგება. სწორედ ამ ტიპის მდინარეს განეკუთვნება წყალტუბოსწყალი, რომელიც მდ. თავუკულმა-ღელისა და ვაზნარის-ღელეს დაკარგვის შემდეგ ცივ ტბაში ვოკლუზების სახით გამოდის.

კურორტის ტერიტორიაზე არსებული ძირითადი **მდინარე, წყალტუბოსწყალი**, სათავეს იღებს ცივი ტბის მკვებავი 2 ძირითადი ვოკლუზის (მდ. თავუკულმა-ღელისა და ვაზნარის-ღელეს) შეერთების შედეგად და სამხრეთ-დასავლეთით მდ. გუბისწყალს, მარცხნიდან სოფელ მალლაკთან, უერთდება. მდინარის სიგრძე 21 კილომეტრია. წყალშემკრები აუზის ფართობი, დაახლოებით, 40 კმ² შეადგენს. ზემო წელი ხელოვნურ არხებშია მოქცეული, რომელთა ჯამური სიგრძე 5 კმ-ს აღწევს. მდინარის ქვემო წელი (პარკის სამხრეთით მდ. გუბისწყლის შესართავამდე) კი ბუნებრივ კალაპოტში მიედინება, რის გასწვრივაც მიუყვება სამელიორაციო დანიშნულების არხი. მდინარე საზრდოობს წვიმის, თოვლისა და მიწისქვეშა წყლებით.

წარსულში, ხელოვნური დამბის მოწყობამდე, მდინარე წყალტუბოსწყალი ბალნეოლოგიური ზონის გასწვრივ 2 კმ-ის სიგრძეზე მიედინებოდა ძალზე დაკლაკნილი (3.6 კმ), ღრმა (დაახლოებით 4 მ.), ფართე (დაახლოებით 12 მ.), დაჭაობებულ და ეკალბარდებით ამოვსებულ კალაპოტში. ისტორიული წყაროებიდან ირკვევა, რომ წყლის ხარჯი მდინარეში მერყეობდა და წყალმცირობის დროს 0.2 მ³/წმ, ხოლო წყალდიდობის პერიოდში - 72 მ³/წმ-მდე ფიქსირდებოდა.

მდინარის წყლის ხარჯის ასეთი კონტრასტული რეჟიმი უარყოფით გავლენას ახდენდა სააბაზანოებში მინერალური წყლის ნორმალურ ექსპლუატაციაზე. კოკისპირული წვიმების დროს მდინარე ძლიერ დიდდებოდა, ტბორავდა სააბაზანოებსა და აფერხებდა სამკურნალო პროცესს.

საკვლე არეალში მრავლადაა წარმოდგენილი კარსტული ძაბრები, განსაკუთრებით ჩრდილო-აღმოსავლეთისა და აღმოსავლეთ ნაწილში. ძაბრების არსებობა ადგილობრივ მოსახლეობას დიდ საფრთხეს უქმნის, რადგან თავსხმა ნალექების შედეგად, მიწისქვეშა ქვაბულები ვერ უზრუნველყოფენ წყლის გატარებას, რა დროსაც წყლით ივსება და ზედაპირზე იწყებს შეტბორვას. აღნიშნულის შედეგად საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები სრულად იტბორება. მაგალითად, მდ. ვაზნარის-ღელე, რომლის არაერთგზის აღიდებამ (1986, 2014, 2016, 2017 და 2020 წლებში) მნიშვნელოვანი ეკონომიკური ზარალი გამოიწვია.

კვლევითი ნაწილი

3.4.7 წყალდიდობა-წყალმოვარდნის საფრთხეები

3.4.7.1 ცივი ტბისა და არხების წყალდიდობის მოდელირება და რუკის მომზადება

ჰიდრაულიკური მოდელირების განხორციელება მიზნად ისახავს ქ. წყალტუბოში ხელოვნური ტბის (ცივი ტბის) და მისი სადრენაჟე არხების ტერიტორიისათვის წყალდიდობის დატბორვის რუკების მომზადებას.

ჰიდრაულიკური მოდელირება განხორციელდა ქ. წყალტუბოს ცენტრალური ნაწილის ტერიტორიის ფარგლებში. მოდელირებაში გამოყენებული გეომეტრიული მონაცემები ეყრდნობა საპროექტო გეგმებს, რის საფუძველზეც 2014 წელს განხორციელდა ცივი ტბისა და არხების რეაბილიტაცია.

3.4.7.2 ცივი ტბა და მდ. წყალტუბოსწყალი

ბალნეოლოგიური ზონის გასწვრივ 2 კმ-ის სიგრძეზე მიედინებოდა ძველი ძალზე დაკლაკნილი (3.6 კმ), დრმა (დაახლოებით 4 მ.), ფართე (დაახლოებით 12 მ.), დაჭაობებული და ეკალბარდებით ამოვსებული მდინარე წყალტუბოსწყალი. რომელიც იყო კარსტული წარმოშობის, წყალშემკრები ზედაპირული წყლების (მშთანთქავი) 40 კმ² ფართით. ისტორიული წყაროებიდან ირკვევა, რომ წყლის ხარჯი მდინარეში მერყეობდა და წყალმცირობის დროს 0.2 მ³/წმ, ხოლო წყალდიდობის პერიოდში - 72 მ³/წმ-მდე ფიქსირდებოდა.

მდინარის წყლის ხარჯის ასეთი კონტრასტული რეჟიმი უარყოფით გავლენას ახდენდა სააბაზანოებში მინერალური წყლის ნორმალურ ექსპლუატაციაზე. კოკისპირული წვიმების დროს მდინარე ძლიერ დიდდებოდა, ტბორავდა სააბაზანოებს და აფერხებდა სამკურნალო პროცესს.

შექმნილი მდგომარეობიდან თავის დაღწევისა და კურორტის ბალნეოზონიდან მდ. წყალტუბოსწყლის აცილების მიზნით, მდინარის სათავესთან მოეწყო ხელოვნური დამბა, გადაიკეტა მდინარის კალაპოტი და შეიქმნა ხელოვნური ე.წ. „ცივი ტბა“ ზედაპირის ფართით 4.5 ჰა, ხოლო თვით მდინარე გადაგებული იქნა ფერდობების ძირში გაყვანილ მარჯვენა და მარცხენა სანაპირო ბეტონის არხებში. რომლებიც იცავს 71 ჰა ფართის ცენტრალურ პარკს, ბალნეო ზონასა და სააბაზანოებს.

წყლის სიღრმე ტბაში აღწევს 1-2 მეტრს და უფრო მეტსაც. წყლის ჰორიზონტის სიმაღლე მერყეობს ზღვის დონიდან 98.5-99.2 მ.-ის ფარგლებში. ხოლო ტბის თხემი მდებარეობს ზღვის დონიდან 100.5 მეტრ სიმაღლეზე. ტბის ძირის გაწმენდა შლამისაგან ხდებოდა სპეციალურად მოწყობილი წყლის რაბებით.

ცნობილია, რომ „ცივი ტბის“ დაშრობამ, უარყოფითი ზეგავლენა იქონია წყალტუბოს მინერალური წყლის საბადოს დონეზე და დებიტზე. ტბის შლამისაგან გაწმენდა გასული საუკუნის 60-იან და 80-იან წლებში ორჯერ განხორციელდა, მაგრამ, როგორც ჩანს, მხოლოდ ეს მეთოდი არ წყვეტს პრობლემას. ვინაიდან ტბა ისევ შეივსო ფერდობებიდან ჩამორეცხილი და კარსტებიდან შემონადენი შლამით.

2013 წლამდე შემოადინიშნული ტბა დაჭაობების (ევტროფიკაციის) პირას იმყოფებოდა, კერძოდ ტბაში საგრძნობლად შეიმჩნეოდა წყალმცენარეთა სიმრავლე, რაც ქვემოთ მოყვანილ აეროფოტოებზეც დასტურდება (იხ. სურ. 3). გარდა ამისა, ტბის ფსკერზე დალექილი ლამის ხარჯზე ტბის მოცულობა შემცირდა, რამაც წყალმოვარდნების დროს წყალშეკავების უნარი მინიმუმამდე დაიყვანა და სახეზე გვქონდა პარკის ტერიტორიის ხშირი დატბორვის ფაქტები.

2013-2014 წლებში, ტბასა და პარკის ტერიტორიაზე არსებულ მდ. წყალტუბოსწყლის ბეტონის არხებს ხელახლა ჩაუტარდა რეაბილიტაცია, კერძოდ მოხდა ტბის დაშრობა, ლამისაგან სრულად გაწმენდა და

დამბისა და ჩამკეტი ფარების შეკეთება. რაც შეეხება ბეტონის არხებს, აღნიშნულს სრულად ჩაუტარდა რეკონსტრუქცია.



სურათი 3.4.6.2.1 თავუკულმა დელე - სიფონის ადგილი



2010

2013

2020

ილუსტრაცია 3.4.6.2.1 ცივი ტბის სხვადასხვა პერიოდების აეროფოტოები

როგორც ზემოთაა აღნიშნული, მდ. წყალტუბოსწყალი სათავეს იღებს კარსტული წყაროების შეერთების შედეგად. მდინარის თითქმის 12% (ზემო წელი) ხელოვნურ არხებშია მოქცეული, ხოლო დანარჩენი ნაწილი (პარკის სამხრეთით მდ. გუბისწყლის შესართავამდე) კი ბუნებრივ კალაპოტში მიედინება. მდინარე საზრდოობს წვიმის, თოვლისა და მიწისქვეშა წყლებით.

ტბის ერთ-ერთი ძირითადი მკვებავი მდ. თავუკულმა-დელეა, რომელიც ზღვის დონიდან სათავეს საშუალოდ 176 მ სიმაღლეზე იღებს. მდინარე სათავეს წყაროების სახით სოფ. ჩუნეშთან რამდენიმე ადგილას იღებს და დაახლოებით 3 კმ-ის მანძილზე ქალაქ წყალტუბოს ჩრდილოეთით კარსტულ სიფონში 120 მ.ზ.დ. იკარგება (სურ. 4). მდინარის დახრილობა 0.018%-ია, ვარდნა 56 მ.

უხვი ატმოსფერული ნალექების შედეგად, მდინარის კალაპოტში წყალი საგრძნობლად მატულობს, რა დროსაც ზემოაღნიშნული სიფონი ვერ უზრუნველყოფს დიდი რაოდენობით წყლის ნაკადის გატარებას და წარმოიქმნება ბუნებრივი სიფონური ტბა. ტბის ადიდების შედეგად კი, რელიეფის მორფოლოგიიდან გამომდინარე მდინარე უკუსვლას იწყებს. სწორედ აქედან გამომდინარეობს მდინარის ტოპონიმიც (თავუკულმა-ღელე).

მდინარის ადიდებას, ქ. წყალტუბოსა და მის შემოგარენში არსებული დასახლებული პუნქტები დატბორვა მოყვება, კერძოდ: იტბორება საკარმიდამო ნაკვეთები და საცხოვრებელი სახლები. (იხ. **სურ. 3.4.6.2.2-3**).



სურათი 3.4.6.2.2-3 თავუკულმა-ღელეს ადიდების შედეგად დატბორილი წყალტუბო

აგრეთვე საყურადღებოა საყოფაცხოვრებო ნარჩენების საკითხი, რომელიც მდინარის კალაპოტში მრავალ ადგილასაა (იხ. **სურ.3.4.6.2.4**). განსაკუთრებით მდინარის სიფონთან, რაც წყლის გამტარუნარიანობას მნიშვნელოვნად ამცირებს და ამავედროულად ზრდის დატბორილი ტერიტორიების ფართობებს.



სურათი 3.4.6.2.4 - ნარჩენებისგან დაბინძურებული მდ. თავუკულმა-ღელის სიფონი

3.4.7.3 ჰიდრავლიკური მოდელირების მეთოდოლოგია

წყალდიდობების მოდელირებისათვის სხვადასხვა მეთოდები, მათემატიკური მოდელები და შესაბამისი პროგრამული უზრუნველყოფები გამოიყენება. მოდელის ტიპები დამოკიდებულია განზომილებებზე, მაგ: ერთგანზომილებიანი (1D), ორგანზომილებიანი (2D), კომბინირებული, ეგრეთწოდებული ჰიბრიდული (1D+2D). არსებობს აგრეთვე, სამგანზომილებიანი (3D) მოდელები, თუმცა მათ პრაქტიკულ გამოყენებაში იშვიათად ვხვდებით, გამომდინარე იქიდან, რომ მსგავსი ტიპის მოდელების ამოხსნა დიდ დროსა და მძლავრ კომპიუტერულ რესურსს მოითხოვს. კვლევაში გამოყენებული იქნა ამერიკის შეერთებული შტატების სამხედრო-საინჟინრო ძალების (United States Army Corps of Engineers) მიერ შემუშავებული პროგრამული უზრუნველყოფა HEC-RAS, რომელიც მოიცავს როგორც 1D, 2D ასევე შესაძლებელია 1D+2D მიდგომის გამოყენება. ამ მოდელის გამოყენებით გამოანგარიშდა სხვადასხვა ჰიდრავლიკური პარამეტრები, წყლის დონე, სიჩქარე, ხარჯი და ა.შ, რაც შემდგომში გამოყენებული იქნა რუკების მომზადების პროცესში.

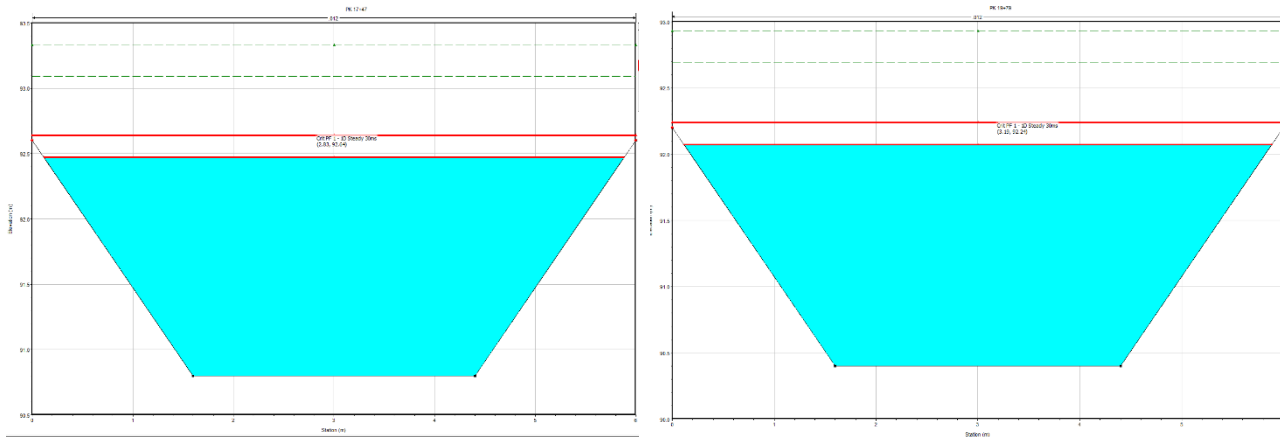
საკვლევი არეალის კომპლექსური ჰიდროტექნიკური სისტემიდან გამომდინარე, მოდელირებას განხორციელდა რამდენიმე ფაზად, შედარდა შედეგები და საბოლოო ვარიანტად რუკების მომზადებისათვის შეირჩა ორგანზომილებიანი სიმულაცია.

3.4.7.4 1D მოდელირება

თავდაპირველად აგებულ იქნა ერთგანზომილებიანი მოდელი, რომლის მიზანი იყო არხების წყლის გამტარუნარიანობის შეფასება. მოდელში აგებული განივი კვეთები ეფუძნება რეაბილიტაციის საპროექტო მასალებს. ჯამში შეტანილ იქნა 85 განივი კვეთი, საიდანაც 43 მარცხენა არხს მოიცავს ხოლო 42 მარჯვენას.

მოდელი გაშვებული იქნა სხვადასხვა წყლის ხარჯების რაოდენობების მიხედვით მუდმივი ნაკადის მეთოდის გამოყენებით, რათა დადგენილიყო ის არხების გამტარუნარიანობა.





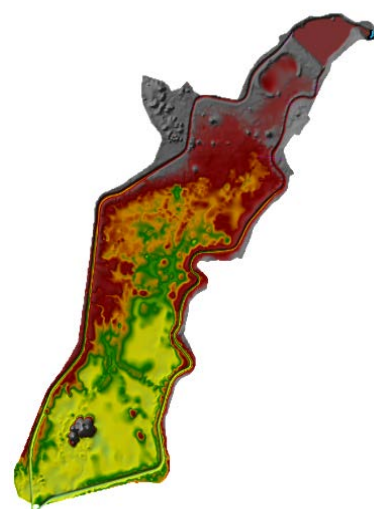
ილუსტრაცია 3.4.6.4.1 25 მ³/წმ და 30 მ³/წმ წყლის ხარჯების შესაბამისი სიმაღლებრივი ნიშნულები სხვადასხვა კვეთებში . წითელ ფერად აღნიშნულია 30 მ³/წმ წყლის ხარჯის შესაბამისი სიმაღლებრივი ნიშნული.

აღსანიშნავია, რომ ორივე არხთან მიმართებაში 25 მ³/წმ წყლის ხარჯის დროს გარკვეულ კვეთებში წყლის დონის მნიშვნელობები აღემატება არხის ნაპირების მაქსიმალურ ნიშნულებს, ხოლო 30 მ³/წმ დროს კვეთების უმრავლესობა (განსაკუთრებით ქვემო წელში) აჭარბებს არხის ნაპირების მაქსიმალურ სიმაღლებს. ქვემოთ საილუსტრაციოდ მოტანილია ორი კვეთის მაგალითი, სადაც ნათლად ჩანს სხვადასხვა ხარჯების მნიშვნელობით მოდელირებული მაქსიმალური დონეები.

3.4.7.5 2D მოდელირება

კვლევის შემდგომ ეტაპზე აიგო ორგანოზომილებიანი მოდელი, რომელიც ფართოდ გამოიყენება წყალდიდობის რუკების მომზადებისათვის, განსაკუთრებით ისეთი ვაკე ტერიტორიისათვის, როგორცაა ქ. წყალტუბო ცენტრალური ნაწილი (მაგ: პარკის ტერიტორია) წარმოადგენს.

წყალდიდობის მოდელირებისა და რუკის მომზადებისათვის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანეს მონაცემს მაღალი გარჩევადობის რელიეფი წარმოადგენს. კვლევაში გამოყენებულ იქნა ტბისა და სადრენაჟო არხების რეაბილიტაციის პერიოდში აგებული სიმაღლის ნიშნულების წერტილოვანი გეოსივრცული მონაცემები. უნდა აღინიშნოს რომ წერტილების ხშირი რაოდენობიდან გამომდინარე შესაძლებელი გახდა ინტერპოლაციის გზით აგებულიყო მაღალი გარჩევადობის ციფრული სასიმაღლო მოდელი, რომლის საფუძველზეც შემუშავდა საბოლოო რუკები.



ილუსტრაცია 3.4.6.5.1 სიმაღლების წერტილოვანი ფენა და მის საფუძველზე შექმნილი ციფრული სასიმაღლო მოდელი (DEM)

სურათი 3.4.6.5.1-2 2016 წელს მომხდარი წყალდიდობის ფოტომასალა



როსად წყალდიდობის დადგენა, ვინაიდან მდ. წყალტუბოსწყლის სათავეს კარსტული წყაროები წარმოადგენს, შესაბამისად, როსად ნალექსა და ჩამონადენის შორის

ურთიერთკავშირის დადგენა დეტალური მონაცემების გარეშე. აღნიშნული ხანგრძლივადიან დაკვირვებასა და სიღრმისეულ კვლევებს მოითხოვს. აღსანიშნავია, რომ მდ. წყალტუბოსწყალზე დაკვირვებები 1936 წლიდან 1940 წლამდე წარმოებდა, საიდანაც მხოლოდ 1936, 1938 1939 წლებისთვის არის სრული წლისთვის საშუალო თვიური ხარჯების მონაცემები ხელმისაწვდომი.

მოძიებულ იქნა ისტორიული ფოტომასალა, სადაც ასახულია წყალდიდობის შემთხვევები. უნდა აღინიშნოს, რომ ცივი ტბისა და მისი არხების ჰიდროტექნიკურ ნაგებობათა კომპლექსის რეაბილიტაციის შემდგომად (2015, 2016) დაფიქსირდა წყალდიდობის მოვლენები.

როგორც აღინიშნა 1D მოდელირების საშუალებით დადგინდა კრიტიკული წყლის ხარჯის მნიშვნელობები არხებში. ისტორიული მასალებიდან ირკვევა, რომ მდ. წყალტუბოსწყალის მაქსიმალური ხარჯი 72 მ³/წმ არის დაფიქსირებული, თუმცა წყაროების დაზუსტება ვერ მოხერხდა და საბოლოოდ მაქსიმალურ მნიშვნელობად 60 მ³/წმ (1D მოდელირების შედეგად დადგინდა, რომ თითოეულ არხში 30მ³/წმ-ის დროს წყლის დონე აღემატება ნაპირის მაქსიმალურ სიმაღლეთ ნიშნულებს) იქნა შერჩეული. სიმულაციის მთავარ ამოცანას წარმოადგენდა არხებიდან გამოსული ნაკადების გადაადგილების დადგენა.

გამომდინარე იქიდან, რომ ერთგანზომილებიანი მოდელი არ იძლევა ჭალაში ნაკადის გადაადგილების გამომგარიშების საშუალებას, სწორედ ამიტომ გადაწყდა 2D მოდელირებაში პიკურ ხარჯად 60 მ³/წმ ოდენობის მითითება, (ტბის მკვებავი წყაროების ჯამური მნიშვნელობა) რომელიც შემდგომ მოდელის მეშვეობით დაახლოებით თანაბრად ნაწილდება არხებში.

3.4.7.6 საბოლოო შედეგები და დასკვნები

ცივი ტბის მკვებავი კარსტული წყაროები და მისი წყალშემკრები აუზის კომპლექსური ხასიათიდან გამომდინარე საჭიროა საბოლოო შედეგები განხილულ იქნეს როგორც პირველადი რუკა, რომელიც სამომავლოდ განახლებული მონაცემების არსებობის შემთხვევაში საჭიროებს დაზუსტებას.

იმისათვის, რომ მოხდეს წყალტუბოს კარსტულ რელიეფში ზედაპირული და მიწისქვეშა დინებების რეჟიმისა და მათი ურთიერთკავშირის დადგენა საჭიროა მუდმივი მონიტორინგი და მიღებული მრავალწლიანი მონაცემების ანალიზი.

გარდა ამისა, აუცილებელია ტბის ჰიდროტექნიკური კომპლექსის ოპერირების მართვის გეგმის შემუშავება და მისი განხორციელება უხვი ნალექების განვითარების დროს. უმნიშვნელოვანესია მოსალოდნელი მაღალი ინტენსივობის, რაოდენობისა და ხანგრძლივი წვიმების პროგნოზირების შემთხვევაში განხორციელდეს წყალსატევიდან გამომავალი ჩამკეტი ფარების სათანადოდ მართვა რეალურ დროში დაკვირვებული მონაცემების (მაგ: ტბისა და მისი მკვებავი მიწისქვეშა და ზედაპირული

კვლევითი ნაწილი

წყლების ობიექტებზე წყლის დონე/დებიტი) გათვალისწინებით. კერძოდ, ტბაში წყლის დონის ნიშნულების დაწევა რათა უზრუნველყოფილ იქნას წყალსატევში მისაღები წყლის მოცულობის გაზრდა.

გაუმჯობესებული მონაცემების (ჰიდროლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური, ტოპოგრაფია, მომხდარი სტიქიის დატბორვის ზუსტი არეალების და სხვ.) არსებობის შემთხვევაში შესაძლებელი იქნება მოდელების ახლიდან გაშვება და წყალდიდობის არეალების კონტურების დაზუსტება.

ქვემოთ მოცემულია მოდელების შედეგად მიღებული დატბორვის რუკა. როგორც რუკაზე ჩანს ძირითადად იტბორება წყალტუბოს პარკის ქვედა ნაწილი. აღსანიშნავია, რომ სავლეთ სამუშაოების დროს ადგილობრივ მოსახლეობასთან საუბრის დროს როგორც გაირკვა უკანასკნელ წლებში მოხდა აღნიშნული ტერიტორიის დატბორვა, რაც შესაძლოა ბუნებრივი პირობების გარდა ტბის ჰიდროტექნიკური კომპლექსის არასათანადო მართვასთან იყოს დაკავშირებული.



ილუსტრაცია 3.4.6.6.1 ცივი ტბისა და მისგან გამომავალი არხების დატბორვის რუკა

შენიშვნა: დატბორვის არეალები იხილეთ რუკა 3.4.6.1-ზე

3.4.8 ნიადაგები

სახელმწიფო გეოლოგიურ ფონდებში დაცული მასალის მიხედვით, საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური, გეომორფოლოგიური აგებულება და კლიმატური პირობების ცვალებადობა ადგილმდებარეობების სიმაღლეთა ცვლილებასთან ერთად, განაპირობებენ ნიადაგების მრავალფეროვნებას.

წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის ფარგლებში განვითარებულია ეწერი ნიადაგები, ჰუმუსის მცირე შემცველობით (1,63%) და ჰუმუსოვანი ჰორიზონტის მცირე სიმძლავრით (12 სმ). ეწერი ნიადაგის ფორმირებისას მნიშვნელოვანია მცენარეულობისა და ჰუმუსის შედგენილობის ზეგავლენა. ეწერი ნიადაგები უმეტესად ჩაის, სიმინდის, ბოსტნეულის კულტურების მოსაყვანად არის გამოსადეგი.

მდინარეების ქალებში გავრცელებულია ალუვიური ნიადაგები და წარმოდგენილია კენჭნარით, ქვიშებითა და თიხებით, ასევე ქვიშიანი და ქვიშნარიანი ნიადაგები, რომლებიც მაღალი წყალშემცველობით ხასიათდებიან. მათი სიმძლავრე 0,3-0,7 მ-ია.

ქალაქ წყალტუბოში, თერმულ-მინერალური წყლების საბადოს ფარგლებში, ბალნეოზონის ტერიტორიაზე, გავრცელებულია ქაობის ლამიანი ნიადაგები, თიხიანი და ბლანტი უსტრუქტურო ნემომპალიანი შემადგენლობით. მათი სიმძლავრე 1 მ-ს აღწევს.

საკვლევი არეალის ფარგლებში ნიადაგის ტენიანობა გაზაფხულის ნალექიან პერიოდში 81-90%-ის საზღვრებში იცვლება, ცალკეულ ადგილებში აღემატება 90%-ს. ზაფხულის განმავლობაში ნიადაგის ტენიანობა უმეტესად 71-90%-ის ფარგლებში მერყეობს, ამ პერიოდისათვის დამახასიათებელი ნაკლები ატმოსფერული ნალექებისა და ჰაერის ტემპერატურის ზრდით განპირობებული აორთქლების ინტენსივობის მატების გამო. შემოდგომაზე ნიადაგის ტენიანობა, გაზაფხულის მსგავსად, 81-90%-ის საზღვრებში იცვლება, ხოლო ცალკეულ ადგილებში აღემატება 90%-ს.

3.4.8.1 საკვლევი არეალის კარსტული დახასიათება

წყალტუბოს კირქული მასივი, რომლის ტერიტორიაზეც მდებარეობს ქ. წყალტუბო, მოქცეულია კოლხეთის ბარის გორაკ-ბორცვიანი რელიეფის ჩრდილოეთ ზონაში და მიეკუთვნება ზემო იმერეთის სპელეოლოგიურ რაიონს.

წყალტუბოს კირქული მასივის შესწავლა მიმდინარეობდა გასული საუკუნის 60-იანი წლებიდან, ძირითადად, ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის კარსტოლოგიისა და სპელეოლოგიის ლაბორატორიის სპეციალისტების მიერ. ქ. წყალტუბოსა და მისი მიდამოების კარსტი საკმაოდ დეტალურადაა შესწავლილი და კვლევების შედეგები ასახულია სამეცნიერო კრებულებში. შექმნილია საქართველოს კარსტული მღვიმეების კატასტრი. თუმცა, საკვლევი არეალისთვის დამახასიათებელი მრავალრიცხოვანი ზედაპირული და მიწისქვეშა კარსტული ფორმების, განსაკუთრებით მიწისქვეშა წყლების მოძრაობის შესწავლა, სპეციფიკური კვლევებიდან გამომდინარე, ხანგრძლივ დროს მოითხოვს და გარკვეულ სირთულეებთანაა დაკავშირებული.

წყალტუბოსა და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე კარსტული რელიეფისა და მასზე განვითარებული კარსტული პროცესების გამოვლინებაზე მთელი რიგი ფაქტორები მოქმედებენ. წყალტუბოს მიდამოების დაგეგმილი განაშენიანების პირობისთვის მნიშვნელოვანია საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური თავისებურებანი და განსაკუთრებით, სუბსტრატის ლითოლოგიური შემადგენლობა.

წყალტუბოსა და მისი მიმდებარე ტერიტორია დაბალმთიანი გორაკ-ბორცვიანი რელიეფით ხასიათდება, რომელიც ეროზიული წარმოშობისაა და წარმოდგენილია წყალგამყოფი სერებით. აქ, აგრეთვე, გვხვდება განცალკევებული ბორცვები და გორაკები. რელიეფის დანაწევრების სიღრმე, საკვლევ რეგიონში, იზრდება სამხრეთიდან ჩრდილოეთისაკენ. ტერიტორია დასერილია წყალგამყოფ სერებს შორის გამდინარე მცირე სიმძლავრის მდინარეებით. ზედაპირის ასეთი ხასიათი, სხვა ფაქტორებთან ერთად, ხელსაყრელ პირობებს ქმნიან კარსტული პროცესების ინტენსიური განვითარებისთვის.

წყალტუბოსა და მის მიდამოებში კარსტული მოვლენები განვითარებულია ცარცულ და ნაწილობრივ, ეოცენურ კარბონატულ ქანებში. ცარცული ნალექები აქ წარმოდგენილია ვალანჟინური კირქვიანი და არკოზული ქვიშაქვების წყებით, რომელთა სისქე ერთი მეტრიდან რამდენიმე ათეულ მეტრამდე ვრცელდება. ეს წყება თანდათანობით გადადის დოლომიტიან კირქვების შრეებში, რომელთა სიმძლავრე რამდენიმე ათეული მეტრია და მნიშვნელოვანი ფორიანობით გამოირჩევა. დოლომიტიან კირქვებში კარსტული პროცესების შედეგად შექმნილი, როგორც ზედაპირული, ისე მიწისქვეშა ფორმები, უხვადაა

წარმოდგენილი, რადგან კარსტულ პროცესებს ხელს უწყობს ზემოხსენებული წყების შრეობრიობისა და ფორიანობის ინტენსივობა.

შრეობრივი დოლომიტის კირქვები თანდათან გადადის ურგონული ფაცივის მასიურ კირქვებში, რომელთა გავრცელება ქ. წყალტუბოსა და ს. ხომლის მიდამოებშიც ვრცელდება. ამ კირქვების სიმძლავრე 300 მეტრამდე აღწევს. იგი გამოირჩევა სუსტი შრეობრიობით და კირქვებში სხვა მინარევების უმნიშვნელო შერევით, ე.ი კირქვები ქიმიურად სუფთაა. ამ ფაქტორიდან გამომდინარე, ეს წყება ძლიერ დაკარსტულია.

ურგონული კირქვები გადადის აპტურ მერგელებსა და კირქვების წყებაში, რომელთა სისქე რამდენიმე ათეული მეტრია. აპტური მერგელიანი კირქვები წვრილმარცვლოვანი და შრეობრივია, რის გამოც ადვილად ექვემდებარება გამოფიტვას.

აპტური მერგელიანი კირქვებით აგებულ ტერიტორიებზე კარსტული პრიცესების განვითარებისთვის ნაკლებ ხელსაყრელი პირობებია, ვიდრე ქვედაცარცულ კირქვებში ამიტომ, მასში კარსტული ფორმები სუსტად არის განვითარებული. ქ.წყალტუბოსა და მის მიმდებარე მიდამოებში მრავლადაა სხვადასხვა განზომილების მიწისქვეშა ფორმები, რომელთა შორის აღსანიშნავია შემდეგი მღვიმეები:

ფაცრისთავის მღვიმე - მდებარეობს ფაცრისთავის ტბის მახლობლად. ტბის დონიდან 1.5 მ სიმაღლეზე. გამომუშავებულია ქვედაცარცულ კირქვებში. წარმოადგენს ჰორიზონტალურ, დახშულ გვირაბს.

მღვიმიდან გამოდის ნაკადი, რომელიც მდ. წყალტუბოსწყლის სახელითაა ცნობილი.

- მღვიმის სიგრძე - დაახ. 45-50 მ.
- სიგანე(მინ. მაქს.) - 1,5მ. 10მ.
- სიმაღლე (მინ. მაქს.) – 1,5მ. 3,5მ.
- ფსკერის ფართობი - 240კვ.მ.

ფაცრისთავის შახტი - გამომუშავებულია ქვედაცარცულ კირქვებში. წარმოადგენს ვიწროყელიან (1მ.დიამეტრის), 30 მ. სიღრმის შვეულ კარსტულ შახტს. კარსტული შახტის ფსკერზე მცირე სიღრმის ტბაა გაჩენილი. ტბის წყლის დონე მდ. წყალტუბოსწყლის ვაკლუზის დონეს უტოლდება.



სურათი 3.4.7.1.1 ფაცრისთავის შახტი

„ხრამების“ შახტი - გამომუშავებულია ქვედაცარცულ კირქვებში. შახტის აღმოსავლეთ კიდეზე განტოტვილი გვირაბია, რომლის ჭერის სიმაღლე 15მ.-ია. ერთ-ერთი გვირაბიდან შემოდის ნაკადული და შახტის ფსკერზე იკარგება და მდ. წყალტუბოსწყლის სათავეს უერთდება. შახტის ფსკერი ნაწილობრივ ამოვსებულია თიხნარით და ღორღნარით. შახტი

კვლევითი ნაწილი

- სიდრმე -დაახ.40მ.
- გვირაბების სიმაღლე (მინ. მაქს)-3-15მ.

„თეთრა“ მღვიმე - ქ.წყალტუბოს ტერიტორიაზე, აქამდე შესწავლილი, ყველაზე დიდ მღვიმეა. გამომუშავებულია ქვედაცარცულ კირქვებში. წარმოადგენს ზედაპირიდან შვეული ხვრელით დაკავშირებულ ვრცელ ჰორიზონტულფსკერიან დარბაზს. მღვიმეში მრავლადაა ძველი, მშრალი სიფონური არხები. მღვიმის მიკრო და ნანოფორმებიდან აღსანიშნავია; სტალაქტიტები, სტალაგმიტები, მოფარდაგებანი, გურები და სხვ.

მღვიმე მნიშვნელოვან არქეოლოგიურ ძეგლად ითვლება. აღმოჩენილია მღვიმური დათვის, ირმის, ბიზონის, მგლის, მელას ძვლები. კაჟის მრავალფეროვანი ინვენტარი (საფხეკები, დანები, შუბისპირები). ენეოლითურ შრეში აღმოჩენილია კერამიკის ნაშთები. მღვიმე გამოიყენება სპელეოთერაპიისთვის.

- მღვიმის სიგრძე -დაახ.90მ.
- სიგანე(მინ. მაქს.)- 2მ. 35მ.
- სიმაღლე (მინ. მაქს.) -2მ. 10მ.
- ფსკერის ფართობი -1790კვ.მ.

ხომულის (დექნისწყაროს) მღვიმე -გამომუშავებულია ქვედაცარცულ კირქვებში. მღვიმეს გააჩნია კარნიზული შესასვლელი, რომლის წინ ჩაქცევით წარმოშობილი ტბაა. 4 მეტრიანი საფეხურით მღვიმე ორ ნაწილად იყოფა. წინა ნაწილი ვრცელია და ფსკერზე კარსტული ძაბრებია განვითარებული. ხომულის გვირაბის ბოლოში პატარა ტბაა.

ხომულის მღვიმის წინ არსებული ტბის სიდრმე 5მ.-ია. გარშემოწერილობა 30მ. იგი მიწისქვეშა დინებით წყალტუბოს წყალსაცავთანაა დაკავშირებული.

- მღვიმის სიგრძე -70მ.
- სიგანე (მინ. მაქს.) -5მ. 18მ.
- სიმაღლე (მინ. მაქს.) – 1მ. 6მ.
- ფსკერის ფართობი -1370კვ.მ.

ხომულის (ხომულის ციხის) ჭა (ძაბრი) - მდებარეობს სოფ. ხომულის ტერიტორიის შუაგულში. გამომუშავებულია ქვედაცარცულ კირქვებში. ჭა წარმოშობილია 20 მ. დიამეტრის მქონე კარსტული ძაბრის ჩაქცევით, რომლის სიდრმე 13-15 მ.-ია. ჭა ხასიათდება შვეული კედლებით. ჭის ფსკერი კლასტური მასალით, თიხისა და ლამის გროვებითაა დაფარული. ძაბრის ფსკერზე კარსტული წყარო გამოდის, რომელსაც მოსახლეობა დასალევად იყენებს.

წვიმების დროს ძაბრი წვიმის წყლით და ზედაპირზე განვითარებული ნიაღვრებით ივსება და თანდათან იწრითება მიწისქვეშა არხებით დაკავშირებულ, მის სამხრეთით განლაგებულ მსგავს წარმონაქმნებში. დიდი ალბათობით, მიწისქვეშა არხების ამ სისტემაში გამდინარე წყალი გასავალს პოულობს წყალტუბოს წყალსაცავში.

წიამწკვარამის მღვიმე - მდებარეობს ქ. წყალტუბოს ჩრდილოეთით. გამომუშავებული ქვედაცარცულ კირქვებში. მღვიმე ბრტყელზედაპირიან ბორცვზე 50 მ. დიამეტრის და 80 მ. სიღრმის შახტით იწყება, რომლის ფსკერზე მდ. თავუკულმაღელის 1,5 კმ. სიგრძის მიწისქვეშა დერეფანი გადის. ფსკერის ჩრდ. დასავლეთ კიდეში არსებულ პონორში მდინარის წყალი იკარგება. წყალუხვობისას მღვიმე მთლიანად ჭარბი წყლით ივსება. მღვიმე რამდენიმე, საკმაოდ დიდი დარბაზების ერთობლიობას წარმოადგენს, რომლებიც მიწისქვეშა დერეფნებითაა ერთმანეთთან დაკავშირებული.

- მღვიმის სიგრძე - 150მ.
- სიგანე(მინ. მაქს.) – 10მ. 65მ.
- სიმაღლე (მინ. მაქს.) – 2მ. 15 მ.
- ფსკერის ფართობი - 3000 კვ.მ.

სარყუმლის მღვიმე- მდებარეობს ქ. წყალტუბოს ცენტრიდან აღმოსავლეთით 3 კმ.-ში. გამომუშავებულია სქელშრეებრივ ქვედაცარცულ კირქვებში.

- მღვიმის სიგრძე -105 მ.
- სიგანე(მინ. მაქს.) -1მ. 2მ.
- სიმაღლე (მინ.მაქს.) – 1მ. 10მ.
- ფსკერის ფართობი -1500 კვ.მ.

ზემოთჩამოთვლილი მიწისქვეშა წარმონაქმნების გარდა, ქ. წყალტუბოს და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე არა ერთი სხვა, შედარებით მცირე, მორფოგრაფიულ-მორფომეტრიული განზომილების მიწისქვეშა სიღრუეების ფიქსირდება, რომელთა შესასვლელები, ნოტიო სუბტროპიკული კლიმატისა და მასთან დაკავშირებულ ჭარბი ტენიანობის მქონე ნიადაგების პირობებში განვითარებული მცენარეული საფარის სიუხვის გამო, მიწის ზედაპირზე რთული შესამჩნევია.

ქ. წყალტუბოსა და მისი მიდამოების კარსტული ლანდშაფტის ზედაპირული ფორმების მნიშვნელოვანი ელემენტებია კარსტული დაბრები, რომლებიც საკვლევ რაიონში უხვად გვხვდება. რელიეფის სუსტად დახრილ ზედაპირებზე განვითარებული კარსტული დაბრები გენეზისით, ტიპობრივად და მორფომეტრიულ-მორფოგრაფიული მონაცემებით საკმაოდ მრავალფეროვანია.

ფართოდაა გავრცელებული ჩაწოვითი, კოროზიულ-სუფოზიური დაბრები, რომელთა სიღრმე რამდენიმე მეტრიდან, იშვიათად რამოდენიმე ათეულ მეტრამდე აღწევს(10-30მ.) ზოგიერთ მათგანს ფსკერზე გამომუშავებული აქვთ წყალთმშთანთქმელი პონორები.



სურათი 3.4.7.1.2 წყალთმშთანთქმელი პონორი

ზედაპირული კარსტის და მათ შორის კარსტული დაბრების განვითარების ინტენსივობით გამოირჩევა ქ. წყალტუბოს ჩრდ. აღმოსავლეთ მიმართულება და ს. ხომელის ტერიტორია.

უნდა აღინიშნოს, აგრეთვე, საკვლევ არეალის ტერიტორიის კარსტული ზედაპირის ინტენსიური ნაპრალიანობა. კირქვიანი ზედაპირი შესამჩნევად ეროზირებულია, რაც გამოიხატება ზედაპირზე არსებული ნაპრალების სიუხვით და სიხშირით, გახსნილობით და სიღრმით. ნაპრალობა სიღრმე ზოგან 1მ-ს აჭარბებს. (მაგალითად, თეთრა მღვიმის მიდამოებში).



სურათი 3.4.7.1.3 თეთრა მღვიმის მიდამოებში არსებული ნაპრალი

3.5 სეისმოლოგია

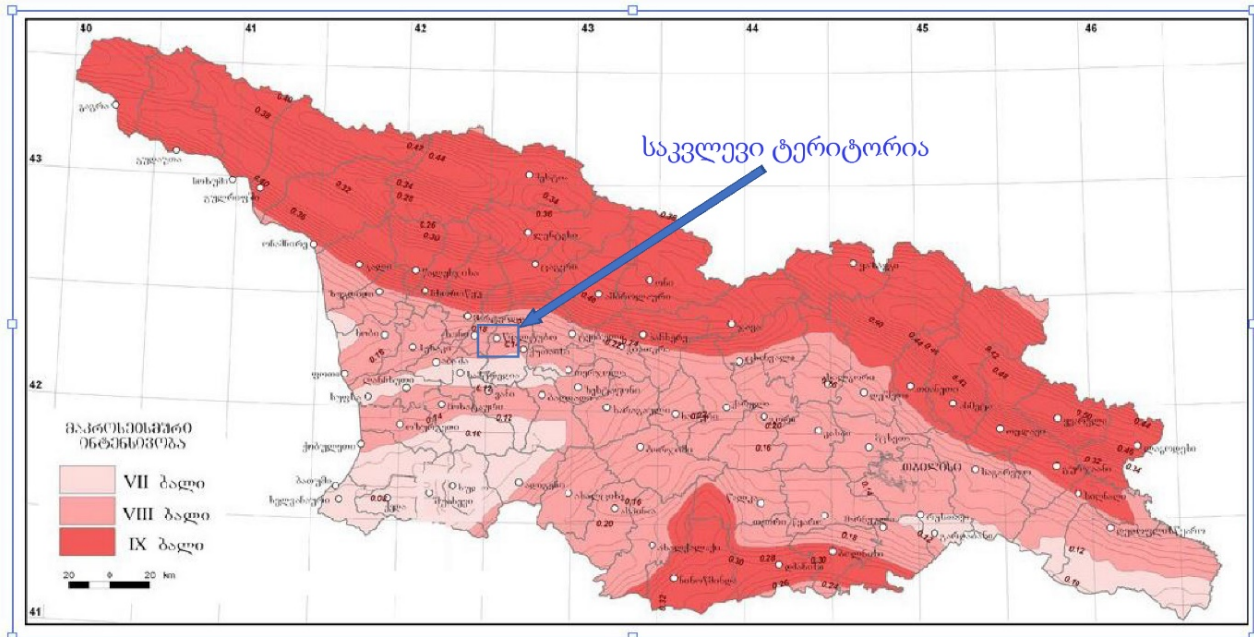
3.5.1 ტექტონიკა და სეისმურობა

საკვლევ ტერიტორია გეოტექტონიკური დარაიონების მიხედვით, მოქცეულია ამიერკავკასიის მთათა შუა, არის ცენტრალური აზეგების ზონის ოკრიბა-ხრეთის (დანაოჭებული მეზოზოურ-კაინოზოური დანალექი საფარის) ქვეზონაში, ოკრიბის ბლოკში. აღნიშნული ბლოკი მორფოლოგიურ-სტრუქტურული აგებულებით წარმოადგენს აზიდულ, მცირე ზომის ანტიკლინორიუმს, რომელიც, თავის მხრივ, მნიშვნელოვნად გართულებულია ურთიერთგადამკვეთი ტექტონიკური რღვევებით. იგი ძირითადად მეზოზოური კირ-ტუტე ანდეზიტ-ბაზალტური ლავებითა და მათი ტუფებით, თხელშრეებრი თიხაფიქლებით, ქვიშაქვებით არის წარმოდგენილი და ლაგუნურ-ზღვიურ-კონტინენტური ნალექებითაა ამოვსებული. ოკრიბის ბლოკი გართულებულია მრავალი პლიკატური და შედარებით მცირე დიზუქტივებით. სტრუქტურები ხასიათდება სუბმერიდიანული მიმართულებით, სიმეტრიული აგებულებითა და საშუალოდ (30-40°) დახრილი ფრთებით. რელიეფის და ტექტონიკური სტრუქტურების ფორმირება მიმდინარეობს თანამედროვე ისტორიულ დროშიც, რასაც ადასტურებს კავკასიის რეგიონში მიწისძვრების ინტენსიური გამოვლინებები.

ტერიტორიის ფარგლებში არსებული თანამედროვე სტრუქტურების ფორმები და განვითარების ხასიათი, ნალექდაგროვების სხვადასხვა პირობა და ინტენსივობა, ქანების ლითოფაციალური და პეტროქიმიური მრავალფეროვნება, მიუთითებს რეგიონის რთული გეოლოგიური განვითარების ისტორიაზე.

საქართველოს მაკრო-სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემის მიხედვით, (**ილუსტრაცია 3.5.1**) საკვლევ ტერიტორია მიეკუთვნება 8 -ბალიან სეისმური აქტივობის ზონას (საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება № 1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ. თბილისი. სამშენებლო ნორმების და წესების _ “სეისმომედეგი მშენებლობა” (პნ 01.01-09) _ დამტკიცების შესახებ).

ილუსტრაცია 3.5.1 საქართველოს მაკრო-სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემა



ქვემოთ მოგვყავს სეისმური ტალღების მაქსიმალური ჰორიზონტალური აჩქარების (სეისმურობის განზომილების კოეფიციენტი) მახასიათებლები საკვლევ ტერიტორიისა და მიმდებარე ცალკეული დასახლებული პუნქტებისთვის:

1. ქ. წყალტუბო 0.15
2. სოფ. თერნალი 0.14
3. სოფ. გუმბრა 0.14
4. სოფ. გვიშტიბი 0.14
5. სოფ. ხომული 0.16
6. სოფ. ჩუნეში 0.17

არსებული სტატისტიკური მონაცემებით, მაღალი მაგნიტუდის მიწისძვრებს შეუძლია მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენოს თანამედროვე საინჟინრო ნაგებობებსა და გავლენა იქონიოს რელიეფის მორფოდინამიკაზე. თუმცა ისტორიულ წარსულში საკვლევ ტერიტორიაზე ასეთი ფაქტი არ დაფიქსირებულა.

3.6 კლიმატური მონაცემები

კლიმატური თვალსაზრისით, კურორტის ტერიტორია მიეკუთვნება ზღვის სუბტროპიკული კლიმატის ნოტიო ოლქის⁷ ზღვის ნოტიო კლიმატურ ზონას; რბილი, თბილი, უთოვლო ზამთრითა და ცხელი ზაფხულით, კარგად გამოხატული დამახასიათებელი მუსონური ქარებით.

აღნიშნული ზონის ფარგლებში, რომელიც ვრცელდება კოლხეთის დაბლობზე, კლიმატური თავისებურებებით გამოიყოფა რამდენიმე რაიონი. მათ შორის, ქვემო იმერეთი, რომელსაც მიეკუთვნება საკვლევ რაიონი და სადაც ზონის დანარჩენ ტერიტორიასთან შედარებით, ზღვის გავლენა შედარებით შესუსტებულია. კურორტის გეოგრაფიული მდებარეობა, მთიანი ლანდშაფტები და მდიდარი მცენარეულობა - ეს იმ კლიმატწარმოქმნელი ბუნებრივი ფაქტორების კომბინაციაა, რომლებიც წყალტუბოში რბილი, ტენიანი, ძალიან ხელსაყრელი კლიმატური პირობების ჩამოყალიბებას განაპირობებს.

ტერიტორიის დახასიათება მოხდა წყალტუბოსა და ქუთაისის მეტეოსადგურებით, რომლებიც მდებარეობს ზღვის დონიდან 122 და 114 მეტრ სიმაღლეზე შესაბამისად, წყალტუბოში მეტეოროლოგიური სადგური მოქმედებდა 1987 წლამდე, შემდგომ, 2006 წლამდე მეტეოროლოგიური დაკვირვებები ხორციელდებოდა საგუშაგოს რეჟიმში, ანუ ამ პერიოდისათვის მონაცემები არსებობს მხოლოდ ჰაერის მაქსიმალური და მინიმალური ტემპერატურებისა და ნალექების რაოდენობის შესახებ. საკვლევ რაიონში ამჟამად არსებული კლიმატური პირობების, ასევე, კლიმატური პარამეტრების ცვლილების მიმდინარე ტენდენციების შეფასება და მომავლის სცენარების შედგენა განხორციელდა

⁷ http://drm.cenn.org/paper_atlas/RA-part-2.pdf

ქუთაისის მეტეოსადგურის მონაცემების გამოყენებით, რომელიც მიეკუთვნება იმავე კლიმატურ ზონას და შეირჩა კლიმატური პირობების მსგავსების საფუძველზე.

დამატებით იხილეთ ელექტრონული **დანართი 4**, სადაც მოცემულია კლიმატის ფონური მონაცემები შემდეგი საკითხების მიხედვით:

- მზის ნათება;
- ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურა;
- სასოფლო-სამეურნეო ტემპერატურული მახასიათებლები;
- სამშენებლო-კლიმატური მახასიათებლები;
- ატმოსფერული ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა;
- ჰაერის აბსოლუტური ტენიანობა (წყლის ორთქლის პარციალური წნევა);
- ატმოსფერული ნალექები;
- თოვლის საფარი;
- ქარი;
- კლიმატის ცვლილების თანამედროვე ტენდენციები და მომავლის სცენარები;
- განახლებადი ენერჯია;
- ქარის ენერჯია;
- მზის ენერჯია.

3.7 ბუნებრივი ფასეულობები

3.7.1 ფლორა

ქ. წყალტუბო გეობოტანიკური თვალსაზრისით (რ. ქვაჩაკიძე 2010) მიეკუთვნება იმერეთის გეობოტანიკური რაიონს.

აღნიშნული რაიონის მცენარეული საფარის საერთო ხასიათი კოლხურია, რელიქტური. აჭარა- გურიის რაიონთან შედარებით აქაური მცენარეულობის რელიქტურობის ხარისხი მნიშვნელოვნად დაბალია, რაც გამოიხატება მცენარეული საფარის შემადგენლობაში, ტიპური რელიქტური ფიტოცენოზების ხვედრითი წილის შემცირებაში. მცენარეულობის სარტყლიანობის კოლხური ტიპი წარმოდგენილია 3 სარტყლით: ტყის, სუბალპური და ალპური.

ტყის სარტყელში საკმაოდ მკაფიოდაა გამოსახული 3 ქვესარტყელი:

- შერეული ფართოფოთლოვანი ტყეების ქვესარტყელი;
- წიფლნარი ტყეების ქვესარტყელი;
- მუქწიწვიანი ტყეების ქვესარტყელი;

ამათგან ქ. წყალტუბო და მისი მიმდებარე ტერიტორიები გარკვეულწილად მოქცეულია შერეული ფართოფოთლოვანი ტყეების ქვესარტყლის ფარგლებში. ამ ქვესარტყელში ბუნებრივად გაბატონებულია პოლიდომინანტური შერეული ფართოფოთლოვანი ტყეები, რომელთა შემადგენლობაში წამყვანია შემდეგი სახეობები: კოლხური მუხა (*Quercus hartwissiana*), წაბლი (*Castanea sativa*), წიფელი (*Fagus orientalis*), რცხილა (*Carpinus betulus*). ასექტატორი სახეობებიდან ყველაზე ხშირად აღინიშნება – ცაცხვი (*Tilia caucasica*), მურყანი (*Alnus barbata*), ლეკა (*Acer platanoides*) და სხვა. მნიშვნელოვანი ტერიტორია უჭირავს მონოდომინანტურ და ბიდომინანტურ ფორმაციებს-რცხილნარს (*Carpinus betulus*), წიფლნარს (*Fagus orientalis*), წაბლნარს (*Castanea sativa*), წიფლნარ-რცხილნარს, წიფლნარ-წაბლნარს, მუხნარ-რცხილნარს და სხვა.

თუმცადა, აღსანიშნავია, რომ ამ ქვესარტყელში ძირეული ტყეები ადამიანის სამეურნეო საქმიანობის ძლიერ გავლენას განიცდიდა (ტყის უსისტემო ჩეხვა, პირუტყვის ძოვება ტყეში), განსაკუთრებით მთისწინების ზოლში, რის შედეგადაც ტყის საფარი ზოგან მთლიანად განადგურდა. ამავე მიზეზით ფართოდ გავრცელდა ტყისშემდგომი ნაირბუჩქნარები, მდელოები და გვიმრიანები (ეწრის გვიმრა - *Pteridium tauricum*). ფართოდ გავრცელებას აღწევს ასევე ტყის ასოციაციები ნაირბალახოვანი, მთის წივანას (*Festuca montana*) და ჩიტისთვალას (*Asperula odorata*) ცოცხალი საფარით.

კვლევისი ნაწილი

ქ. წყალტუბოში გაშენებულია მრავალფეროვანი მცენარეული ლანდშაფტი, სხვადასხვა პარკი და პარკის ტერიტორიებზე 150 სახეობაზე მეტი მარადმწვანე თუ ფოთლოვანი მცენარე. აქვე მრავლად გვხვდება ტროპიკული თუ სუბტროპიკული მცენარის სახეობებიც. აღნიშნული მრავალფეროვნება განპირობებულია, ერთი მხრივ, ადგილობრივი კლიმატით, ხოლო, მეორე მხრივ, 1945 წელს განხორციელებული დენდროლოგიური პროექტით. იმ სახეობების ნუსხა, რომლებიც ქალაქ წყალტუბოს მცენარეული საფარის პროექციულ დაფარულობაში მნიშვნელოვან ადგილს იკავებს მოცემულია **ცხრილი 3.7.1-ში**, ხოლო **დანართი 3.7.1-ში** წარმოდგენილია საკვლევ ტერიტორიაზე გავრცელებული სხვა სახეობების ნუსხა.

ცხრილი 3.7.1 ქ. წყალტუბოში არსებული ზოგიერთი ხე-მცენარის ჩამონათვალი

N	სახეობათა სამეცნიერო (ლათინური) დასახელება	სახეობათა ქართული დასახელება
1.	<i>Cedrus deodara</i>	ჰიმალაის კედარი
2.	<i>Cryptomeria japonica</i>	იაპონური კრიპტომერია
3.	<i>Pinus pinea</i>	იტალიური ფიჭვი
4.	<i>Pinus sosnowskyi</i>	ფიჭვი
5.	<i>Picea orientalis</i>	აღმოსავლური ნაძვი
6.	<i>Platanus orientalis</i>	აღმოსავლეთის ჭადარი
7.	<i>Juniperus communis</i>	ღვია
8.	<i>Juniperus virginiana</i>	ფანქრის ხე ანუ ვირჯინიული ღვია
9.	<i>Thuja occidentalis</i>	დასავლური ტუია
10.	<i>Cupressus sempervirens</i>	პირამიდული კვიპაროსი
11.	<i>Cupressus lusitanica</i>	ლუზიტანიური კვიპაროსი
12.	<i>Biota orientalis</i>	აღმოსავლური ბიოტა
13.	<i>Quercus castaneifolia</i>	წაბლფოთოლა მუხა
14.	<i>Celtis occidentalis</i>	დასავლური აკაკი
15.	<i>Salix babylonica</i>	მტირალა ტირიფი
16.	<i>Acer negundo</i>	იფანფოთოლა, ანუ ამერიკის ნეკერჩხალი
17.	<i>Melia azedarach</i>	ჩვეულებრივი მელია, სურნელოვანი მელია
18.	<i>Gleditchia triacanthos</i>	გლედიჩია
19.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	ცრუაკაცია
20.	<i>Aesculus hippocastanum</i>	ჩვეულებრივი ცხენისწაბლა
21.	<i>Koelreuteria paniculata</i>	საგველავკავილედიანი კოელრუტერია
22.	<i>Tilia caucasica</i>	კავკასიური ცაცხვი
23.	<i>Tilia europaea</i>	ევროპული ცაცხვი
24.	<i>Cestanea sativa</i>	ჩვეულებრივი წაბლი
25.	<i>Carpinus caucasica</i>	კავკასიური რცხილა
26.	<i>Ligustrum vulgare</i>	კვიდო
27.	<i>Fraxinus excelsior</i>	იფანი
28.	<i>Quercus imeretina</i>	იმერული მუხა
29.	<i>Alnus barbata</i>	მურყანი
30.	<i>Acer platanoides</i>	ლეკა
31.	<i>Eucaliptus</i>	ევკალიპტი

3.7.2 ფაუნა

ქალაქ წყალტუბოს მიმდებარე ტერიტორიების ასევე გამორჩეულია ფაუნის სახეობებითაც. მიმდებარე ტერიტორიებზე მტაცებელი ცხოველებიდან შესაძლებელია ხშირად სტუმრობდეს ტურა (*Canis aureus*) (რასაც მოწმობს ადგილობრივი მოსახლეობის ნაამბობი), დედოფალა (*Mustela nivalis*). კვერნების ოჯახიდან თეთრყელა კვერნა (*Martes foina*) და მაჩვი (*Meles meles*). მღრღნელებიდან არსებობისათვის მეტ-ნაკლებად ხელსაყრელი პირობები აქვს საზოგადოებრივ მემინდვრიას (*Microtus socialis*), ჩვეულებრივ მემინდვრიას (*Microtus arvalis*, თავს (*Apodemus mystacinus*), კურდღელს (*Lerous europaeus*) და კვლევიტი ნაწილი

სხვა. საკვლევ ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ გავრცელებული ძუძუმწოვრების ნუსხა მოცემულია ცხრილი 3.7.2.1 -ში

ცხრილი 3.7.2.1 საკვლევ ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ გავრცელებული ძუძუმწოვრების ნუსხა

ლათინური სახელწოდება	ქართული სახელწოდება	საქართველოს წითელი ნუსხა	IUCN - ის წითელი ნუსხა
<i>Apodemus mystacinus</i>	ფართოკბილა თაგვი	-	LC
<i>Apodemus uralensis</i>	მცირე თაგვი	-	LC
<i>Apodemus whiterbyi</i>	სტეპის თაგვი	-	LC
<i>Arvicola amphibius</i>	წყლის მემინდვრია	-	LC
<i>Canis aureus</i>	ტურა	-	LC
<i>Canis lupus</i>	მგელი	-	LC
<i>Chionomys roberti</i>	რობერტის მემინდვრია	-	LC
<i>Crocidura suaveolens gueldenstaedtii</i>	მცირე კბილთეთრა	-	LC
<i>Crocidura leucodon</i>	თეთრმუცელა კბილთეთრა	-	LC
<i>Dryomys nitedula</i>	ტყის ძილგულა	-	LC
<i>Eptesicus serotinus</i>	ჩვეულებრივი მეგვიანე	-	LC
<i>Erinaceus concolor</i>	სამხრეთული თეთრგულა	-	LC
<i>Erinaceus concolor</i>	ზღარბი	-	
<i>Felis sylvestris</i>	გარეული კატა	-	LC
<i>Glis glis</i>	დიდი ძილგულა	-	LC
<i>Lepus europaeus</i>	კურდღელი	-	LC
<i>Martes foina</i>	ქვის კვერნა	-	LC
<i>Martes martes</i>	ტყის კვერნა	-	LC
<i>Meles meles</i>	მაჩვი	-	LC
<i>Microtus majori</i>	ბუჩქნარის მემინდვრია	-	LC
<i>Mus musculus</i>	სახლის თაგვი		LC
<i>Neomys teres</i>	ამიერკავკასიური წყლის ბიგა	-	LC
<i>Prometheomys schaposchnikovi</i>	პრომეთეს მემინდვრია	VU	NT
<i>Rattus norvegicus</i>	რუხი ვირთაგვა	-	LC
<i>Rattus rattus</i>	შავი ვირთაგვა	-	LC
<i>Sciurus anomalus</i>	კავკასიური ციყვი	VU	LC
<i>Sciurus vulgaris</i>	წითელი ციყვი	-	LC
<i>Sorex raddei</i>	რადეს ბიგა	-	LC
<i>Sorex satunini</i>	კავკასიური ბიგა	-	LC
<i>Sorex volnuchini</i>	პატარა ბიგა	-	LC
<i>Talpa caucasica</i>	კავკასიური თხუნელა	-	LC
<i>Vulpes vulpes</i>	მელა	-	LC

კონსერვაციული სტატუსი IUCN-ის და საქართველოს წითელი ნუსხის მიხედვით: CR - უკიდურესი საფრთხის წინაშე მყოფი; EN - საფრთხის წინაშე მყოფი; VU - მოწყვლადი; NT - საფრთხესთან მიახლოებული; LC - საჭიროებს ზრუნვას; DD - მონაცემთა დეფიციტი

საკვლევ არეალის შესწავლისას ცენტრალური პარკის ტერიტორიაზე დაფიქსირებული იქნა წითელი ციყვები (*Sciurus vulgaris*). დამატებით იხილეთ: **დანართი 3.7.2 ფაუნა**.

3.7.3 წყალტუბოს თერმო-მინერალური წყლების საბადოს სანიტარიული დაცვის ზონები

წყალტუბო, საქართველოს ტერიტორიაზე არსებული ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ბალნეოლოგიური კურორტია, რომელიც ისტორიულად გამოიყენებოდა ქვეყნის მოსახლეობის მიერ. ისტორიული წყაროების მიხედვით, წყალტუბო ცნობილი იყო ჯერ კიდევ მე-7 - მე-9 საუკუნეებში. როგორც სამკურნალო ადგილი, ის პოპულარული გახდა მე-12 - მე-13 საუკუნეებიდან. წყალტუბოს, როგორც ბალნეოლოგიური

კურორტის, აღორძინება დაიწყო მე-18 საუკუნის მეორე ნახევრიდან, ხოლო ინტენსიური განაშენიანება დაიწყო მე-20 საუკუნის 30-იანი წლებიდან, რის შემდეგაც ქალაქის ტერიტორიაზე აშენდა არაერთი სანატორიუმი და დასასვენებელი სახლი.

გასული საუკუნის 90-იან წლებში განვითარებული ცნობილი მოვლენებმა სერიოზული ზიანი მიაყენა წყალტუბოს საკურორტო ინფრასტრუქტურას, კერძოდ, პრაქტიკულად, შეწყდა დამსვენებელთა ნაკადები და თანდათან განადგურდა როგორც სანატორიუმები და დასასვენებელი სახლები, ასევე თერმულ-მინერალური წყლების სამკურნალო ინფრასტრუქტურა. დღეისათვის კურორტზე არსებული პრობლემებიდან აღსანიშნავია:

კურორტის განაშენიანების პროცესში, ძალზედ მნიშვნელოვანია ბუნებრივი სამკურნალო ფაქტორების დაცვა. „კურორტებისა და საკურორტო ადგილების სანიტარიული დაცვის ზონების შესახებ“ საქართველოს კანონის მოთხოვნების შესაბამისად, ბუნებრივი სამკურნალო რესურსების თვისებების შენარჩუნება და მათი დაბინძურების, გაფუჭებისა და გამოფიტვისაგან დაცვის მიზნით დგინდება სანიტარიული დაცვის ზონები, რომლებიც განსაზღვრავს საქართველოს კურორტებსა და საკურორტო ადგილებში საწარმოთა განთავსების, სამეწარმეო საქმიანობის, ბუნებრივი სამკურნალო რესურსებით სარგებლობისა და მოსახლეობის განსახლების აუცილებელ პირობებს.

3.7.4 წყალტუბოს თერმულ-მინერალური წყლები

წყალტუბოს მუნიციპალიტეტი უფრო მეტად ცნობილია ქალაქ წყალტუბოს თერმულ-მინერალური წყლების რესურსებით, რომლის საბადოს საექსპლუატაციო მარაგები პირველად დამტკიცებული იყო 1970 წლის 1 დეკემბრის მდგომარეობით. საბადოზე მარაგების გადათვლა განხორციელდა 2014-2015 წლებში. შესაბამისი ჰიდროგეოლოგიური კვლევები შესრულდა შპს „გამა კონსალტინგის“ მიერ, სს „ბალნეოსერვისი“-ს დაკვეთით. იმ დროისთვის ექსპლუატაციაში მყოფი 30 წყალპუნქტის მარაგების საერთო რაოდენობამ შეადგინა 13 064 მ³/დღე, რის საფუძველზეც, საქართველოს სასარგებლო წიაღისეულის მარაგების სახელმწიფო უწყებათაშორის კომისიის გადაწყვეტილებით, 2016 წლის 8 აპრილის №50 ოქმის თანახმად, წყალტუბოს თერმომინერალური წყლის საბადოს საექსპლუატაციო მარაგები დამტკიცდა 25 წლის ვადით.

თერმო-მინერალური წყლები დაწნევილი ხასიათისაა და აბს. სიმაღლე არ აღემატება 94-94.5 მ-ს. ჭაბურღილებიდან და გრიფონებიდან თვითღენი ძირითადად ხდება 93-93.5 მ აბსოლუტურ ნიშნულებზე.

კონდიციების მიხედვით თერმულ-მინერალური წყალი სუსტი მინერალიზაციის, ინდიფერენტული (t-320C-360C), სუსტად ტუტე (pH-7.1-7.6), სუსტად რადონული, აზოტიანი, ქლორიდულ-სულფატურ-ჰიდროკარბონატული, ნატრიუმიან-მაგნიუმიან- კალციუმიანია, მინერალიზაციით 0.65-0.90 გ/ლ. ძირითადი იონების შემცველობა შემდეგია: HCO₃- – 228.7-256.2 მგ/ლ, SO₄2- – 184.5-225.8 მგ/ლ, Cl- – 75-95 მგ/ლ, Ca²⁺ – 110-140 მგ/ლ, Mg²⁺ – 20-40 მგ/ლ, Na+ - 45-60 მგ/ლ, K+ <20 მგ/ლ. რაც შეეხება რადონის შემცველობას, მისი ზღვარი 27±9-დან 86±28 ბკ/ლ-მდეა. აღნიშნული ფაქტორების განაპირობებს წყალტუბოს თერმულ-მინერალური წყლების სამკურნალო თვისებებს.

3.7.5 თერმო-მინერალური წყლების ხარისხი

2020 წლის. ოქტომბერში შპს „გამა კონსალტინგის“ მიერ წყალტუბოს საბადოს ტერიტორიაზე ზედაპირული წყლების წყალპუნქტებიდან და საბადოს ჭაბურღილებიდან აღებულ იქნა წყლის სინჯები და შესრულდა სათანადო რაოდენობის ლაბორატორიული ჰიდროქიმიური და მიკრობიოლოგიური ანალიზები.

ნიმუშების აღება, შეფუთვა, ეტიკეტირება, ტრანსპორტირება განხორციელდა ტექნიკური რეგლამენტის „წყლის სინჯის აღების სანიტარიული წესები“-ს შესაბამისად (საქართველოს მთავრობის დადგენილება №26. 2014 წლის 3 იანვარი ქ. თბილისი).

წყლის ნიმუშების ქიმიური და მიკრობიოლოგიური ანალიზები ჩატარებულია სამეცნიერო კვლევითი ფირმა „გამა“-ს საგამოცდო ლაბორატორიაში, რომელიც აკრედიტებულია საერთაშორისო სტანდარტის სსტი ისო/იკვ 17025:2017/2018 მიხედვით, აკრედიტაციის ატესტატი - GAC-TL-0264. 11.09.2019 წ - 30.07.2022 წ.

კვლევითი ნაწილი

გამოცდები ჩატარდა ლაბორატორიაში დანერგილი საერთაშორისო სტანდარტული მეთოდების შესაბამისად, ლაბორატორიის შიდა სტანდარტულ ოპერაციული პროცედურების (სოპ) მიხედვით.

ჩატარდა წყლის ნიმუშების მოკლე ქიმიური ანალიზები და განისაზღვრა შემდეგი პარამეტრები: სიმღვრივე, FTU; ელექტროგამტარობა; მშრალი ნაშთი; pH; სიხისტე; კათიონები: ამონიუმი, კალციუმი, მაგნიუმი, ნატრიუმი, კალიუმი; ანიონები: ქლორი, ჰიდროკარბონატი, კარბონატი, სულფატი, ნიტრიტები, ნიტრატები; საერთო მინერალიზაცია.

წყლის ნიმუშების სანიტარულ-მიკრობიოლოგიური ანალიზი ჩატარდა შემდეგი მიკროორგანიზმების გამოსავლენად: საერთო კოლიფორმები, Escherichia Coli, მეზოფილური აერობული და ფაკულტატური ანაერობული მიკროორგანიზმები (მაფამ).

ჭაბურღილების №№ 27, 35, 36, 13, 13ა, 2ა და 2ბ კუპაჟი, მე-6 სააბაზანოს კუპაჟი და გრიფონი №1-ის მიწისქვეშა წყლების ქიმიური ანალიზების შედეგები მოცემულია ცხრილ 3.7.5.1.ში.

ცხრილი 3.7.5.1 მიწისქვეშა წყლების მოკლე ქიმიური ანალიზის შედეგები

განსაზღვრული პარამეტრი, განზომილება	წყალპუნქტები							
	ჭაბურღილები					კუპაჟი		გრიფონი
	№27	№35	№36	№13	№13ა	№2ა და №2ბ	მე-6 სააბაზანო	№1
სიმღვრივე, FTU	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ელექტროგამტარობა, სიმ-მ	0.095	0.096	0.111	0.096	0.093	0.1034	0.097	0.099
მშრალი ნაშთი, მგ/ლ	626.70	625.83	636.14	641.52	627.62	658.28	643.74	636.01
pH	7.2	7.1	7.2	7.3	7.1	7.1	7.3	7.3
სისისტე, მგ-ექვ/ლ	8.916	9.202	9.114	9.212	9.213	9.409	9.210	9.412
კათიონები								
ამონიუმი, მგ/ლ	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
კალციუმი, მგ/ლ	126.3	120.0	122.2	120.2	122.2	120.2	118.2	120.2
მაგნიუმი, მგ/ლ	31.6	38.9	36.5	38.9	37.7	41.3	40.1	41.34
ნატრიუმი, მგ/ლ	35.2	35.2	35.2	37.4	35.2	37.4	38.5	36.3
კალიუმი, მგ/ლ	10.67	9.79	10.01	11.55	10.23	10.56	10.56	9.79
ანიონები								
ქლორი, მგ/ლ	87.916	85.789	87.916	86.498	85.08	87.916	85.789	85.789
ჰიდროკარბონატი, მგ/ლ	246.44	256.20	263.52	256.20	258.64	258.03	256.20	256.20
კარბონატი, მგ/ლ	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
სულფატი, მგ/ლ	208.0	204.0	208.0	215.0	204.0	228.0	218.0	210.0
ნიტრიტები, მგ/ლ	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
ნიტრატები, მგ/ლ	1.77	1.95	2.39	1.77	1.77	1.77	2.39	2.39
საერთო მინერალიზაცია, მგ/ლ	747.9	751.8	765.7	767.5	754.8	785.18	769.7	762.0

წყალპუნქტების წყლების ტიპის დადგენისთვის, ჩატარებული ქიმიური ანალიზის შედეგებით, შედგენილია კურლოვის ფორმულები. ფორმულებში შეტანილია ანიონები და კათიონები, რომელთა რაოდენობრივი შემადგენლობა აღემატება 20 მგ.ექვ.%-ს.

რაღონის რადიაქტიური გაზის აღწერა და ზეგავლენა ადამიანის ჯანმრთელობაზე

რადონი რადიოაქტიური გაზია, რომელიც 8-ჯერ მძიმეა ჰაერზე. მას არ გააჩნია სუნი, გემო და ფერი. რადონის რადიოაქტივობა ჰაერში იზომება ბკ/მ³ (ბეკერელი ერთ კუბურ მეტრში); წყალში ბკ/ლ (ბეკერელი ერთ ლიტრში); საამშენებლო მასალებში-ბკ/კგ.

არსებობს რადონის 4 ბუნებრივი იზოტოპი (ყველა α -სხივებს ასხივებს):

1. ²²²Rn (ნახევრად დაშლის პერიოდი $T_{1/2} = 3.823$ დღე/ღამე);
2. ²²⁰Rn, სახელწოდებით თორონი Tn ($T_{1/2} = 55.6$ წმ);
3. ²¹⁹Rn, სახელწოდებით აქტინონი An ($T_{1/2} = 3.92$ წმ);
4. ²¹⁸Rn ($T_{1/2} = 0.035$ წმ).

რადონი უწყვეტად მოედინება დედამიწის ქანებიდან: რადონი ურან 238-ის ბირთვის დაშლის შედეგად, ხოლო თორონი- თორიუმ 232-ის ბირთვის დაშლის შედეგად. ურანისა და თორიუმის რაოდენობა დედამიწის წიაღში ულევია (მაგ. გრანიტი, ფოსფოტები), ამიტომ რადონის დანაკლისი მუდმივად კომპენსირდება და ატმოსფეროში მუდამ არსებობს მისი გარკვეული წონასწორული კონცენტრაცია. გამოყოფილი რადონი იხსნება მიწისქვეშა წყლებში და მასთან ერთად ამოდის დედამიწის ზედაპირზე. გარდა ამისა, რადონი ატმოსფეროში ხვდება ორგანულ საწვავზე (ქვანახშირი, ნავთობი, მაზუთი) მომუშავე საწარმოებიდან.

ძირითადი რადიაციული საფრთხე საკუთრივ რადონის იზოტოპებიდან კი არა, არამედ ამ იზოტოპების ხანმოკლე სიცოცხლის პერიოდის მქონე რადიოაქტიური დაშლის დროს წარმოქმნილი მაიონებული გამოსხივებით არის განპირობებული.

რადონი შინაგანად ასხივებს ადამიანის ორგანიზმს და დასხივების თვალსაზრისით, ადამიანის ყველა ბუნებრივი წყაროდან დასხივების ჯამური დოზის ნახევარს იძლევა (დედამიწის წყაროებიდან კი-3/4- ს). ძირითადად ამ დასხივებას ადამიანი იღებს ცუდი ვენტილაციის მქონე შენობებში ყოფნის დროს და არა გარეთ, ატმოსფერული ჰაერიდან (განსხვავება რადონის კონცენტრაციაში შენობისა და ატმოსფეროს ჰაერს შორის დაახლოებით 8-ჯერადაა).

რადონი საშიში ხდება ადამიანებისათვის, თუ ერთმანეთს ემთხვევა შემდეგი სამი ფაქტორი:

- დედამიწაში მომატებულია ურანის, რადიუმის და თორიუმის რაოდენობა;
- არსებობს დედამიწიდან გაზის გამოსვლის მარტივი გზები;
- რადონი ხვდება ჩაკეტილ სივრცეში, სადაც დიდ დროს ატარებს ადამიანი.

გარდა მავნე ზემოქმედებისა, რადონს ადამიანის ჯანმრთელობაზე დადებითი გავლენაც ახასიათებს. ისეთი მინერალური წყლები, როგორც წყალტუბოს თერმულ მინერალური წყლებია გამოიყენება სხვადასხვა დაავადებების სამკურნალოდ:

- ძვალ-სახსართა (საყრდენ-მამოძრავებელი) სისტემის დაავადებები;
- გულ-სისხლძარღვთა სისტემის დაავადებები;
- ცენტრალური და პერიფერიული ნერვული სისტემის დაავადებები;
- გინეკოლოგიური დაავადებები;
- კანის დაავადებები;
- ენდოკრინული სისტემის დაავადებები;
- შარდ-სასქესო სისტემის დაავადებები.

წყალტუბოს თერმულ მინერალურ წყლებში რადონის დონის განსაზღვრისა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მისი ზემოქმედების შეფასებისთვის აუცილებელია დამატებითი კვლევების ჩატარება, რომლებიც დაეყრდნობა მსოფლიო ჯანდაცვის ორგანიზაციის და საქართველოს დაავადებათა კონტროლის ეროვნული ცენტრის სახელმძღვანელო პრინციპებს და რეკომენდაციებს

3.7.6 სანიტარიული დაცვის (მკაცრი რეჟიმის ზონა) პირველი ზონა

„სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ლიცენზიას დაქვემდებარებული მიწისქვეშა წყლის ობიექტების სანიტარიული დაცვის ზონების განსაზღვრისა და დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 26 მარტის №161 დადგენილების შესაბამისად, მიწისქვეშა წყლის საბადოსთვის სანიტარიული დაცვის პირველი (მკაცრი რეჟიმის) ზონის საზღვრების დადგენა ხდება საბადოსა და მის ფარგლებში განთავსებული წყალპუნქტების ბუნებრივი დაცვის ხარისხის, ტიპისა და ჰიდროგეოლოგიური რეჟიმის, გეოლოგიური აგებულებისა და გეომორფოლოგიური პირობების გათვალისწინებით. მისი ფართობი ცალკეული წყალპუნქტების ირგვლივ შეადგენს 0,07 ჰა-ს, გარდა ცალკეული შემთხვევებისა, როდესაც ფართობი და პერიმეტრის ორიენტაცია დგინდება ობიექტის/საბადოს დასაბუთებული ჰიდროგეოლოგიური და გეომორფოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე, არსებული ურბანული მდგომარეობისა და ლანდშაფტის გათვალისწინებით.

პირველი ზონის (პროექტის) საზღვრების დადგენისა და მოწყობის მიზანია ქაბურღილებისა და მათი ჰიდრომინერალური მუერნეობის (თავმორთულობის, დაინსტალირებული გამზომი აპარატურისა და სხვ) საიმედო სანიტარიული დაცვა.

წყალტუბოს მინერალური (თერმული) წყლის საბადოს ჰიდროგეოლოგიური პირობების თანახმად, წყლის კოლექტორს წარმოადგენს მდ. წყალტუბოს წყლის ჭალის 8-10 მ სიღრმეზე განლაგებული 0.3-3 მ სიმძლავრის ქვიშიანი ნალექები, რომლებიც ზემოდან გადაფარულია 0.5-5 მ სიმძლავრის ლამით, ხოლო უფრო ზემოთ განვითარებულია 6-8 მ სიმძლავრის თიხები. ასეთი ჰიდროგეოლოგიური პირობები მინერალური წყლის ბუნებრივი დაცვის მაღალ ხარისხს განაპირობებს.

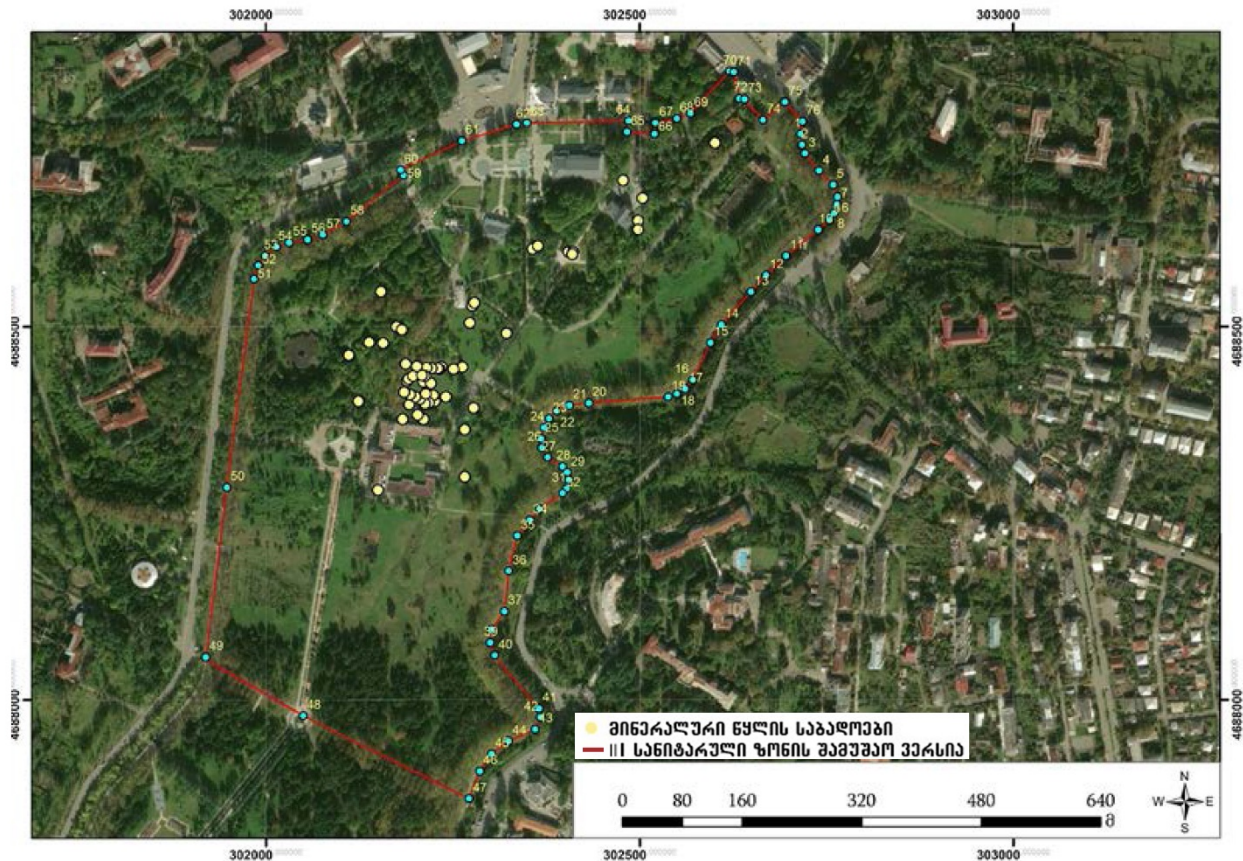
საბადოზე არსებული წყალპუნქტების წყლებში განსაზღვრული ქიმიური პარამეტრების მნიშვნელობა თანხვედრაშია კონდიციით განსაზღვრულ მოთხოვნებთან, რომელიც შემუშავებულია საქართველოს კურორტების აღდგენისა და განვითარების ასოციაციისა და „თბილისის ბალნეოლოგიური კურორტი „თბილისი-SPA“ ჯანმრთელობისა და სამედიცინო რეაბილიტაციის ეროვნული სამეცნიერო-პრაქტიკული ცენტრის მიერ. წყალპუნქტებზე ჩატარებული გაზრადონის გაზომვის შედეგები თანხვედრაშია წყალტუბოს თერმული წყლებისათვის დამახასიათებელ ბუნებრივ შემცველობასთან.

პირველი ზონის (პროექტის) ტერიტორიის საზღვრებში მოქცეულია დასასვენებელი პარკი, რომელიც წარმოდგენილია მრავალწლიანი ფოთლოვანი ხეებითა და წიწვნარით. პარკი მოვლილი და კეთილმოწყობილია, სისტემატურად ხდება მისი დასუფთავება. პარკით სარგებლობენ როგორც კურორტის დამსვენებლები, ასევე ადგილობრივი მოსახლეობა. შესაბამისად, აუცილებლობას წარმოადგენს ცალკეული წყალპუნქტისა და წყალპუნქტების ჯგუფების ტერიტორიების შემოღობვა, შემთხვევითი პირების მოხვედრის პრევენციის მიზნით. როგორც წყალპუნქტების ტერიტორიის საზღვრებზე, ასევე ზონის ტერიტორიაზე საჭირო იქნება შესაბამისი გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნების განთავსება.

კვლევის შედეგებისა და საფონდო მასალების ანალიზის შედეგების მიხედვით, საბადოს სანიტარიული დაცვის პირველი ზონის (პროექტის) საზღვრები ძირითადად ემთხვევა ბალნეოზონის ტერიტორიის საზღვრებს. ამასთანავე, საბადოს ხანგრძლივი ექსპლუატაციის პერიოდში, საბადოს პერიმეტრზე შექმნილია შესაბამისი ინფრასტრუქტურა, რომელიც ბალნეოზონას გამოყოფს მიმდებარე ტერიტორიებისგან, რაც ამცირებს საბადოზე ზემოქმედების რისკებს.

სანიტარიული დაცვის პირველი (მკაცრი რეჟიმის) ზონის (პროექტის) ფართობია 37.8198 ჰა.

ილუსტრაცია 3.7.6.1 სანიტარიული დაცვის პირველი ზონის საზღვრის (პროექტის) აეროფოტო გამოსახულება



3.7.7 სანიტარიული დაცვის მე-2 ზონა

წყალტუბოს თერმულ-მინერალური წყლების საბადო მდებარებს ქ. წყალტუბოს ურბანული ზონის მჭიდროდ დასახლებული ტერიტორიის ცენტრალური ნაწილში, რომელიც სამი მხრიდან შემოსაზღვრულია ამალღებული რელიეფით და მხოლოდ სამხრეთის მხარეს არის გახსნილი დაბლობის მიმართულებით. გამომდინარე აღნიშნულიდან, მიმდებარე ფერდობებიდან, ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების განტვირთვა ხდება საბადოს მიმართულებით და, შესაბამისად, განსაკუთრებულ ყურადღებას საჭიროებს წყლის გარემოზე ზემოქმედების შემცირების ღონისძიებების დაგეგმვა და მათ შესრულებაზე მუდმივი ზედამხედველობა.

საბადოს განთავსების ტერიტორიის გეოსტრუქტურული, ჰიდროგეოლოგიური და გეომორფოლოგიური თავისებურებების, ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების ხასიათისა და მათი მოძრაობის მიმართულების გათვალისწინებით, თერმულ-მინერალური წყლის საბადოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკების აღკვეთის მიზნით დადგინდა სანიტარიული დაცვის მე-2 (შეზღუდული რეჟიმის) ზონა, რომელიც მოიცავს საბადოს მიმდებარე ტერიტორიას და საზღვარი გატარებულია ზედა ნიშნულებზე წყალგამყოფის ხაზზე.

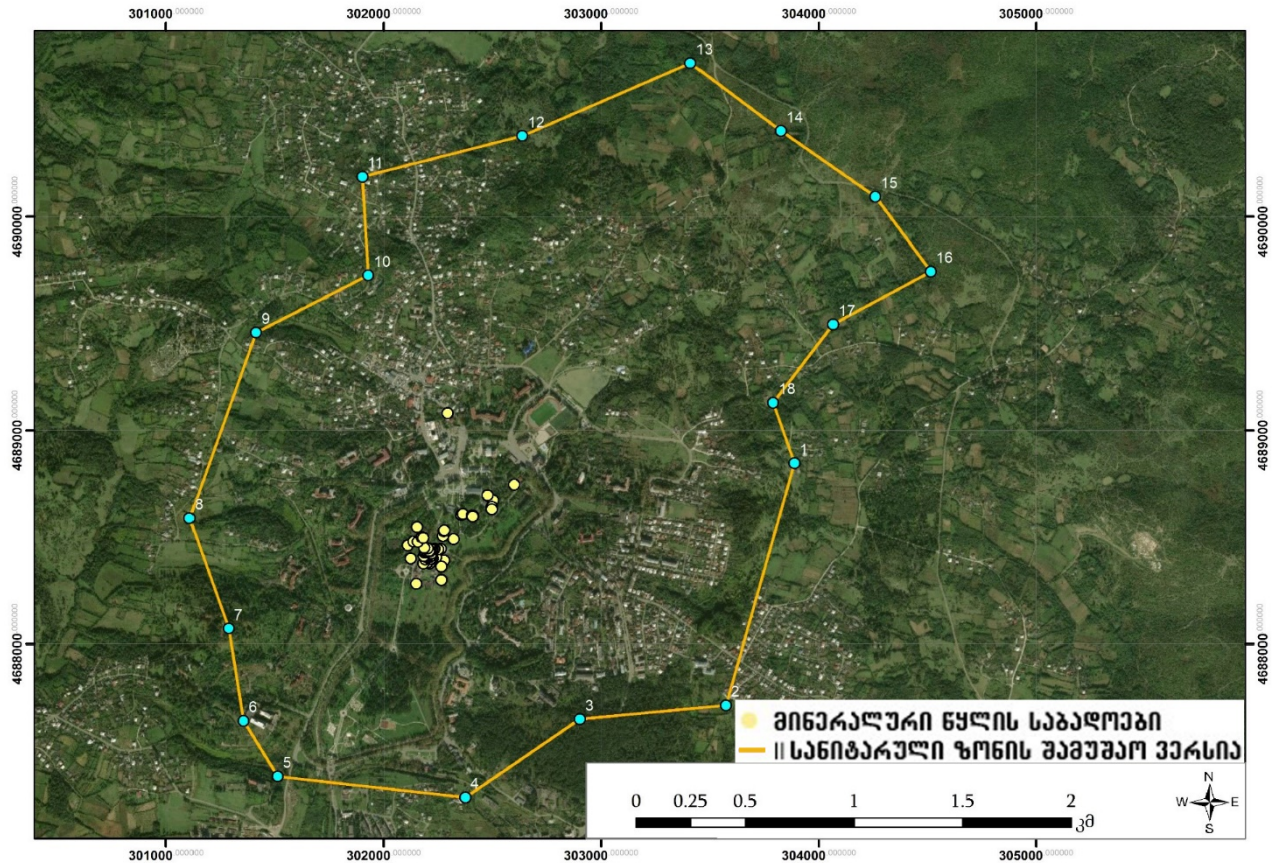
სანიტარიული დაცვის მე-2 ზონის საერთო ფართობია 727,19 ჰა. სანიტარიული დაცვის პირველი და მეორე ზონების საზღვრებს შორის მინიმალური მანძილია 540 მეტრი, ხოლო მაქსიმალური - 2050 მეტრი.

მე-2 ზონის ფარგლებში განთავსებულია ქ. წყალტუბოს დასახლება, ბაღები, გზები და მწვანე ნარგავები, აგრეთვე „ცივი ტბა“ და მისგან გამომდინარე ორი ნაკადი, რომლებიც ბეტონით ნაშენებ ორ არხში მიედინება და საბადოს ბალნეოზონის ტერიტორიიდან მოშორებით გაერთიანებული არხით მდ. წყალტუბოს წყალში ჩაედინება. არხები გარს აკრავს საბადოს სანიტარიული დაცვის პირველ ზონას. მეორე ზონის ფარგლებში შედის ასევე ის ბუნებრივი ხევები და დელეები, რომლებშიც ზედაპირული წყალი მოედინება ამალღებული ადგილებიდან და ჩაედინება პირველი ზონის ირგვლივ მოწყობილ არხებში.

დღეისათვის კანალიზებულია მე-2 ზონის ფარგლებში მოქცეული ტერიტორიის დაახლოებით 60%. ამასთანავე არსებული ქსელების მნიშვნელოვანი ნაწილი მოძველებულია და საჭიროებს კვლევითი ნაწილი

რეაბილიტაციას. აღნიშნულის გამო არსებობს ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკი. ამ მხრივ განსაკუთრებით საყურადღებოა მე-2 ზონის უბნები, სადაც საკანალიზაციო კოლექტორები არ არსებობს და ჩამდინარე წყლები ჩაედინება ბუნებრივ ხევებსა და არხებში.

ილუსტრაცია 3.7.7.1 სანიტარიული დაცვის მეორე ზონის საზღვრის (პროექტის) აეროფოტო გამოსახულება

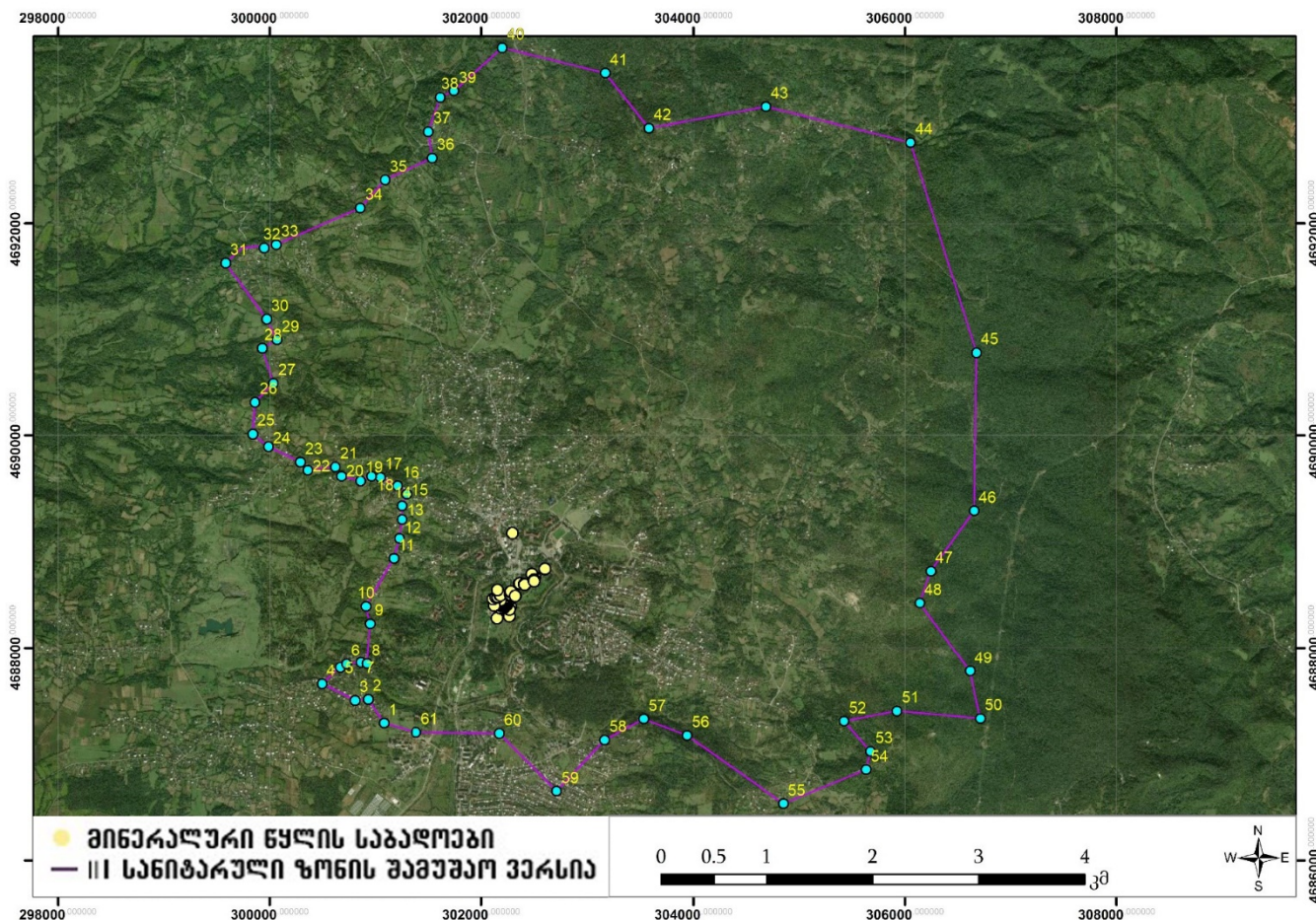


3.7.8 სანიტარიული დაცვის მე-3 ზონა

წყალტუბოს თერმულ-მინერალური წყლის საბადოს სანიტარიული დაცვის მესამე (სამეთვალყურეო) ზონა მოიცავს საბადოს კვების, ფორმირებისა და გავრცელების არეს, აგრეთვე ადგილის კლიმატის ფორმირების არეალს. აღნიშნულის გათვალისწინებით, მესამე ზონის საზღვარი გადის ქ. წყალტუბოს ირგვლივ განთავსებული წყალგამყოფი ქედების თხემებზე და ამალღებულ ადგილებზე, მოიცავს მათ შორის არსებულ ხეობებს, სადაც ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების მოძრაობა მიმართულია საბადოს პირველი სანიტარიული ზონისკენ. მესამე ზონის ფარგლებში მოქცეულია როგორც ქ. წყალტუბოს ირგვლივ გაშენებული სოფლების მოსახლეობა და ბაღები, ასევე ტყის მასივები, რომლებიც მნიშვნელოვან როლს ასრულებს კლიმატისა და მინერალური წყლის ფორმირებასა და დაცვაში.

სანიტარიული დაცვის მე-3 ზონის საერთო ფართობია 3536 ჰა. სანიტარიული დაცვის მეორე და მესამე ზონების საზღვრებს შორის მინიმალური მანძილია 25 მეტრი, ხოლო მაქსიმალური - 3200 მეტრი.

ილუსტრაცია 3.7.8.1 სანიტარიული დაცვის მესამე ზონის საზღვრის (პროექტის) აეროფოტო გამოსახულება



3.7.9 რადონის რადიაქტიური გაზის აღწერა და ზეგავლენა ადამიანის ჯანმრთელობაზე

რადონი რადიაქტიური გაზია, რომელიც 8-ჯერ მძიმეა ჰაერზე. მას არ გააჩნია სუნი, გემო და ფერი. რადონის რადიოაქტივობა ჰაერში იზომება ბკ/მ³ (ბეკერელი ერთ კუბურ მეტრში); წყალში ბკ/ლ (ბეკერელი ერთ ლიტრში); საამუშენებლო მასალებში-ბკ/კგ.

არსებობს რადონის 4 ბუნებრივი იზოტოპი (ყველა α-სხივებს ასხივებს):

5. 222Rn (ნახევრად დაშლის პერიოდი T½ = 3.823 დღე/ღამე);
6. 220Rn, სახელწოდებით თორონი Tn (T½ =55.6 წმ);
7. 219Rn, სახელწოდებით აქტინონი An (T½ =3.92 წმ);
8. 218Rn (T½ = 0.035 წმ).

რადონი უწყვეტად მოედინება დედამიწის ქანებიდან: რადონი ურან 238-ის ბირთვის დაშლის შედეგად, ხოლო თორონი- თორიუმ 232-ის ბირთვის დაშლის შედეგად. ურანისა და თორიუმის რაოდენობა დედამიწის წიაღში ულევია (მაგ. გრანიტი, ფოსფოტები), ამიტომ რადონის დანაკლისი მუდმივად კომპენსირდება და ატმოსფეროში მუდამ არსებობს მისი გარკვეული წონასწორული კონცენტრაცია. გამოყოფილი რადონი იხსნება მიწისქვეშა წყლებში და მასთან ერთად ამოდის დედამიწის ზედაპირზე. გარდა ამისა, რადონი ატმოსფეროში ხვდება ორგანულ საწვავზე (ქვანახშირი, ნავთობი, მაზუთი) მომუშავე საწარმოებიდან.

ძირითადი რადიაციული საფრთხე საკუთრივ რადონის იზოტოპებიდან კი არა, არამედ ამ იზოტოპების ხანმოკლე სიცოცხლის პერიოდის მქონე რადიაქტიური დაშლის დროს წარმოქმნილი მაიონებული გამოსხივებით არის განპირობებული.

რადონი შინაგანად ასხივებს ადამიანის ორგანიზმს და დასხივების თვალსაზრისით, ადამიანის ყველა ბუნებრივი წყაროდან დასხივების ჯამური დოზის ნახევარს იძლევა (დედამიწის წყაროებიდან კი-3/4- ს). ძირითადად ამ დასხივებას ადამიანი იღებს ცული ვენტილაციის მქონე შენობებში ყოფნის დროს და არა გარეთ, ატმოსფერული ჰაერიდან (განსხვავება რადონის კონცენტრაციაში შენობისა და ატმოსფეროს ჰაერს შორის დაახლოებით 8-ჯერადა).

რადონი საშიში ხდება ადამიანებისათვის, თუ ერთმანეთს ემთხვევა შემდეგი სამი ფაქტორი:

- დედამიწაში მომატებულია ურანის, რადიუმის და თორიუმის რაოდენობა;
- არსებობს დედამიწიდან გაზის გამოსვლის მარტივი გზები;
- რადონი ხვდება ჩაკეტილ სივრცეში, სადაც დიდ დროს ატარებს ადამიანი.

გარდა მავნე ზემოქმედებისა, რადონს ადამიანის ჯანმრთელობაზე დადებითი გავლენაც ახასიათებს. ისეთი მინერალური წყლები, როგორც წყალტუბოს თერმულ მინერალური წყლებია გამოიყენება სხვადასხვა დაავადებების სამკურნალოდ:

- ძვალ-სახსართა (საყრდენ-მამოძრავებელი) სისტემის დაავადებები;
- გულ-სისხლძარღვთა სისტემის დაავადებები;
- ცენტრალური და პერიფერიული ნერვული სისტემის დაავადებები;
- გინეკოლოგიური დაავადებები;
- კანის დაავადებები;
- ენდოკრინული სისტემის დაავადებები;
- შარდ-სასქესო სისტემის დაავადებები.

წყალტუბოს თერმულ მინერალურ წყლებში რადონის დონის განსაზღვრისა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მისი ზემოქმედების შეფასებისთვის აუცილებელია დამატებითი კვლევების ჩატარება, რომლებიც დაეყრდნობა მსოფლიო ჯანდაცვის ორგანიზაციის და საქართველოს დაავადებათა კონტროლის ეროვნული ცენტრის სახელმძღვანელო პრინციპებს და რეკომენდაციები

3.7.10 დაცული ტერიტორიები და ბუნების ძეგლები

საკვლევი ტერიტორიაზე და მის მახლობლად წარმოდგენილია „იმერეთის მღვიმეების დაცული ტერიტორიები“, რომელიც მოიცავს იმერეთის რეგიონის ნაწილს და ვრცელდება ოთხი მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე: ხონის, წყალტუბოს, ტყიბულისა და თერჯოლის მუნიციპალიტეტებში. „იმერეთის მღვიმეების დაცული ტერიტორიების“ ფარგლებში გაერთიანებულია შემდეგი დასახელებისა და კატეგორიის დაცულ ტერიტორიები:

- სათაფლიის ნაკრძალი;
- სათაფლიის აღკვეთილი;
- პრომეთეს მღვიმის ბუნების ძეგლი;
- თეთრა მღვიმის ბუნების ძეგლი;
- ხომულის მღვიმის ბუნების ძეგლი;
- ცუცხვათის მღვიმოვანის ბუნების ძეგლი;
- ნავენახვის მღვიმის ბუნების ძეგლი;
- ნაგარევის მღვიმის ბუნების ძეგლი;
- იაზონის მღვიმის ბუნების ძეგლი;
- საკაჟიას მღვიმის ბუნების ძეგლი;
- წყალწითელას ხეობის ბუნების ძეგლი;
- ოკაცეს კანიონის ბუნების ძეგლი;
- ოკაცეს ჩანჩქერის ბუნების ძეგლი;
- გაბზარული ტბის ბუნების ძეგლი;
- საწურბლიას მღვიმის ბუნების ძეგლი;
- სოლკოტას მღვიმის ბუნების ძეგლი;
- დიდლელის მღვიმის ბუნების ძეგლი;
- მელაურის მღვიმის ბუნების ძეგლი;
- ბღერის მღვიმის ბუნების ძეგლი;
- ღლიანას მღვიმის ბუნების ძეგლი;
- მუხურას ჩანჩქერის ბუნების ძეგლი.

აღნიშნული დაცული ტერიტორიებიდან საკვლევ არეალში მხოლოდ „თეთრი მღვიმის ბუნების ძეგლია“ მოქცეული, ხოლო აღმოსავლეთიდან დაახლოებით 20 მ. მანძილში მდებარეობს „ხომულის მღვიმის ბუნების ძეგლი“. ქვემოთ მოცემულია საკვლევ არეალის საზღვრებსა ან მის მახლობლად მდებარე სხვადასხვა კატეგორიის დაცული ტერიტორიების აღწერა.

3.7.11 თეთრი მღვიმის ბუნების ძეგლი

მღვიმე მდებარეობს ქალაქ წყალტუბოს ტერიტორიაზე, ჩრდილო- აღმოსავლეთით 1,5 კმ-ზე, ზღვის დონიდან 140 მეტრზე, რომელიც გამომუშავებულია ქვედაცარცულ კირქვებში. ის 7მ. სიღრმისა და 2მ. დიამეტრის შვეული ხვრელით უკავშირდება ვრცელ, ჰორიზონტულფსკერიან დარბაზს, რომლის სიგანე 10-25 მ, ხოლო ჭერის სიმაღლე - 6-10 მ-ის ფარგლებში მერყეობს. მღვიმე საინტერესოა ძველი სიფონური არხების მრავალფეროვნებით, რომელთა მეშვეობით წნევიანი წყლების შემოდინებას ჰქონდა ადგილი.

ცხრილი 3.7.10.1 თეთრი (თეთრა) მღვიმე

აბსოლუტური და შეფარდებითი სიმაღლე, მ	სიღრმე, გაჭიმულობა, სიგრძე, მ	სიგანე, მინიმალური, მაქსიმალური, მ	სიმაღლე მინიმალური, მაქსიმალური, მ	ფსკერის ფართობი, მ ²	საერთო მოცულობა, მ ³
80 (-)	7-100-90	2-35	2-10	1790	9000

მღვიმე მდიდარია მრავალფეროვანი ნაღვენთი წარმონაქმნებით (სტალაგმიტები, სტალაქტიტები, სვეტები, „მცურავი კალციტი“, მოფარდაგებანი, ბორდიურები (გარშემოწერილობა 11 მ), გურები და სხვ. მექანიკური ნალექებიდან წარმოდგენილია გამოფიტვის ადგილობრივი მასალა, თიხის სქელი (9 მ) ნაფენები.

მღვიმე მშრალია, თუმცა ზოგიერთ უბანში საფეხურებრივად განლაგებული წყლის მცირე აუზებია წარმოდგენილი, ირგვლივ კალციტოვანი ბარიერებით. აქ ბინადრობენ ობობები, ღამურები, უმდაბლესი კიბოსნაირებიდან – Morarai cornuta Bor., ობობებიდან – Holocnemus Vongipes Spassky და სხვ.

მღვიმე მნიშვნელოვან არქეოლოგიურ ძეგლს წარმოადგენს. შესასვლელთან გაჭრილ 10-მეტრიან შურფის შრეში მოპოვებულია მღვიმური დათვის, ირმის, ბიზონის, მგლის, მელას, კურდღლის ძვლები. ასევე კაჟის მრავალფეროვანი ინვენტარი (საფხეკები, დანები, შუბისპირები). ენეოლითურ შრეში აღმოჩენილია კერამიკის ნამთები.

მღვიმე ი. კონიაშვილის სახელობის კურორტოლოგიისა და ფიზიოთერაპიის სამეცნიერო ექსპერიმენტულ ბაზას წარმოადგენდა, სადაც წარმატებით მკურნალობდნენ ბრონქიალური ასთმითა და ჰიპერტონიით დაავადებულ პაციენტებს.

3.8 ეკოლოგიური მდგომარეობა

3.8.1 ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება

ქ. წყალტუბოს და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე გარემოს დაბინძურების მნიშვნელოვანი წყაროები (მასშტაბური საწარმოები) წარმოდგენილი არ არის. ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე (მავნე ნივთიერებებისა და ხმაურის გავრცელება) ზემოქმედების თვალსაზრისით აღსანიშნავია საავტომობილო ტრანსპორტის გამონაბოლქვები და ხმაურის გავრცელება. ამ მხრივ მნიშვნელოვანია, რომ უშუალოდ საკურორტო ზონის ტერიტორიაზე გადის ქუთაისი-წყალტუბო-ცაგერი-ლენტეხი-ლასდილის შიდასახელმწიფოებრივი საავტომობილო გზა. თუმცა, წყალტუბოს ტერიტორიაზე მოძრავი ავტოტრანსპორტის რაოდენობა არ არის იმდენად დიდი, რომ მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოახდინოს ჰაერის ხარისხზე.

წყალტუბოს მუნიციპალიტეტში ჰაერის მასების გადაადგილება ხეობის მიმართულებით ხდება, რაც ხელს უწყობს ატმოსფერული ჰაერის ინტენსიურ ვენტილაციას. აქ გაბატონებულია შავი ზღვიდან მონაბერი თბილი ნოტიო ქარები. გაზაფხულსა და ზამთარში უბერავს დასავლეთისა და აღმოსავლეთის მიმართულების ძლიერი ქარები.

ამასთან, ქალაქ წყალტუბოს ტერიტორიაზე მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს გამწვანებულ ტერიტორიებს, რაც ხელს უწყობს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუმჯობესებას.

3.8.2 ხმაურის დონე

ქალაქ წყალტუბოს ტერიტორიაზე ხმაურის წარმომქმნელი მასშტაბური ობიექტები არა წარმოდგენილი, ხმაურით დაბინძურების მთავარი წყარო აქ არსებული ავტოტრანსპორტია. ქალაქის ტერიტორიაზე გადის შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის ქუთაისი-წყალტუბო-ცაგერი-ლენტეხი-ლასდილის მოასფალტებული საავტომობილო გზა. აღნიშნული საავტომობილო გზა არ ხასიათდება ინტენსიური მოძრაობით, რაც არ ქმნის დისკომფორტს ადგილობრივი მოსახლეობისა და დამსვენებლებისთვის. თუმცა, ხმაურის დონის განსაზღვრის მიზნით, 2021 წლის 3 თებერვალს ქალაქ წყალტუბოს ბაზრის, ცენტრალური პარკის და პირველი საჯარო სკოლის ტერიტორიაზე ჩატარდა ინსტრუმენტალური გაზომვები (იხილეთ ცხრილი 3.8.2).

ცხრილი 3.8.2 ხმაურის დონის გაზომვის შედეგები

№	ადგილი	გეოგრაფიული კოორდინატები	ხმაურის ექვივალენტური დონე	საქართველო მოქმედი ნორმა ⁸	
				დღის საათები	ღამის საათები
1	ცენტრალური პარკი)	X: 302335; Y:4688412	52.1 დბა	35 დბა	30 დბა
2	ბაზრის ტერიტორია	X: 302772; Y:4689155	75.5 დბა	35 დბა	30 დბა
3	წყალტუბოს პირველი საჯარო სკოლა	X: 303143; Y: 4687948	68.4 დბა	35 დბა	30 დბა

როგორც ცხრილიდან ჩანს, გაზომვის წერილებში ხმაურის დონე ყველა საანგარიშო წერტილში აღემატება დასაშვებ ნორმას.

⁸ საქ. მთავრობის დადგენილება N398, 2017წ. 15 აგვისტო, ტექნიკური რეგლამენტი-„საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“),

3.8.3 ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება

ამ ეტაპისათვის ქალაქ წყალტუბოს ტერიტორიაზე წარმოქმნილი წყლები გაწმენდის გარეშე ჩაედინება მდ. წყალტუბოს წყალში მშენებარე სატუმბი სადგურის მიმდებარედ. ჩაშვების წერტილის მიახლოებითი კოორდინატებია X= 301084, Y= 4686274.

საკვლევ ტერიტორიაზე არსებული ზედაპირული და ჩამდინარე წყლების ხარისხის დადგენის მიზნით მპს „გამა კონსალტინგის“ მიერ განხორციელდა ზედაპირული წყლის ობიექტებიდან ნიმუშების აღება და ლაბორატორიული კვლევა „სამეცნიერო კვლევითი ფირმა გამას“ ლაბორატორიაში. წყლის ნიმუშები აღებული იქნა ცივი ტბიდან, ვაზნარის ხევიდან, მდ. წყალტუბოდან და მდ. წყალტუბოს წყალში ჩამდინარე წყლებიდან (არხები, სააბაზანოებზე გამოყენებული წყალი). ზედაპირული და ჩამდინარე წყლების ქიმიური ანალიზების შედეგები მოცემულია **დანართი 3.8.3**

როგორც ცხრილებიდან ჩანს, წყლების ქიმიური ანალიზის შედეგების მიხედვით, მდ. წყალტუბოს წყლის სათავე - მარჯვენა არხის, მდ. წყალტუბოს წყლის სათავე - მარცხენა არხის, მდ. წყალტუბოს წყლის სათავის, მდ. წყალტუბოს წყლის სააბაზანოებს გამოყენებული ჩამდინარე წყლების და ცივი ტბის წყლის ნიმუშებში განსაზღვრული ნორმირებული პარამეტრები აკმაყოფილებს საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის ტექნიკური რეგლამენტით №425 (საქართველოს მთავრობის დადგენილება. 2013 წლის 31 დეკემბერი) დადგენილ მოთხოვნებს.

ნიმუშში, მდ. წყალტუბო-გამწმენდ ნაგებობასთან, დასაშვებ ნორმაზე მაღალია ამონიუმის აზოტის შემცველობა (2,13 მგ/ლ, დასაშვებია 0,39 მგ/ლ). სხვა განსაზღვრული პარამეტრები ნორმის ფარგლებშია.

რაც შეეხება ვაზნარის ხევის წყალს, შეფერილობის, წყალში გახსნილი ჟანგბადის, ჟანგბადის ქიმიური მოთხოვნილების(ქქმ), ჟანგბადის ბიოქიმიური მოხმარების (ქბმ5) მაჩვენებლები და ამონიუმის აზოტის, რკინის, მანგანუმისა და ბარიუმის შემცველობები მეტია დასაშვებ ნორმებზე და არ აკმაყოფილებს დადგენილ მოთხოვნებს.

მდ. წყალტუბოს წყლის მინერალიზაცია გამწმენდ ნაგებობასთან შეადგენს 0.58 გ/ლ-ს, წყალი ჰიდროკარბონატულ კალციუმ-მაგნიუმიანია. ხოლო მდ. წყალტუბოს სათავის წყლის მინერალიზაცია 0.51 გ/ლ-ს შეადგენს, წყალი ჰიდროკარბონატულ კალციუმ-მაგნიუმიანია.

მდ. წყალტუბოს წყლის მინერალიზაცია გამწმენდ ნაგებობასთან შეადგენს 0.58 გ/ლ-ს, წყალი ჰიდროკარბონატულ კალციუმ-მაგნიუმიანია. ხოლო მდ. წყალტუბოს წყლის სათავის წყლის მინერალიზაცია 0.51 გ/ლ-ს შეადგენს, წყალი ჰიდროკარბონატულ კალციუმ-მაგნიუმიანია.

სააბაზანოების გამოყენებული წყლის მინერალიზაცია წყალჩაშვების წერტილში 0.75- 0.80 გ/ლ-ს შეადგენს. წყალი სულფატურ-ჰიდროკარბონატულ-ქლორიდულ-კალციუმ- მაგნიუმიანია, რაც მიუთითებს, რომ წყლების ტიპი მოხმარების შემდეგ უცვლელი რჩება.

მდ. წყალტუბოს წყლის სათავეზე, მარჯვენა და მარცხენა არხების წყლების მინერალიზაცია შეადგენს 0.40 და 0.50 გ/ლ. წყალი ჰიდროკარბონატული კალციუმიანია.

ვაზნარის ხევის წყლის მინერალიზაცია შეადგენს 0.52-0.57 გ/ლ, წყალი ჰიდროკარბონატული-კალციუმიანია.

„ცივი ტბის“ წყლის მინერალიზაცია შეადგენს 0.45 გ/ლ, წყალი ჰიდროკარბონატული-კალციუმ-მაგნიუმიანია.

ზედაპირული წყლების მიკრობიოლოგიური დაბინძურების შეფასების მიზნით, 2020 წლის 13 ოქტომბერსა და 3 დეკემბერს აღებული იქნა ზედაპირული წყლების ნიმუშები, რომლებსაც „სამეცნიერო კვლევითი ფირმა გამას“ ლაბორატორიაში ჩაუტარდათ მიკრობიოლოგიური კვლევა. კვლევის შედეგები მოცემულია **ცხრილი 3.8.3** - ში

ცხრილი 3.8.3 ზედაპირული და ჩამდინარე წყლების მოკლე მიკრობიოლოგიური ანალიზის შედეგები

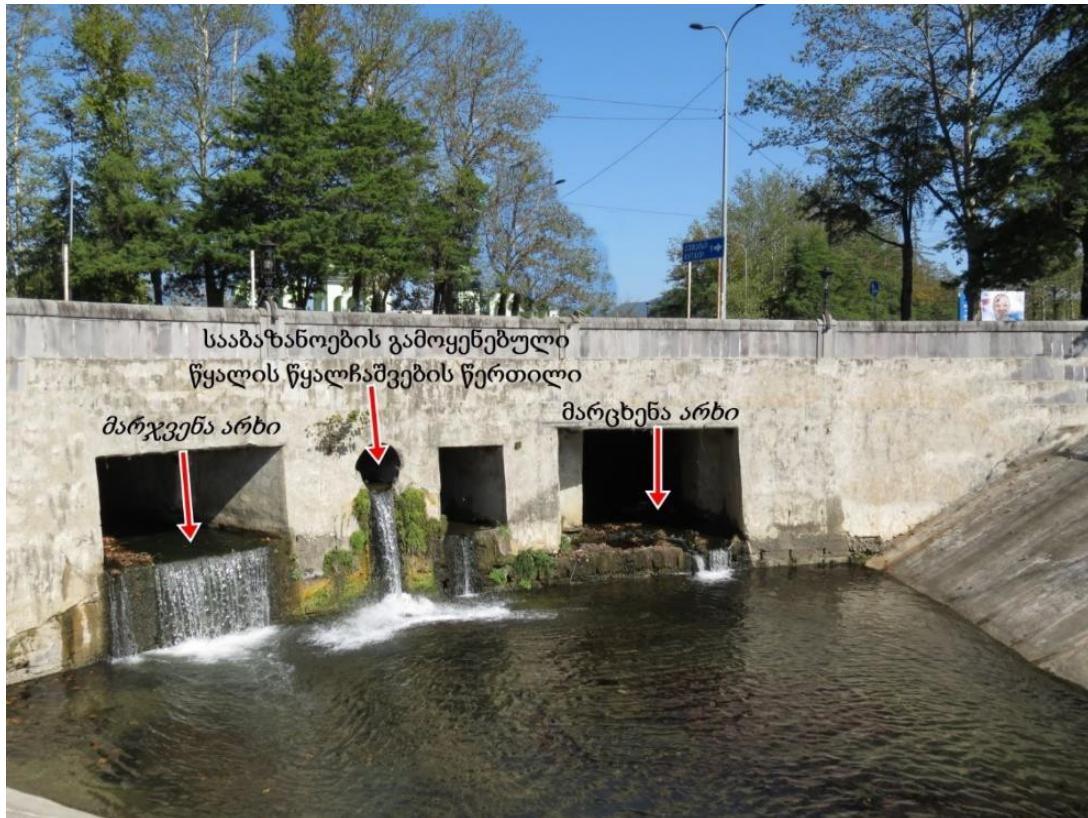
წყალპუნქტები	საკვლევ უპარამეტრები					
	მეზოფილური აერობებისა და ფაკულტატური ანაერობების მნიშვნელობა 1მლ-ში		საერთო კოლიფორმები, 1000 მლ-ში		E.coli, 1000 მლ-ში	
	მნიშვნელობა ნდ-ს მიხედვით	ფაქტობრივი მნიშვნელობა	მნიშვნელობა ნდ-ს მიხედვით	ფაქტობრივი მნიშვნელობა	მნიშვნელობა ნდ-ს მიხედვით	ფაქტობრივი მნიშვნელობა
ვაზნარის ხევი - ნიშუმის აღების თარიღი (13.10.2020 წ.)	-	37°C - 1 200 22°C -1 600	5 000	26 000	-	25 000
ცივი ტბა - ნიშუმის აღების თარიღი (13.10.2020 წ.)	-	37°C - 40 22°C -200	5 000	6 000	-	250
მარცხენა არხი - მდ. წყალტუბოს წყლის სათავე - ნიშუმის აღების თარიღი (13.10.2020 წ.)	-	37°C – 480 22°C -900	5 000	11 000	-	9 000
მარჯვენა არხი - მდ. წყალტუბოს წყლის სათავე - ნიშუმის აღების თარიღი (13.10.2020 წ.)	-	37°C - 640 22°C -1 200	5 000	10 000	-	6 000
სააბაზანოების გამოყენებული წყალი (ჩაშვების წერტილი) - ნიშუმის აღების თარიღი(13.10.2020 წ.)	-	37°C - 1 100 22°C - 1 300	5 000	6 000	-	3 000
მდ. წყალტუბოს წყლის სათავე - ნიშუმის აღების თარიღი (03.12.2020 წ.)	-	37°C - 250 22°C - 196	5 000	4 600	-	4 500
მდ. წყალტუბოს წყალი, გამწმენდ ნაგებობასთან - ნიშუმის აღების თარიღი (03.12.2020 წ.)	-	37°C - 270 22°C -188	5 000	9 460	-	6 880

როგორც ცხრილიდან ჩანს, მიკრობიოლოგიური მაჩვენებლების მიხედვით, ნორმატიული

დოკუმენტის-საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის ტექნიკური რეგლამენტით №425 (საქართველოს მთავრობის დადგენილება. 2013 წლის 31 დეკემბერი) დადგენილ ნორმას აკმაყოფილებს მხოლოდ ნიმუში-„მდ. წყალტუბოს წყლის სათავე“.

ნიმუშებში: „ცივი ტბა“, „მარცხენა არხი - მდ. წყალტუბოს წყლის სათავე“, „მარჯვენა არხი - მდ. წყალტუბოს წყლის სათავე“, „სააბაზანოების გამოყენებული წყალი (ჩაშვების წერტილი)“ და „მდ. წყალტუბოს წყალი გამწმენდ ნაგებობასთან“ საერთო კოლიფორმების მაჩვენებელი აღემატება დასაშვებ ნორმას. ყველაზე მაღალი მიკრობიოლოგიური დაბინძურებით გამოირჩევა ნიმუში - „ვაზნარის ხევი“.

სურათი 3.8.3.1 სააბაზანოების გამოყენებული წყლის წყალჩაშვების წერტილი



სურათი 3.8.3.2 ცივი ტბიდან სინჯის აღების ადგილი (კოორდინატები: X - 302798.16; Y - 4689227.39)



სურათი 3.8.3.3 ვაზნარის ხევიდან სინჯის ადების ადგილი (კოორდინატები: X - 303440.56; Y - 4688053.02)



3.8.4 სასმელი წყლის ხარისხი

ქალაქ წყალტუბოს სასმელი წყლით მომარაგებას სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია“ უზრუნველყოფს. მოსახლეობის

კვლევითი ნაწილი

სასმელი წყლით წყალმომარაგება ხდება „მიწაწითელას“ სათავე ნაგებობიდან, რომელიც მდებარეობს სოფ. მაღლაკში და ქალაქ წყალტუბოდან დაშორებულია 19 კმ -ით. წყალმომარაგებისთვის გამოიყენება მიწისქვეშა წყლები, რომელიც გროვდება 250მ3 მოცულობის სათავე რეზერვუარში და იქლორება თხევადი ქლორით. დაქლორილი სასმელი წყალი მიეწოდება 3 რეზერვუარს: ხომულის 3000მ3-იანი, ყაზბეგის ქუჩაზე მდებარე 2000მ3-იანი და სამაკაშვილის ქუჩაზე მდებარე 2/250მ3 -იანი რეზერვუარები. აღნიშნული რეზერვუარებიდან სასმელი წყალი მიეწოდება ქალაქ წყალტუბოს მთელ მოსახლეობასა და რამდენიმე ახლომდებარე სოფელს.

სასმელი წყლის ხარისხის კონტროლი ნარჩენ ქლორზე მიმდინარეობს, სათავე ნაგებობაზე საათში ერთხელ მქოლრავ-ოპერატორების მიერ. წყლის ხარისხი ასევე მოწმდება წყალტუბოს სერვისცენტრის ლაბორატორიაში ყოველდღიურად, ორგანოლექტიკურ, ქიმიურ და მიკრობიოლოგიურ მაჩვენებლებზე, ხოლო რეგიონის ლაბორატორიაში თვეში ერთხელ. გარდა ამისა, თვეში ერთხელ სასმელი წყლის ნიმუშების სრული ანალიზი ტარდება შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანიის“ ცენტრალურ ლაბორატორიაში. ლაბორატორიული კვლევის შედეგები ფიქსირდება როგორც წყლის ხარისხის მართვის ელექტონულ სისტემაში, ასევე სამაგიდო ჟურნალებში.

სასმელი წყლის ხარისხის ყოველდღიური კონტროლისთვის ქალაქ წყალტუბოს ტერიტორიაზე შერჩეულია 3-4 წერტილი, სადაც ნიმუშების აღება ყოველდღიურად ხდება.

ლაბორატორიული კვლევის შედეგების მიხედვით, სასმელი წყლის ხარისხი შეესაბამება სასმელი წყლის ტექნიკური რეგლამენტით (საქართველოს მთავრობის დადგენილება №58) განსაზღვრულ მოთხოვნებს (სასმელი წყლის ხარისხის ლაბორატორიული კვლევის შედეგები მოცემულია ილუსტრაციაზე).

- დამატებით იხილეთ: **დანართი_5** ჩატარებული სავსე სამუშაოების ანგარიში.

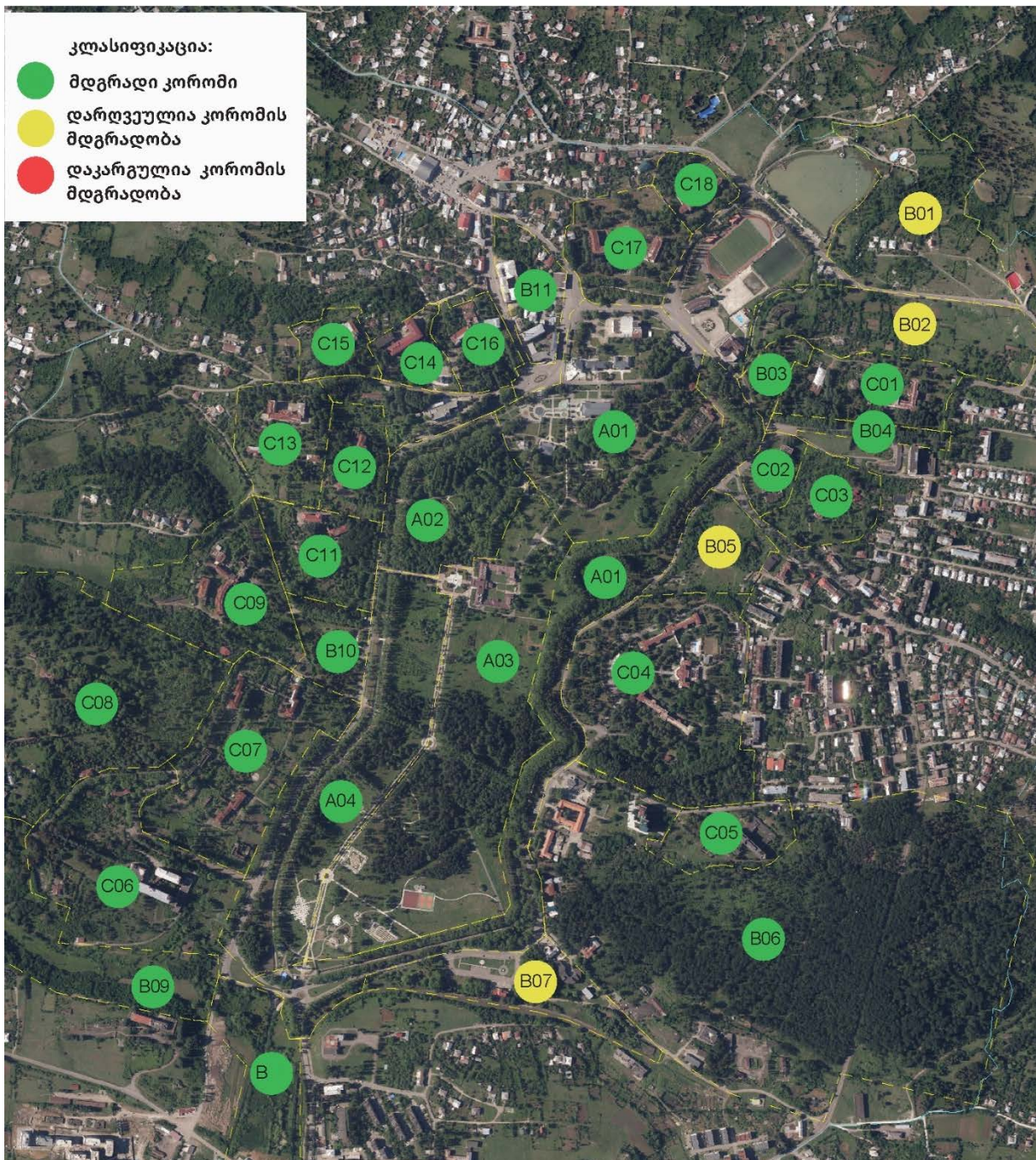
3.9 მწვანე საფარი

წყალტუბოს გამწვანებულ სივრცეს შერეული (წიწვოვანი და ფოთლოვანი) მაღალპროდუქტიული კორომი ქმნის. კორომის შემქმნელი სახეობები ძირითადად ინტროდუცირებული, არაადგილობრივი სახეობები არიან. მათ შორის მრავალი ეგზოტიკური სახეობაა, რომლებიც არათუ ერთეული სახით არიან წარმოდგენილი, არამედ მოზრდილ, კარგად განვითარებულ კორომებს ქმნიან, როგორც წყალტუბოს პარკის, ასევე მის მიმდებარე ტერიტორიაზე. ვინაიდან კვლევა ტარდება ურბანულ-სარეკრეაციო სივრცეში, სადაც ნაკლებად გვხვდება ერთგვაროვანი ნარგაობები და მცენარეთა უდიდესი ნაწილი დარგულია ურბანულ-დეკორატიული დანიშნულებით, კვლევისათვის საჭირო გახდა ყველა გავრცელებული სახეობის ინდივიდუალური შეფასება და კორომის საერთო მდგომარეობის დადგენა.

ქალაქ წყალტუბოს საკვლევი არეალი დაიყო A - B - C ზონებად, ხოლო ზონები 31 სექტორად. A ზონა დაყოფილია 4 სექტორად, B ზონა 11 სექტორად, ხოლო C ზონა 18 სექტორად. ნარგავების სახეობრივი და ხარისხობრივი შეფასება ჩატარებულია თითოეულ სექტორზე ინდივიდუალურად.

სექტორების შეფასების მეთოდოლოგიისა და დეტალური არსებული ნარგაობათა მდგომარეობის შეფასება იხილეთ ელექტრონული დანართი: **დანართ 1-ში**.

ილუსტრაცია 3.9.1 საკვლევი არეალის მწვანე საფარის სექტორები



3.10 ნარგავების მოვლის, მავნებელ დაავადებებთან ბრძოლისა და მათალპროდუქტიული კორომის შექმნის რეკომენდაციები

ქარსაფარი ზოლებს ძირითადად კანადური, შავი ვერხვი და ალვის ხეები ქმნის, მათი 70% გადაბერებული, ავარიული ხეებია, რომელიც საჭიროებს განახლებას. ვინაიდან ალვის ხის საამორტიზაციო ასაკი 40-50 წელს შეადგენს, ქარსაფარი ზოლი პერიოდულად საჭიროებს განახლებას. ხოლო ქარსაფარი ზოლის შემქმნელი ნარგავების ასაკი 60-70 წელს აჭარბებს.

საჭიროა ქარსაფარ ზოლებში ზეხმელი, ხმობადი, ფაუტი და ავარიული ხეების მოჭრა, ტერიტორიის გაწმენდა და ახალი ნარგავების დარგვა.

სარგავი მასალა მაღალი ხარისხის, კარგად დაფესვიანებული, სწორი ღეროთი და განვითარებული ვარჯით უნდა იყოს. ნერგის სიმაღლე არანაკლებ 3 მეტრისა, ხოლო ღეროს გარშემოწერილობა არანაკლებ 18-20 სმ-სა. დარგვის შემდეგ უნდა მოხდეს ნერგის გამაგრება სარით ორი მხრიდან და უნდა დაეხასიანოს თოკით.

ბუჩქნარებისა და მცირე ზომის ამონაყრების მიერ შექმნილი ბუჩქნარების გაწმენდა კორომების პროდუქტიულობისა და ბუნებრივი განახლების პროცესისათვის სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია. გამომდინარე იქიდან, რომ გლედიჩია, ამერიკული ნეკერჩხალი, თეთრი აკაცია, აილანთუსი წარმოადგენენ ერთგვარ სარეველა მცენარეებს, რომლებიც მარტივად ვრცელდებიან და აღმოცენდებიან თესლის გადატანით, სწრაფად მზარდი სახეობებია, რომლებიც მჭიდროდ იზრდებიან ერთმანეთში, ფარავენ ნიადაგის ფენას და ადგილობრივ სახეობებსა თუ სხვა კულტურულ-დეკორატიულ ნარგავებს უსპობენ გამრავლებისა და კორომის სახეობათა ბუნებრივი თაობათა ცვლის საშუალებას.

ტერიტორიაზე ნარგავები უნდა შეირჩეს კლიმატურ-ნიადაგობრივი პირობების გათვალისწინებით, სარგავი მცენარეების ასორტიმენტის შერჩევისას პრიორიტეტი უნდა მიენიჭოს მათ გარემოსთან შესაბამისობას.

მცენარე. მოვერიდოთ მონოკულტურების გაშენებას; სარგავი მასალა წინასწარ უნდა შემოწმდეს მავნებლებისა და პათოგენების არსებობაზე; ერთი სახეობის ნერგები უმჯობესია იყოს გამოყვანილი ანალოგიურ ან უფრო მკაცრ გარემო პირობებში- მზარდი, ჯანსაღი სადედე მცენარეებიდან. თესლი და შესაბამისად, სარგავი მასალა, უნდა იყოს მაქსიმალურად გენეტიკურად მრავალფეროვანი, რაც ჯერადად გაზრდის პოპულაციის მდგრადობასა და გამძლეობას მავნებელ-დაავადებებისადმი. სასურველია, დაავადებული წიწვოვანების ნაცვლად დაირგოს სხვა, არამონათესავე მერქნიან მცენარეთა სახეობები.

მრავალწლოვანი ნერგის დარგვისას ყურადღება უნდა მიექცეს მცენარის საკარანტინო პირობებს. ვინაიდან სარგავი მასალის უდიდესი ნაწილი იმპორტირებულია, მსგავს შემთხვევაში ასეთი ნერგები ახალი მავნებლებისა და დაავადებების გავრცელების საშიშროებას ქმნიან. შესაბამისად დარგვამდე ნერგები უნდა განთავსდეს საკარანტინო ზონაში მინიმუმ 3 თვის განმავლობაში, სადაც მოხდება მათზე დაკვირვება და ნებისმიერ შემთხვევაში დამუშავება პესტიციდებით (ინსექტიციდები, ფუნგიციდები, ბაქტერიოციდები). დამუშავება უნდა მოხდეს ფართო სპექტრის სისტემური და კონტაქტური პესტიციდებით, რათა გავაძლიეროთ მცენარეთა მდგრადობა ცნობილი დაავადებებისა და მავნებლების მიმართ და თავიდან ავიცილოთ ახალი, შემოტანილი დაავადებები.

მავნებლები, პათოგენები. მცენარეთა მავნებელ-დაავადებებთან ბრძოლის კლასიკური მეთოდია მცენარეთა დაცვის პროდუქტების (Plant Protection Products (PPPs)) გამოყენება. ისინი, ზოგადად, წარმოადგენენ სინთეზურ ქიმიურ ნაერთებს, რომელთაც შეუძლიათ სამიზნე ორგანიზმების განადგურება, მათი დაზიანებით უჯრედულ დონეზე ან სხვადასხვა სახის ფიზიკური კონტაქტით. PPPs გამოყენება ბუნებრივ ეკოსისტემებში მკაცრად ლიმიტირებულია, თუმცა უკიდურეს შემთხვევებში, გამოუვალი მდგომარეობის გამო, დაშვებულია (Holmes and MacQuarrie, 2016; Okorski et al., 2015).

ურბანული ხეები, როგორც ხელოვნური ლანდშაფტის ელემენტები, განიხილება როგორც კულტურული მცენარეები და მიდგომაც შესაბამისად განსხვავებულია. მსოფლიო მასშტაბით მათი დაცვისათვის გამოიყენება ისეთი PPPs-ები, როგორცაა ფუნგიციდები, ინსექტიციდები, აკარიციდები, ნემატოციდები.

კორომების შეფასებისას მცირე რაოდენობით დაზიანებული ნარგავები გამოვლინდა, რაც საერთო რაოდენობის ფონზე უმნიშვნელოდ ითვლება. მიუხედავად ამისა აუცილებელია ფიჭვებსა და კედრებში ჩატარდეს დეტალური ფიტოსანიტარიული კვლევა რათა გამოირიცხოს სოკოვანი დაავადებებისა და მავნებლების კერების გაჩენის რისკები. ვინაიდან წიწვოვანები განსაკუთრებულად მოწყვლადები არიან მავნებლებისა და დაავადებების მიმართ.

გამოვლენილი ღეროს მავნებლების წინააღმდეგ ბრძოლისა და მათზე დაკვირვების მიზნით, გამოყენებულ უნდა იქნას ფერომონიანი მწერსაჭერები (მავნე მწერების სახეობების გათვალისწინებით); მათი ხანგრძლივი გამოყენება საშუალებას იძლევა განადგურდეს მავნებლების არსებული მარაგი, დადგინდეს ყოველწლიური უმნიშვნელო გადახრაც კი მავნებლის რიცხოვნობაში და მოხდეს მისი რეგულირება; ფერომონიანი მწერსაჭერების გამოყენება უნდა განხორციელდეს მავნებლის ბიოლოგიის გათვალისწინებით, სათანადო ინსტრუქციისა და სპეციალისტების მეთვალყურეობით.

ფერომონიანი მწერსაჭერების გამოყენება არ იწვევს გარემოს დაბინძურებას, ამცირებს ან მთლიანად გამორიცხავს პესტიციდების გამოყენებას, ინარჩუნებს სასარგებლო ფაუნას, არ იწვევს მწერებში რეზისტენტობის გამომუშავებას, ხელს უწყობს მავნებლის ფიზიკურ განადგურებას და ამასთან ერთად ეკონომიურად მომგებიანიცაა.

ფერომონიანი მწერსაჭერები გამოყენება პროგნოზისა და სიგნალიზაციისათვის – 1 ცალი 10 ჰა-ზე, ისეთ კორომებში, სადაც ვიზუალურად არ შეიმჩნევა დაზიანება; მავნებლების წინააღმდეგ ბრძოლის მიზნით, მათი მასობრივი გამრავლების კერებში - საჭიროა განლაგდეს ვერტიკალური ზონალობის მიხედვით 1 ჰექტარზე 4 ცალის ოდენობით; მჭერებში დისპენსერების გამოცვლა მოხდეს 1,5-2 თვის შემდეგ. მჭერების შემოწმება და გასუფთავება კი უნდა განხორციელდეს 10 დღეში ერთხელ.

იდენტიფიცირებული დომინანტი პათოგენური სოკოების სახეობების გათვალისწინებით, გავაცანით და შევისწავლეთ ანალოგიური აგენტების წინააღმდეგ ბრძოლის უცხოური გამოცდილება და მსგავს შემთხვევებში გამოყენებული ფუნგიციდები. რა თქმა უნდა, მეთოდების, ჯერადობის და გამოსაყენებელი ფუნგიციდების შერჩევა უნდა მოხდეს ადგილობრივი თავისებურებების გათვალისწინებით, შესაბამისი დარგის სპეციალისტებთან კონსულტაციისა და აზრთა შეჯერების შემდგომ.

გამოსაყენებელი ფუნგიციდების შესახებ მაქსიმალურად ფართო და ამომწურავი ინფორმაცია მოძიებულია დეკორატიული მცენარეების დაავადებების კონტროლის შესახებ 2012 წლის ამერიკულ გამოცემაში (*Disease Control Recommendations For Ornamental Crops. USDA*). აქ დეტალურად არის მოცემული ინფორმაცია მცენარეებისა და დაავადებების მიხედვით ოპტიმალური ფუნგიციდების შესახებ; მათი გამოყენების წესებისა და ადგილის, შეზღუდვებისა და საფრთხეების, ასევე დეზინფექტანტების, ბიოპესტიციდების, ბიოკონტროლის აგენტების შესახებ.

ლიტერატურული წყაროების შეჯერებით შეგვიძლია რეკომენდაცია გავუწიოთ რამდენიმე ფართო სპექტრის ფუნგიციდს, რომლებიც მაქსიმალურად მოიცავენ ჩვენ მიერ გამოვლენილ პათოგენებს. მათ შორის:

აზოქსისტრობინი (ალტერნარია, დიპლოდია, ფომა, დოტიორელა და სხვ.). პრეპარატები - **ჟუადრისი სკ** ან **ჟუადრის მაქსი** - მწარმოებელი syngenta, შვეიცარია.

სისტემური ფუნგიციდი - სტრობილურინების ჯგუფიდან. ინჰიბირებას უკეთებს სპორების გაღვივებას, ასევე, სოკოების ჰიფების განვითარებას და ახასიათებს აშკარა ანტისპორაციული ზემოქმედება, უზრუნველყოფს ხანგრძლივ დაცვას. ახასიათებს სამკურნალო მოქმედება დაავადების განვითარების საწყის ეტაპზე.

აზოქსისტრობინი სტრობილურინების ჯგუფის სხვა პრეპარატებისგან განსხვავებით, უკეთესად გადაადგილება მცენარეში, არ ჩაირეცხება წვიმით დამუშავებიდან 2-2.5 საათის მანძილზე. პრეპარატის გამოყენების შემდეგ პათოგენი კვდება რამდენიმე საათის განმავლობაში.

თრგუნავს პათოგენის უჯრედს, ბლოკირებას უკეთებს მის სასიცოცხლო ციკლს. აუმჯობესებს მცენარის ცხოველმყოფელობას, ხელს უწყობს ქლოროფილის წარმოქმნას. მცენარე ადვილად იტანს სტრესს (გვალვა, ყინვა, ტემპერატურის მკვეთრი რყევა და ა.შ.). თავსებადია უმეტეს პესტიციდებთან.

ქლოროტალონილი (ალტერნარია, დიპლოდია, კურვულარია, ფომა და სხვ.). პრეპარატები - **ბრავო სკ** - მწარმოებელი syngenta, შვეიცარია .

მოქმედების ფართო სპექტრის მქონე **კონტაქტური ფუნგიციდი**, მკვეთრად გამოხატული დამცავი უნარითა და ნალექების მიმართ კარგი მედეგობით. ანადგურებს სოკოების სპორებს მათი გაღვივების მომენტში.

გამოიყენება მრავალი პათოგენური სოკოს წინააღმდეგ (ასკომიცეტები, ბაზიდიომიცეტები, დეიტერომიცეტები, ოომიცეტები) და სხვ. პრეპარატი რეგისტრირებულია მსოფლიოს უმეტეს ქვეყნებში, 65 კულტურულ მცენარეზე და 125 დაავადების წინააღმდეგ.

უნიკალური პრეპარატული ფორმის გამო ძალზედ მაღალი მედეგობა აქვს წვიმის მიმართ.

პრეპარატის ფორმულაცია შესაძლებლობას იძლევა მაღალი ხარისხის მიმწებებლობისა - ზედაპირზე ქმნის წვიმის მიმართ მედეგ დამცავ აკვს. ფუნგიციდი ბლოკირებას უკეთებს მთელ რიგ სასიცოცხლო პროცესებს პათოგენის უჯრედში, რის გამოც გამორიცხულია რეზისტენტობის წარმოქმნა.

ეფექტურია ტემპერატურის ფართო დიაპაზონში. დაცვითი მოქმედების ხანგრძლივობა 10–14 დღე. შესანიშნავი პარტნიორია სხვა ფუნგიციდებთან კომბინაციაში ანტირეზისტენტული პროგრამისათვის (ტრიაზოლები, სტრობილურინები, ფენილამიდები).

სრულიად უზნებელია მცენარისათვის, ვინაიდან არ ახასიათებს ფიტოტოქსიკურობა.

მანკოცები (ალტერნარია, დიპლოდია, კურვულარია, ფომოფისისი და სხვ). პრეპარატები - **ლანგრიფი, მანკომი 80**

კონტაქტური ფუნგიციდი. ეფექტური კონტროლისათვის გამოყენებულ უნდა იქნას პროფილაქტიკის მიზნით, დაავადების გამომწვევი სოკოს მცენარეში შეჭრამდე. გააჩნია მცენარის მასტიმულირებელი ეფექტი: ხელს უწყობს მცენარის ვეგეტატიური ნაწილების ზრდას; თავსებადია მრავალ ფუნგიციდთან და ინსექტიციდთან, რაც იძლევა მის ნაზავებში გამოყენების საშუალებას; შეუცვლელია ინტეგრირებული დაცვის სისტემებში გამოსაყენებლად; არ არის ფიტოტოქსიკური დასაცავი კულტურის მიმართ; ახასიათებს რეზისტენტობის განვითარების დაბალი ალბათობა; დაბალტოქსიკურია ფუტკრისთვის.

პროპიკონაზოლი (ალტერნარია, დიპლოდია)

ქლოროტალონილი+მეთილ თიოჰანატი (ალტერნარია, დიპლოდია, დოტიორელა, ფომა)

აზოქსისტრობინი+პროპიკონაზოლი და მეტკონაზოლი (დოტიორელა)

გავრცელებული პრაქტიკით სასურველია სისტემური ფუნგიციდების 1-3-ჯერადი გამოყენება. ფუნგიციდებით დამუშავება (განსაკუთრებით წიწვოვანების) უნდა მოხდეს ვეგეტაციის დაწყების პერიოდში, როდესაც ახალგაზრდა ყლორტები ყვლაზე დაუცველია. როგორც წესი, რეკომენდებულია აპრილ-მაისში, თუმცა გასათვალისწინებელია ლოკალური კლიმატურ-გეოგრაფიული თავისებურებებიც. დანარჩენ პერიოდში საჭიროა კონტაქტური ფუნგიციდების გამოყენება ინსექტიციდებთან კომპლექსში.

აუცილებელია დამუშავება მოხდეს ხის კენწეროდან, მოიცვას მთელი ვარჯი, ცენტრალური დეროსა და დიდი რტოების ქერქი. სასურველია მიმდებარე მიწის ზედაპირის დამუშავებაც, სადაც ჩამოცვნილ წიწვებში პათოგენების დიდი რაოდენობით სპორებია. ალტერნარიას შემთხვევაში - მას ნიადაგში ცხოვრებაც შეუძლია.

პროფილაქტიკური მიზნებისათვის სასურველია მოხდეს **დეზიფექტანტების** გამოყენება. ჩვენს შემთხვევაში რეკომენდებულია **კალიუმის ბიკარბონატის** გამოყენება, რადგანაც ის არის ეფექტური გამოვლენილი პათოგენების წინააღმდეგ, უსაფრთხო ადამიანის, ცხოველებისა და სხვა მცენარეებისათვის. ზემოქმედების ობიექტებში ჩამოთვლილია ალტერნარია, დიპლოდია, დოტიორელა და სხვ. ეს პრეპარატი საერთაშორისო სტანდარტებით გამოიყენება ორგანულ სოფლის მეურნეობაში, როგორც ფუნგიციდი. თავისუფლად შეიძლება დასახლებულ რაიონებში გამოყენება.

მცენარეთა იმუნიტეტის ასამაღლებლად და ასევე მათ დამატებით საკვებად, განსაკუთრებით ახალ ნარგაობებში, რეკომენდირებულია გამოვიყენოთ **კალიუმის ფოსფატი** (მაგ., პრეპარატი **ამინოალექსინი**). მას აქვს იმუნომასტიმულირებელი ეფექტი, ანტისტრესული ზემოქმედება, დამთრგუნველი ზემოქმედება პათოგენებზე, წარმოადგენს ფოსფორისა და კალიუმის ალტერნატიულ წყაროს.

ენდოთერაპია. მცენარეთა მკურნალობის ეს მეთოდი გულისმობს მცენარეში ინტრავასკულარული გზით ქიმიური პრეპარატების შეყვანას. ის, ასევე, ცნობილია როგორც „დეროს ინექციის“ მეთოდი. დღეისათვის კარგად აპრობირებული და ფართოდ გამოყენებული მეთოდია განვითარებულ ქვეყნებში. თუმცა მაღალი ფასის გამო მასობრივი გამოყენება არ აქვს. ენდოთერაპიაში სხვადასხვა დანიშნულებით შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას სხვადასხვა დანიშნულების პესტიციდები, სასუქები და ნებისმიერი სახის სხვა პრეპარატი. კომერციულად ხელმისაწვდომია მცენარეების სახეობებისა თუ კონკრეტული დაავადების ან მავნებლის (ან ორივეს ერთად) საწინააღმდეგო სხვადასხვა ნაკრები.

თბილისის შემთხვევაში მისი გამოყენება მხოლოდ იშვიათ შემთხვევაში შეიძლება. მაგ., ექსკლუზიურ, ქალაქისათვის ისტორიული მნიშვნელობის ხეებზე, ბოტანიკური ბაღის განსაკუთრებულ ეგზემპლარებზე და სხვ.

ფიტოსანიტარული ღონისძიებები. მავნებელ-დაავადებათა დროული გამოვლენა და შემდგომი სანიტარული ღონისძიებები აუცილებელი პირობაა პრობლემის ლოკალიზაციისათვის.

დაავადებულ მცენარეებზე ნებისმიერი სანიტარული ღონისძიებები უმჯობესია ჩატარდეს ზამთრის პერიოდში, როდესაც პათოგენები არააქტიურნი არიან და სპორების გავრცელება შეჩერებულია (სამწუხაროდ, ფიჭვების შემთხვევაში არც ეს არის ეფექტური, რადგანაც სოკო იზამთრებს წინა წლის

გირჩებზე). წელიწადის სხვა დროს, აუცილებლობის შემთხვევაში, უნდა ჩატარდეს მშრალ ამინდში. საჭიროა მოხდეს იარაღების დეზინფიცირება.

ზეზმელი ხეები სავალდებულოდ უნდა მოიჭრას და მოხდეს მათი ტერიტორიიდან შემდგომი გატანა. ასევე ჭრას უნდა დაექვემდებაროს მავნებელ-დაავადებების მიერ დაზიანებული, დასუსტებული, არაპერსპექტიული ხეები. ეს შეამცირებს როგორც მავნებლების, ასევე, პათოგენი მიკროორგანიზმების საკვები ბაზის მოცულობას, მარაგს და შესაძლებელს გახდის მათი რიცხოვნობის რეგულირებას. ფიჭვების შემთხვევაში, დარჩენილი მცენარეებიდან და მთლიანად ტერიტორიიდან სასურველია, შეძლებისდაგვარად, მოშორდეს წინა წლის გირჩებიც.

მოჭრილი ხეები, ან მათი ნაწილები, გატანამდე უნდა დამუშავდეს პესტიციდების დაბალდოზიანი კომბინირებული ნაზავებით - ფუნგიციდებით, ინსექტიციდებით. ჭრის ნარჩენები, წვრილი ტოტები და ქერქები შესაძლებელია, დაიწვას ადგილზე, ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებების დაცვით. ადგილზე დასაწყობების შემთხვევაში, შეიძლება, გამოყენებულ იქნეს ინსექტიციდური ბადეები, რომელთა მეშვეობითაც არ განხორციელდება მავნე ორგანიზმების მიგრაცია; სასურველია დეზინფექტანტების გამოყენებაც.

თუკი ქიმიური დამუშავება შეუძლებელია, მოჭრილი ხეების და მათი ნაწილების გატანა დანიშნულების ადგილამდე უნდა განხორციელდეს დახურული სატრანსპორტო საშუალებებით, რათა არ მოხდეს გზაში სპორების დამატებითი გავრცელება - გამოვლენილი პათოგენების უმრავლესობა ჰაერისმიერი გავრცელებისაა.

ძველი, დაავადებული ხეების ჩანაცვლების შემთხვევაში უნდა მოხდეს არსებული ნიადაგის საფარის დეზინფიცირება (მიუხედავად იმისა, შეგვაქვს ახალი ნიადაგი თუ არა). იგივე ტერიტორიაზე ახალი ნარგაობების გაშენების შემთხვევაში (განსაკუთრებით წიწვოვანი სახეობების) საჭიროა ნიადაგის ზედაპირის დამუშავებაც, რათა განადგურდეს პათოგენური სოკოების სპორები, რომლებიც დიდი ხნის განმავლობაში ინარჩუნებენ სიცოცხლისუნარიანობას და წარმოადგენენ საფრთხეს.

სასურველია დაავადებული წიწვოვანების ადგილას დაირგოს სხვა, არამონათესავე მერქნიან მცენარეთა სახეობები. თუკი კონკრეტული აუცილებლობიდან გამომდინარე საჭიროა ისევ ფიჭვების დარგვა, უნდა გავითვალისწინოთ, რომ დიპლოდიოზისადმი ყველაზე მაღალი მიმდებლობის გამო, შავი ფიჭვი უნდა ჩანაცვლდეს სხვა სახეობებით; მათ შორის მოიხსენიებენ ევროპულ ფიჭვსაც (*Pinus sylvestris*), რომელთანაც დღეს გაერთიანებულია კავკასიური (სოსნოვსკის) ფიჭვი (*P. sylvestris subsp. hamata*). შავ ფიჭვთან შედარებით ასევე უპირატესი რეკომენდაცია გააჩნია ელდარის ფიჭვსაც.

აზოტოვანი სასუქების გამოყენება რეკომენდებულია ლიმითირებულად, რადგანაც არსებული გამოცდილებით, ისინი ზრდის მცენარეთა მიმდებლობას გამოვლენილი პათოგენებისადმი.

3.11 ბუნებრივი რესურსები

იმერეთის რეგიონი გამოირჩევა საქართველოს ტერიტორიაზე არსებული წიაღისეული სიმდიდრეების მრავალფეროვნებით, სადაც ამჟამად 100-ზე მეტი მინერალურ-სანედლეულო რესურსების საბადოა აღრიცხული. მათგან ექსპორტზე გადის მანგანუმი, ქვანახშირი, ბარიტისა და დიატომიტის საშენი მასალები, თიხის მარაგები, ბეტონიტური თიხები (გუმბრინი), მარმარილო, გამარმარილოებული კირქვები, ტემენიტების, ბაზალტის საბადოები (წყარო იმერეთის რეგიონის განვითარების სტრატეგია).

წყალტუბოს მუნიციპალიტეტი ცნობილია თერმულ-მინერალური და სამთო წიაღისეული სიმდიდრეებით. მათგან აღსანიშნავია სამრეწველო მნიშვნელობის მქონე ბენტონიტური თიხა-გუმბრინი, რომლის პირველადი გადამუშავება ხდება სოფელ გუმბრაში. აქ აწარმოებენ ორი სახის პროდუქციას: მათეთრებელს, რომელსაც იყენებენ ნავთობის ტიტრაციისათვის და საყალიბე გუმბრინს, რომელიც ფხვნილის სახით გამოიყენება მეტალურგიაში ყალიბების დასამზადებლად. თიხა „გუმბრინი“ ასევე აღმოჩენილია ცხუნკურსა და ყუმისთავში. აქ ასევე გვხვდება კირქვებისა და გრანიტის საბადოები. კირქვებისაგან ამზადებენ კირსა და ბუნებრივი ქვის სამშენებლო ბლოკებს.

გრანიტის საბადო აღმოჩენილია სოფლების ჟონეთისა და ოფურჩხეთის ტერიტორიაზე. ხოლო სოფლების გეგუთის, ფარცხანაყანევისა და გვიშტიბის ტერიტორიებზე უხვადაა სააგურე თიხა.

წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ძირითადი ბუნებრივი რესურსებია: ტემენიტი, ქვიშა-ხრეში, მტკნარი წყალი. ტემენიტი მოიპოვება სოფელ ოფურჩხეთში, ჟონეთში, ნამოხვანში. ქვიშა-ხრეშის მოპოვება ხდება გეგუთში, პატრიკეთში, ტყაჩირში. მტკნარი წყალი კი მუნიციპალიტეტის თითქმის მთელ ტერიტორიაზეა.

ტემენიტის ქვის მოპოვების შემდეგ ხდება მისი გადამუშავება და გამოყენება, როგორც ბუნებრივი მოსაპირკეთებელი ქვა. ქვიშა-ხრეში გადამუშავდება სპეციალურ საამქროებში და მიღებული ინერტული მასალა გამოიყენება სამშენებლო დანიშნულებით.

ცხრილი 3.11.1 ბუნებრივი რესურსი

საბადოს სახელი	რესურსის დასახელება	a_b_c1	c2	ერთეული	გამოყენების სფერო
ოფურჩხეთი	ტემენიტი	3037000	0	მ ³	მოსაპირკეთებელი ქვა
სათაფლია	ბაზალტი	1255000		მ ³	ჩამოსასხმელი ბაზალტი, ქვის სხმულებისათვის
წყალტუბო	ბაზალტი	4452000	0	მ ³	ღორღი
სამგურალო (კარიობი)	ტუფი	3417000		მ ³	ღორღი
ოსუნელა	კირქვა	733000		მ ³	მოსაპირკეთებელი ქვა
ბანოჯა	სააგურე თიხა	144000		მ ³	სააგურე თიხა
ცხუნკური	კირქვა	326000		მ ³	მოსაპირკეთებელი ქვა
ბანოჯა	კირქვა	5426000		მ ³	კირის წარმოება
მექვენის ბარიტ კალციტი	ბარიტ კალციტი	2721000	2808000	ტ	ქიმიური მრეწველობა
უკანეთი	სააგურე თიხა	281000	0	მ ³	სააგურე თიხა
გუმბრას ჯგუფი	ბენტონიტური თიხა	4876000	1287000	ტ	ნავთისა და მცენარეული ზეთების გასაწმენდად

წყალტუბოს ძირითადი მინერალური რესურსია ცნობილი სამკურნალო თერმული-მინერალური წყლები, რომელთა თვისებები და გამოყენების სფერო შემდეგ პარაგრაფშია განხილული.

4 კულტურული მემკვიდრეობა

4.1 წყალტუბოს ეტიმოლოგია

წყალტუბოს ეტიმოლოგიაზე ერთიანი აზრი არ არსებობს, ვერსიების შესახებ კრებსითი ინფორმაცია თავმოყრილია ოთარ შავიანიძის ნაშრომში „წყალტუბო“⁹, სადაც ავტორი მიმოიხილავს ქალაქის სახელწოდების შესახებ აკაკი შანიძის, ივანე ჯავახიშვილის, კ. მაჭავარიანის მოსაზრებებს. აკაკი შანიძე ფიქრობდა, რომ სახელწოდება წყალტუბო „ჭანურში ქართულ ტეფ-ს(რომელიც ტფილისში გვაქვს) ტუბ ან ტიბ შეესაბამება. აქედან ბტუბურ “ვთბები” ... ეს კოლხური ტუბუ შემონახულია წყალტუბოში, ოდონდ მისი ბოლოკიდური - უ გადმოკეთებულია ქართულის კვლობაზედ, თანაც პირველი ნაწილი მთლად გაქართულებულია: წყარ-ტუბუ წყალ-ტუბო“, წყალტუბოს წყაროების პირველ მკვლევარს კ. მაჭავარიანს მიაჩნდა, რომ დასახელება ნაწარმოები იყო მეგრული წყარ-ტუბისგან(წყარი-წყალი, ტიბუ-თბილი). ტერიტორია “ტუმპეებით” /გუბეებით, ტბორებით/ ყოფილა დაფარული, ამიტომ ივანე ჯავახიშვილის მოსაზრებით წყალტუბო “წყალთუბანისგან” უნდა იყოს ნაწარმოები, წყალთუბანი წყალუხვ ადგილს ნიშნავს. თავად ოთარ შავიანიძე წყალტუბოს ეტიმონად “წყალტუმპოს” მიიჩნევს .

4.2 ლეგენდა

თქმულების მიხედვით, რომელიც გვიანი შუა საუკუნეებში უნდა იყოს შეთხზული, მწყემსს, რომელიც ნახირს ამ მიდამოებში აძოვებდა, “ქარები” აწუხებდა. ერთ დღეს ის დასასვენებლად წყაროსთან წაქცეულ ხეზე ჩამომჯდარა და ფეხები ღელეში “ტუმპოში” ჩაუყვია, წყლის სასიამოვნო სითბოს სურვილი აღუძრავს დიდხანს ჰქონოდა ფეხები წყალში, ტკივილიც გაუქრა. ამის შესახებ მან ამცნო სოფელს და სამკურნალო წყარომ სახელი გაითქვა ირგვლივ. ამ დროს სამეგრელოში ცხოვრობდა დავრდომილი, “დახუთული მეგრელიის დიოფალი”, არც ერთი წამალი არ აცნობდა მის ტანჯვას, როგორც კი, სასწაულმოქმედი წყაროს შესახებ ამბავი მის ყურამდე მივიდა, დედოფალი წყაროზე წავიდა და განიკურნა. მაშინ მეფემ ბრძანა გაეჩეხათ უზარმაზარი მუნის ტყე, რომელიც ფარავდა ამ მიდამოს. ააგეს სახლები, აბანოები და შეიქმნა სოფელი, რომელსაც ეწოდა წყალტუბო.

4.3 კურორტი წყალტუბო

ისტორიული წყაროებით წყალტუბოს მინერალური წყლების სამკურნალო თვისებების შესახებ ჯერ კიდევ XII-XIII საუკუნეებში ყოფილა ცნობილი, რასაც ადასტურებს თედო ჟორდანიას მიერ მოძიებული და 1246-1250 წლებით დათარიღებული დავით ნარინის დროინდელი სიგელი, რომელშიც მოხსენიებულია “მადლაკ აბანოისა სახლი” . სიგელს პირველად ყურადღება ნიკო ბერძენიშვილმა მიაქცია და აღნიშნა, რომ მადლაკს მდებარე “აბანოისა სახლი” წყალტუბოს აბანოებს გულისხმობდა. ამ სიგელის მიხედვით, წყალტუბოს ტერიტორიაზე ამ პერიოდში აბანოები უკვე არსებობდა, თუმცა თავად სახელწოდება წყალტუბო - ჯერ არაა. წყალტუბო მოხსენიებულია XVI საუკუნის წერილობით საბუთშიც-იმერეთის მეფეს, გიორგის 1576 წელს თავად წულუკიძისთვის უბოძებია ადგილი “წყალტუბოს გადმა ბოლო მადლაკის საზღვრამდე” , საგულისხმოა, რომ ამ სიგელში წყალტუბოთი არა ადგილი, არამედ მდინარეა მოხსენიებული;

XVIII საუკუნის ბოლოდან ინფორმაციას წყალტუბოზე და მის მინერალურ წყლებზე ვხვდებით, როგორც ადგილობრივ, ასევე უცხოურ წყაროებში.

1772 წლის 14 აგვისტოს წყალტუბო მოინახულა პეტერბურგის მეცნიერებათა აკადემიის წევრმა იოჰან ანტონ გიულდენშტედტმა. ის ჩანაწერებში ახსენებს მდინარე და სოფელ წყალტუბოს, ასევე თბილ

⁹ შავიანიძე ო. “კურორტი წყალტუბო”. “საბჭოთა საქართველო”. 1973წ. გვ.3-7

წყალს -“თიხიან ორმოში ამოდის თბილი, ბუმბუბიანი წყალი, რომელიც მღვრიე, უსუნო და უგემო არის” ;

1782 წელს „ბერლინის საბუნებისმეტყველო საზოგადოების შრომების“ მეშვეობით ევროპაში პირველი ცნობები ვრცელდება წყალტუბოს სამკურნალო წყლის შესახებ;

1787 წელს რუსმა აკადემიკოსმა პეტერ პალასმა (Peter Simon Pallas) დაამუშავა და გერმანულ ენაზე გამოსცა იოჰან გიულდენშტედტის სამოგზაურო ჩანაწერების ხელნაწერები წყალტუბოს შესახებ;

1809 წელს გერმანულიდან რუსულად ითარგმნა იოჰან გიულდენშტედტის „სამოგზაურო ჟურნალი“, რის შედეგადაც რუსულ სამეცნიერო ლიტერატურაში გაჩნდა ცნობები წყალტუბოს მინერალური წყლების შესახებ;

1815 წელს ცნობილი ბუნებისმეტყველი იულიუს ფონ კლაპროტი ბერლინში, გერმანულ ენაზე გამოცემულ ნაშრომში, იძლევა წყალტუბოს და მისი მინერალური წყლების დახასიათებას;

1820 წელს წყალტუბოს თავის ნაშრომებში მოიხსენიებს ალექსანდრ შერერი;

1849 წელს წყაროები ქიმიურად გამოიკვლია და აღწერა აფთიაქარმა ვილემსმა;

1855 წელს კონსტანტინ გრუმ-გრჟიმაილო ნაშრომში «Полное, систематическое, практическое описание минеральных вод, леченных грязей и купаний в Российской Империи» ახასიათებს წყალს და აღნიშნავს “მცხოვრებლები დიდი რწმენით უცქერიან ამ წყაროების სამკურნალო ძალებს და ყოველ ზაფხულს მრავლად მოდიან და სარგებლობენ წყლით”;

1874 წელს წყალტუბოს წყაროების შესახებ ინფორმაცია იყო განთავსებული კავკასიის არქეო-გეოგრაფიული კომისიის მიერ შეგროვებულ “აქტებში”;

1875 წელს სპირიდონ სიმონოვიჩი, ლეოპოლდ ბაცევიჩი, და ნ.ი. სოროკინი პირველ გეოლოგიურ ცნობებს გვაწვდიან წყალტუბოს მინერალური წყაროების შესახებ (Геологическое описание частей Кутаисского и Шаропанского уездов Кутаисской губернии, 1874);

1876, 1882, 1884 წლებში ინფორმაცია წყალტუბოს წყაროებზე იბეჭდება “კავკაზსკი კალენდარში”;

1882 და 1884 წლებში ლევ ბერტენსონი, სახელმძღვანელოში “რუსეთის და უცხოეთის სამკურნალო წყლები, ტალახები, ზღვის საბანაოები”, წყალტუბოს წყლებს აკუთვნებს ტუტიან-მარილიან ჯგუფს;

1889 წელს ვ. მილერი “კავკასიის მხარის სასარგებლო ნამარხები და მადნეულ წყლებში” ახასიათებს წყაროების ჰიდრო-გეოლოგიურ სტრუქტურას.

1894 წელს ინჟინერი კონმინი აღწერს წყალტუბოს წყაროების გეოგრაფიას. ჰიდროლოგიას, კაპტაჟის უხეირობას;

1897 წელს პროფესორ ალბერტ ოილენბურგის საენციკლოპედიო გამოცემაში მოყვანილია ზოგიერთი მონაცემი წყალტუბოს მინერალური წყაროების სასიკეთო თვისებების შესახებ;

1898 წელს გენრიხ სტრუვემ ქიმიური ანალიზის საფუძველზე წყალტუბოს წყაროები მიაკუთვნა ინდიფერენტულ წყაროებს;

1902 წელს გენრიხ სტრუვეს შემდეგ პირველად ქიმიკოსმა ვასილ პეტრიაშვილმა ჩაატარა წყლის სრულფასოვანი ქიმიური ანალიზი;

1913 წელს სამედიცინო სამმართველომ წყალტუბოში გაგზავნა რობერტ კუპცისი, რომელმაც გააკეთა 9 წყაროს ფიზიკური და ქიმიური ანალიზი. მან წყალტუბოს წყლებში აღმოაჩინა რადიუმის ემანაცია 3-

6-8 მახეს ერთეულის რაოდენობით, რაც გადამწყვეტი აღმოჩნდა ბალნეოლოგიურ კურორტ წყალტუბოსთვის;

1913 წელს კონსტანტინ ფოხტმა ჩაატარა გეოლოგიური გამოკვლევები;

1915 წლის “Целебный Кавказ” N1-2 იბეჭდება გ.ა ბაბეს ვრცელი მიმოხილვა - “წყალტუბოს თბილი წყაროები” ;

1915 წელს გამოდის კ.მაჭავარიანი “ქუთაისის გუბერნიის სამკურნალო მინერალური წყლები” ;

1917 წელს გამოიცა დიმიტრი ნაზარაშვილის მოხსენება “წყალტუბოს წყაროები და მათი სახელმწიფოებრივ-საზოგადოებრივი მნიშვნელობა”;

1917 წელს მედ. დოქტ. ალექსანდრ ლოზინსკი თავის სახელმძღვანელოში -“პრაქტიკული ექიმის ბალნეოლოგია” ეხება წყალტუბოს;

ეს არის მცირე ჩამონათვალი იმ პროცესებისა, რომელიც ჯერ კიდევ გასაბჭოებამდე მიმდინარეობდა წყალტუბოში და რომელმაც დიდწილად განსაზღვრა წყალტუბოს მომავალი.

4.4 იოსელიანების წყალტუბო

XIX საუკუნის წყალტუბოში არსებულ ვითარებაზე შთაბეჭდილებას გვიქმნის პრესაში “კვალი”, “ივერია”, “ნოვოე აბაზრენიე” “კავკაზი” გამოქვეყნებული სტატიები. 1865 წელს გაზეთ “კავკაზში” მოთავსებულია ი. პონტიუხოვის წერილი, საიდანაც ვიგებთ, რომ ამ დროს წყალტუბოში ტბის სახით ხუთი მინერალური წყაროა და რამდენიმე ღამის გასათენებელი ფაცხა. 1870-იან წლებში ერთი წყაროს აუზის კედლები ქვით ამოუშენებიათ. 1886 წელს “ივერია” გვამცნობს “წყალი დგას ოთხკუთხს ორმოებში, ორმოები კაცის სიმაღლეზეა გათხრილი, სიგანე ხუთ-ექვს საყენამდე”. 1893 წელს კი, ასევე “ივერია” საკითხს აყენებს, აბანოების აუზების ჯეროვან მოწყობაზე.

“წყალტუბოს აბანოებს” ყოველწლიურად ათასობით “სხვადასხვა სენით შეპყრობილი ავადმყოფი და განსაკუთრებით კი - ქარებიანი”¹⁰ სტუმრობდა. სეზონი აპრილში იწყებოდა და 1 ოქტომბერს მთავრდებოდა. აბანოები და წყაროები ადგილობრივ მაცხოვრებლებს, აზნაურ იოსელიანებს ეკუთვნოდათ. კუთვნილი ქონება მათ იჯარით ჰქონდათ გაცემული. 1896 წელს მეიჯარეთა რაოდენობა 36-ს აღწევდა, მათ შორის “ჯიბრი და კინკლაობა”¹¹ საკმაოდ ართულებდა ვითარებას, ამაზე გაზეთი კვალი წერდა “აბანო ორი, მონაწილე ორმოციო”.¹²

1901 წლის ივერია გვამცნობს, რომ საბანაო აუზები ორ, ერთმანეთისგან 60 საყენით დამორებული შენობაში იყო განთავსებული. ერთს გაღმა, მეორეს კი გამოღმა აბანოდ მოიხსენიებდნენ.¹³ გაღმა აბანოს ხუთი აუზი ჰქონდა, გამოღმას - ორი. აუზები საზოგადო იყო და ერთად 40-60 კაცი ჩადიოდა, ინდივიდუალური აუზები არ არსებობდა. სოფელში ყოფილა აფთიაქი და ჰყოლიათ ფერშალი, თუმცა “მკურნალის ხსენებაც არ არის”-ო. ექიმის საჭიროებაზე და სამედიცინო მეთვალყურეობის აუცილებლობაზე საუბრობს 1892 წელს “ნოვოე აბაზრენიეს” კორესპონდენტიც: “თუ წყალტუბოს აბანოები ასეთ უმსგავსო მდგომარეობაში დარჩებიან, მათ მეტად ცუდი სამსახურის გაწევა შეუძლიათ

¹⁰ გაზეთი „ივერია“ 1901წ. ბესარიონ ვაშაძის კორესპონდენცია

¹¹ გაზეთი „ივერია,, 1893წ.

¹² გაზეთი „კვალი“ 1896წ.

¹³ სავარაუდოდ, აქ საუბარია წყალტუბოს ორ უძველეს აბანოზე “იოსელიანების აბანო”(1893წ.), “არქიელის აბანო” (1896).

გადამდებ დაავადებათა გავრცელების თვალსაზრისით... ერთდროულად ქლექით, სიფილისით, რევმატიზმით შეპყრობილი ასეული ადამიანი ბანაობს ყოველგვარი მეთვალყურეობის გარეშე¹⁴. გარდა აბანოებისა წყალტუბოში კიდევ ორი თბილი წყარო იყო ერთი გაღმა, რომელსაც თავის ტკივილის წამლად ასახელებდნენ, მეორე კი, გამოღმა აბანოს სიახლოვეს ე.წ. „კუჭის წყალი“, სადაც რუსულ-ქართული წარწერა იყო განთავსებული: “მკურნალების შემოწმებით ორი ჩაის სტაქანი ამა აბანოს წყლისა უზმოზე დილით მიღებისას კუჭის ტკივილს უსპობს”¹⁵.

აბანოების გარშემო განთავსებული იყო გასაქირავებელი ოთახები “გარშემო ორსავე აბანოს 80 მეტი ოთახი იყო მომსვლელი ავადმყოფებისთვის. ოთახები პატარა იყო, უბრალოდ მოწყობილი, მაგრამ თითო ოთახში დღე და ღამე მანეთს ახდევინებენ, ბანაობისა კი ერთი დღე და ღამე აბაზი ღირს”¹⁶. ჩამოსულებს საცხოვრებელი არ ჰყოფნიდათ და ხშირად გლეხები კარავს ფარდაგებისაგან ურმებზე აკეთებდნენ და ასე ათევდნენ ღამეს. აბანოებთან არსებული ორი დუქანი არასაკმარისი იყო, ამიტომ მომსვლელებს სურსათ-სანოვაგე თან მოჰქონდათ.

წყალტუბოს სააბაზანოების ცუდ მდგომარეობაზე ჩივის 1890 წლის ივერია. ისეთი გაუვალი გზებია, ხონიდან წამოყვანილი ექიმი, უგზობის გამო ხშირად უკან ბრუნდება, “ავადმყოფს-კი უწამლოდ სული დაუღევია”¹⁷. “ქუთაისსა და წყალტუბოს შუა ერთი მარა გზა მიდის, რომლის აქედ-იქით, მკერდებზედ, ორმოები და თხრილებია დაჭრილი. ამ ორმოებსა და თხრილებში წვიმების დროს უშველებელი წუმპე დგება და ზედ გზაზედ ხომ გაუვალი ტალახის გორებია”¹⁸.

1898 წ. ქუთაისის საგუბერნიო ექიმმა მედიც. დოქტორმა სერგეენკომ, ქუთაისის გუბერნატორს წარუდგინა მოხსენება წყალტუბოში არსებული ვითარების შესახებ, სადაც მან ყურადღება გაამახვილა, ავადმყოფთა რიცხვის მნიშვნელოვან ზრდაზე და ადგილის სრულ მოუწყობლობაზე. სერგეენკო გადაუდებელ საჭიროებად მიიჩნევს აბანოების კეთილმოწყობას: სანიტარული მდგომარეობის გაუმჯობესებას, საექიმო მეთვალყურეობის დაწესებას, ბალნეოლოგიური დაწესებულებების მოწყობას, ამასთანავე ის საჭიროდ თვლის წყალტუბოს საზოგადოებრივი მნიშვნელობის კურორტად გამოცხადებას. ქუთაისის გუბერნატორი მიკლაშევსკი ეთანხმება ექიმ სერგეენკოს და შუამდგომლობს მას კავკასიის მთავარმართებლის წინაშე. სამედიცინო სამმართველო, არსებული წესდების თანახმად, წყალტუბოს კურორტად გამოცხადებამდე, წყლების დაწვრილებით ქიმიურ ანალიზის გასაკეთებლად, ქმნის კომისიას. კომისიის მუშაობის შედეგად 1898 წ. ქიმიკოსი გენრიხ სტრუვე აკეთებს 5 წყაროს ანალიზს და აკუთვნებს მათ ინდიფერენტული წყლების ჯგუფს, რომელსაც სამკურნალო თვისებები არ გააჩნია, ამ დასკვნამ შეაფერხა წყალტუბოს განვითარება.

წყალტუბოში 1913 წელს არსებული ვითარების შესახებ ექიმი ე. აბულაძე გვამცნობს, 1913 წლის ზაფხულის და შემოდგომის სეზონზე წყალტუბოს დაახლოებით 40 000 დაავადებული სტუმრობდა. მიუხედავად პოპულარობისა, აბანოები სრულიად მოუწყობელი იყო, ისევე, როგორც თავად კურორტი. არ იყო საკმარისი საცხოვრებელი ფართი: “სოფელში არსებული სახლების ნაწილი ხის იყო ნაწილი კი ქვის, გაულებსავი კედლებით, ჩამოგლეჯილი შპალერით. ოთახებში საწოლები არ არის, მათ მაგიერ გამართულია ტახტები. ღუმელები არა დგას. ბუხრები ზოგ ოთახშია დაყოლილი. სახურავებიდან წვიმა ჩამოდის, რის გამოც შენობები დანოტიავებულია. სულ 60 ოთახია. სეზონის დროს ეს ოთახები არა ჰყოფნის. თითო ოთახში თავსდება 5-10 კაცი”¹⁹. აბულაძე წუხს, რომ მკურნალობა არა საექიმო დაკვირვებითა და დანიშნულებით, არამედ სააბაზანოების მფლობელების ან თავად დაავადებულების შეხედულების მიხედვით მიმდინარეობდა. დაავადებულები დღეში 2-3 ჯერ

¹⁴ შავიანიძე ო. “კურორტი წყალტუბო”. “საბჭოთა საქართველო”. 1973წ. გვ.10

¹⁵ გაზეთი „ივერია“ 1901წ. ივნისი

¹⁶ შავიანიძე ო. “კურორტი წყალტუბო”. “საბჭოთა საქართველო”. 1973წ. გვ.11

¹⁷ გაზეთი „ივერია“ 1890წ. N256 გვ.2

¹⁸ გაზეთი „ივერია“ 1891წ..N264 გვ2

¹⁹ წითლანაძე გ. “წყალტუბო”. საქმედგამი.თბილისი 1939წ.გვ.6

ბანაობდნენ და წყალში რამდენიმე საათი რჩებოდნენ, ზოგი წყალსაცავში მთელი ღამე რჩებოდა, “ნაპირზე თოკით მიბმულები-რომ არ დამხრჩვალყვნენ”. ექიმების დაკვირვებით, მიუხედავად ასეთი პრიმიტიული პირობებისა მკურნალობა მაინც იძლეოდა შედეგს. ამ პერიოდში წყალტუბოში რამდენიმე სააბაზანო იყო: “იოსელიანების აბანო”, (N1 აბაზანა), “აფაქიძეების აბანო”, (სააბაზანო 2), “კოდის წყალი” (სააბაზანო N3), არქიელის აბანო (სააბაზანო N4). ამ აბაზანებს 1917 წლისთვის 100-მდე მფლობელი ჰყავდა.

ექიმი დიმიტრი ნაზარაშვილი ცდილობდა დაერწმუნებინა გავლენიანი პირები “რათა ამ უკანასკნელთ იძულებით ჩამოერთმიათ წყალტუბოს წყაროები მათ მფლობელ იოსელიანებისთვის, რომელნიც მოითხოვდნენ ამ წყალტუბოს ფასად 7 500 000 მანეთს”.²⁰ დიმიტრი ნაზარაშვილის გეგმას განხორციელება არ ეწერა, ისევე როგორც წყაროების იჯარით უცხოურ ფირმაზე გასხვისების წამოწყებას.

რაც შეეხება კურორტის საბინაო ფონდს, 1915 წელს გიორგი და ონისიმე იოსელიანებს კეთილმოწყობილი სასტუმრო “ბელგია” აუგიათ. სულ ამ პერიოდში წყალტუბოში ხუთი საბინაო სახლი იყო. კურორტზე არ იყო ბაზარი, არც “ლაზათიანი რესტორანი, ან სასადილო”, თუმცა მრავლად იყო სამიკიტნოები.

1919 წელს გადაწყდა წყალტუბოს მადნეული წყლები გადაეცათ ქუთაისის სამაზრო ერობის გამგეობისვი.²¹

4.5 წყალტუბო საქართველოს გასაბჭოების შემდეგ

1923 წელს 3 თებერვლის დეკრეტით ს. წყალტუბო გადაეცა საქართველოს საკურორტო სამმართველოს. ამ პერიოდში გრძელდება დაკვირვებები წყალზე. წესდება საექიმო მეთვალყურეობა, რომლის თანახმად, ყოველი ავადმყოფი წინასწარ ისინჯებოდა ექიმის მიერ და მხოლოდ ამის შემდეგ იღებდა აბაზანებს. რეკონსტრუქცია ჩაუტარდა არსებულ აბანოებს, აშენდება ახალი. 1926 წ. დასრულდა წყალტუბო-ქუთაისის 12 კილომეტრიანი გზის მოწყობა. 1927 წელს ამოქმედდა მეტეო სადგური, დაიდგა პატარა ელსადგური, რომელიც 1930 წელს შეიცვალა მძლავრი „აბჰესით“. ამ პერიოდში ინტენსიურად მიმდინარეობს წყაროების მინერალური შემადგენლობის შესწავლა (ა. სილინ-ბეკურინმა, დ. ჯავახიშვილი, ს. ჩიხელიძე, მ. ფადავა, ე. კარსტენსი, შ. შარაშიძე, ბ. ნიკოლსკი...). 1928 წელს ბერლინის უნივერსიტეტის პროფესორი ბიკელი გამოთქვამს მოსაზრებას, რომ საჭიროა წყალტუბო ჩაითვალოს ძვალ-სახსართა სისტემის დაავადებულთათვის პირველხარისხოვან კურორტად. 1927წ. შეიქმნა წყალტუბოს საკურორტო სამმართველო. ამ პერიოდში გამოიცა არა ერთი სამეცნიერო და სამეცნიერო-პოპულარული ნაშრომი.

1927 წელს დაიწყო სამელიორაციო სამუშაოები, ხეების დარგვა, მოეწყო პარკი, კურორტის შიდა გზები. 1929 წელს ადგილობრივმა კოოპერაციამ ააშენა საკმაოდ დიდი სავაჭრო და საზოგადოებრივი კვების ობიექტები. 1930-1931 წწ. აშენდა: პოლიკლინიკა, ესტრადა, პავილიონი. ამავე პერიოდში იწყება კურორტის ზონაში მობინადრე ადგილობრივი მოსახლეობის განსახლება.

1926 წლის საქართველოს კურორტების ცნობარის თანახმად “წყალტუბოზე ბინების სივიწროვება; თუმცა არის რამდენიმე სასტუმრო, მაგრამ ეს არ ჰყოფნის. საკურორტო სამმართველოს აქვს 100-მდე ოთახი, საქართველოს დამზღვევმა სალარომ ააშენა 1926 წლის სეზონისთვის მშენიერი შენობა 50 ოთახით, მხოლოდ დაზღვეულთათვის, სოფლის მცხოვრებნიც აქირავებენ თავიანთ ოთახებს, მაგრამ ძლიერ ძვირად”.²²

²⁰ წითლანამე გ. “წყალტუბო”, საქმედგამი.თბილისი 1939წ.გვ.9

²¹ „საქართველოს რესპუბლიკა“, 01.03.1919. გვ.2

²² “საქართველოს კურორტების ცნობარი”, საქ. კურორტთა მთ.სამ.გამოცემა. 1926წ. გვ.27

წყალტუბოს განვითარების ტემპი 1930-იანი წლებიდან ჩქარდება, რასაც 1954 წლამდე გამოცემულ წიგნებში, წყალტუბოში 1931 წელს ი. სტალინის ვიზიტს უკავშირებენ. 1931 წელის 31 ოქტომბერს ცენტრალური კომიტეტის მიერ მიღებული იქნა დადგენილება საქართველოს კურორტების - წყალტუბოს, ბორჯომისა და აბასთუმანის შემდგომი განვითარების შესახებ.

1932 წელს წყალტუბოში ჩატარდა “კომპლექსური მიზნობრივი სამეცნიერო ხასიათის სამუშაოები, რომლებშიც მონაწილეობას იღებდნენ ცენტრალური (მოსკოვის), კავკასიის მინერალური წყლების “პიატეგორსკის” და საქართველოს კურორტოლოგიის ინსტიტუტები, აგრეთვე სანიტარიისა და ჰიგიენის, ბაქტერიოლოგიური და ტროპიკულ სნეულებათა ინსტიტუტები ... ამ პერიოდში ჩატარდა დიდი გამოკვლევები”.²³ 1934 წელს წყალტუბოში შეიქმნა მუდმივი ჰიდროლოგიური სამსახური (უფროსი დიმიტრი ჯავახიშვილი), რომელიც 1940 წლიდან გარდაიქმნა ჰიდროლოგიურ სადგურად, რომლის მეშვეობით ხორციელდებოდა მუდმივი დაკვირვება მინერალური წყლის რეჟიმზე და ფიზიკურ-ქიმიურ თვისებებზე. 1939 წელს განსაზღვრა წყალტუბოს წყლების დებუტი (20-25 მლნ. ლიტრი დღე-ღამეში). სამამულო ომის პერიოდში სანატორიუმები ევაკოჰოსპიტალებად გადაკეთდა.

1932 წელს შედგენილ იქნა წყალტუბოს პერსპექტიული გეგმა, კურორტის გენერალური დაგეგმვის ხარჯთაღრიცხვა. მომდევნო პერიოდში აკად. ნიკოლოზ სვეეროვის ხელმძღვანელობით დამუშავდა დაგეგმარების დეტალური გეგმა, რომელიც ინჟინერ პეტრე მამრადის შედგენილ ჰიდროტექნიკურ საფუძველს ემყარებოდა. მოგვიანებით წყალტუბოს განვითარების გენერალური გეგმა დაზუსტდა ტატიანა ბეიერისა და სტეფანე სატუნცის მონაწილეობით. “გენერალური გეგმით გათვალისწინებული იყო წყალტუბოში ერთდროულად 10 000 ავადმყოფის მკურნალობა (15 დღიანი საკურსო მკურნალობით), 20 000 სააბაზანო პროცედურით დღეში, 240 ათასი ავადმყოფის წლიური გამტარობით. წყალტუბოს მცხოვრებთა სავარაუდო ციფრი, ავადმყოფების ჩათვლით, 28 500 იყო მიღებული”.²⁴ 1935 წელს ექსპლუატაციაში შევიდა ბროწეულა-წყალტუბოს რკინიგზის შტო.

1936 წელს განმეორებით შედგა კურორტის დაგეგმარების ახალი სქემა. 1939 წელს წყალტუბოს რაიონი გამოეყო ქუთაისის რაიონს ცალკე ადმინისტრაციულ ერთეულად, ცენტრით წყალტუბოში, რამაც გენგეგმის კორექტირების საჭიროება შექმნა. აღნიშნული სამუშაო შესრულდა სვეეროვის ხელმძღვანელობით.

1930-იან წლებში შექმნილი ქალაქმშენებლობითი დოკუმენტები მიზნად ისახავდა მსხვილმასშტაბიანი, საკავშირო კურორტის შექმნას: კურორტი იყოფოდა ზონებად, ძირითად ბირთვს წარმოადგენდა ბალნეოლოგიური ნაწილი “სარტყელი I” - 22 ჰექტარი, აქ მოთავსებული იყო მინერალური წყაროები და სააბაზანოები. მას მოჰყვებოდა “სარტყელი II” - 500 ჰექტრის ფართობით, უახლოესი გორაკები, სადაც უნდა განთავსებულიყო სანატორიუმები. სამხრეთ-დასავლეთით გათვალისწინებული იყო რკ. სადგურის მშენებლობა. სანატორიუმების ზონასა და სადგურს შორის დაპროექტებული იყო 45 ჰა-ს ფართობის ადმინისტრაციული რაიონი, შემდეგ მოდიოდა კურორტზე დასაქმებულთა საცხოვრებელი, სამრეწველო, საავადმყოფო და სხვა ზონები. გენგეგმაში დიდ ადგილი ჰქონდა დათმობილი პარკებისა და მწვანე ნარგავების გაშენებას. იდენტიფიცირებული იყო სანატორიუმების და სხვა დაწესებულებების ასაგები ადგილები და ტიპები.

პირველ გენერალურ გეგმაში განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობოდა ჰიდრო-ინჟინერ პეტრე მამრადის მიერ დამუშავებულ ჰიდროტექნიკურ ნაგებობათა მშენებლობას, რომლის მიხედვით მდ. წყალტუბოს სათავსთან მოეწყო დამბა და შეიქმნა ხელოვნური ტბა ე.წ. “ცივი ტბა”, რომლის ფართობი 4.5 ჰექტარია. თავად მდინარე მოთავსდა ტბიდან გამომავალ ორ ბეტონის არხში, რომლებიც გარს უვლიან ბალნეოლოგიურ ზონას და ერთდებიან ე.წ. “სამკაპთან”. მდინარის არსებული კალაპოტი კი მიწით შეივსო.

²³ შავიანიძე ო. “კურორტი წყალტუბო”. “საბჭოთა საქართველო”. 1973წ. გვ.17

²⁴ შავიანიძე ო. “კურორტი წყალტუბო”. “საბჭოთა საქართველო”. 1973წ. გვ.18

1950 წელს მოხდა წყალტუბოს ხელახალი ტოპოგრაფიული აგეგმვა. 1951 წელს შედგა წყალტუბოს გენერალური დაგეგმარების პროექტი (იოსებ ზაალიშვილი, ვალერიან კელია). ამ გეგმითაც წყალტუბომ შეინარჩუნა რადიალური გეგმარება. ნიკოლოზ სვეროვის გეგმის მსგავსად ისიც 10 000 დაავადებულზე იყო გათვლილი (20 დღიანი საკურსო მკურნალობით). ძირითადი მაცხოვრებლების რიცხვი განისაზღვრა 20 000 -ით.

გენერალური სქემით კურორტი გაყოფილი იყო 4 ზონა-სარტყელად:

1. ბალნეოლოგიური - სააბაზანოებისათვის და ცენტრალური პარკისთვის ეს ზონა 22ჰა. - აქ გათვალისწინებული იყო 10 სააბაზანოს მშენებლობა. კურორტის ცენტრალური პარკის გაშენება, აგრეთვე პარკის გაშენება ტბასთან, რომელიც უნდა გაფართოებულიყო და კეთილმოწყობილიყო. დაგეგმილი იქნა სასეირნო სანაპირო ზოლის მოწყობა და წყლის სპორტისა ფიზკულტურული ღონისძიებებისთვის საჭირო ნაგებობების აგება; ბალნეოლოგიურ ზონაში გათვალისწინებული იყო საკურორტო მუზეუმის აგება.
2. სანატორიული ზონა 500ჰა. - სანატორიუმებისა და საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობებისთვის. ეს ზონა ამფითეატრად მდებარეობს პირველის ირგვლივ. სანატორიუმები იყოფა ორ ზონად: პირველი სამშენებლო ზონა უშუალოდ გარს უვლის ბალნეოლოგიურ ზონას. ამ ქვეზონაში დაგეგმილი იყო სამსართულიანი ობიექტების აგება, მეორე სამშენებლო ქვეზონაში კი, რომელიც თავსდება პირველის ირგვლივ, ოთხსართულიანის. ამავე ქვეზონაში გათვალისწინებული იყო საკურორტო სამმართველოს, უნივერსიტეტისა და სხვა საზოგადოებრივი დანიშნულების ობიექტების განთავსება. კურორტზე უნდა აშენებულიყო 51 სანატორიუმი: 100 საწოლიანი -15; 150 საწოლიანი - 26, 200 საწოლიანი - 8, 250 საწოლიანი - 2;
3. სამოსახლო ზონა - ეს ზონა მოიცავდა არსებულ მცირე პარკს და ქალაქის ტერიტორიას კურორტზე დასაქმებულთა საცხოვრებელი რაიონით. აქ გათვალისწინებული იყო ინდივიდუალური მშენებლობა და საცხოვრებელი სახლების მშენებლობა კურორტის მუშა-მოსამსახურეთათვის.
4. ტყე-პარკებისთვის გამოყოფილი ზონა - დიდი ადგილი ჰქონდა დათმობილი პარკებსა და მწვანე ნარგავებს, რაც კურორტის მეოთხე ზონას ქმნიდა. 1958 წლისთვის უკვე დარგული იყო 500 000 მარადმწვანე, ფოთლოვანი და სუბტროპიკული ხე. ეს ზონა გარს ერტყმოდა სანატორიულ-ბალნეოლოგიურ და სხვა ზონებს და წარმოადგენდა არა განცალკევებულ ტერიტორიას, არამედ სხვადასხვა ზონების გამაერთიანებელ მწვანე მასივს.
5. მეხუთე ზონა წარმოადგენდა სამეურნეო მშენებლობისა და ადგილობრივი მრეწველობის რაიონს.

იგეგმებოდა: საავადმყოფოების, საკურორტო პოლიკლინიკის, ფიზიოთერაპიის ინსტიტუტის, აფთიაქების, სასწრაფო დახმარების და სხვ. სამედიცინო დაწესებულებების აგება

გენგეგმა ითვალისწინებდა ასევე სპორტულ ნაგებობათა ქსელის შექმნას, რომელიც მომსახურებას გაუწევდა კურორტის სტუმრებს, ასევე ადგილობრივ მოსახლეობას. ქსელი შედგებოდა: დილის სავარჯიშო, მოძრავ თამაშობათა, ჩოგბურთის მოედნებისაგან, აეროსოლარიუმისგან, დოზირებული სვლის ბილიკებისაგან და სხვ. კურორტის ჩრ. ნაწილში, გამლილ ტერიტორიაზე იგეგმებოდა კურორტის ცენტრალური ფიზკულტურული ბაზის მოწყობა: წყლის სპორტის სადგური მხატვრული პავილიონით, სანავეთი, სახტომი კოშკით და სხვ. ასევე დაიგეგმა კინოების, თეატრების, ესტრადის მშენებლობა.²⁵ მიუხედავად გარკვეული

²⁵ ინფორმაცია აღებულია გ. წითლანაძის ნაშრომიდან „კურორტი წყალტუბო“ საქმედგამი. თბილისი. 1958. 78-80გვ.

ცვლილებებისა წყალტუბო დაიგეგმა და გაშენდა ზემოთ ხსენებული გეგმის მიხედვით, თუმცა სანატორიუმების რაოდენობამ დაგეგმილს ვერ მიაღწია.

1953 წელს 26 ნოემბერს დაბა წყალტუბოს მიენიჭა ქალაქის სტატუსი.

4.6 წყალტუბოს სანატორიუმები

საბჭოთა პერიოდში წყალტუბოს კეთილმოწყობა და სანატორიუმების მშენებლობა 1920-იანი წლებიდან იწყება და საბჭოთა კავშირის არსებობის ბოლო ეტაპამდე გრძელდება. წყალტუბოს მინერალური წყლების სამკურნალო თვისებებმა დიდი პოპულარობა მოუპოვა, რაც ვიზიტორთა ნაკადებს ზრდაზე აისახა. მიმდინარეობს ახალი სანატორიუმების მშენებლობა, ძველის რეკონსტრუქცია, ახალი ფლიგელების დამატება, შედარებით მცირე ზომის, ჯერ კიდევ 1930-იან წლებამდე აგებული სანატორიუმების ჩანაცვლება ახალი დიდი მოცულობის ობიექტებით (სანატორიუმი “ბელგია”, “სამგურალი”, “რიონი”).

წყალტუბოში საბჭოთა პერიოდში 21 სანატორიუმი და 9 სააბაზანო აიგო, მათი არქიტექტურა ზუსტად ასახავს საბჭოთა კავშირში, შესაბამისად, საქართველოშიც, კონკრეტულ პერიოდში გავრცელებულ არქიტექტურულ სტილს. ქვემოთ მოკლედ მიმოვიხილავთ წყალტუბოში, საბჭოთა პერიოდში აგებულ რამდენიმე სანატორიუმს.

4.7 კონსტრუქტივიზმი

XIX-XX საუკუნეების მიჯნა თამამად შეიძლება ითქვას, რომ გარდამტეხი აღმოჩნდა მსოფლიოსთვის, თითქმის ყველა მიმართულებით დაფიქსირებულმა რადიკალურმა ცვლილებებმა სრულიად განსხვავებული რეალობა შექმნა, ამან კი დიდი გავლენა მოახდინა ხელოვნებაზე და, მათ შორის, არქიტექტურაზე. ავანგარდული ხელოვნება შედეგი იყო თანამედროვე ხმაურიანი, პრაქტიკული, დინამიკური, მექანიზებული ცხოვრებისა. გააქტიურებული ურბანიზაციის პირობებში გაიზარდა მოთხოვნა იაფ, მარტივ და სწრაფ მშენებლობაზე. ამ მოთხოვნების შესაბამისად იბადება ახალი არქიტექტურა, რომელიც საწყისად იღებს სუფთა, ბაზისურ ფორმებს და ცდილობს მათ ადაპტირებას რეალიზმის იდეალური და რაციონალური კონცეფციის გამოსახატად. ის პრაქტიკულად უარს ამბობს ყველანაირ დეკორზე და სუფთა გეომეტრიული ფორმების კომბინაციით ცდილობს “ააწყოს” ფუნქციურად გააზრებული, ზედმეტი დეტალებისგან გათავისუფლებული არქიტექტურა. ავანგარდულმა სტილმა დიდ წილად განსაზღვრა XX საუკუნის არქიტექტურული ტენდენციები.

საქართველოში, კონსტრუქტივიზმამდე, ასევე სტილის გავრცელების პერიოდში, მნიშვნელოვანი იყო ქართული ხუროთმოძღვრული ტრადიციების ათვისება და გამოყენება. ამიტომ ხშირია ავანგარდული სტილის ნაციონალური ხუროთმოძღვრების მახასიათებლებით „გაზავება“. წყალტუბოში კონსტრუქტივიზმის რამდენიმე საინტერესო ნიმუშია. აღსანიშნავია, რომ ყველა მათგანი სტილის აკრძალვის (1932 წლის) შემდეგ არის აგებული. სტილის ხელოვნური და ფორსირებული ცვლილება მარტივი არ ყოფილა, ეს პროცესი მთელს 1930-იან წლებს გასდევს და სხვადასხვა სახითა და ფორმით ვლინდება წყალტუბოს, ამ პერიოდში აგებულ ობიექტებში.

ცხრილი 4.7.1 სანატორიუმების ჩამონათვალი (კონსტრუქციები)

დასახელება	თარიღი	არქიტექტორი	რეკონსტრუქცია	შენიშვნა
სანატ. წყალტუბო	1936	მ. ბუზოლდი(მამა)	ლ.გიორგაძე 1967-1971	
მეგობრობა	1937-1939	ს.ლენტოვსკი	მიხეილ კალაშნიკოვი 1951-54	
სანატორიუმი N1/ (ე.წ.ფილიალი)	1939	ი. კოლჩინი		

4.7.1 სანატორიუმი N1, 1956 წლიდან სანატორიუმი "მეგობრობა". შოთა რუსთაველის ქ. 47

სანატორიუმი „მეგობრობა“ (არქიტექტორი ს.მ. ლენტოვსკი. 1939-1940 წწ.) სანატორიუმის კუთვნილ 104176მ² ტერიტორიაზე ოთხი, მსგავსი გეგმარების და არქიტექტურული სახის მქონე ობიექტია განთავსებული. ეს ოთხი, სამ სართულიანი კორპუსი ორ ჯგუფად იყოფა - ერთმანეთის უკან, სხვადასხვა ნიშნულზე, დაახლოებით 120 მეტრის ინტერვალით განთავსებული შენობები გრძელი დამაკავშირებელი ფლიგელებით არიან გადაბმული. ისინი ერთობლიობაში ქმნიან კურდღონერს, რომლითაც იხსნებიან სანატორიუმის ეზოში. აღნიშნული კომპოზიცია მეორდება ეზოს მეორე კიდეში. ობიექტების ასეთი განთავსებით იქმნება ორი მხრიდან შენობებით მოზღუდული, თითქოს „კვადრატულ ფრჩხილებში“ ჩასმული ვრცელი ეზო. ფასადების გადაწყვეტა კონსტრუქციისტულია : გომეტრიული, ლაკონური, მკაფიო, „შიშველი“ ფორმები, თუმცა ფორმების სიშიშველე, ისე როგორც ქართული კონსტრუქციის არაერთ ობიექტში, სრულად არ არის დაცული. არქიტექტორი ძუნწად, მაგრამ მაინც, იყენებს დეკორატიულ ელემენტებს.

საბჭოთა კავშირში, მათ შორის საქართველოში, კონსტრუქციის აკრძალვისა და არქიტექტურული სტილის ცვლილების შემდეგ არაერთმა ამ სტილის ობიექტმა იცვალა იერი და „დამშვენდა“ „სოციალისტური კლასიციზმისთვის“ მეტად შესაფერის არქიტექტურით. 1951-1954 წლებში, მიხეილ კალაშნიკოვის პროექტით განხორციელდა სანატორიუმის რეკონსტრუქცია. ძირითადი ცვლილება შეეხო ფასადებს: მინიმალური დეკორით გაფორმებული აივნები ჩანაცვლდა შეწყვილებულ სვეტებიანი და ბალიასინებიანი აივნებით. სვეტები პირველ სართულზე დორიული, მეორეზე იონური, მესამე სართულზე კი ის ქართული დედაბოძის თემასთან ავლენს სიახლოვეს. ცენტრალური შესასვლელების პორტიკებს დაემატა ქართული ორნამენტით შემკობილი ბალუსტრადა, დეკორატიული თავსართები. რიზალიტი აქცენტირდა ფრონტონით, ბრტყელი გადახურვა შეიცვალა ქანობიანით. ამავე პერიოდში კორპუსების დამაკავშირებელ გადასასვლელების შუა მონაკვეთებში გაჩნდა ახალი პომპეური, გიგანტური სვეტებით გაფორმებული, კლასიციისტური იერის მქონე ფლიგელები.

ამ ეტაპზე სავალალო მდგომარეობაში მყოფი სანატორიუმი "მეგობრობა" ღირებული და მნიშვნელოვანი ობიექტია არა მხოლოდ მისი არქიტექტურული მახასიათებლების გამო, სტილის ცვლილებამ, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, გამოიწვია საბჭოთა კავშირის ტერიტორიაზე, კონსტრუქციისტული ობიექტების "სოციალისტური" ფასადით „დამშვენება“. სანატორიუმი მეგობრობა არქიტექტურაზე პოლიტიკის ზეგავლენის "ცოცხალი მაგალითია" . სსრკ-ში

ხომ სტილების ცვლილება, მხოლოდ გემოვნებისა და ესთეტიკის საკითხი არ ყოფილა, მას უპირველეს ყოვლისა პოლიტიკურ-იდეოლოგიური დღის წესრიგი განაპირობებდა. სანატორიუმი „მეგობრობა“ ყველაზე კარგად ჰყვება ეპოქის და სახელმწიფოს შესახებ, სადაც რეპრესირებული იყვნენ არა მხოლოდ ადამიანები, არამედ არქიტექტურულ სტილებიც.

4.7.2 საქართველოს სსრ ჯანდაცვის სამინისტროს კურორტოლოგიისა და ფიზიოთერაპიის სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტის წყალტუბოს ფილიალი, ილია ჭავჭავაძის ქ. 1

თავდაპირველად საქ. ჯანდაცვის სამინისტროს მთავარი საკურორტო სამმართველოს კლინიკური სანატორიუმის, 1950 წლიდან კი საქ. სსრ ჯანდაცვის სამინისტროს კურორტოლოგიისა და ფიზიოთერაპიის სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტის წყალტუბოს ფილიალის შენობა 1939 წელს არის აგებული არქიტექტორ ივანე კოლჩინის პროექტით.

სამსართულიანი შენობა სანატორიუმის კუთვნილი უზოს ცენტრშია განთავსებული, მას II გეგმარება აქვს და სულხან საბას ქუჩისკენ იხსნება კურდონერით. დასავლეთის მკლავი გადასასვლელით უკავშირდება სასადილოს ერთსართულიანი მოცულობას. ფასადების გარეგნულ იერს დიდ წილად განაპირობებს განსხვავებული სიმაღლის და სხვადასხვა სიბრტყეზე განთავსებული მოცულობების თამაში, ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიმართულებების მონაცვლეობით შექმნილი დინამიკა. ობიექტი ზომიერად არის გაფორმებულია დეკორატიული ელემენტებით: რუსტებით, პილასტრებით, ორდერით, კარნიზებით, თუმცა ამკარად შეინიშნება კონსტრუქტივიზმისთვის სახასიათო გეომეტრიულობა. აღნიშნული მახასიათებლები ობიექტს მიაკუთვნებს არქიტექტურულ სტილს კონსტრუქტივიზმს ან პოსტკონსტრუქტივიზმს (სტილის ზუსტი იდენტიფიკაციისათვის საჭიროა უფრო საფუძვლიანი კვლევა).

4.7.3 სანატორიუმი „წყალტუბო“, შოთა რუსთაველის ქუჩა #49

სანატორიუმი „წყალტუბო“ რამდენიმე, სხვადასხვა პერიოდში და განსხვავებულ სტილში აგებული კორპუსისაგან შედგება: პირველი, გზისპირა კორპუსი 1936 წელს აიგო არქიტექტორი მიხეილ ბუზოდლის პროექტით . 1967 და 1971 წლებში სანატორიუმს დაემატა ლ. გიორგაძის მიერ დაპროექტებული მეორე და მესამე კორპუსები.

თავდაპირველად შენობას L მოხაზულობისა იყო და ორი ნაწილისგან შედგებოდა სამსართულიანი ძირითადი კორპუსი და ცენტრალური შესასვლელის მარცხნივ არსებული ერთსართულიანი სასადილო/რესტორანი. 1958 წელს ჩატარებული რეკონსტრუქციისას სასადილოს დაემატა მეორე სართული, ამავე პერიოდში აშენდა ეზოში არსებული სამკურნალო კორპუსი.

ამ კორპუსის ფასადების კომპოზიცია მსგავსია, შელესილი, შედებილი და მარტივი მართკუთხა სარკმლებით დანაწევრებულ განაპირა მონაკვეთებს შორის, სამივე სართულზე გადაჭიმულია შენობის ტანში ღრმად ჩასმული აივნების უწყვეტი ზოლი. პირველი და მეორე სართულის აივნები გაერთიანებულია დიდი ზომის, ყოველგვარ დეკორს მოკლებული წახნაგოვანი სვეტებით. მესამე სართულის აივნების მრგვალი სვეტები სადაა, ორდერისთვის დამახასიათებელი ელემენტების გარეშე. ლესვაში გამოყვანილი რუსტებით, ფრონტონით, მის ქვეშ კი დეკორატიული სარტყელით გაფორმებული თაღით არის აქცენტირებული შენობის კიდეში, სასადილოს მომიჯნავედ გადატანილი ცენტრალური შესასვლელის შემადგენელი მონაკვეთი. აქ მეორე და მესამე სართულზე არსებული აივნების წყვილი სვეტებიც მეტად არის დამუშავებული. მთლიანობაში სანატორიუმის ეს კორპუსი კონსტრუქტივიზმის მახასიათებლებს შეიცავს. ამავდროულად უკვე ჩნდება დეკორატიული ელემენტები, მათ მეტად ეროვნული ელფერი რომ ჰქონდეთ, ობიექტს ცალსახად ქართულ

კონსტრუქტივიზმს მივაკუთვნებდით, რადგან ჩვენში ხომ ეს ჩვეული ხერხია და ამის მაგალითი ხშირია, მათ შორის მიხეილ ბუზოდლის შემოქმედებაშიც (მაგ.თბილისი. კინოსტუდია "ქართული ფილმი"). სანატორიუმ "წყალტუბოში" გამოყენებული დეკორი კლასიკური არქიტექტურიდან არის ნასესხები. ეს კი 1932 წელიდან დეკლარირებული ახალი კურსით უნდა იყოს გამოწვეული.

1967 და 1971 წლებში ექსპლუატაციაში შევიდა სანატორიუმის მეორე და მესამე კორპუსი (არქ. ლ. გიორგაძის). ეს სამსართულიანი კორპუსები ეზოს სიდრემშია განთავსებული. მეორე კორპუსი პოლიკლინიკისგან დასავლეთით, მისგან დაახლოებით ხუთ მეტრში დგას და მას მრუდნაზოვანი გადასასვლელით უკავშირდება. მესამე კორპუსი ეზოში კიდევ უფრო დრამად არის შეწყული. მეორე და მესამე კორპუსი ერთმანეთს ხილით უკავშირდება. ხილებით და გადასასვლელებით დაკავშირებული ეს ორი კორპუსი გვიანი საბჭოთა მოდერნიზმის მაგალითია. ზოგადად, წყალტუბოს სანატორიუმებისთვის სახასიათოა რთული გეგმარება და რამდენიმე, გადასასვლელებით დაკავშირებული, ფლიგელით შექმნილი კომპოზიცია. ეს გამოწვეული ფუნქციური სეგმენტაციით, რთული რელიეფით, კურორტის პოპულარობის ზრდასთან ერთად თავად სანატორიუმების მოცულობების გაზრდითა და ახალი მოცულობებისა და კორპუსების დამატებით, რასაც ვხედავთ კიდევ სანატორიუმ „წყალტუბოში“. სანატორიუმი ადრეული და გვიანი მოდერნიზმის საინტერესო სინთეზს წარმოადგენს, რადგან იგი, პრაქტიკულად თავის თავში აერთიანებს ერთი არქიტექტურული მიმდინარეობის ორი, შუაში ხელოვნურად გაწყვეტილ, ეტაპს.

4.8 „სოციალისტური კლასიციზმი“

1932 წელს სასტიკი ბრძოლა გამოცხადდა კონსტრუქტივიზმის წინააღმდეგ, მას “არასწორად გაგებული მომჭირნეობის” კულტივირება, უემოციობა, იდეოლოგიური გაუმართლებლობა, სიშიშვლე დააბრალეს. არჩევანი ისევ ძველზე, ნაცნობზე გააკეთეს და მანამდე დამოძილი კლასიკური არქიტექტურა კვლავ სცენაზე გამოვიდა. 1930-იანი წლების დასაწყისიდან არქიტექტორებს დაევალებათ კლასიკური მემკვიდრეობის ათვისება, პრიორიტეტი ენიჭებოდა არა რომელიმე ერთ კონკრეტულ სტილს, არამედ სტილთა “იდეალურ” ნაზავს, რომელიც იქნებოდა ვიზუალურად ნაცნობი, მაგრამ შინაარსობრივად ახალი. მთავარი და ყველაზე მნიშვნელოვანი ამ პერიოდის ცვლილებიდან ფუნქციონალურ-კონსტრუქციული პრობლემებიდან ყურადღების არქიტექტურის იდეურ-სიმბოლურ დატვირთვაზე გადატანა იყო. მნიშვნელოვანი გახდა ის, თუ რა უნდა გადმოეცა, რაზე უნდა ელაპარაკა საბჭოთა არქიტექტურას: მას უნდა ესაუბრა პროლეტარიატის ლამაზ, მშვენიერ ცხოვრებაზე.

იყო კი ცხოვრება მშვენიერი? - არა. შესაბამისად, როგორც ვიცით, განისაზღვრა კონკრეტული მიზანი: არსებული რეალობის გამოგონილით ჩანაცვლება. ამ მიზნის მიღწევაში ერთ-ერთი მთავარი ფუნქცია კულტურას დაეკისრა.

როგორი უნდა ყოფილიყო საბჭოთა არქიტექტურა? - უპირველეს ყოვლისა “ლამაზი”, პომპეზური, მონუმენტური, „მდიდრული“, „ხალისიანი, მოკლედ კი “„ბურჟუაზიული სასახლეების მსგავსი“. პრიორიტეტი ენიჭებოდა კლასიკურ არქიტექტურას, თუმცა გაზავებულს ნაციონალური ელემენტებით, ელფერით.

ცხრილი 4.8.1 სანატორიუმების ჩამონათვალი (კლასიციზმი)

	დასახელება	თარიღი	არქიტექტორი
5	სანატორიუმი N2/ „წყალტუბო“	1940	ნ.სევეროვი
6	თავდაცვის სამინისტროს სანატორიუმი „ოაზისი“	1947-1957	ა. ინჯირველი, ვ.ჩანტლაძე, ვ.ნასარიძე
7	რკინიგზელი	1948-1954	ვ. ვეკილოვა, ნ.პოჩუპცოვა, ნ.შჩერბუევა.
8	თბილისი	1950	ვ. ოლტარჟევსკი, ბ.სობოლევსკი
9	იმერეთი	1950-1961	ლ. ჯანელიძე, ვ. ალექსი-მესხიშვილი
10	მეშახტე	1952	გ. ხიმშიაშვილი, მელეგი
11	მეტალურგი	1957	ვ. კელია
12	ივერია	1962	მ. მ. ბუზოდლი
13	მედეა	1962	ა. ინჯირველი, თ. ფოცხიშვილი
14	სინათლე	1963	ვ. კელია
15	გელათი	1964	ნ. პოლიუდოვი, ა.აბრამოვი
16	გეოლოგი	1966-1977	ვ. კელია, ლ.სტეპანოვა
17	სასტ.წყალტუბო/ ინტურისტი	1968 - 1976	ლ.ლორთქიფანიძე
18	აია	1970-1985	ფ.ქუფარაშვილი, რ.კახაშვილი, ც.ქუფარაშვილი, მ.ჩუტკერიშვილი
19	საქართველო	1974-1983	მ.ჩხენკელი, რ. ჯანაშია
20	სავანე	1947-1975	ა. ინჯირველი, თ. ფოცხიშვილი,
21	სამგურალი	1977-1987	მ. ლიპარტელიანი

4.9.1 სანატორიუმი „რკინიგზელი“, შოთა რუსთაველი , # 51

სანატორიუმი "რკინიგზელი", 1948 -1954 წლებში აიგო არქიტექტორების: ვ.ვეკილოვა, ნ.პოჩუპცოვა, ნ.შჩერბუევა პროექტის მიხედვით. მძლავრად წაგრძელებული, მრუდი კონტურის, 5 სართულიანი, მონუმენტური, პომპეზური შენობა პარკის სიახლოვეს, სანატორიუმების პირველ ზოლში, შემადგენულ ბაქანზეა განთავსებული. ის კარგად იკითხება კურორტის თითქმის ყველა წერტილიდან. ობიექტის მთავარ ფასადზე მკაფიოდ იკითხება „სოციალისტური კლასიციზმის“ სახასიათო გადაწყვეტები. ორი, განაპირა რიზალიტი აქცენტირებულია გიგანტური მრგვალი,

კორინთული სვეტებიანი პორტიკით. მათ შორის არსებული გრძელი მონაკვეთი, შენობის ტანში ღრმად ჩასმული აივნებით არის დაცხრილული. რუხი ქვის რუსტებით არის დაფარული ქუჩიდან სანატორიუმის ბაქნამდე მოსასვლელი კიბე და თავად შენობის ცოკოლი, პირველი სართული. რუხ რუსტებს ზედა სართულებზე გლუვი მოყვითალო ფერის ქვა ცვლის, სადაც კედლის სიბრტყე მეტ წილად არქიტრაჟული დიოხებით არის დანაწევრებული, გამონაკლისი მხოლოდ ბოლო, მეხუთე სართულის თაღოვანი დიოხებია.

შენობის მარჯვენა განაპირა ნაწილი მაღალი კომპიოთა აქცენტირებული. სანატორიუმამდე მოსასვლელი ცენტრალური კიბე შენობის ამ მონაკვეთს მეოთხევეა, ამიტომაც ის მეტად არის აქცენტირებული. შენობის ძირითად ფლიგელს მარჯვენა მხრიდან დამატებული აქვს, იმავე სტილში გადაწყვეტილი სამ სართულიანი მოცულობა, რომელიც შიგნით არის შეწყული, ისე რომ მან არ დაფაროს აქ განთავსებული კომპის ტანი. სანატორიუმის ეზოში გამავალი ფასადი ძუნწად არის დამუშავებული.

„რკინიგზელი“ მისი წაგრძელებული მორკალული მოხაზულობით, ფასადების მონუმენტური, კლასიციტური იერით აშკარა მსგავსებას ავლენს თბილისში. ო.დგებუაძის ქ. 1 არსებულ ე.წ. რკინიგზელთა საცხოვრებელ სახლთან (არქ. ნიკოლოზ ლაპიაშვილი 1955-1961წ.).

4.9.2 სანატორიუმი “გელათი”/ ნიკოლოზ ბარათაშვილის ქ. #8

სანატორიუმი “გელათი” ექსპლუატაციაში შევიდა 1964 წელს, როგორც ქუჩის მეორე მხარეს, არსებული სანატორიუმის “მეტალურგი” მეორე კორპუსი, 1967 წელს კი კორპუსი ცალკე სანატორიუმად გამოიყო და მას ეწოდა სანატორიუმი “გელათი”. არქიტექტორთა: ნ. პოლიუდოვი და პ. აბრამოვი.

"შინაარსით სოციალისტური, ფორმით ნაციონალური" საბჭოთა არქიტექტურის მოთხოვნების შესაბამისად 1970-იან წლებში, წყალტუბოში აგებულ სანატორიუმებში მეტ-ნაკლებად გამოყენებულია ქართული ხუროთმოძღვრებიდან, ძირითადად, შუასაუკუნეების ქართული საკულტო არქიტექტურიდან ნასესხები თემები და მოტივები. კურორტზე არსებული სანატორიუმებს შორის "გელათის" გადაწყვეტაში ყველაზე მეტად იკითხება ნაციონალური თემატიკა.

წაგრძელებული მართკუთხედის ფორმის, ჩაკეტილი გეგმარების მქონე ობიექტს, გრძელი ფლიგელების ცენტრალური ნაწილში, დამატებული აქვს კიდევ ერთი, შენობის ძირითად მასიდან ამოზიდული, ფრონტონით დასრულებული ფლიგელი, რომელიც კვეთს შიდა ეზოს და ერთმანეთთან აკავშირებს შენობის ორ გრძელ ფლიგელს, შესაბამისად წარმოქმნის ორი დამოუკიდებელი ეზოს. ფასადების გაფორმებაში წამყვანი თაღების და თაღოვანი სარკმლების თემაა. განსაკუთრებით სახასიათოა სამხრეთ და აღმოსავლეთ ფასადების მხატვრულ-არქიტექტურული გადაწყვეტაც - ორივე ფასადს გარს შემოუყვება გიგანტური, სამი სართულის გამაერთიანებელი ლილვებით გაფორმებულ თაღედი. თაღების მომრგვალებულ ფორმას ზუსტად იმეორებს, ქართული ნაციონალურ მოტივებზე შექმნილი დეკორით გაფორმებული ლავგარდანი.

მთავარი ფასადის ცენტრალური ნაწილი შემადგენელი, ფრონტონით დასრულებული და უფრო მაღალი და განიერი თაღითაა გახსნილი. აქ მოწყობილია ცენტრალური შესასვლელი. ამ ხაზზე, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, მდებარეობს გრძელი ფლიგელების დამაკავშირებელი მკლავი. ფრონტონებით დასრულებული, ამ ამოზიდული მოცულობის სივრცით-არქიტექტურულ გადაწყვეტაც ქართული საკულტო არქიტექტურიდან არის ნასესხები, ისევე როგორც ექსტერიერში და ინტერიერშიც არსებული არაერთი დეკორატიული ელემენტი. სამხრეთ და აღმოსავლეთ მკლავების შესაყარზე კომპური მოცულობაა ჩასმული, რომელიც ეხმიანება სანატორიულ «გელათის» სიხლოვეს მდებარე სანატორიუმ «მეტალურგის» კომპს.

გამოირჩევა ცენტრალური შესასვლელიდან მარჯვნივ არსებული ორდონიანი ეზოს გადაწყვეტაც, აქაც ღია გალერეაა, თუმცა მათი დეკორირებისას გამოყენებულია არა ნაციონალური, არამედ კლასიკური არქიტექტურის მოტივები, კერძოდ კი, კორინთული ორდერი, რის გამოც ეს სივრცეს მეტად იტალიური პატიოს ასოციაციას ქმნის.

მიუხედავად იმისა, რომ ობიექტის მშენებლობა 1950-იანი წლების ბოლოსა და 1960-იანი წლების დასაწყისში მიმდინარეობდა. ამ პერიოდში „სტალინური არქიტექტურა“ უკვე უარყოფაა, მაგრამ სანატორიუმი «გელათის» ავტრები არ დალატობენ მას და არჩევანს ისევ კლასიკური და ნაციონალური არქიტექტურის ნაზავზე აკეთებენ. ნაციონალური მოტივი წამყვანი, შეიძლება ითქვას გადაჭარბებულიც კი არის, რაც გარკვეულ ხელოვნურობისა და ზედაპირულობის შთაბეჭდილებას ქმნის. ზედაპირულობა და ელემენტთა შემთხვევითი კავშირები, სტალინური არქიტექტურის, ერთ-ერთი ძირითადი მახასიათებელია, რაც იდეოლოგიურ კონტექსტით თუ სტრატეგიით იყო ნაკარნახები.

4.9.3 სანატორიუმი „იმერეთი“. სულხან საბას ქ.3

სანატორიუმი "იმერეთი" არქიტექტორები: ვლადიმერ ალექსი-მესხიშვილი, ლევან ჯანელიძე, კონსტრუქტორი დავით ქაჯაია. 1950-1961წ. სულხან-საბას ქუჩის ხაზიდან შეწეულ და შემადგენულ, მუქი ფერის ქვის რუსტებით მოპირკეთებული ბაქანზეა განთავსებული თეთრი მონუმენტური, პომპეზური, კლასიკური იერი მქონე სანატორიუმის მთავარი კორპუსი. ის ორი, ერთმანეთთან გადასასვლელით დაკავშირებული ფლიგელისაგან შედგება. ცენტრალური კორპუსის მკლავები კურდონერს წარმოქმნიან, რომლითაც ის სანატორიუმის შიდა ეზოში იხსნება. მთავარი, ქუჩაზე გამომავალი გრძელი ფასადი თეთრი ქვით არის მოპირკეთებული და თაღოვანი გალერეით, არქიტრავული და თაღოვანი დიობებით დანაწევრებული. ფასადის კომპოზიცია სიმეტრიულია. ერთფეროვნებისგან თავის დასაღწევად კედლის სიბრტყეებად "დატეხვის" ხერხი, რომელსაც ხშირად ვხვდებით წყალტუბოს ობიექტებში, აქაც გამოყენებულია: სანატორიუმის მთავარი ფასადი კიდეებიდან მოზღუდულია ძლიერად შვერილი რიზალიტებით, ცენტრალური მონაკვეთი კი სიღრმეშია შეწეული და ერთი სართულით ამადლებული. პირველი სართულზე სხვადასხვა სიბრტყედ „დატეხილ“ ფასადს აერთიანებს თაღოვანი გალერეა ბალუსტრადით.

კლასიკური და ნაციონალური არქიტექტურიდან ნასესხები დეკორატიული ელემენტები შენობის ძირითად ფასადზე უხვად არის გამოყენებული, კარნიზზე, დიობთა საპირეებზე, აივნის მოაჯირებზე. სანატორიუმის ფრონტალური, სიმეტრიული არქიტექტურული კომპოზიცია ჰორიზონტალური და ვერტიკალური მიმართულებების კონტრასტზეა აგებული: ჰორიზონტალი ხაზგასმულია გალერეით, აივნებით, ფენესტრაციით, ვერტიკალი - რიზალიტებით, ცენტრალური შემადგენელი მონაკვეთით. ვერტიკალის და ჰორიზონტალის ბალანსი სტალინურ არქიტექტურაში ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი თემაა, რომელსაც საკმაოდ დიდი ყურადღება ეთმობა. შენობა უნდა ყოფილიყო მიწაზე „მყარად მდგარი: „ჩვენ მხნედ ვდგავართ მიწაზე, მყარად ვდგავართ მიწაზე“²⁶ და, ამავდროულად, მსუბუქიც: „საერთო სიღიადის ფონზე გარკვეული სიმსუბუქის შთაბეჭდილება უნდა შევქმნათ და შენებისას დავეყრდნოთ პრინციპს - სიმსუბუქე ზემოთ/მაღლა“²⁷. ამ ყველაფრის შედეგად, უნდა შექმნილიყო მყარად მიწაზე მდგომი მონუმენტური

²⁶ Мордвинов А.Г., Выступление на партийно-комсомольском собрании ССА 19 декабря 1934 года.

Стенограмма// РГАЛИ. Ф.674. Оп.2. Ед.хр.8. Л.57.

²⁷ Мордвинов А.Г., Выступление на партийно-комсомольском собрании ССА 19 декабря 1934 года.

Стенограмма// РГАЛИ. Ф.674. Оп.2. Ед.хр.8. Л.96.

არქიტექტურა, რომელიც ადამიანს განაცდევინებდა საბჭოთა ადამიანის ცხოვრების ხალისიან სიმსუბუქეს.

მთავარი კორპუსი ერთსართულიანი თაღოვანი გადასასვლელით უკავშირდება როტონდას, რომელშიც მოწყობილი იყო სასადილო/რესტორანი და სხვა ფუნქციის საზოგადოებრივი დანიშნულების სივრცეები. სანატორიუმი „იმერეთი“ ერთ-ერთი ყველაზე ღირებული და საინტერესო ობიექტია წყალტუბოში და ზოგადად ქართული სტალინური პერიოდის არქიტექტურაში.

4.9.4 სანატორიუმი „მედეა“ გურიელის ქ. #3-ში

სანატორიუმი "მედეა", ყოფილი ("ცენტროსოიუზი"), 1954-1962 წლებშია აშენებული არქიტექტორების ალექსანდრე ინწკირველის და თომა ფოცხიშვილის პროექტის მიხედვით.²⁸ ის დამრეც რელიეფზეა განთავსებული და რამდენიმე, ერთმანეთთან გადასასვლელით დაკავშირებული ფლიგელისაგან შედგება.

ქუჩიდან სანატორიუმის მთავარ კორპუსამდე გრძელ კიბე-ხეივანს მივყავართ. უმეტეს შემთხვევაში წყალტუბოს სანატორიუმები, ცენტრალური წრიულის გზიდან მოშორებით, შედარებით მაღალ ნიშნულზე, მათი კუთვნილი ვრცელი ეზოების სიდრემშია განთავსებული. წრიული გზაზე, რომელიც გარს უვლის ცენტრალურ პარკს, სანატორიუმებში შესასვლელი მონიშნულია დეკორატიულად გაფორმებული კარიბჭეებით ან/და პომპეზური კიბეებით. ტერიტორიის ფართობიდან (2 და მეტი ჰექტარი) გამომდინარე, ეზოში შესასვლელიდან სანატორიუმის შენობამდე ხშირად, საკმაოდ გრძელი გზაა გასასვლელი, მნახველი ნელ-ნელა უახლოვდება არქიტექტურულ ობიექტს, ხედი სანატორიუმზე თანდათან იხსნება, რაც აქემის განსაკუთრებულ დრამატურგიას ქმნის.

სანატორიუმ „მედეას“ მთავარი, 140 მეტრიანი ფლიგელის მთავარი ფასადი ვიზუალურად ორ ნაწილად არის გაყოფილი. ერთი ეს არის, შედარებით მოკლე, სწორხაზოვანი მონაკვეთი, განაპირა, მძლავრად შვერილი რიზალიტებით და კიდევ უფრო მეტად შვერილი ცენტრალური ნაწილით. აქ მეორე სართულზე, რიზალიტებს შორის არსებული სივრცე გადაწყვეტილია თაღოვანი გალერეის სახით. შენობის ეს ნაწილი, დიდ წილად განსაზღვრავს ობიექტის პომპეზურ, ამავდროულად მსუბუქ, ჰაეროვან ხასიათს.

მეორე, უფრო გრძელი მორკალული, ნაწილი . რიზალიტების თემა აქაც მეორდება, ის საერთო და გამაერთიანებელია მთავარი ფასადის ორივე მონაკვეთისთვის. კედლის სიბრტყე სწორკუთხა და თაღოვანი ღიობებით არის დანაწევრებული, რომელთა უმეტესი ნაწილი აივანს წარმოადგენს. აივნების ფორმა მეტ წილად სწორკუთხაა, სუსტად შვერილი, განსხვავებულია მხოლოდ რიზალიტებზე გიგანტური თაღში ჩასმული მომრგვალებული აივნები. ფასადზე, რიზალიტებს შორის, მეორე და მესამე სართულის დონეზე, რიტმულადაა განთავსებული გიგანტური კორინთული სვეტით მოჩარჩობული შეწეული, კედლის სიბრტყეში „ჩაძირული“ ზონები.

ობიექტის ფასადის დეკორატიული ელემენტების ძირითადად კლასიკური არქიტექტურიდან არის ნასესხები, ეროვნული მოტივი ჩნდება გრძელი, მორკალული მონაკვეთის პირველი სართულის გალერეა-აივნის შეწყვილებულ სვეტებზე.

ეს მრავალფეროვნება და სიბრტყეთა თამაში, მონოტონურობისგან და ერთფეროვნებისგან თავის დასაღწევად არის შექმნილი და შენობას მისთვის სახასიათო რიტმსა და დინამიკას სძენს. ობიექტის ორ ნაწილს შორის არსებული განსხვავებები, ხელს არ უშლის მის მთლიანობას. მნახველს პირველად თვალში ხვდება თაღედი, მისი აზიდული პროპორციები, ღია

²⁸ ამ ჯგუფს, წყალტუბოში აშენებული აქვს სანატორიუმი „სავანე“, 1947-1975წ. ა. ინწკირველს კი თავდაცვის სამინისტროს სანატორიუმი, 1947-1957წწ.

გამჭოლი გალერეა სიმსუბუქის და პომპეზურობის შთაბეჭდილებას ქმნის, რასაც ენაცვლება მეორე, მორკალული ფლიგელის, მეტად მშვიდია, თუმცა რიტმული, დინამიკური მონაკვეთი.

4.9.5 სანატორიუმი “თბილისის” ნიკოლოზ ბარათაშვილის ქ. #2

სანატორიუმი “თბილისის” ძირითადი ნაწილი 1950-1951 წლებშია აგებული, არქიტექტორების ვიაჩესლავ ოლტარჟევსკი და ბ. სობოლევის პროექტის მიხედვით.

სანატორიუმის ტერიტორია ორ თანაბარი ზომის ნაკვეთად არის დაყოფილი ერთი, ნიკოლოზ ბარათაშვილის ქუჩის განაპირა ნაწილი, მთიანად დათმობილი აქვს რეკრეაციულ ფუნქციას, აქ ოდესღაც კეთილმოწყობილი პარკი იყო, სხვადასხვა ჯიშის ნარგავებით და ყვავილების დეკორატიული პარტერიით. მეორე, შედარებით მაღალ ნიშნულზე, ტერიტორიის სიღრმეში არსებულ ნაწილები კი ნაგებობებია.

ზოგადად, ბალნეოლოგიურ კურორტებზე დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ურბანული ქსოვილის და გამწვანებული ტერიტორიის ბალანსს. ლანდშაფტურ-რეკრეაციული ზონები ჩართულია სამკურნალო-გამაჯანსაღებელ პროცესში. საკურორტო ქალაქების შიგნით და მის გარშემო არსებული გამწვანებული ფართე ტერიტორიები წარმოადგენენ ე.წ. „თერაპიულ ლანდშაფტს“, ის განუყოფელი და აუცილებელი კომპონენტი იყო კურორტზე ჩამოსულთა გაჯანსაღების პროცესში. წყალტუბოში გამწვანებული ზონების შენარჩუნებას განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობოდა, რაც უპირველეს ყოვლისა აისახება, მათ მოვლა-პატრონობაში, ფუნქციის შენარჩუნებაში, განაშენიანებული და გაუნაშენიანებელი ტერიტორიების ბალანსის დაცვაში. ამ მოთხოვნამ და საჭიროებამ დიდი წილად განაპირობა ქალაქის გეგმარება, სანატორიუმების განთავსება, მათი შორის დიდი დისტანციები და მათი ვრცელი ტერიტორიები. ლანდშაფტური და საბალო-საპარკო არქიტექტურა წყალტუბოს იერ-სახის ჩამოყალიბებაში უმნიშვნელოვანეს როლს თამაშობდა, სამწუხაროდ, ოდესღაც მოვლილი პარკებიდან დღეს პრაქტიკულად არაფერი შემოგვრჩა.

ნიკოლოზ ბარათაშვილის ქუჩიდან სანატორიუმის შენობამდე მიემართებოდა ხეივანი, რომლის ბოლოს არსებული მორკალული, ორ ფრთიანი კიბის მეშვეობით ვხდებით მოედანზე, ცენტრში მცირე ზომის აუზითა და სკულპტურით. სამწუხაროდ, შემორჩენილია მხოლოდ აუზის კონტურები. მოედანზე იხსნება შენობის ცენტრალური ნაწილი, მასთან მისასვლელად უნდა ავიაროთ ორ მარშიანი კიბე, რომლის ორივე მხარეს განთავსებულია გრიფონების სკულპტურები.

როგორც უკვე აღვნიშნეთ, კურორტზე არსებულ სანატორიუმების უმეტესობა რთული გეგმარების და კონტურისაა. ეს გამოწვეულია პრაქტიკული მოთხოვნებით და სანატორიუმების ფუნქციური სპეციფიკით. საცხოვრებელი ფუნქციის ერთ კორპუსში თავმოყრა ამარტივებს მათ მომსახურებას, ამ პრაქტიკულმა მოთხოვნამ გამოიწვია საცხოვრებელი კორპუსების დიდი მოცულობები. სანატორიუმების ერთ-ერთი ძირითადი მოთხოვნა მისი ინსოლაციისთვის საუკეთესო პირობებია, შესაბამისად, ობიექტები ისეა დაგეგმილი და განთავსებული, რომ ყველა ოთახს თანაბრად და სრულფასოვნად მიეწოდებოდეს მზის სხივი. ეს მნიშვნელოვანი მოთხოვნამ ხშირად იწვევს ობიექტების სპეციფიურ (მრუდხაზოვან, მორკალულ, დატეხილი) კონტურს, დიდ დისტანციებს ობიექტებს შორის, გრძელი ფასადებს და ეს მხოლოდ წყალტუბოსთვის არ არის სახასიათო, მაგალითისთვის შეგვიძია მოვიყვანოთ ქალაქი ბათი (the bath), ინგლისი; სასტუმრო „იმპერიალი“ კალოვი ვარი 1910-1912წწ. და სხვ.

სანატორიუმ „თბილისის“ მთავარი კორპუსი სამი ფლიგელისგან შედგება, ორი, ერთიანობაში ქმნიან V ფორმას, ცენტრალურ ნაწილში, შენობას უკანა მხრიდან ებჯინება მესამე, წაგრძელებული მართკუთხა, 1-2 სართულიანი ფლიგელი, ცენტრში მოწყობილია შიდა ეზო-პატიოთ.

საფასადო კომპოზიცია შექმნილია სამი, ორი განაპირა და ერთი ცენტრში არსებული რიზალიტის და მათი შორის გადაჭიმული აივნებით გახსნილი მონაკვეთების კავშირებითა და კონტრასტებით.

შენობის უმეტესი ნაწილის გახსნილია შენობის ტანში დრამად ჩასმული აივნების უწყვეტი რიგით, მათი დამუშავება განსხვავებულია: I სართულზე შეისრული თაღებია, II-III სართულების აივნები გიგანტური ოთხკუთხა სვეტებით არის გაერთიანებული. კაპიტელების გაფორმებაში გამოყენებულია მცენარეული ელემენტები და მასკარონები, IV სართულის დიობების აქცენტირებულია მასკარონებით, აქ სვეტის თავები ქართული საერო ხუროთმოძღვრების სახასიათო ელემენტს, დედაბოძს მოგვაგონებს.

განსხვავებულად არის გადაწყვეტილი ცენტრალური რიზალიტი. ის შუა ნაწილში მორკალული, ჩაზნექილია. დიობებითა და დეკორატიული ჩანართებით გაფორმებული. შენობას ეს მონაკვეთი სრულდება ბელვედერით, საიდანაც იშლება ხედი ქალაქზე და მის შემოგარენზე..

იერსახის შექმნაში განსაკუთრებულ როლს თამაშობს ჰორიზონტალური და ვერტიკალური მიმართულებების კონტრასტი, რაც ძლიერ სახასიათოა ზოგადად, საბჭოთა არქიტექტურისთვის. ჰორიზონტალური მიმართულება ხაზგასმულია მასიური, პროფილირებული კარნიზებით, აივნების უწყვეტი ხაზით, მოაჯირების ბალიასინების რიტმით, პირველის სართულის თაღებით, რუხი ფერის ქვის რუსტებით მოპირკეთებული ცოკოლის სართულით. ვერტიკალური კი - რიზალიტებით, პილასტრებით, პირველი სართულის თაღების ფორმით, ცენტრალური ნაწილის კომპოზიციით. ჰორიზონტალური და ვერტიკალური მიმართულებებით "თამაში" ობიექტს განსაკუთრებულ, მისთვის სახასიათო დინამიკას სძენს.

სამწუხაროდ, შენობის მთავარი ფასადი, ისევე როგორც მთლიანად შენობა საკმაოდ შელახული, საფასადო დეკორის ელემენტები, რომელიც აქ უხვადაა გამოყენებული დაზიანებულია, გაღერებისა და აივნების ნაწილი ამოვსებულია, თუმცა საერთო სახე და ხასიათი შენარჩუნებულია.

შენობის უკანა ფასადი უფრო მარტივად, სადად არის გადაწყვეტილი, აქაც კომპოზიცია რიზალიტებით და მათ შორის გადაჭიმული სიბრტყის მონაცვლეობით არის შექმნილი, თუმცა დეკორატიული ელემენტები მინიმუმამდეა დაყვანილი, მეორეხარისხოვანი ფასადების უფრო მარტივად, ძუნწად დამუშავებაც ასევე სახასიათოა წყალტუბოს პანსიონატებისთვის, თუმცა აღსანიშნავია, რომ შენობის უკანა ფასადის დღევანდელი სახე 1963-1965წწ რეკონსტრუქციის შედეგად არის მიღებული, როდესაც პანსიონატი უკანა მხრიდან მოშენების ხარჯზე გაფართოვდა.

4.9.6 სსრკ უშიშროების სახელმწიფო კომიტეტის სანატორიუმი „წყალტუბო“ / სტალინის აგარაკი/სოფელი გვიშტიბი

სანატორიუმი "წყალტუბო" 1940 წელს აიგო არქიტექტორ ნიკოლოზ სევეროვის პროექტით. მდებარეობს გორაკზე, სოფ. გვიშტიბის დასაწყისში. სანატორიუმის ვრცელ ტერიტორიაზე (250768კვმ.) რამდენიმე ობიექტი დგას: სტალინის სააგარაკო სახლი, კლუბი/კინოთეატრი, საზაფხულო ღია თეატრი, ბიბლიოთეკა, საცხოვრებელი მომსახურე პერსონალისთვის, 50 კაცზე გათვლილი სანატორიუმის კორპუსი და სხვა დამხმარე და საყოფაცხოვრებო ობიექტები.

სანატორიუმის ვრცელ ტერიტორიაზე, შენობები ორ ლოკაციაზეა კონცენტრირებული. ერთი ეს არის შემადღებულ ნაწილი, სადაც მდებარეობს სტალინის სააგარაკო სახლი და მის გარშემო არსებული რამდენიმე ობიექტი. მეორე კი გზის პირა ტერიტორია, სადაც მთავარი ობიექტი წაგრძელებული გეგმარების, ორ სართულიანი, კლასიცისტური იერის მქონე სანატორიუმი "წყალტუბოა".

სტალინის სააგარაკო სახლი წაგრძელებული გეგმარებისაა, სიმეტრიული კომპოზიციით. შენობის ცენტრალური ნაწილი ორ, განაპირა მონაკვეთები კი ერთსართულიანი. მთავარი ფასადი ნაწილობრივ სვეტებიანი გალერეით არის გახსნილი, აქედან შესანიშნავი ხედი იძლევა. შენობა ყურადღებას იქცევს მარტივი, მაგრამ არა უბრალო, ლაკონიური და არა ძუნწი იერით, მონუმენტური და სააგარაკო, კლასიკური თუ ავანგარდული არქიტექტურის შესანიშნავი ბალანსით, გარემოსთან, ლანდშაფტთან, პანორამულ ხედებთან დამოკიდებულების გააზრებულობითა და კორექტულობით.

4.10 „გვიანი მოდერნიზმის“ ნიმუშები კურორტ წყალტუბოში

1960-1980-იან წლებში საბჭოთა კავშირის ტერიტორიაზე ფართოდ გავრცელებული სტილზე, „გვიანი მოდერნიზმი“ გადასვლა, ისევე როგორც თავის დროზე “სოციალისტურ კლასიციზმზე”, პოლიტიკური “სარჩულით ” ხდება. ცვლილებას საფუძვლად უდევს 1955 წლის 4 ნოემბრის დადგენილება “დაპროექტებასა და მშენებლობაში ზედმეტობის აღმოფხვრის შესახებ. იმ ეტაპზე საბჭოთა არქიტექტურა უარს ამბობს “სტალინური არქიტექტურისთვის” სახასიათო “გადაჭარბებულ” დეკორატიულობაზე, მასშტაბურობაზე, პომპეზურობაზე და, გეზს “ზედმეტობისგან გათავისუფლებული” არქიტექტურული სტილისკენ იღებს, ამ პერიოდის არქიტექტურის მიზანი მშენებლობის ინდუსტრიალიზაცია და სწრაფი ტემპია. ამ მიზნის მისაღწევად იქმნება ტიპობრივი პროექტები საცხოვრებელი კვარტლების, სახლების, სკოლების, უნივერსიტეტების, ამბულატორიების...ტიპობრივი პროექტებით მშენებლობა მიმდინარეობს მთელი კავშირის ტერიტორიაზე. გარდა ამ ტიპის მშენებლობისა მცირე მასშტაბით, მაგრამ მაინც მიმდინარეობდა ინდივიდუალური პროექტებით მშენებლობა, არქიტექტორების აქ მეტი თავისუფლება ჰქონდათ. ზოგადად, საბჭოთა, და მათ შორის ქართული საბჭოთა მოდერნიზმი, დიდ წილად, განიცდის იმ პერიოდში, მსოფლიოში ფართოდ გავრცელებული ტენდენციების (ფუნქციონალიზმი, ბრუტალიზმი, მეტაბოლიზმი..) გავლენას.

ამ სტილის, რამდენიმე თვალსაჩინო მაგალითია კურორტზე, ზოგიერთი მათგანი ფასეული და მნიშვნელოვანია, არა მარტო წყალტუბოს, არამედ ზოგადად „გვიანი საბჭოთა მოდერნიზმის“ ისტორიისთვის

ცხრილი 4.9.1 სანატორიუმების ჩამონათვალი (გვიანი მოდერნიზმი)

დასახელება	თარიღი	არქიტექტორი
სამგურალი	1977-1987	მ. ლიპარტელიანი
საქართველო	1974-1983	მ. ჩხენკელი, რ. ჯანაშია
აია	1970-1985	ფ.ქუფარაშვილი, რ.კახაშვილი, ც.ქუფარაშვილი, მ.ჩუტკერიშვილი
ინტურისტისტი	1968-1976	ლ. ლორთქიფანიძე
გეოლოგი	1966-1976	ვ.კეღია, ლ.სტეპანოვა, ფ.ქუფარაშვილი

4.10.1 სანატორიუმი „სამგურალი“

დამრეც ლანდშაფტზე ოსტატურად მორგებული, მერაბ ლიპარტელიანის პროექტით აგებული სანატორიუმი „სამგურალი“ „გვიანი საბჭოთა მოდერნიზმის“ საინტერესო ნიმუშია. ის სამი, სხვადასხვა ფუნქციის, ერთმანეთთან ხიდებით და დახურული გადასასვლელებით დაკავშირებული, ფლიგელისგან შედგება.

დედა ენის ქუჩიდან კომპლექსის პირველი ობიექტი სანატორიუმის შერეული ფუნქციის ფლიგელია, რომელიც გადასასვლელის მეშვეობით უკავშირდება მის წინ, შედარებით დაბალ ნიშნულზე განთავსებულ სანატორიუმის ძირითად, ცხრასართულიან ფლიგელს. საცხოვრებელი კორპუსის გრძივი ფასადების დამუშავება იდენტურია, მარტივი, სწორკუთხა, უნაპირო სარკმლებით დანაწევრებული ფასადის უმეტესი ნაწილი გახსნილია გალერეა-აივნებით. ორიგინალურად გადაწყვეტილი აივნები, დიდ წილად განაპირობებენ სანატორიუმის სახასიათო იერს. აივნების და ასევე, ტორცოებზე მოწყობილი შესასვლელების გადაწყვეტა გარკვეულ ასოციაციებს ბადებს ევროპული მოდერნიზმის ცნობილ ობიექტებთან (მაგალითად ოსკარ ნიშეიერის Palacio da Alvorada-ს ამოტრიალებული თაღების თემასთან).

მთავარი კორპუსი, ასევე გადასასვლელით უკავშირდება მის წინ, კიდევ უფრო დაბალ ნიშნულზე განთავსებულ დიაგნოსტიკურ კორპუსს. სამ სართულიანი, L გეგმარების მქონე შენობა უზოში ტერასულად განთავსებული დია გალერეით იხსნება.

სამი ფლიგელისაგან შექმნილი სანატორიუმი, მისი კუთვნილი ტერიტორიის შედარებით განიერ მონაკვეთზე განთავსებული, დარჩენილი ვიწრო ზოლი დათმობილი აქვს ეზოს, საიდანაც სამკურნალო-დიაგნოსტიკური და მის უკან განთავსებული მთავარი კორპუსი ერთიან მოცულობად აღიქმება: სამსართულიანი ტერასებად განვითარებული მასა, რომელზეც ამოზიდული ცხრასართულიანი კორპუსი.

ობიექტი მისი, საინტერესო გეგმარებით, მასების გადანაწილებით, რიტმით, კომპოზიციური ხერხებით, ფასადების გადაწყვეტით ძალიან საინტერესო ნიმუშია ქართული საბჭოთა მოდერნიზმისა. მიუხედავად ობიექტის მძიმე მდგომარეობის და არაერთი გადაკეთებისა, არქიტექტურული ჩანაფიქრი მკაფიოდ და ნათლად იკითხება.

4.10.2 სანატორიუმი „აია“

კურორტის სამხრეთ აღმოსავლეთით, შემადგენელ ადგილზე მდებარეობს სანატორიუმი „აია“ (არქიტექტორები: ფ. ქუფარაშვილი, თანაავტორები პ. კახაშვილი, ც. ქუფარაშვილი, მ. ჩუტკერაშვილია 1970- 1985წ.) რთული კონფიგურაციის ობიექტი რამდენიმე ფლიგელისაგან შედგება. სანატორიუმის ფუნქციური, კომპოზიციური და გეგმარებითი ცენტრი მართკუთხა ფორმის, ექვს სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსია, რომელიც მთავარ ფასადზე გრძელი ფასადით კი არ გამოდის, არამედ წაკვეთილი, უფრო სწორედ კი წაწვეტებული *ტორცოთი*. საძილე კორპუსის ორივე მხარეს სხვადასხვა ფუნქციის 2-3 სართულიანი ფლიგელებია, რომლებიც საცხოვრებელი კორპუსის ხაზზე კი არ არიან დასმული, არამედ სიღრმეში არიან გადატანილი, ისე რომ *ტორცოს* წაწვეტებული მონაკვეთი წინ არის „გამოვარდნილი“. მასების ასეთი გადანაწილება, *ტორცოს* ფასადის გადაწყვეტასთან ერთად დინამიკას, წინ სწრაფვის შთაბეჭდილებას ქმნის და ნაგებობას მოძრავ ობიექტს ამსგავსებს. გრძივი ფასადების გადაწყვეტა კიდევ უფრო აკონკრეტებს ამ შთაბეჭდილებას. ხუთ სართულზე აივნების უწყვეტი რიგი, ბრტყელი გადახურვა, ცენტრში მძლავრად ამოზიდული კიბის უჯრედის ყრუ მასა სტატიკურ შენობას მოძრავ, მცურავ გემთან აახლოებს. განსხვავებულ ასოციაციებს ქმნის შენობის გეგმარება, სადაც ის თვითმფრინავს უფრო წააგავს. დინამიკის ეს ინტენსიური შერქმნება ერთ-ერთი ძირითადი მახასიათებელი, რომლითაც სანატორიუმი დაუვიწყარ შთაბეჭდილებას ახდენს მნახველზე.

4.10.3 სანატორიუმი „სინათლე“

არქიტექტორი ვალერიან კედიას პროექტით არის აგებული კურორტზე ყველაზე მცირე ზომის სანატორიუმი „სინათლე“ (1963-1971წ.). სანატორიუმ „იმერეთის“ მონუმენტური ობიექტის მომიჯნავედ განთავსებული ეს მოდერნისტული შენობა მართკუთხა ფორმისაა, კომპოზიცია სამი განსხვავებული გადაწყვეტის კონტრასტზეა აგებული : ორსართულიანი, ყველაზე მაღალ ნიშნულზე არსებული მონაკვეთის კედლის სიბრტყე დიობების გარეშეა, ყრუ, თეთრი ქვით მოპირკეთებული, მას მოსდევს ობიექტის ყველაზე გრძელი მონაკვეთი, რომელიც აივნების უწყვეტი რიგით არის გახსნილი, ბოლოს კი ფართო, გადახურული, ღრმა ვერანდაა. არქიტექტურული გადაწყვეტა მკაფიო, ლაკონური, მინიმალისტურია. დეკორატიული ელემენტებისგან გათავისუფლებული შენობის იერ-სახე კედლის სადა სიბრტყის და შენობის ტანში ღრმად ჩასმული აივნების კონტრასტით, ამ სიბრტყეებში არეკლილი თუ ჩაწოლილი ჩრდილების თამაშით იქმნება. გადაწყვეტა ისეთია, რომ ყველაზე დახურული, თითქმის ყრუ მონაკვეთიდან, შენობა ეტაპობრივად იხსნება და საბოლოოს სრულად ღია ვერანდაში, გარემოში გადაედინება. ეს კი ქმნის დინამიკას დახურულიდან ღია სივრცისკენ. ლაკონიურობა, მინიმალიზმი, სიმარტივე და ლანდშაფტთან განსაკუთრებული დამოკიდებულება ეს ის არქიტექტურული ენაა, რომელსაც ვალერიან კედია ირჩევს სანატორიუმ „სინათლეს“ პროექტირებისას. ობიექტი, თამამად შეიძლება ითქვას, რომ ქართული „გვიანი მოდერნიზმის“ ერთი-ერთი მნიშვნელოვანი ნიმუშია.

ბალნეოლოგიურ კურორტის წყალტუბოს მახასიათებლები მრავალ კომპონენტია და ის მოიცავს: ქალაქგეგმარებას, არქიტექტურას, ფუნქციურ სპეციფიკას, ქალაქისა და ლანდშაფტური ტერიტორიების ბალანს, მინერალური წყლების მახასიათებლებს, სამკურნალო ინფრასტრუქტურას და მკურნალობის მეთოდოლოგიას. რომელიმე ერთი კომპონენტის გაუაზრებელმა და არათანამიმდევრულმა განვითარებამ ან უგულებელყოფამ შეიძლება გამოიწვიოს კურორტის ძირითადი მახასიათებლების არამართებული შეცვლა. წყალტუბოს განვითარებისთვის ამოსავალი წერტილი ინოვაციას და კულტურული მემკვიდრეობის დაცვას შორის ბალანსის მოძიებაა. მიუხედავად მრავალი დაზიანებისა, გადაკეთებისა, ფიზიკური განადგურებისა, წყალტუბომ შეინარჩუნა მთლიანობა, ავთენტურობა და, რაც მთავარია, სული. წყალტუბოში ქალაქგეგმარება და არქიტექტურა ხმამაღლა და მკაფიოდ ჰყვება ამბავს, ამბავს საქართველოსთვის სრულიად უცხო მასშტაბის, პომპეზური, მდიდრული, 300-მილიონამდე სახელმწიფოში ერთ-ერთი ყველაზე მოთხოვნად კურორტზე. მთავარი ეს ამბავი, ეს ისტორიაა და არა რომელიმე ცალკეული ობიექტი. შესაბამისად, მიზანი უნდა იყოს ქალაქის ხასიათის შენარჩუნება და არა მხოლოდ ცალკეული ობიექტებისა.

გამოყენებული ლიტერატურა

- ო.შავიანიძე “კურორტი წყალტუბო”. “საბჭოთა საქართველო”. 1973წ.
- გ.წითლანაზე “წყალტუბო” ,საქმედგამი. თბილისი 1939წ.
- გ.წითლანაზე “წყალტუბო” ,საქმედგამი. თბილისი 1958წ.
- “საქართველოს კურორტების ცნობარი”, საქ, კურორტთა მთ.სამ.გამოცემა. 1926წ.
- დ.ჯავახიშვილი კურორტი წყალტუბო, ტფ. სახელგამის სამეცნ. სექტორი .1934წ.
- თ. იოსელიანი. კურორტი წყალტუბო. წყალტუბო 2019
- თ.კარტოზია, ი.ჩიქოვანი; კურორტი წყალტუბო. საქართველოს სსრ სამედიცინო გამომცემლობა 1959წ.

4.11 წყალტუბოს სანატორიუმები დღეს

1993 წელს წყალტუბოს სანატორიუმების აბსოლუტურ უმრავლესობაში შეასახლეს აფხაზეთიდან იძულებით გადაადგილებული პირები. თითქმის სრულად შეწყდა კურორტის მუშაობა, შეჩერდა კვლევითი და სამკურნალო პროცესი. წლების განმავლობაში კურორტის და საკურორტო ინფრასტრუქტურის არამიზნობრივად, უმეტესად უდიერად გამოყენებამ დიდი ზიანი მიაყენა სანატორიუმებს. განადგურდა სანატორიუმების ინტერიერების დიდი ნაწილი, კუსტარულად განხორციელებული მრავალი მიშენებითა და ამოშენებით შელახულია ობიექტების იერსახე, მოუვლელობის გამო მძიმე მდგომარეობაშია შენობის კონსტრუქციები. რიგ შემთხვევაში ობიექტების ფლიგელები დანგრეულია, არ არის გადახურვა. თითქმის სრულად არის განადგურებული სანატორიუმების კეთილმოწყობილი ეზოები. მიუხედავად კურორტის ბალნეოლოგიურ პარკში ჩატარებული გარკვეული სარეაბილიტაციო სამუშაოებისა, მდგომარეობა სავალალოა. ასეთივე მძიმე მდგომარეობაშია სააბაზანოები. ზოგიერთ მათგანში განხორციელებული „რემონტი“ კი ვერ უძლებს კრიტიკას.

მიუხედავად საკმაოდ არასახარბიელო მდგომარეობისა, წყალტუბომ შეინარჩუნა ძირითადი მასასიათებლები და მათი ადეკვატური განახლების შემთხვევაში წყალტუბო აუცილებლად დაიბრუნებს საერთაშორისო კურორტის ფუნქციას.

4.12 დაგეგმვის ზოგადი აღწერა

გენერალური სქემით კურორტი გაყოფილი იყო 4 ზონა-სარტყელად, პირველი, ბალნეოლოგიური - სააბაზანებისათვის და ცენტრალური პარკისთვის ეს ზონა 22ჰა. - აქ გათვალისწინებული იყო 10 სააბაზანო მშენებლობა, პარკების გაშენება, აგრეთვე პარკის გაშენება ტბასთან, რომელიც უნდა გაფართოებულიყო და კეთილმოწყობილიყო. დაგეგმილი იქნა სასეირნო სანაპირო ზოლის მოწყობა და წყლის სპორტისა ფიზკულტურული ღონისძიებებისთვის საჭირო ნაგებობების აგება; ბალნეოლოგიურ ზონაში გათვალისწინებული იყო საკურორტო მუზეუმის აგება.

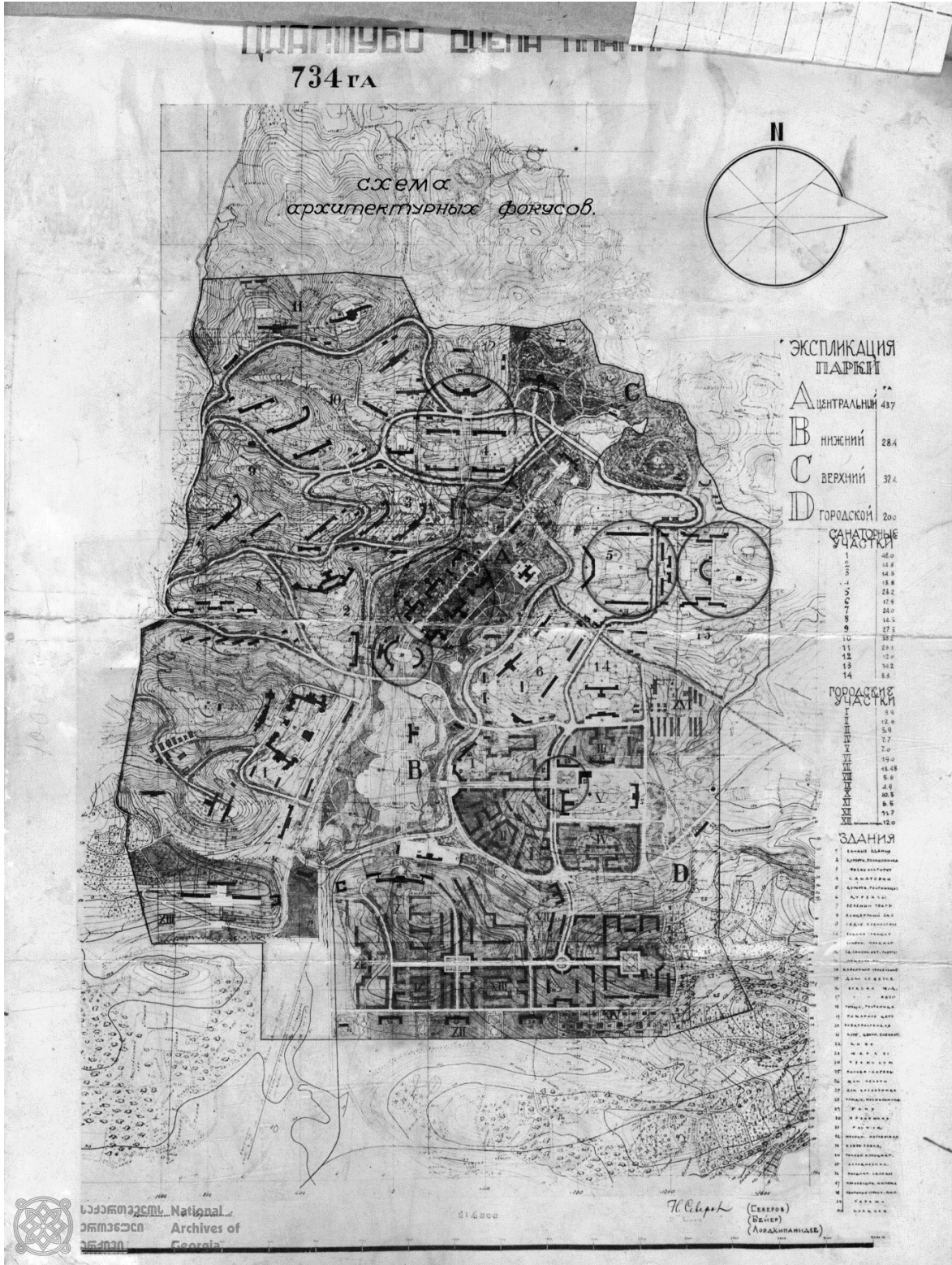
გენგემა ითვალისწინებდა ასევე სპორტულ ნაგებობათა ქსელის შექმნას, რომელიც მომსახურებას გაუწევდა კურორტის სტუმრებს, ასევე ადგილობრივ მოსახლეობას. ქსელი შედგებოდა: დილის სავარჯიშო, მოძრავ თამაშობათა, ჩოგბურთის მოედნებისაგან, აეროსოლარიუმისგან, დოზირებული სვლის ბილიკებისაგან და სხვ. კურორტის ჩრ. ნაწილში, გამლილ ტერიტორიაზე იგეგმებოდა კურორტის ცენტრალური ფიზკულტურული ბაზის მოწყობა: წყლის სპორტის სადგური მხატვრული პავილიონით, სანავეთი, სანტომი კოშკით და სხვ. ასევე დაიგეგმა კინოების, თეატრების, ესტრადის მშენებლობა.

კურორტის ყველაზე დაბალ ნიშნულზე არსებული ცენტრალური ზონა (72ჰა) სრულად აქვს მოკავებული პარკს (ცენტრალური პარკი/ბალნეოლოგიური ზონას 48ჰა) და სამხრეთით არსებული რუსთაველის სახ. პარკი 24ჰა.). პირველ გენერალურ გეგმაში, როგორც აღვნიშნეთ, განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობოდა ჰიდრო ინჟინერ პეტრე მამრადის მიერ დამუშავებულ ჰიდროტექნიკურ ნაგებობათა მშენებლობას, რომლის მიხედვით მდ. წყალტუბოს სათავესთან მოეწყობა დამბა და შეიქმნა ხელოვნური ტბა ე.წ. “ცივი ტბა”, რომლის ფართობია 4.5 ჰექტარი, თავად მდინარე კი გადაგდებულ იქნა ტბიდან გამომავალ ორ ბეტონის არხში. არხები გარს უვლიან ბალნეოლოგიურ ზონას და ერთდებიან ე.წ. “სამკაპთან”. მდინარის არსებული კალაპოტი მიწით შეივსო. ხელოვნურ არხებს მიუყვება სიკომორებისა და კიპარისების ხეივანი, რომლის სიგრძე 5 კმ-ა.

თავად პარკში ვხვდებით სხვადასხვა ჯიშის ხეებს, პარკის სტრუქტურა, ისევე როგორც, არაერთი საბჭოთა პარკისა შერეული გეგმარებისაა და მოიცავს როგორც მეტად ორგანიზებულ ე.წ. „ფრანგული ტიპის“ ნაწილს, ასევე შედარებით ნაკლებად დაგეგმარებულ, მეტად თავისუფალი ტიპის ზონებს. პირველს განეკუთვნება ბალნეოლოგიური ზონა, სადაც კონცენტრირებულია შენობათა, მათ შორის

აბანოების დიდი ნაწილი, შესაბამისად, ამ ზონის ფუნქციისა და მაღალი დატვირთვის გამო პარკის ეს ნაწილი დაქსელილია მთავარი და მეორეხარისხოვანი, მოპირკეთებული ბილიკებითა და ბილიკებს ჩაყოლებული ხეივნებით. აქ, გარდა აბანოებისა, განთავსებული იყო კინოთეატრი, ესტრადა, ბიბლიოთეკა, ზამთრის თეატრი, პავილიონები და გამაგრლებელი სასმელების ჯიხურები, ასევე მადრევნები, ხელოვნური ტბები, პარკი უხვად იყო გაფორმებული სკულპტურებით.

ილუსტრაცია 4.11.1 საარქივო მასალა, პირველი გენერალური გეგმა



ილუსტრაცია 4.11.2 საარქივო ფოტო



4.13 სააბაზანოები

წყალტუბოს პარკში 1950-იან წლამდე არსებობდა ე.წ. „ველური აბაზანები“ 29, წყალტუბოში ბუნებრივი, ღია ცის ქვეშ მოწყობილი „აბაზანები“ საუკუნეების განმავლობაში არსებობდა და მათ შესახებ მოგვითხრობს როგორც გერმანელი მეცნიერი იოჰან ანტონ გიულდენშტედტი, , ასევე ხოდჯა ჰოვანი , მოგვიანებით ამ ბუნებრივ წყალსაცავებზე აშენდა აბანოები. 1930-იან წლებში მდინარე წყალტუბოს ბალნეოლოგიური ზონიდან გატანისა და მისი ხელოვნურ არხში მოქცევის შემდეგ(1935წ.) ბალნეოლოგიურ ზონაში დარჩენილი მდინარის კალაპოტი გროვდებოდა სამკურნალო წყალი. კურორტი დიდი პოპულარობით სარგებლობდა, დამსვენებელთა რაოდენობამ პიკს მეორე მსოფლიო ომის შემდეგ პერიოდში მიაღწია , მოთხოვნა ისეთი მაღალი იყო, რომ აბანოები სამუშაო საათები განისაზღვრა დილის 5სთ-ღამის 2 სთ-მდე30, თუმცა გაზრდილი სამუშაო საათები, მოთხოვნას მაინც ვერ აკმაყოფილებდა, შესაბამისად , „ველური აბაზანები“ სულ უფრო მეტ პოპულარობას იძენდა.1955 წელს წყალტუბოს ბალნეოლოგიურ ზონაში ჩატარდა ფართომამტაბიანი ჰიდროტექნიკური სამუშაოები „ველური აბაზანების აღმოსაფხვრელად. ზონაში, მოეწყო ორი კოლექტორი. 1960 წლისთვის ყველა სააბაზანო დაურთდა აღნიშნულ კოლექტორებს, რის შემდეგ წყალტუბოსწყალის კალაპოტი მიწით ამოავსეს. 1962 წელს კოლექტორები მიუერთდა მდინარეს, იმ ადგილას სადაც ერთმანეთს უერთდება მდინარის ორი, ხელოვნური არხი . ამ კვანძს სამკაპა ეწოდა. აღნიშნულ ტოპონიმს ის დღესაც ინარჩუნებს. 1956 წელს დაიწყო მეორე რგოლური ქუჩის გაყვანა.

1990 წლის მონაცემებით ბალნეოლოგიურ ზონაში განთავსებული იყო 8 წყარო, რომელიც

²⁹ 1947 წელს ამ აბაზანებით ისარგებლა ცნობილმა მეცნიერმა, აკადემიკოსმა ფილატოვმა, რის შემდეგ მას „ფილატოვის აბანოდაც“ მოიხსენიებდნენ

³⁰ ოთარ შავიანიძე, გიორგი შავიანიძე, მარინა შავიანიძე. „Курорт Цхалтубо и его источники“ . 1990წ. გვ.10

ემსახურებოდა 8 სააბაზანოს 11 აუზითა და 319 ინდივიდუალური „კაბინით“ . ყველა წყარო, გარდა N4ა (კუჭის წყალი) და N7ა(სილამაზის წყარო) განკუთვნილი იყო სააბაზანო პროცედურებისთვის.

4.13.1 N1 აბაზანა - “იოსელიანების აბანო”, “დიდი აბანო”, “ძველი აბანო”

N1 წყარო რომელსაც “დიდი აბანოდ”, “ძველ აბანოდ” მოიხსენიებენ მდებარეობს კურორტის ცენტრალურ ნაწილში - მინერალური წყლების პარკში, უშუალოდ წყაროს თავზე. წყაროს დებიტი საშუალოდ 3.5 მილიონი ლიტრია დღე-ღამეში. ტემპერატურა 34,6c მთელის წლის განმავლობაში მუდმივია³¹. სააბაზანოს ამჟამადაც ორი აუზი აქვს, რომლებიც ერთდროულად იტევენ 90-100 ადამიანს. ეს ყველაზე ძველი აბაზანაა.

აქ, აბაზანა ჯერ კიდევ XIX საუკუნიდან არსებობს, ინფორმაციას ამის შესახებ გვაწვდის გ. წითლაძე, 1958 წელს გამოცემულ სამეცნიერო პოპულარულ ნარკვევში “კურორტი წყალტუბო” - “მოხუცები ამბობენ, რომ იმ ადგილას სადაც უწინ მინერალურ წყლის ტბა იყო, აუზი გაკეთდა 60 წლის წინათ, მას შემორტყმული ჰქონდა 2,5 მ. სიღრმის ქვის საძირკველი, ფსკერზე დაყრილი იყო ღორღი, რაზეც ქვის ფილები ელაგა”³². წყალტუბოს აბაზანებზე ინფორმაციას 1893 წ. “ივერიაში” ვხვდებით სადაც ავტორი აბაზანების კეთილმოწყობლობაზე და უსუფთაობაზე ღელავს. ვ.წითლანაძის და მ. ჯუღელის პუბლიკაციაში “წყალტუბო” მითითებულია, რომ სააბაზანო 1892 წელს არის აგებული და ის პირველი კეთილმოწყობილი აბაზანა წყალტუბოში (თუმცა რომელ წყაროს ეყრდნობა ავტორი უცნობია)³³.

ეს სააბაზანო იოსელიანების საგვარეულო საკუთრება იყო და ხალხი ძველად “იოსელიანების აბანოს” ეძახდა, ვ. ბებეს ცნობით (1915წ.), “ “ძველი აბანო” ხუთ განყოფილებიანი ქვის შენობაა, რომელთაგანაც ორი ქალებისთვის, ორი კაცებისთვის და ერთი სპეციალურად ებრაელებისთვის”³⁴.

1913 წელს ქუთაისის საგუბერნიო სამმართველოს საექიმო განყოფილების მიერ წყალტუბოზე ზაფხულის საკურორტო სეზონში მივლინებული რაჭის სამაზრო ექიმი ერმალოზ ქრისტეფორეს-ძე აბულაძე თავის წერილობით მოხსენებაში ასე აღწერს იმდროინდელ ვითარებას “აბანოები აშენებულია სრულიად პირველყოფილი წესით, არის მხოლოდ საერთო საბანაოები, რომელნიც შესდგებიან 2-5 განყოფილებისაგან. ყველა ამ განყოფილებას ერთად დასაცვლელად წყლის გასასვლელი ხვრელი მხოლოდ ერთი აქვს, ასე რომ ჭუჭყიანმა წყალმა, ვიდრე გავიდოდეს გარეთ, უნდა გაიაროს ყველა აუზი. გარდა ამისა, წყლის გასასვლელი ხვრელი მოთავსებულია საბანაო აუზის ძირის ზემოთ და ამის გამო აუზის ძირზე რჩება დაგროვილი ჭუჭყის მძიმე ნაწილაკები ქვაფენილის შუა-შუა. ცალკე აბაზანებისთვის ოთახები არ არსებობს. თუ ვისმე უნდა ცალკე ბანაობა, მას უნდა დაუთმონ საერთო აუზი, სადაც ჩვეულებრივ ბანაობს 20-30 კაცი. აბანოები მდებარეობს მდ. წყალტუბოს ნაპირზე. წყალდიდობის დროს ყველა ამ აბანოს წყალი ადგება და ილექება ლამით. ამისთანა დროს საბრალო ავადმყოფები, რომელნიც შორეული მანძილიდან მოსულან, უცდიან, ვიდრე წყალი კალაპოტში ჩადგება, რომ განაგრძონ ბანაობა. ასეთი წყალდიდობა სეზონში იყო 3-ჯერ. ქუთაისი-წყალტუბოს შორის არსებულ გზაზე ეტლით მოგზაურობა ძნელია...ბანაობა დღე-ღამეში 20კ. ცალკე ბანაობა- 50კ.-1მან. განათება, როგორც აბანოებში, ისე ეზოებში ნაკლებია. მოსამსახურენი აბანოებში არა ჰყოფენის”³⁵.

1927 წელს, ხის შენობა ქვის ნაგებობით შეუცვლია, აბანოს ქვის ფილებით მოწყობილი ორი აუზი ჰქონია, ერთი ქალებისთვის, მეორე კი მამაკაცებისთვის. 1931 წელს არქიტექტორი მ.ვ. ბუზოდლის პროექტით მოხდა ნაგებობის რეკონსტრუქცია (მომდევნო. რეკონსტრუქცია ჩატარდა 1933 და 1951წ-

³¹ აქ და შემდეგაც ტემპერატურა და წყლის დებიტი მითითებულია, საქ. პროფკავშირთა კურორტების მართვის რესპუბლიკური საბჭოს მიერ, მ. ვადაჭკორია, გ. ურუშაძე, ვ. ჯალიაშვილის ავტორობით, 1987წელს, გამოცემულ ნაშრომის “საქართველოს სსრ კურორტები” მიხედვით.

³² გ. წითლაძე; სამეცნიერო პოპულარულ ნარკვევი “კურორტი წყალტუბო”, “საქმედგამი”, 1958წ. გვ.66

³³ В.Цитланадзе, М.Джугели «Цхалтუბი», изд. “Сачхота Сакартвелო”, Тб. 1977 გვ.63

³⁴ თ. შავიანიძე; “კურორტი წყალტუბი”. “საბჭოთა საქართველო”. თბ.1973წ. გვ.45

³⁵ დ.ჯავახიშვილი; “კურორტი წყალტუბო”, “სახელმწიფო გამომცემლობა-სამეცნიერო სექტორი”, ტფილისი, 1934წ. გვ.46.

ს.) შეიცვალა ფასადები, გეგმარება, საკაპტაჟო სისტემა კი ძველი დარჩა. ეს ერთადერთი აბაზანაა წყალტუბოში, რომლის აუზი უშუალოდ მინერალური წყლის გრიფონზეა განთავსებული.

ნაგებობას 1930-1931 წელს რეკონსტრუქცია ჩაუტარეს - გაამაგრეს საკაპტაჟო კედლები, მიაშენეს გასახდელი და მოსაცდელი ოთახები. 1933 კიდეც ერთხელ ჩატარდა სამშენებლო სამუშაოები, რის შედეგად მცირედ შეიცვალა ობიექტი, შედეგად კი “მიღებულია საკმაოდ დიდი, ლამაზი ფართობით სააბაზანო, ორი განყოფილებისგან შემდგარი; თითოეულ მათგანს აქვს მოსაცდელი, გასახდელი, საშხაპე კამერა, საერთო აუზი და დასასვენებელი. შუაში მოთავსებულია ვესტიბული და მის გვერდით ექიმის კაბინეტი. ძირითადი ბალნეო-ტექნიკური მოწყობილობა მისი ისევ ძველი დარჩა: აუზის ქვეშ, დაახლოებით 4 მეტრის სიღრმით, დაყრილია წვრილი ქვიშა-ქვა, რომლის შორისაც ამოდის ზემოთ წყლის ნაკადები. წყაროს გარს შემორტყმული აქვს რკინა-ბეტონის კედელი, რომელშიც დაყოლებულია რაბი(მლუზი). თითო აუზის ზომა შემდეგია: სიგრძე - 10.5 მეტრი, სიგანე - 8,6 მეტრი, წყლის სიღრმე აუზში უდრის 80 სანტიმეტრს...აუზი ივსება ნახევარ საათის განმავლობაში... ყოველ ბანაობის შემდეგ წყალი აუზიდან რაბის საშუალებით იღვრება გარეთ და ჩადის მდ. წყალტუბოში. აუზებში წყალი მიმდინარეა, რადგან მისი გავსების შემდეგ ზედმეტი წყალი სპეციალური ხვრელის საშუალებით გადის კედელში გარეთ”³⁶.

1951 წლებში მოხდა არსებული სააბაზანოს რეკონსტრუქცია, თუმცა ის მხოლოდ მის გარეგნულ სახეს შეეხო.

1933 წლამდე არსებული ერთსართულიანი შენობა, რომლის მხოლოდ რამდენიმე, არცთუ სახარბიელო ხარისხისა და რაკურსის ფოტო არის ჩვენს ხელთ, 1932 წლამდე, საბჭოთა კავშირში გავრცელებული არქიტექტურული სტილის კონსტრუქციუზიმის ნიშნებს ატარებს, სადა შელესილ-შედებული, ფართო დიობები დანაწევრებული, ყოველგვარ დეკორატიულ გაფორმებას მოკლებული, ობიექტის არქიტექტურული სახის ჩამოყალიბებაში სავარაუდოდ დიდ როლს თამაშობდა მრავალკუთხოვანი საკმაოდ ღრმა რიზალიტები. მომდევნო რეკონსტრუქციისას შენობამ “სტალინური ამპირის” სახასიათო იერი შეიძინა, შენობის დიდ ნაწილს დამატებულ აქვს თაღები.

4.13.2 სააბაზანო 2 – “აფაქიძეების აბანო”, “გუბერნატორია აბანო”

N1 სააბაზანოს ჩრდილოეთით მდებარეობს, შედარებით მცირე სააბაზანო N2. ის წყარო N2 იკვებება, სააბაზანო 1917 წლის რევოლუციამდე აფაქიძეებს ეკუთვნოდათ, ამიტომ მათ “აფაქიძეების აბანოდ” მოიხსენიებდნენ. ქუთაისის გუბერნატორი ადამ სლავოჩინსკი (1907-1914წწ.) ამ აბანოს ხშირი სტუმარი ყოფილა, ამიტომ მას “გუბერნატორის აბანოსაც” უწოდებდნენ. სააბაზანოს ხის შენობა 1926 წელს შეუცვლიათ ქვის ნაგებობით. 1930 წელს ჩატარებული რეკონსტრუქციის შედეგად, აქ ორი აუზი განთავსდა. 1948 წელს კი სააბაზანოებს გაუკეთდა თაღოვანი გადახურვა. წყლის მომარაგება ისეთივე იყო როგორც N1 სააბაზანოში, თითოეულ აბაზანა 26 ადამიანზე იყო გათვლილი. აუზების სიღრმე 1.3მ, წყლის დონე 0.9მ. თითოეული აუზის სიგრძე 6მ, სიგანე-7.4მ. დებეტი 1300 000ლიტრი დღეში, ტემპერატურა აქაც 34.8c .³⁷

1960 წლიდან აქ მთელი დღის განმავლობაში ტარდებოდა წყალქვეშა სამკურნალო ვარჯიში. აბაზანა 1971 წლის 16 დეკემბერს დაანგრის. 2010-2011 წ. ყოფილი #2 სააბაზანოს ადგილას ახალი აბაზანა აიგო.

სააბაზანო N3- “კოდის წყალი”

“1911 წელს “კოდის წყალზე” აუგიათ ხის შენობა, ორი საერთო აუზით(რ.კუპცისი). სხვა ცნობებით, ეს

³⁶ დ.ჯავახიშვილი; “კურორტი წყალტუბო”, “სახელმწიფო გამომცემლობა-სამეცნიერო სექტორი”, ტფილისი, 1934წ. გვ.51-52.

³⁷ მონაცემები აღებულია ო. შავიანიძის 1973წ. გამოცემული ნაშრომიდან “კურორტი წყალტუბი”. “საბჭოთა საქართველო”. თბ.1973წ.

სააბაზანო ერთი აუზით(6 კაცისთვის) 1914 წელსაა აგებული, რომელიც მეტად არასახარბილოდ ყოფილა მოწყობილი (გ.ფ.ჩურსინი)³⁸. 1926 (7) წელს ძველი სააბაზანოს ადგილას აუგიათ, ახალი კაპიტალური შენობა 8 ინდივიდუალური აბაზანით, მოსაცდელი და მოსასვენებელი ოთახებით. ეს იყო პირველი სააბაზანო ინდივიდუალური აუზებით. აბაზანის სიახლოვე მდებარეობდა ე.წ. “თავის ტკივილის აბანო”, სადაც ავადმყოფები აბაზანებით მკურნალობს დაწყებამდე თავს იბანდნენ.

სამკურნალო წყლის გამოსავალთან გაკეთებულია შემკრები ავზი, “იგი გადახურულია ბეტონის თალით, რომელსაც ეყრდნობა სააბაზანოს შენობის იატაკი”³⁹ “ბალნეოტექნიკის თვალსაზრისით #3 სააბაზანო მეტად ორიგინალურ შთაბეჭდილებას ტოვებს. სააბაზანოს შუაში 6 მეტრის წყლის შემკრები აუზია...ინდივიდუალური აბაზანები თითქოს ჩაკიდულია წყლის შემკრებ აუზში, საიდანაც ცალკეულ სააბაზანოს ძირზე არსებული ხვრელის საშუალებით შემოდის მინერალური წყალი”⁴⁰. 1950 წელს სააბაზანოს მიაშენეს ორი კომფორტული კაბინა.

4.13.3 სააბაზანო #4 -არქიელის აბანო

#4 სააბაზანო, რომელიც #4 წყაროთი მარაგდება, პარკის ცენტრალური ნაწილიდან ცოტა მოშორებით მდებარეობს და ის #1 აბაზანასთან ერთად უძველესია წყალტუბოს აბაზანებს შორის. აქ XX საუკუნის დასაწყისამდე 1893-1894წლებში აგებული ძველი ხის ნაგებობა მდგარა, რომელიც 1914 წელს ჩაუნაცვლებიან ორ აუზიანი (ქალების და კაცებისათვის) ქვის სააბაზანოთი, გასაბჭოებამდე “აბანოს ექვსი მფლობელი ჰყოლია - სამი იოსელიანი და სამი გრიგოლაშვილი (გ.ჩურსინი)”⁴¹, ვ. ბაბე, გ. ჩურსინი, რ. კუპცისი ერთხმად აღნიშნავენ, რომ #4 აბაზანა ყველაზე კეთილმოწყობილი ყოფილა წყალტუბოს სამკურნალო დაწესებულებათა შორის. 1939 წლის ცნობებით მას მხოლოდ 14 კაცის დატევა შესძლებია, რაც, წყალტუბოს პოპულარობიდან გამომდინარე და დაავადებულთა თუ დამსვენებულთა მომეტებული ნაკადის გამო არა საკმარისად იქნა მიჩნეული. შესაბამისად, 1958-1958-1959 წწ არქ. ი. ზაალიშვილის პროექტით #4 წყაროზე ახალი 28 ინდივიდუალური აბაზანისანი, გარედან უკლარის ქვით, შიგნიდან კი ბუნებრივი მარმარილოთი მოპირკეთებული ნაგებობა აიგო. თავდაპირველად ეს სააბაზანო ყველაზე ცივ აბანოდ მიიჩნეოდა აქ წყლის ტემპერატურა მხოლოდ 31.2c, თუმცა მას შემდეგ, რაც მოხდა #2 სააბაზანოს გაუქმება და დემონტაჟი, წყარო გადაყვანილი იყო #4 სააბაზანოში, შედეგად წყლის ტემპერატურამ 33.8 მოიმატა.

4.13.4 სააბაზანო #5 -წისქვილის

#5 წყაროს და აქ მანამდე არსებული „წისქვილის წყაროს“ ბაზაზე 1938-1939 წწ. არქიტექტორ ნ. სევეროვის პროექტით აიგო აბაზანა #5.სააბაზანოში გარდა 2 საერთო აუზისა და 22 ინდივიდუალური აბაზანისა (1987წელს აბაზანების რაოდენობა 14-ია) მოწყობილი იყო ინჰალაციის, მექანოთერაპიის და მორწყვის კაბინეტები, მოსაცდელი და დასასვენებელი დარბაზები.

წყალი გროვდება უშუალოდ წყარო #5-ზე მოწყობილი ბეტონის თაღოვან აუზში, რომლის ზომა 40/15მ-ია. აბაზანების წლით ავსება ხორციელდება აუზის ნაწილობრივი წლის ღონის დაწევით. მოსაგროვებელი აუზიდან აბაზანებში წყალი შედის სადენებით, რომლებიც გაყვანილია აუზებსა და აბაზანების ჯგუფებს შორის. ტემპერატურა 34.2c

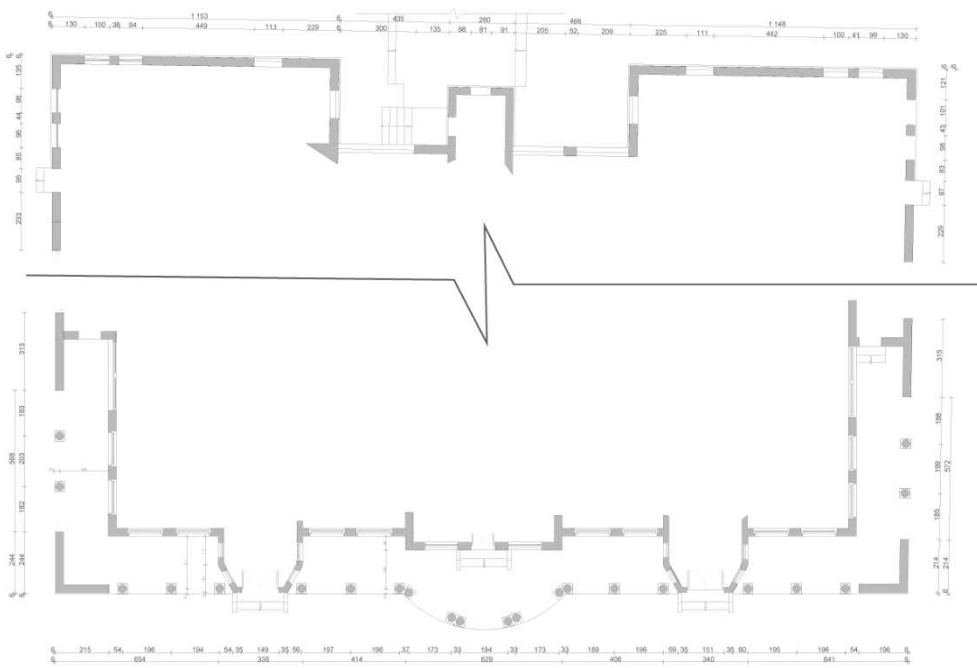
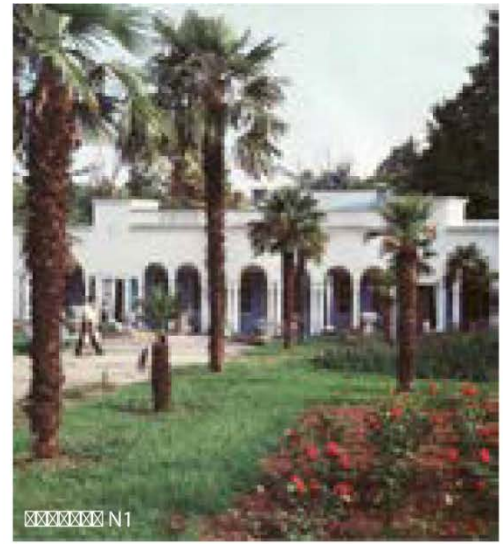
³⁸ ო. შავიანიძე; “კურორტი წყალტუბი”. “საბჭოთა საქართველო”. თბ.1973წ. გვ.47

³⁹ გ. წითლაძე; სამეცნიერო პოპულარულ ნარკვევი “კურორტი წყალტუბო”, “საქმედგამი”,1958წ. გვ.67

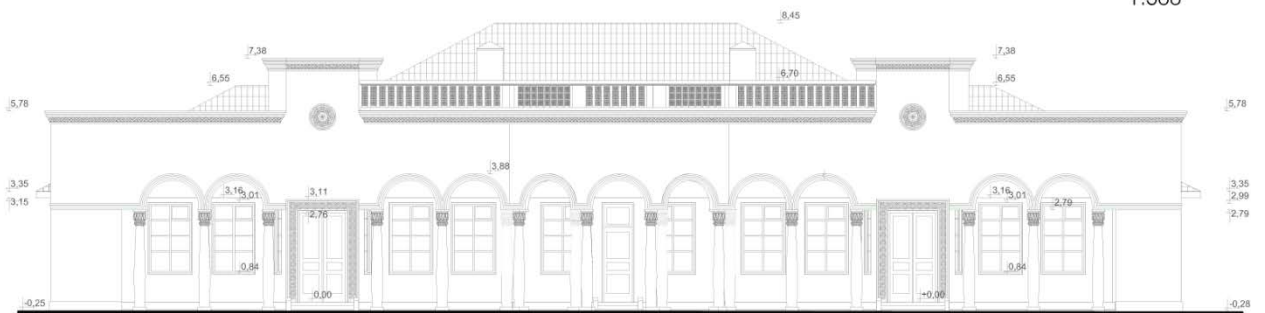
⁴⁰ ო. შავიანიძე; “კურორტი წყალტუბი”. “საბჭოთა საქართველო”. თბ.1973წ. გვ.47

⁴¹ ო. შავიანიძე; “კურორტი წყალტუბი”. “საბჭოთა საქართველო”. თბ.1973წ. გვ.48

ილუსტრაცია 4.12.4.1 აბაზანა #1



სართულის გეგმა
1:500



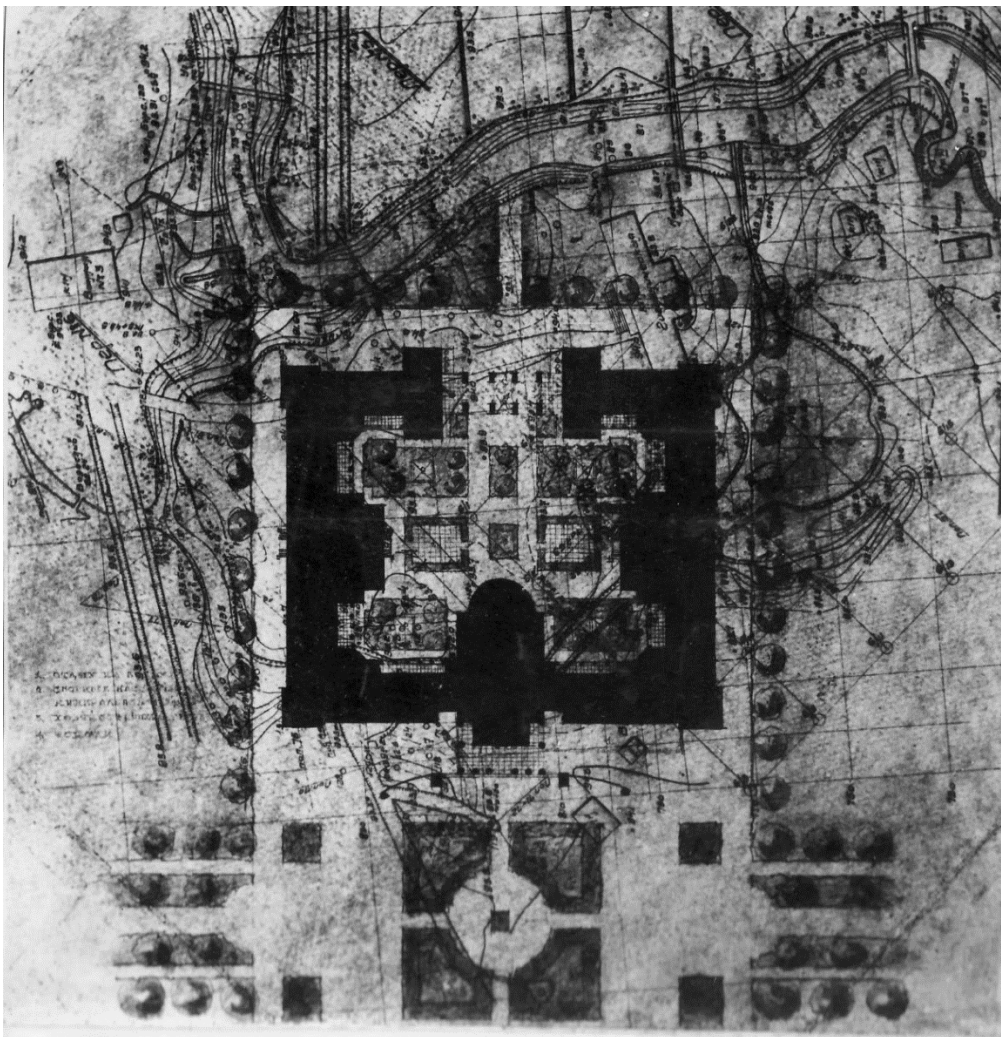
მთავარი ფასალი
1:500

4.13.5 სააბაზანო #6 -დიდი აბანო

#6 სააბაზანოს სიახლოვეს, მისი მშენებლობის დაწყებამდე, მდებარეობდა მოზრდილი ტბა, რომელსაც “დიდ აბანოდ” მოიხსენიებდნენ (რ.კუპცისი, ლ.ხასკინი, ლ.სუხარებსკი), ამ ტბის ბაზაზეა გაყვანილი საკაპტაჟო 18 ბურღილიდან იკვებება მინერალური წყლით. #6 სააბაზანო. წყალი ამ ბურღილებიდან თავს იყრის და ორი მილის საშუალებით მიეწოდება აბაზანებს.

სააბაზანოს მშენებლობა 1950 წელს დაიწყო არქიტექტორების მ.ვ.ტარასოვის, და გ. ხიმშიაშვილის პროექტით, ექსპლუატაციაში კი შევიდა 1951 წ. 1 იანვრიდან. “შენობა წარმოადგენს სამკურნალო კომბინატს. ის აშენდა ტექნიკის უკანასკნელი სიტყვის მიხედვით და კომფორტულობის მხრივ ერთ-ერთი საუკეთესო მათგანია კავშირში”⁴²: გარდა სამი აუზისა და 50 ინდივიდუალური აბაზანისა, აქ იყო ფიზიოთერაპიის, ინჰალაციის, გინეკოლოგიური, მექანოთერაპიის, სამკურნალო ფიზკულტურის (დარბაზში), სუბაქვალური აბაზანების, მასაჟის, წყალქვეშა მასაჟის, ასევე მოსაცდელი და დასასვენებელი დარბაზები. აქვე იყო მოთავსებული კურორტის ჰიდროლოგიური სადგური, ლაბორატორიები, სამეცნიერო-კვლევითი განყოფილება.

ილუსტრაცია 4.12.5.1 „სტალინის“ აბაზანა

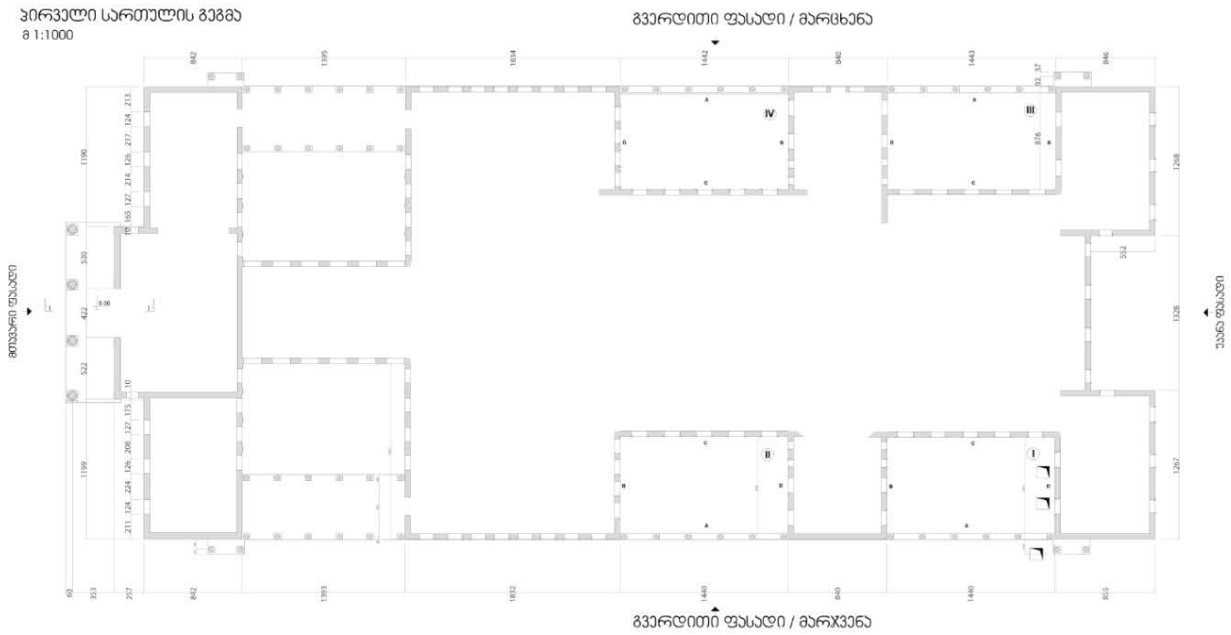


⁴² გ. წითლაძე; სამეცნიერო პოპულარულ ნარკვევი “კურორტი წყალტუბო”, “საქმედგამი”, 1958წ. გვ.69

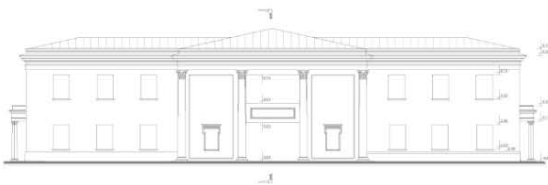
ილუსტრაცია 4.12.5.2 აბაზანა #6



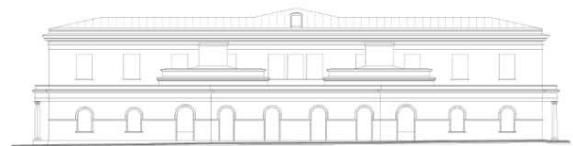
პირველი სართულის გეგმა
შ 1:1000



მთავარი ფასადი
შ 1:1000



უკანა ფასადი
შ 1:1000



გვერდითი ფასადი / მარჯვნივ
შ 1:1000



4.13.6 სააბაზანო #7

სააბაზანო მდებარეობს მდ. წყალტუბოს მარცხენა ნაპირზე, “დიდი აბანოს” სამხრეთ-აღმოსავლეთით, ის აგებულია 1933-1934წწ. არქიტექტორ მ. ბუზოდლის მიერ. აქ ფუნქციონირებდა 2 საერთო აუზები და 4 ინდივიდუალური აბაზანა. ტემპერატურა 34,2ც. . აბაზანები წყალს ღებულობენ 24-26 მეტრის დამორებით არსებულ, ა.ი. სილიმ-ბეკურინის მიერ 1928 წ. გაყვანილი #48 და #49 ბურღილებიდან. 1953 წელს სააბაზანოს ნაწილობრივ დაემატა #10 ბურღილის წყალი. სამწუხაროდ, სააბაზანო დღეს აღარ ფუნქციონირებს, შენობა კი ფაქტობრივად ნანგრევად არის ქცეული.

4.13.7 სააბაზანო #8. საზაფხულო აბანო

საკმაოდ მოცულობით სააბაზანოს ოთხი სექტორი აქვს, თითოეულ მათგანში განთავსებულია 28 ინდივიდუალური აბაზანა. აბაზანები სექტორებში გვირგვინის ფორმითაა განლაგებული, ყოველ სექტორს ორ-ორი ასეთი გვირგვინი, რომლის ფოთლებს 14-14 კაბინა ქმნის, გვირგვინის ცენტრში მოთავსებულია წყლის გამანაწილებელი, მას წყალი მოეწოდება ცენტრალური შტურვალიდან, ის სააბაზანოს ცენტრშია განთავსებული და არეგულირებს 11 ბურღილიდან მოწოდებული წყლის მიმოსვლას.

შენობა მოპირკეთებულია ეკლარის ქვით, რომელზეც ამოკვეთილია ლ. გუდიაშვილის კომპოზიციები. გადახურულია 40მ დიამეტრის გუმბათით.

გუმბათის ცენტრ ნაწილში მოწყობილია 10-მეტრიანი დიამეტრის მქონე შემინული დიობი.

თავდაპირველად შენობა საზაფხულო იყო, მოგვიანებით ჩატარდა გათბობა-ვენტილაციის სამუშაოები და მისი ექსპლუატაცია შესაძლებელი გახდა წლის ნებისმიერ დროს.

სააბაზანო 1959 წელს არის აგებული არქ. ი. ზაალიშვილის პროექტით “ამ სააბაზანოს მშენებლობისას პირველად განხორციელდა დიდი სიმძიმის, 42-ტონიანი გუმბათოვანი გადახურვა ასაწყობი რკინა-ბეტონის კონსტრუქციებისაგან. შემდგომში სახურავის შემსუბუქების მიზნით მოაშორეს თერმულ-საიზოლაციო შრე, რითაც გაძლიერდა კონდენსაცია აბაზანის შიგნით. მის სალიკვიდაციოდ საჭირო გახდა სპეციალური ჭერის გამთბობი დანადგარების მოწყობა”.⁴³ კონსტრ: დ. ქაჯაია, ნ. მესხი.

⁴³ ი. შავიანიძე; “კურორტი წყალტუბი”. “საბჭოთა საქართველო”. თბ.1973წ. გვ.53

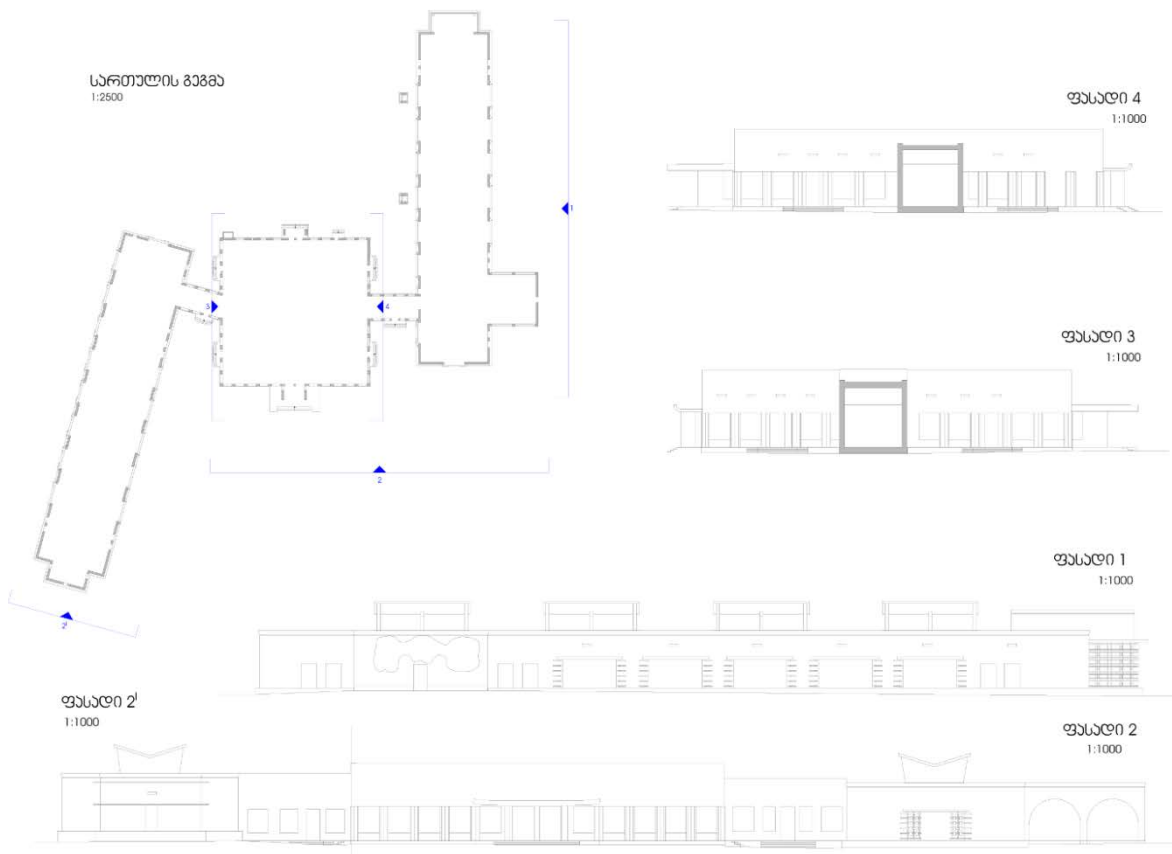
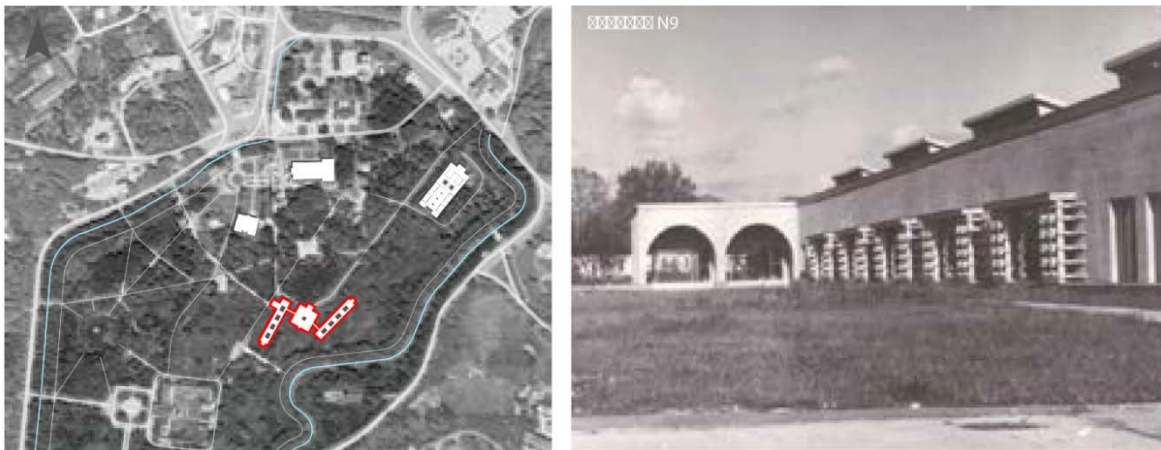
ილუსტრაცია 4.12.7.1-2 საარქივო ფოტო-მასალა, აბაზანა #8



4.13.8 სააბაზანო #9

კურორტის ვიზიტორთა რიცხვმა 1960 წელს 76 000 მიაღწია, რამაც წამოჭრა საკითხი სამკურნალო ბაზის გაზრდის შესახებ. ამ პერიოდში დაიგეგმა ბალნეოლოგიურ ზონაში ახალი დიდი სააბაზანო კომპლექსის მშენებლობა, რომელიც თანმიმდევრულად განხორციელდებოდა. განიხილეს კომპლექსის ორი ვარიანტი : 1. გ. ხიმშიაშვილი, 2, ი. ზაალიშვილი და ვ. კედია, რ. ტოროშელიძის მონაწილეობით. აბაზანა #9 -ს მშენებლობა, რომელიც #6 და #7 სააბაზანო ნაგებობებს შორის მდებარეობს, 1965 წ დასრულდა (არქიტექტორები: ვ. კედია და ი. ზაალიშვილი) კუჭის წყალი მდებარეობს წყარო #4 წინ, 1938 წელს წყაროს თავზე აშენდა ქვის ბიუვეტი ქოლგისებრ გადახურვით, რომელიც 1958 წელს ჩანაცვლდა ახალი ნაგებობით. (ფოტო) სილამაზის წყარო ის #7 სააბაზანოს წინ მდებარეობს (ფოტო).

ილუსტრაცია 4.12.8.1 აბაზანა #9



4.14 კურორტის ცენტრი

კურორტის მესამე ზონა, რომელიც მდებარეობს რგოლური გზის გარეთ, დათმობილი აქვს საცხოვრებელ სახლებს, სამრეწველო, საჯარო და სამეურნეო ობიექტებსა. გენერალურ გეგმა ითვალისწინებდა კურორტის მომსახურე პერსონალისთვის (20000 მაცხოვრებელი) დასახლებას, კურორტის შიგნით არსებული მიწის ნაკვეთები სრულად გადაეცა კურორტს. ჩვენთვის საინტერესო ტერიტორიას წარმოადგენს ლ. ავალიანის , აკაკი წერეთლისა ქუჩის და აკაკი წერეთლის მეორე შესახვევს შორის მოქცეული წაგრძელებული ფორმის , ვიწრო ტერიტორია. ტერიტორია თავიდანვე განსაზღვრული იყო სავაჭრო და საზოგადოებრივი დანიშნულების ობიექტებისთვის. აქ განთავსებულია ფოსტა, ბაზარი, სავაჭრო ცენტრი, სამხატვრო სკოლა. მიუხედავად იმისა, რომ ტერიტორია არ არის დიდი, ის სატრანსპორტო კვანძზე მდებარეობს და დაქსელილია ქუჩათა ქსელით. გზების თავშეყრის ადგილებზე მოწყობილია მოედნები: რუსთაველის მოედანი, იმერეთის მოედანი, კოლხეთის მოედანი.

ტერიტორია იყოფა სამ მიკრო ზონად: 1. პირველი ზონა მდებარეობს სანატორიუმ „მეშახტის“ სიახლოვეს და გამოდის რუსთაველის მოედანზე. აქ განთავსებულია საკმაოდ საინტერესო გეგმარების, გვიანი მოდერნიზმის ფოსტის შენობა, სასტუმრო „ნიკალა“ , მის წინ მოწყობილი მცირე ზომის სკვერით, ასევე გვიანი მოდერნიზმის არქიტექტურული ობიექტი სავაჭრო ცენტრის ფუნქციით, ამ ეტაპზე ძლიერ დეგრადირებული კლუბი და რამდენიმე საკარმიდამო ნაკვეთი მათზე არსებული 1-2 სართულიანი საცხოვრებელი სახლებით. 2. პირველი ნაკვეთის უკან მდებარეობს ყველაზე მცირე ზომის, სამკუთხა ფორმის იმერეთის მოედანი, მის ცენტრში განთავსებული სამხატვრო სკოლით. 3. მომდევნო ვიწრო და წაგრძელებული ფორმის ნაკვეთზე საკოლმეურნეო ბაზარი და სხვადასხვა, მცირე ზომის სავაჭრო ობიექტია განთავსებული. აღნიშნული ტერიტორიები, არ ტოვებს გააზრებულად დაგეგმარებული ტერიტორიის შთაბეჭდილებას, აქ განთავსებული შედარებით მსხვილმასშტაბიანი შენობების რეაბილიტაციის, უსისტემოდ განვითარებული, უსახური ჩანარების დემონტაჟის, ასევე "ურბანული ქაოსის" ორგანიზების შედეგად ტერიტორიას აქვს პოტენციური იტვირთოს კურორტის ცენტრის ფუნქცია, როგორც იყო ის ჩაფიქრებული.

დამატებით იხილეთ: რუკა 4.1_წყალტუბოს პირველი გეგმა, 1936 წ. _A1

5 განაშენიანება

5.1 გეგმარებითი ერთეულები

ამ თავში განხილულია წყალტუბოს განაშენიანების მახასიათებლები მიწათდაფარულობა, საცხოვრებელი ფონდის მდგომარეობა, კომერციული და მომსახურების ობიექტები, განაშენიანების სტრუქტურა და სხვა ნაწილები.

5.2 მიწათდაფარულობა და ნაშენი და უშენი ტერიტორიები

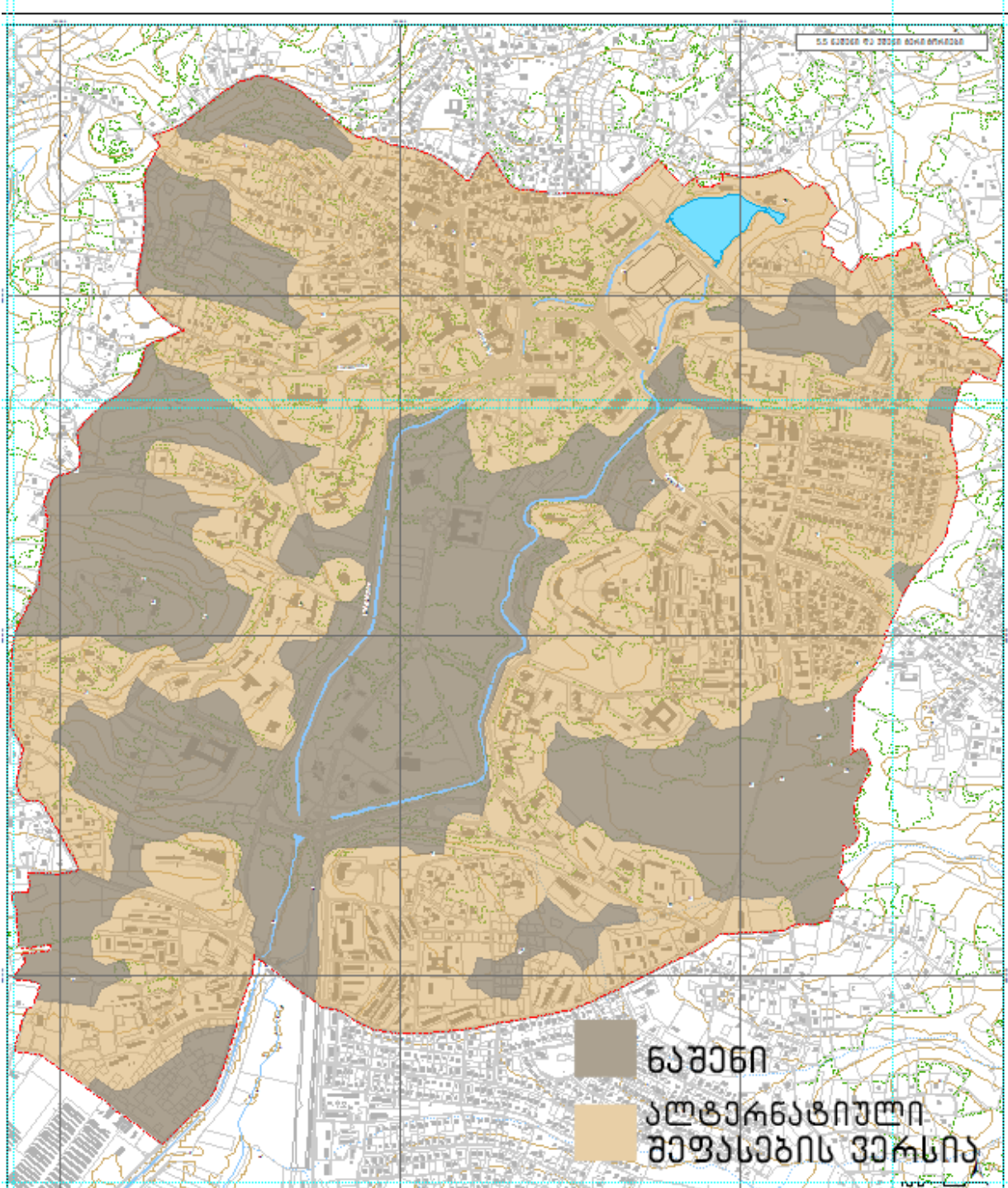
მიწათდაფარულობის გეგმა აღწერს არსებული სიტუაციის მიხედვით ურბანიზებულ (საქალაქო, სადაბო, სასოფლო ნაშენ ტერიტორიებს, მწვანე მშენებლობის ჩართვით (არსებულ და ყოფილ), სამრეწველო და სამშენებლო ტერიტორიებს, ნარჩენების მართვის ობიექტებს, მაგალითად, თხევადი ნარჩენების გამწმენდ ნაგებობას, სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწებს, ბუნებრივ-ლანდშაფტურ არეალებს, წყლის ობიექტებს, სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურას, სასაფლაოებსა და სოციალურ-კულტურულ ობიექტებს (კომპლექსები და ცენტრები), რომელიც წყალტუბოს შემთხვევაში, საკურორტო ნაწილს მოიცავს.

ნაშენი და უშენი ტერიტორიების შეფასება განხორციელდა კანონმდებლობის მოთხოვნის გათვალისწინებით. ნაშენი ტერიტორია – ტერიტორია, რომელზეც უმეტესწილად განლაგებულია შენობა-ნაგებობები, წარმოადგენს განაშენიანებულ სტრუქტურას (მაგ.: კვარტალი, მიკრორაიონი, საცხოვრებელი უბანი, სოფელი) ან მის ნაწილს და უზრუნველყოფილია გზებით/ქუჩებით; უშენი ტერიტორია – დასახლების ნაწილი, რომელიც არ მიეკუთვნება ნაშენ ტერიტორიას, უმეტესად მწვანე საფარითაა დაფარული და 300 მეტრის რადიუსში არ არის განთავსებული შენობა-ნაგებობა;

ამ ორი განმარტებიდან ირკვევა რომ, ნაშენი ტერიტორიები მოიცავს უმეტესწილად განაშენიანებულ სტრუქტურას, რომელიც უზრუნველყოფილია ქუჩათა ქსელით და ქმნის გარკვეულ ურბანულს ერთეულს. თუმცა უშენი ტერიტორიის პირობა ადგენს რომ, ასეთი ტერიტორიაზე სულ მცირე 300 მეტრის მანძილზე არ უნდა იყოს განთავსებული შენობა-ნაგებობა. ორივე პირობის შესრულების მიზნით რუკაზე დაცულია მკაცრი პირობა და შენობა-ნაგებობიდან 300 მეტრიანი რადიუსების ინდენტიფიცირებულია ნაშენი ტერიტორიები.

ქვემოთ მოცემულ ილუსტრაციაზე, თვალსაჩინოებისთვის დამატებით, მომზადებულია მხოლოდ ნაშენი ტერიტორიების განმარტებაზე დაყრდნობით იმ ტერიტორიების ინდენტიფიცირება, სადაც შენობა-ნაგებობების და ქუჩათა ქსელი ქმნის უბნებს და სამეზობლოებს.

ილუსტრაცია 5.2.1 ნაშენი და უშენი ტერიტორიების შეფასების ვერსიები



5.3 საცხოვრებელი ფონდი

საცხოვრებელი ტერიტორიები სხვადასხვა პერიოდში, ცალკეულ უბნებად არის ჩამოყალიბებული, და მიუხედავად იმისა, რომ დაგეგმილი ხასიათისაა, ქალაქის მასშტაბში, ერთიან საქალაქო ქსოვილს არ ქმნის. ისინი ცალკეულ უბნებად არის გაფანტული - რადიალურად განვითარებული გზების გასწვრივ და მსხვილი გამწვანებული მასივებითაა გამიჯნული. ჩამოყალიბებული განაშენიანება სხვადასხვა ხასიათისაა, თუმცა ეპოქებისთვის დამახასიათებელი საცხოვრებელი ტიპოლოგიის გარდა შეგვიძლია გამოვარჩიოთ ორ ტიპი: დაგეგმილი განაშენიანება და „დაუგეგმავად“ (სპორადულად) ჩამოყალიბებული. ეს ორი ტიპოლოგია კიდევ იმით განსხვავდება, რომ დაგეგმილი ქალაქური ხასიათის საცხოვრებელს წარმოადგენს, ხოლო „დაუგეგმავი“ ხშირად სასოფლო-სამეურნეო

გამოყენების მიწის ნაკვეთებითა და მათი დამხმარე ნაგებობებითაა აღჭურვილი. მისი ქუჩათა ქსელი ირეგულარულია, ხოლო მიწის ნაკვეთები რელიეფის ფაქტორიდან გამომდინარე განსხვავდება ფორმითა და ზომით.

სასოფლო ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლების უმეტესობა წარმოადგენს დასავლეთ საქართველოსთვის დამახასიათებელ ორსართულიან კაპიტალურ შენობებს, რომლის საერთო ფართი საშუალოდ 350 კვადრატული მეტრია.

ქ. წყალტუბოს ტერიტორიაზე მაღალსართულიანი საცხოვრებელი ბინებიდან 9-სართულიანი სამი და ერთი 8-სართულიანი შენობა დგას. აღნიშნული საცხოვრებელი სახლები უზრუნველყოფილია ლიფტებითა და აღჭურვილია კომუნიკაციებით. როგორც ყველგან, საქართველოში მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლებში პრობლემურია და ცუდ მდგომარეობაშია (საერთო საკუთრებაში არსებული სივრცეები) ამიტომ საჭიროებენ ნაწილობრივ რეაბილიტაციას, მაგალითად: სადარბაზოების მოწესრიგებას, ლიფტების განახლება/შეკეთებას, სახურავების რეაბილიტაცია. აღსანიშნავია, რომ ჩოლოყაშვილის ქუჩის 9-სართულიან სახლში მოსაწესრიგებელია წყალმომარაგების სისტემა.

სოფელ გვიშტიბის სიახლოვეს მშენებარე მრავალბინიანი სახლები 10-სართულიანია, აღნიშნული პროექტის ფარგლებში სულ 8 საცხოვრებელი სახლი აშენდება.

ქ. წყალტუბოში მრავალსართულიანი ბინებიდან ყველაზე გავრცელებულია 70-იანი წლების ბოლოს აშენებული 5-სართულიანი საცხოვრებელი სახლები, რომლებსაც არ აქვთ ლიფტები. აღნიშნული სახლები საჭიროებს ნაწილობრივ რეაბილიტაციას, სადარბაზოების მოწესრიგებას, სახურავის შეკეთებას, ეზოს მოწესრიგებას. აღნიშნული საცხოვრებელი სახლები 3- ან 4- სადარბაზოიანია და სართულზე საშუალოდ 2-3 ბინაა განთავსებული, თუმცა გვხვდება რამდენიმე 4-ბინიანი გეგმარებით. ასევე, მსგავსი ტიპის 4-სართულიანი სახლები, ისინი 2-სადარბაზოიანია და სართულზე 2-3 ბინაა განთავსებული.

ასევე 5- და 6-სართულიანი (9 აპრილის ქუჩაზე) ე.წ. პანელური სისტემით აგებული მრავალბინიანი 10 სახლი, აღსანიშნავია, სახლებიც საჭიროებს გარკვეული სახის რეაბილიტაციას.

ქალაქის ტერიტორიაზე ასევე გვხვდება საერთო საცხოვრებლის ტიპოლოგიის ცალკეული შენობები. მაგალითად, ყოფილი სამხედრო სანატორიუმის მიმდებარედ, რომლის ბინების დაკანონებაც მოხდა მოსახლეებზე. აღნიშნული შენობა ამჟამად ბინის მესაკუთრეთა ამხანაგობის სახელზეა რეგისტრირებული.

სამწუხაროდ, საცხოვრებელი ფონდის საერთო მდგომარეობის მონაცემები არ არსებობს, თუმცა, მერიაში მოსახლეობის მიმართვიანობის მიხედვით, კვლევის შესრულების ეტაპზე შესულია განცხადება 7 საცხოვრებელი სახლის სადარბაზოს რეაბილიტაციაზე, ასევე 2021 წელს დაგეგმილია 8 საცხოვრებელი კორპუსის სახურავის შეკეთება.

საცხოვრებელი ფონდის შესახებ გრაფიკული ინფორმაციის მისაღებად იხილეთ:

- რუკა - 5.3.1 საცხოვრებლის ტიპოლოგია
- რუკა - 5.3.1 საცხოვრებლის სიმჭიდროვე
- რუკა - 5.3.1 საცხოვრებლის სართულიანობა

5.4 ვაჭრობა-მომსახურების ფუნქციები

მუნიციპალიტეტის ეკონომიკის წამყვანი დარგებია სოფლის მეურნეობა ტურიზმი და ვაჭრობა. მუნიციპალიტეტში განსაკუთრებულ როლს ასრულებს კურორტი წყალტუბო, რომელიც განთქმულია

სამკურნალო თერმული წყლით. აქვე აღსანიშნავია სათაფლიის სახელმწიფო ნაკრძალი, რომელიც მთლიანად მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მდებარეობს.

მუნიციპალიტეტში ტურიზმის განვითარებას ხელს უწყობს ისეთი ძეგლების არსებობა როგორცაა: კარსტული მღვიმეები, ძაბრები და ეზები. მათგან აღსანიშნავია სათაფლიის კარსტული მღვიმეები, ხომელის მღვიმე, თეთრი მღვიმე, ყუმისთავის მღვიმე და სხვა.

მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის უმრავლესობა თვით დასაქმებულია. თვითდასაქმებულ მოსახლეობას დასაქმებულთა რიცხვში უდიდესი ხვედრითი წილი უჭირავთ. თვითდასაქმებულები, ძირითადად არიან ის მოსახლეები, ვისაც აქვს საოჯახო ტიპის სასტუმროები, ტრადიციული სამზარეულოს კვების ობიექტები და ისინი ვისაც სოფლის მეურნეობიდან აქვს შემოსავალი. წყალტუბოს მუნიციპალიტეტში რეგისტრირებულია 58 მსხვილი საწარმო და ბიზნეს ობიექტი, მათგან 22 ქალაქ წყალტუბოს ტერიტორიაზეა განთავსებული. ქალაქის ტერიტორიაზე განთავსებული ეკონომიკური საქმიანობის ობიექტების უმრავლესობა, წარმოადგენს სასტუმროებსა და კვების ობიექტებს. ქ. წყალტუბოს ტერიტორიაზე არსებული სასტუმროების დიდი ნაწილი ცენტრალური პარკის მიმდებარე ტერიტორიაზეა განთავსებული.

სტატისტიკის ეროვნული სააგენტოს მონაცემებით ფაქტობრივი მისამართით ქალაქ წყალტუბოში რეგისტრირებულია 1236 ეკონომიკური სუბიექტი, რომელთაგან აქტიურის სტატუსი აქვს 399. **ცხრილ 5.4.1** და **5.4.2** -ში მოცემულია დაწვრილებითი ინფორმაცია მათი საქმიანობის სფეროსა და ორგანიზაციულ-სამართლებრივი ფორმის მიხედვით.

ცხრილი 5.4.1 ეკონომიკური საქმიანობების ტიპები

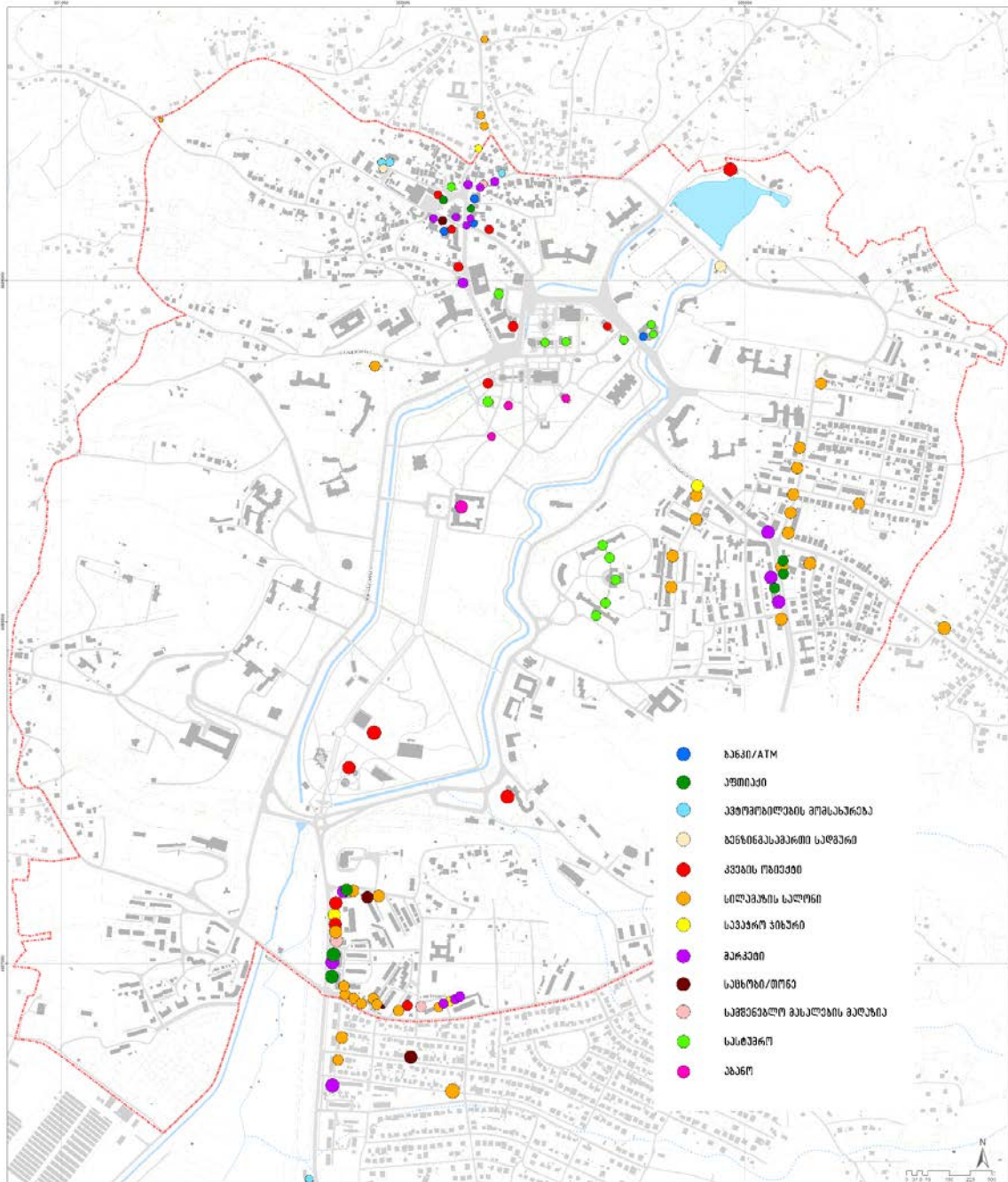
ეკონომიკური საქმიანობის ტიპი	სულ	აქტიური
საცალო ვაჭრობა	343	174
საბითუმო ვაჭრობა	38	19
სასტუმრო და სხვა განთავსების ობიექტები	13	12
რესტორნები და საკვებით მომსახურების საქმიანობები	20	10
ავტომობილების ტექნიკური მომსახურება	11	4
საკვები თუ სხვა პროდუქტების წარმოება	69	26
საქალაქო, სატვირთო ტრანსპორტი	28	17
სტომატოლოგიური კლინიკები	6	5
სილამაზის სალონები	18	13
მშენებლობა	27	14
იჯარა/გაქირავება	31	22
საბუღალტრო და სააუდიტო საქმიანობები	5	2
საგანმანათლებლო საქმიანობები	9	4
სხვა ეკონომიკური საქმიანობები	618	77
სულ	1236	399

ცხრილი 5.4.2 ორგანიზაციულ-სამართლებრივი ფორმა

ორგანიზაციულ-სამართლებრივი ფორმა	სულ	აქტიური
ამხანაგობა	4	0
არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირი	15	9
ინდივიდუალური მეწარმე	962	273
კომანდიტური საზოგადოება	1	0
კოოპერატივი	1	0
სააქციო საზოგადოება	14	9
სოლიდარული პასუხისმგებლობის საზოგადოება	7	0
უცხოური საწარმოს ფილიალი	1	1
შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება	231	107
სულ	1236	399

ქალაქის ტერიტორიაზე განთავსებული ეკონომიკური აქტივობების უმეტესობა მდებარეობს ქალაქის სამ ნაწილში (იხილეთ ილუსტრაცია 5.5.1), რაც, სავარაუდოდ, განპირობებულია აღნიშნულ ტერიტორიებზე მოსახლეობის სიმჭიდროვითა და ქუჩათა ქსელის ხასიათით (Space syntax⁴⁴).

ილუსტრაცია 5.4.1 ეკონომიკური აქტივობები



წყალტუბოს ბაზრის ტერიტორიასა და მის სიახლოვეს კონცენტრირებულია მრავალი ეკონომიკური აქტივობა. აღნიშნული ტერიტორია საკმაოდ ქოტურია და საჭიროებს ინფრასტრუქტურის მოწესრიგებას. ამავ ტერიტორიაზეა განთავსებული ავტოსადგურიც.

⁴⁴ https://en.wikipedia.org/wiki/Space_syntax

5.5 განაშენიანების სტრუქტურა

კურორტის თერმული მინერალური წყლის საბადოები მდინარე წყალტუბოს ქალაქში, დღევანდელი პარკის ტერიტორიაზე, იყრის თავს. პარკის ტერიტორია 70 ჰექტარზე მეტია. აღნიშნული არეალი კურორტის გულია, რომლის პერიმეტრი კარგად დაგეგმარებული და მოწყობილი წრიული ქუჩით არის შემოსაზღვრული. პარკში მხოლოდ საკურორტო, დასასვენებელი, სამკურნალო და გასართობი ინფრასტრუქტურაა განთავსებული, მათ შორის 9 სააბაზანოა. ხოლო პარკის გარეთ, წრიული ქუჩის მეორე მხარეს, სანატორიუმების კომპლექსები ქმნის მეორე ფუნქციურ სარტყელს. პარკისგან განსხვავებით, აღნიშნული ტერიტორია რელიეფურია და პარკიდან 20-30 მეტრის სიმაღლეზე წერტილოვნადაა განთავსებული. აქ საკუთარი გამწვანებული ბაღებითა და დამხმარე ინფრასტრუქტურით აღჭურვილი, სხვადასხვა დროს აგებული 19 სანატორიუმი და პანსიონატია.

კურორტის ასეთი უნიკალური გამოკვეთილი გეგმარება და ფუნქციური გადაწარმოება შემთხვევითი არ არის. განაშენიანება, ქუჩათა ქსელი, ღია და გამწვანებული სივრცეები საერთო გეგმის მიხედვით განხორციელდა. გეგმის ფუნქციური დაყოფა და შენობა-ნაგებობათა გადაწარმოება პირველ რიგში, თერმული წყლების საბადოების სანიტარული რეჟიმის უზრუნველსაყოფად დადგინდა. კურორტის ცენტრში შეიქმნა პარკი, რომელიც მდინარის გავლტურებულ ქალაქს წარმოადგენს. 1932 წლის გეგმის მიხედვით (ა. ვ. სევეროვი), შეიქმნა მცირე ზომის ტბა („ცივი ტბა“) და ღია არხები მდინარის გასატარებლად. შედეგად შესაძლებელი გახდა მდინარის მოვარდნის და ქალის დატბორვის საფრთხის არიდება, თერმული/მინერალური წყლების საბადოების დაცვა და კეთილმოწყობილი პარკის შექმნა. პარკის მასშტაბი, არქიტექტურა, დამხმარე და მომსახურე საინჟინრო ნაგებობები და ხე-ნარგავების სიმრავლე (მათ შორის მარადმწვანე ფოთლოვანი ხეები) ქმნის უნიკალურ ერთიანობას, რაც წყალტუბოს ამჟამინდელი უპირატეს მდგომარეობაში აყენებს სხვა კურორტებთან შედარებით.

პარკი, რომელიც ქალაქის გეომეტრიულ ცენტრშია დაგეგმილი, ფუნქციონალურ ცენტრად არის ჩაფიქრებული, რადგან კურორტის ყველაზე მნიშვნელოვან ფუნქციებს: გაჯანსაღება, მკურნალობა, დასვენება და გასართობს მოიცავს. ხოლო მეორე სარტყელში სანატორიუმებია განთავსებული, რომელიც წარსულში მთლიანი საბჭოთა კავშირიდან ჩამოსულ დამსვენებლებს მასპინძლობდა.

ასეთი გეგმარებითი გადაწყვეტა წყალტუბოს კურორტის მნიშვნელობას წარმოაჩენს, ხოლო წყალტუბო, როგორც ქალაქი, თითქოს დანამატია კურორტის მესამე სარტყელში, ძირითადად საცხოვრებელ (ე.წ. საძილე) უბნებად შექმნილი. ასეთი გადაწყვეტა სახასიათოა იმ პერიოდის მონოფუნქციური ქალაქებისთვის. ამიტომ რადიკალურად შეიცვალა ქალაქის ცხოვრება, როდესაც მისი ცენტრალური ნაწილი უფუნქციო აღმოჩნდა. ქალაქის მუდმივი მოსახლეობის შემცირების მიუხედავად ქალაქის საცხოვრებელმა უბნებმა ცხოვრება განაგრძო და ამ პროცესში კომერციული ლოგიკის მიხედვით ბუნებრივად ჩამოყალიბდა ის მნიშვნელოვანი ადგილები და არეალები, რომლებიც ქალაქისა და მუნიციპალიტეტისთვის საჭირო მოთხოვნებს პასუხობს. იხ **ილუსტრაცია 5.5.1** ეკონომიკური აქტივობები.

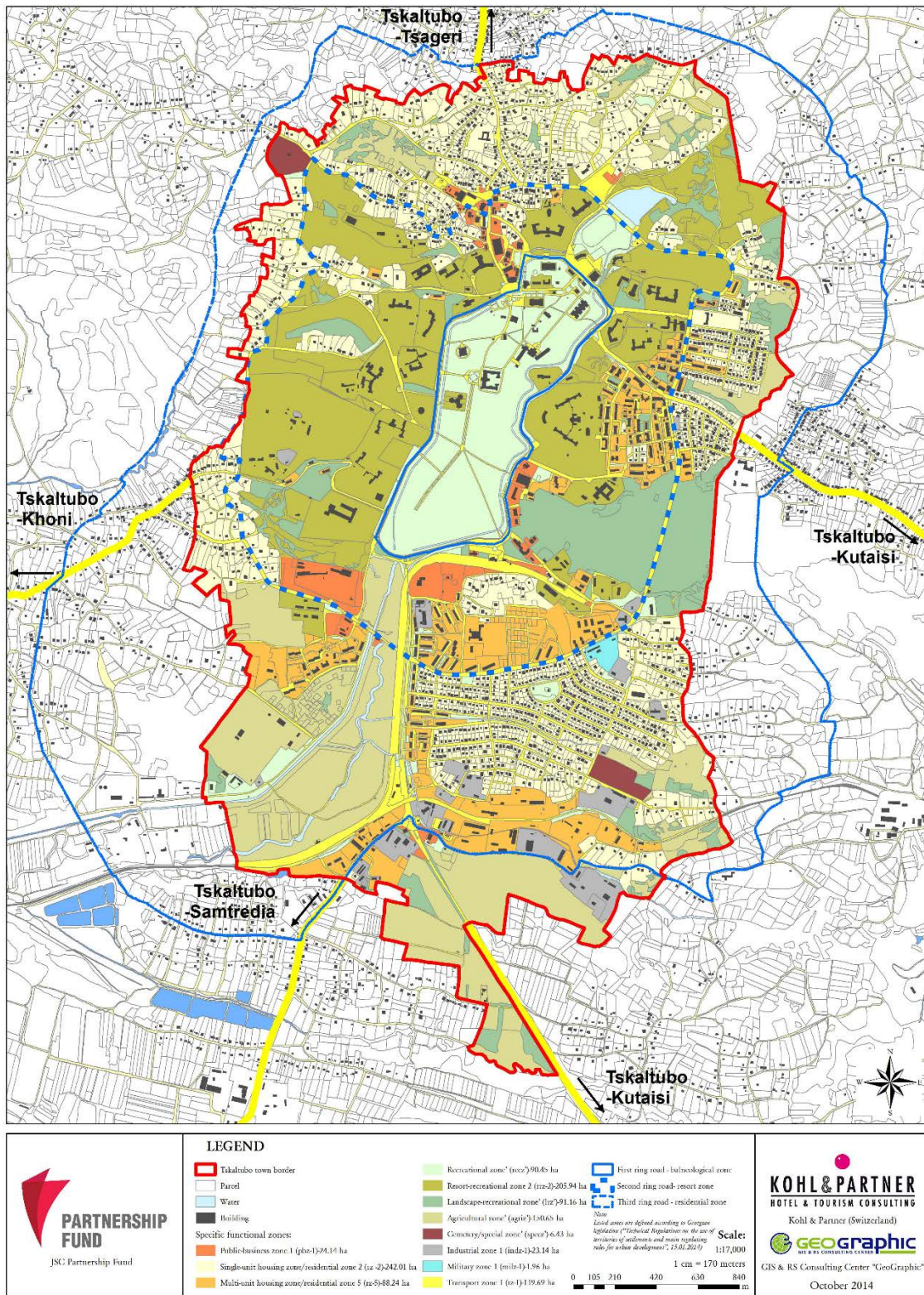
წყალტუბოს ურბანული საცხოვრებელი განაშენიანების შესახებ მეტყველებს კიდევ ერთი ილუსტრაცია, რომელიც ქუჩების შეკავშირებულობის ანალიზს ეხება. ქუჩების ხშირი გადაკვეთისა და მჭიდრო ქსოვილის მქონე ადგილები იდენტიფიცირებულია ფერთა გრადაციით, სადაც მუქი ლურჯი ფერით გამოყოფილია სამი მსხვილი არეალი. ამავე ილუსტრაციაზე თვალსაჩინოებისთვის დატანილია კომერციული ობიექტები, რომელთა უმეტესობა ლურჯ არეალშია განთავსებული. მჭიდრო ქუჩათა ქსელი მობილობის მაღალ შესაძლებლობას უზრუნველყოფს, რაც კომერციული ფუნქციებისთვის პოტენციური მომხმარებლების დიდ რაოდენობას გულისხმობს.

ილუსტრაცია 5.5.1 ქუჩების შეკავშირებულობის ანალიზი

კვლევითი ნაწილი

5.6 არსებული ქალაქმშენებლობითი დოკუმენტების მიმოხილვა

ილუსტრაცია 5.6.1 ამონარიდი 2014 წლის განვითარების გეგმის პროექტიდან



2014 წელს, საპარტნიორო ფონდის დაკვეთით, შემუშავდა “წყალტუბოს სპა კურორტის განვითარების” პროექტი (TECHNICAL PROPOSAL FOR THE TSKALTUBO SPA RESORT DEVELOPMENT). პროექტი

დამუშავებულია ტურიზმის, სასტუმრო ბიზნესისა და ტურისტული ინფრასტრუქტურის განვითარების საერთაშორისო საკონსულტაციო ბიუროს „Kohl & Partner-ის“ მიერ კომპანია „გეოგრაფიკთან“ ერთად.

დოკუმენტი მოიცავს საქართველოს ეკონომიკის მკრო და წყალტუბოს მიკრო დონეების ანალიზს; არსებული ტურისტული ინფრასტრუქტურისა და პროდუქტების შეფასებას (მათ შორის კავკასიის რეგიონულ მასშტაბში); ურბანული გარემოს ანალიზს, რომელიც გულისხმობს როგორც ბუნებრივი გარემო-პირობების მიმოხილვას, ასევე ნაშენი გარემოს, საინჟინრო, სოციალური და სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის ანალიზს. პროექტის დიდი ნაწილი ეთმობა სამომავლო, ტურიზმის სტრატეგიას, და სტრატეგიაზე დაყრდნობით კონკრეტული (სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული) სანატორიუმებისა და მათი მიწის ნაკვეთის საინვესტიციო პაკეტების ნაწილს.

პროექტის ზონირების რუკაზე თავმოყრილია არსებული და სამომავლო ფუნქციები და გამოყენებები, მნიშვნელოვანი ქუჩები და გზები, ავტოსადგომები და ზონები. **იხ. ილუსტრაცია 5.5.1.** ამონარიდი 2014 წლის განვითარების გეგმის პროექტიდან.

2020 წლის 4 სექტემბრის სამინისტროს მიერ კანონმდებლობის მოთხოვნათა შესაბამისად, გამოცხადდა საერთაშორისო კონკურსი ქალაქ წყალტუბოს გენერალური გეგმის კონცეფციის შემუშავებაზე. კონკურსში გაიმარჯვა და გენერალური გეგმის კონცეფცია შეიმუშავა შპს „ბუ დიზაინმა“.

“ქალაქ წყალტუბოს გენერალური გეგმის კონცეფციის დამტკიცების შესახებ” წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის საკრებულოს **2021 წლის 30 სექტემბრის №90 განკარგულებით დამტკიცდა ქალაქ წყალტუბოს გენერალური გეგმის კონცეფცია.**

პროექტის დოკუმენტი შედგება ტექსტური, გრაფიკული ნაბეჭდი და ელექტრონული ვერსიებისგან, სადაც მისი ძირითადი ნაწილები შედგება შემდეგი ნაწილებისგან:

01_გენგეგმის კონცეფცია .pdf A4 (217 გვ.) და მონაცემთა (ინდიკატორების) მატრიცა (სარეკომენდაციო) A4 (10 გვ.)

02_გენგეგმის კონცეფცია - ტერიტორიათა განვითარების გრაფიკული მონახაზი Pdf. A1

03_გენგეგმის კონცეფცია გგ_ს და გდგ_ს არეალები.pdf A1

04_გენგეგმის კონცეფცია - რეკომენდაციები ქალაქმშენებლობით გეგმების დავალების შესადგენად.pdf A4 9გ.

05_გენგეგმის კონცეფცია - მიზანშეწონილობის ანალიზი.pdf A4 448 გვ.

და ელექტრონული დანართებისგან, დამატებით იხილეთ ბმული:

https://drive.google.com/drive/folders/1q4b5x8k5WuOikQI3R4-VnHN2Rwv8_wD?usp=sharing

კონცეფციის შემუშავების ფარგლებში მოკვლევული იქნა საყრდენი მასალები, განისაზღვრა მეთოდოლოგიური მიდგომები, რომელთა მიხედვითაც დაიწყო მიზნების დასახვა და მათ მისაღწევად შესაბამისი სტრატეგიის განსაზღვრა. აღნიშნულის მიხედვით დადგინდა ქალაქ წყალტუბოს განაშენიანების გეგმის და განაშენიანების დეტალური გეგმების საპროექტო არეალები და აღიწერა მათი შემუშავებისათვის აუცილებელი პირობები. კონცეფცია ინარჩუნებს ქალაქის/კურორტის რადიალური განვითარების პრინციპს და გვთავაზობს, დღევანდელი გამოწვევების გათვალისწინებით, განვითარების მოდელს და პირობებს.

კონცეფციაში შემოთავაზებული იქნა აღნიშნული ტერიტორიისთვის განსაკუთრებული რეგულირების ზონის სტატუსის მინიჭება და შესაბამისი ქალაქმშენებლობითი გეგმის შემუშავება.

გენერალური გეგმის კონცეფციის თანახმად, ყველაზე მნიშვნელოვანი ცვლილებები იგეგმება საპროექტო ტერიტორიის ცენტრალურ ნაწილში (ცენტრალური პარკი, სანატორიუმების ტერიტორია, ბაზრის მიმდებარე ტერიტორია, საზოგადოებრივი ცენტრი, რკინიგზის სადგურის მიმდებარე ტერიტორია, პარკის წრიული საავტომობილო გზა, ცენტრალური ავტოსადგომი). ცენტრალური ტერიტორიის (მეორე წრიული გზის გარეთ) მიღმა დაგეგმილი ცვლილებები, ქალაქგეგმარებითი თვალსაზრისით არ ითვალისწინებს რადიკალურ ცვლილებებს და ძირითადად დაფუძნებულია არსებულ მდგომარეობის განვითარებაზე.

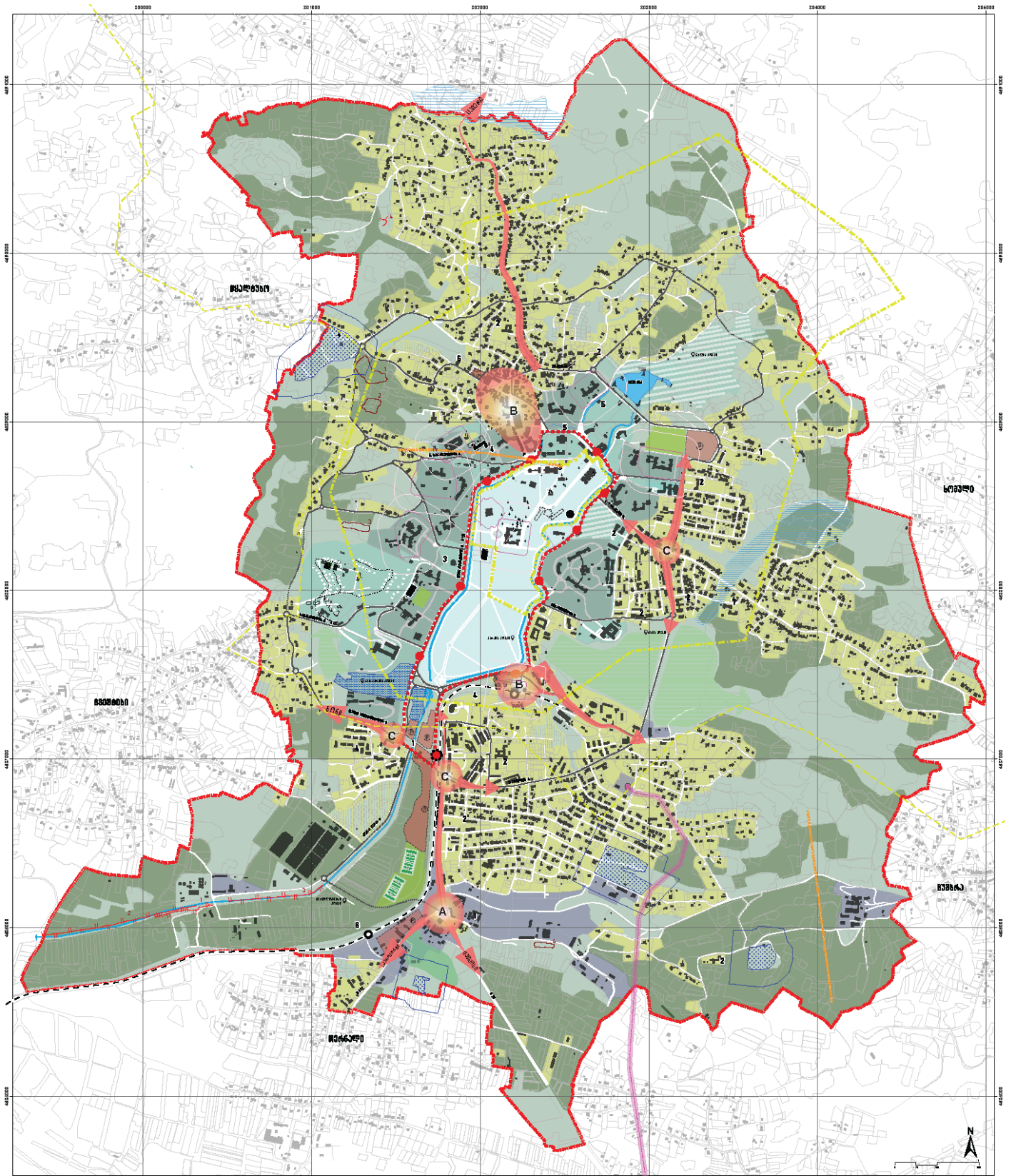
შესაბამისად, გენერალური გეგმის დამტკიცებული კონცეფციის შემდგომ, პირველი რიგის სამუშაოს წარმოადგენს ცენტრალური ტერიტორიის განაშენიანების გეგმის შემუშავება, რომელიც დააზუსტებს ზემოაღნიშნულ დოკუმენტში შემოთავაზებულ გადაწყვეტებს.

აღანიშნავია, რომ: **განაშენიანების გეგმა მუშავდება უკვე დამტკიცებული გენერალური გეგმის კონცეფციის საფუძველზე, და ის არ მოდის წინააღმდეგობაში არსებულ კონცეფციასთან. კვლევის პროცესში არ გამოიკვეთა რაიმე ისეთი ახალი გარემოება, რაც გააჩენდა ქალაქ წყალტუბოს ცენტრალური ნაწილის განაშენიანების გეგმის კონცეფციის დამუშავების და დამტკიცების საჭიროებას, რადგან ის სრულ თანხვედრაშია დამტკიცებულ კონცეფციასთან.**

ილუსტრაცია 5.6.2 კონცეფცია



ილუსტრაცია 5.6.3 კონცეფციის სინთეზური რუკა



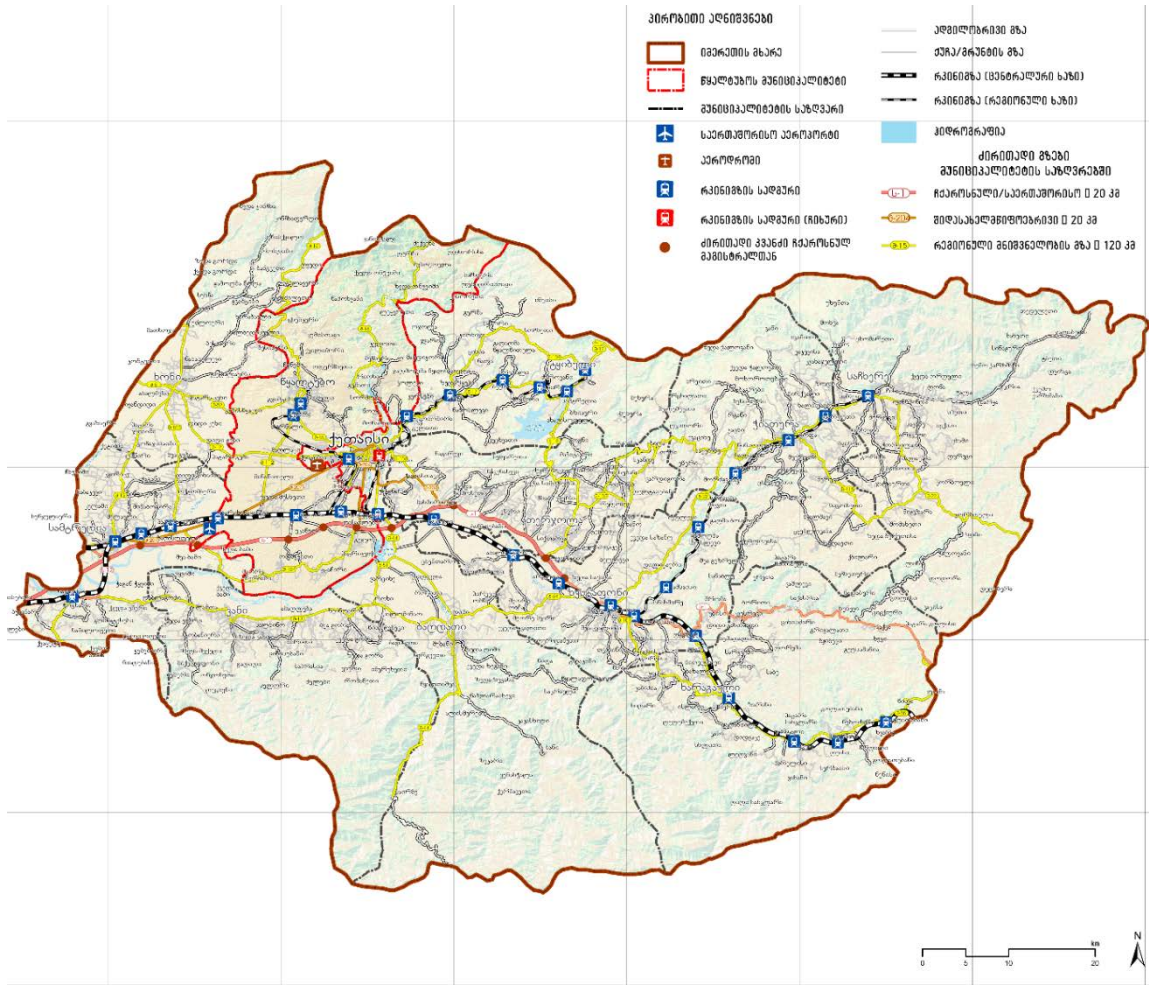
6 სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა

6.1 რეგიონული და მუნიციპალური სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა

მუნიციპალიტეტის სატრანსპორტო კვანძია ქალაქი წყალტუბო, რომელიც საავტომობილო გზებით უკავშირდება ქალაქებს: ქუთაისს, ხონს, ცაგერს, ტყიბულს. ქალაქი სარკინიგზო მაგისტრალით ქუთაისს უკავშირდება.

რუკა 6.1-ზე აღნიშნულია რეგიონული მნიშვნელობის საავტომობილო და სარკინიგზო ტრანსპორტის ძირითადი ინფრასტრუქტურა. ასევე, საერთაშორისო ჩქაროსნული მაგისტრალის (ს1), დაახლოებით, 20 კმ-იანი მონაკვეთი, რომელიც წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის საზღვრებში ექცევა. მისი ძირითადი კავშირები შიდასახელმწიფოებრივ და ადგილობრივი მნიშვნელობის გზებთან გამოკვეთილია რამდენიმე ლოკაციაზე. ქუთაისის დავით აღმაშენებლის სახელობის საერთაშორისო აეროპორტი კიდევ ერთ საერთაშორისო მნიშვნელობის ინფრასტრუქტურას წარმოადგენს წყალტუბოს სიახლოვეს. საერთაშორისო ჩქაროსნული მაგისტრალის გარდა, მუნიციპალიტეტის საზღვრებში ექცევა შიდასახელმწიფოებრივი გზის 20 კმ და რეგიონული მნიშვნელობის გზათა ქსელის 120 კმ. უფრო კონკრეტულად, ესენია ს-1 ჩქაროსნული მაგისტრალი თბილისი-სენაკი-ლესელიძე და შიდასახელმწიფოებრივი გზები მ-204 ნახშირღელე-ქუთაისი-სამტრედია, მ-12 ქუთაისი-ხონი-სამტრედია, მ-15 ქუთაისი-წყალტუბო-ცაგერი-ლენტეხი-ლასდილი, მ-16 ქუთაისი-ალპანა-მამისონი, მ-52 წყალტუბო-ხონი და მ-112 წყალტუბო-ფარცხანაყანევი.

ილუსტრაცია 6.1.1 იმერეთის სამხარეო დონე



6.2 ქუჩებისა და გზების იერარქია

მოცემულ რუკა 6.2-ზე აღნიშნულია საპროექტო საზღვრებში არსებული ძირითად ქუჩათა ქსელი, რომლებიც კატეგორიზირებულია მათი მნიშვნელობის მიხედვით. მთავარი არტერიული გზები და ქუჩები მიუყვება შიდასახელმწიფოებრივ და საქალაქთაშორისო გზებს, როგორებიცაა შ-15 (ქუთაისი-წყალტუბო-ცაგერი-ლენტეხი-ლასდილი), შ-52 (წყალტუბო-ხონი) და შ-112 (წყალტუბო-ფარცხანაყანევი). ქალაქის ცენტრალურ ნაწილში ამ შიდასახელმწიფოებრივ გზებს შეესაბამება შემდეგი ქუჩები:

- შ-15 - რუსთაველის, ავალიანის, წერეთლის, ლორთქიფანიძის, ყაზბეგისა და გალაკტიონ ტაბიძის ქუჩები;
- შ-52 - ალექსანდრე სუვოროვის ქუჩა;
- შ 112 - მარჯანიშვილის ქუჩა.

გზების და ქუჩების იერარქია მომზადებული საერთაშორისო კლასიფიკაციის მიხედვით, რომელიც ურბანული დაგეგმვის დამკვიდრებული ტექნიკაა.

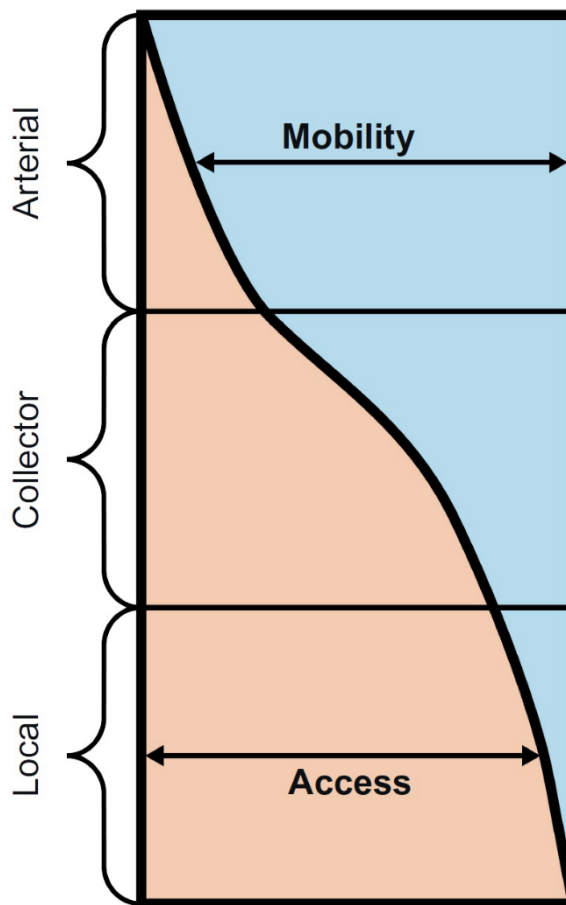
ქუჩათა (და გზების) ქსელების დაგეგმვა/ანალიზისთვის, რომელიც აერთიანებს გზის თითოეული ტიპის მაკავშირებელ მნიშვნელობას ქსელის ტოპოლოგიაში. ქუჩის იერარქია ზღუდავს ან გამორიცხავს პირდაპირ კავშირებს გარკვეული ტიპის ბმულებს შორის, მაგალითად, საცხოვრებელ ქუჩებსა და არტერიულ გზებს შორის, და იძლევა კავშირებს მსგავსი რიგის ქუჩებს შორის

იერარქიის ყველაზე დაბალ დონეზე, ჩიხური ქუჩებია (ხშირად ადგილობრივი) რომლებიც, არ არის გამჭოლი, უკავშირდება შემდეგი რიგის ქუჩას, პირველად ან მეორეხარისხოვან შემკრებებს ხოლო შემდეგი, იერარქიულად მაღალი დონის ქუჩები და გზები არტერიულია, რომლებიც თვის მხრივ უკავშირდებიან საქალაქთაშორისო მაგისტრალებს მკაცრად განსაზღვრული ინტერვალებით გზაჯვარედინებზე, რომლებიც ან სიგნალიზირებულია ან განცალკევებულია.

ხშირად გზების და ქუჩების იერარქია შეიძლება შეიცავდეს რამდენიმე დონეს და უფრო დახვეწილ განსხვავებებს, როგორიცაა, მაგალითად, ძირითადი (I) და მცირე (II) არტერიები ან შემკრებები (მაგალითად: არტერიული I და არტერიული II).

სხვაობა გამომდინარეობს მსგავსი ფუნქციით თუმცა განსხვავებული მონაცემებით, გამტარუნარიანობით ან ხშირი კვეთებით.

ილუსტრაცია 6.2.1 ასახავს მობილობისა და მისაწვდომობის დონეები გზებისა და ქუჩების იერარქიების მიხედვით. (სადაც: Local -ადგილობრივი, Collector -შემკრები, Arterial - არტერიული).

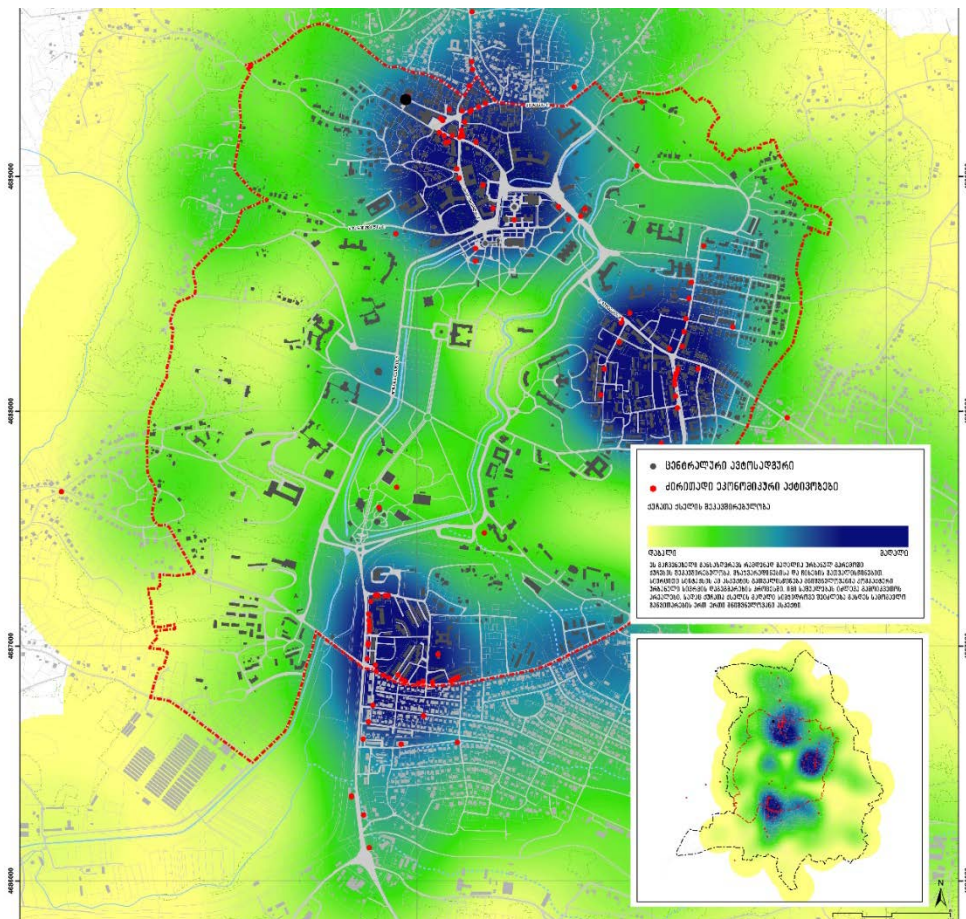


6.3 ქუჩების შეკავშირებულობის ანალიზი

ქუჩათა შეკავშირებულობის ანალიზი საინტერესო სურათს გვაძლევს წყალტუბოს ურბანული და არაურბანული სივრცეების გამოსავლენად. ანალიზში გამოყენებულია სივრცითი სინტაქსის მიდგომა⁴⁵, რომელიც გულისხმობს განაშენიანებული ფიზიკური გარემოს კომპაქტურობის შეფასებას ქუჩათა ქსელის კონტურზე დაყრდნობით. უფრო კონკრეტულად, ანალიზის ერთეულად აღებულია ქსელში არსებული გზაჯვარედინები და ჩიხები, რომელთა სიმჭიდროვის მიხედვით, შეფასებულია რამდენად მაღალია ზოგადად ქუჩათა შეკავშირებულობა კონკრეტულ არეალებში.

ამ ასპექტის გათვალისწინება მნიშვნელოვანია კომპაქტური ურბანული გარემოს დაგეგმარების პროცესში, რადგან იკვეთება არეალები, რომელთა სამომავლო განვითარების სცენარში ქუჩათა ქსელის შეკავშირებულობამ მნიშვნელოვანი როლი შესაძლოა ითამაშოს. საგულისხმოა, რომ ამჟამად, წყალტუბოს მასშტაბით არსებული ძირითადი ეკონომიკური აქტივობების მნიშვნელოვანი ნაწილი სწორედ ქუჩათა ქსელის მაღალი შეკავშირებულობის არეალებშია თავმოყრილი. **რუკა 6.3** აჩვენებს ლურჯ ტონალობაში იმ არეალებს, სადაც მაღალია ქუჩათა ქსელის სიმჭიდროვე, ხოლო მომწვანო-მოყვითალო ტონალობაში, ქუჩათა ქსელის შედარებით დაბალი სიმჭიდროვის არეალებს.

ილუსტრაცია 6.3.1 შეკავშირებულობის ანალიზი



⁴⁵ იხილეთ: <https://www.spacesyntax.online/>

6.4 გზებისა და ქუჩების საფარი

ამ ანალიზში, რუკა 6.4-ზე მოცემულია საპროექტო გუნდის მიერ შეგროვებული და შეფასებული ინფორმაცია წყალტუბოს მასშტაბით გზების საფარის შესახებ, რომელიც სამ ძირითად კატეგორიად შეიძლება დაიყოს: ასფალტის, ბეტონისა და გრუნტის საფარიანი.

6.5 საფენმავლო მისაწვდომობა სარკინიგზო ტრანსპორტზე

ანალიზში გამოყენებულია ქუჩებისა და გზების ქსელისა და წყალტუბოს მიმართულებით ამჟამად მოქმედი სარკინიგზო ტრანსპორტის მარშრუტისა და სადგურების შესახებ არსებული ინფორმაცია. ხელმისაწვდომობის ანალიზი ეყრდნობა LUPTAI მისაწვდომობის მოდელს⁴⁶, რომლის მიხედვით მაქსიმუმ 1კმ. საფენმავლო მანძილი მიიჩნევა სარკინიგზო სადგურიდან ოპტიმალურ დაშორებად. შესაბამისად, მომსახურების არეალები დაყოფილია რამდენიმე მონაკვეთად, რომელიც მიახლოებით გვიქმნის სურათს რკინიგზის ფიზიკური ინფრასტრუქტურის მომსახურების არეალების შესახებ.

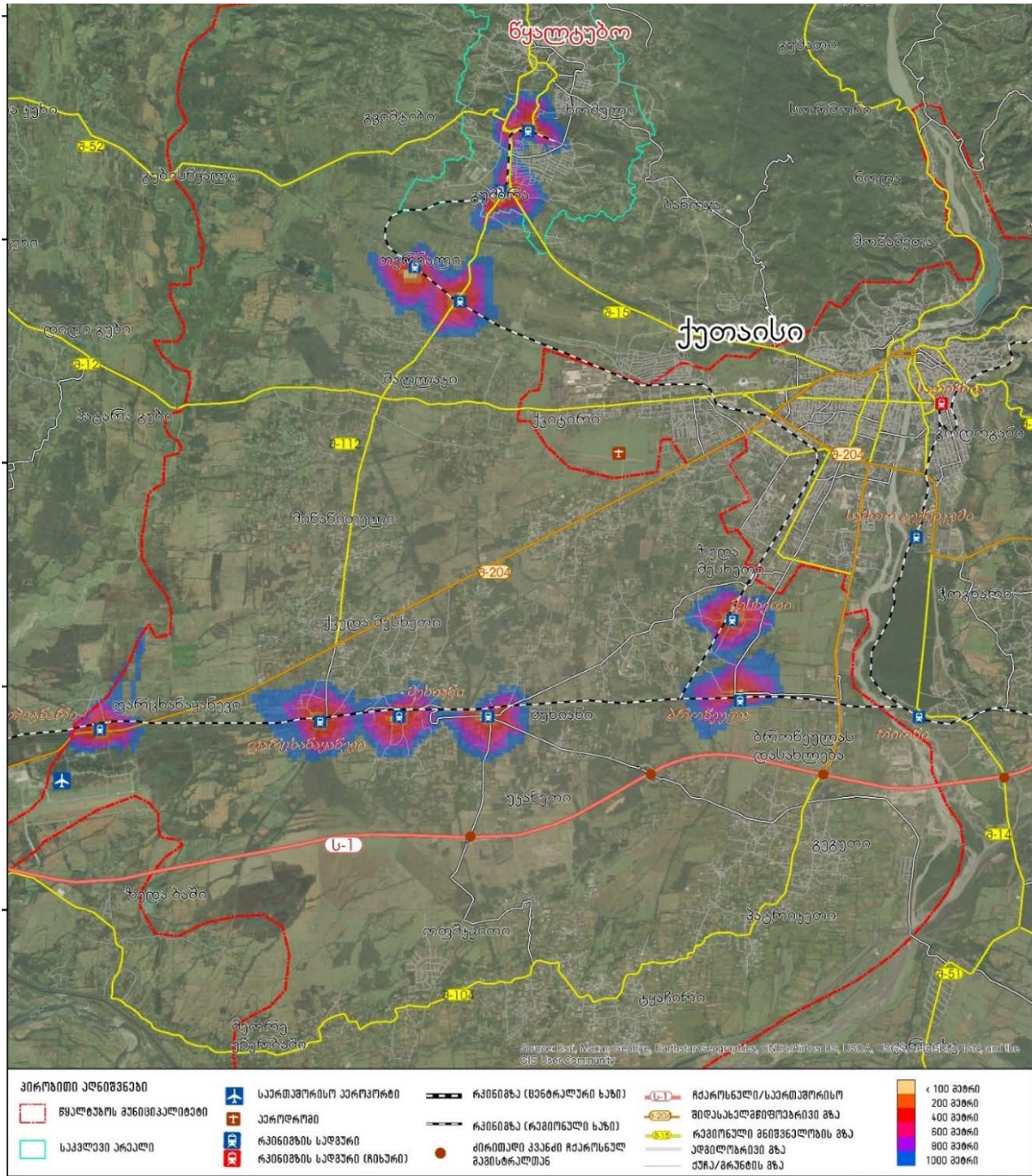
მიუხედავად იმისა, რომ ტრანსპორტის ეს საშუალება დღესდღეობით მომსახურების დაბალი ხარისხითა და სიხშირით გამოირჩევა, სამომავლოდ, წყალტუბოს განვითარებისთვის მისი გაუმჯობესება ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ელემენტი იქნება.

რუკა 6.5 გამოკვეთს იმ არეალებს, რომლებიც რკინიგზის სადგურამდე ფეხით სავალ მანძილს ფარავს (მაქს. 1 კმ).

ილუსტრაცია 6.5.1 სარკინიგზო ქსელი და მისაწვდომობა

⁴⁶ ობილეთ: Tan Yigitcanlar, Nell Sipe, Rick Evans & Matt Pitot (2007) A GIS-based land use and public transport accessibility indexing model, Australian Planner, 44:3, 30-37,

DOI: [10.1080/07293682.2007.9982586](https://doi.org/10.1080/07293682.2007.9982586)



6.6 მიკროავტობუსების მარშრუტები

სარკინიგზო ტრანსპორტის გარდა, ქალაქი წყალტუბო ქუთაისთან და მიმდებარე დასახლებებთან დაკავშირებულია სამგზავრო მიკროავტობუსებით. წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის ინფორმაციით, ტრანსპორტის ეს მომსახურება ორი კერძო ოპერატორის (სს „სხივი“ და შპს „შევარდენი“) მეშვეობით ხორციელდება და რამდენიმე მარშრუტს აერთიანებს. საერთო ჯამში მოქმედებს 7 ძირითადი სამარშრუტო ხაზი, რომლებიც მგზავრობას ცენტრალური გზებისა და ქუჩებზე ახორციელებენ. ამასთან, ორი მარშრუტი ერთმანეთს ემთხვევა (#34 და #44) - წყალტუბო (ავტოსადგური) - ქუთაისი (ავტოსადგური). მუნიციპალიტეტის ინფორმაციით, ქუთაისის საერთაშორისო აეროპორტთან ამჟამად სატრანსპორტო კავშირი არ არსებობს.

თითოეული მარშრუტის შესახებ დეტალური ინფორმაცია მოცემულია რუკა 6.6-ზე ფრაგმენტების სახით, ხოლო რუკა 6.7-ზე გაერთიანებულია წყალტუბოსთან დამაკავშირებელი ყველა სამარშრუტო ხაზი.

კვლევისი ნაწილი

7 საინჟინრო ინფრასტრუქტურა

7.1 ელექტროენერჯია

7.1.1 ქალაქ წყალტუბოს ელექტრომომარაგების ქსელის აღწერა

კურორტი წყალტუბო მდებარეობს დასავლეთ საქართველოში, მდინარე წყალტუბოს ნაპირზე, ზღვის დონიდან 120 მ სიმაღლეზე. საქართველოს ტერიტორიის სამშენებლო კლიმატური დარაიონების რუკის მიხედვით, კურორტი წყალტუბოს მიმდებარე ტერიტორია მიეკუთვნება: ყინულმოცვით III კლიმატური პირობების, ხოლო ქარით - IV კლიმატური პირობების რაიონს. 2014 წლის აღწერის მონაცემებით, ქალაქში ცხოვრობს 11 281 კაცი.

7.1.2 გამოყენებული მეთოდოლოგია

გამომდინარე იქიდან, რომ სადისტრიბუციო კომპანიების მიერ მოწოდებული გვაქვს ტიპური დატვირთვის გრაფიკები და სატრანსფორმატორო პუნქტების მაქსიმალური ხარჯები შეგვიძლია, ფორმულის:

$$W_{\text{გრ}} = \sum_{i=1}^n P_{\text{მი}} t_{\Sigma}$$

მოწოდებული გრაფიკით და პროგრამა Etap power station გამოყენებით იტერაციული მეთოდით განვსაზღვროთ დატვირთვის მდგენელი k , რაც საშუალებას მოგვცემს ვიანგარიშოთ სატრანსფორმატორო პუნქტების მაქსიმალური დატვირთვები:

$$K=2,175$$

$$P_{\text{max}}=W/24*k$$

ხოლო, იქიდან გამომდინარე, რომ ყველა ფიდერი კვებას ერთი არეალის მომხმარებლებს შეგვიძლია აღნიშნული ანგარიშები გავავრცელოთ დანარჩენ ფიდერებსა და ტრანსფორმატორებზე.

მიღებული შედეგებიდან გამომდინარე შეგვიძლია ფორმულის $S=P/\text{Cos}(\phi)$ საშუალებით გამოვითვალოთ ტრანსფორმატორზე მიერთებული სრული სიმძლავრე.

მიღებული მონაცემებიდან გამომდინარე შეგვიძლია გამოვითვალოთ სიმძლავრის კოეფიციენტის $\text{Cos}(\phi)$ -ს საშუალო მნიშვნელობა რაც 0,82-ის ტოლია.

ამასთანავე საჭიროა გავითვალისწინოთ, ისიც, რომ ტექნიკური ექსპლუატაციის ნორმებიდან და საქართველოში მოქმედი ქსელის წესებიდან გამომდინარე ტრანსფორმატორები, რომელთა ასაკი აღემატება 25 წელს მათი დატვირთვა შესაძლებელია მხოლოდ ნომინალური სიმძლავრის 90%-ით, ხოლო იმ ტრანსფორმატორების სიმძლავრე, რომლებიც უცნობია შეგვიძლია ჩავთვალოთ, რომ მათი ასაკი აღემატება 25 წელს.

ელექტროგადაცემის ხაზების მაქსიმალურ დატვირთვად შესაძლებელია ავიღოთ მასზე მიერთებული ს.ქ-ების ჯამური დატვირთვა, ხოლო დასაშვებ დატვირთვად შეიძლება მივიჩნიოთ ფიდერებზე არსებული მინიმალური კვეთის სადენის მაქსიმალურად დასაშვები ხანგრძლივმოქმედი დატვირთვა რაც შეიძლება გავიანგარიშოთ ფორმულით $S=\sqrt{3}*U*I$, სადაც: U -დაბვა ფიდერებზე შეადგენს 6 კვ-ს, ხოლო I -დენი შეგვიძლია ავიღოთ შესაბამისი ცხრილებიდან.

7.1.3 არსებული სიტუაციის აღწერა

ამჟამად საკვლევი არეალის ელექტრომომარაგებას უზრუნველყოფს სადისტრიბუციო კომპანია სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“ 110/35/6 კვ ძაბვის ქვესადგური, „წყალტუბო-110-დან“ გამომავალი 6 კვ. შემდეგი ფიდერების საშუალებით: გუბისწყალი, გუმბრა, კსპ-20, კურორტი-1, კურორტი-2, პურკომბინატი №8; საავადმყოფო; სპ №11; სპ №9; სპ-3; სპ-7; ჩუნეში და ხომული.

აღნიშნულ ფიდერებზე მიერთებული სატრანსფორმატორო ქვესადგურების პარამეტრები მოცემულია **დანართი 7.1** -ში

110/35/6 კვ ძაბვის ქვესადგური „წყალტუბო“-ში განთავსებულია ორი 16 მვა 110/35/6 კვ ძალოვანი ტრანსფორმატორი, ქვ/ს „წყალტუბო-110“ კვებას იღებს 220/110/10 კვ ქვესადგური „წყალტუბო-220“-დან 110კვ საჰაერო ე.გ.ხ „თერნალი“-ს საშუალებით, რომელზეც დამონტაჟებულია AC-150 კვითის სადენი რომლის ხანგრძლივმოქმედი დასაშვები დენი არის 450ა ხოლო იმი გათვალისწინებით, რომ ეგხ-ს ექსპლუატაციაში შესვლის შემდეგ გასულია 25 წელზე მეტი შეგვიძლია ვთქვათ, რომ მისი გამტარუნარიანობა შემცირებულია 90%-მდე ხოლო, რადგანაც ეგხ-გადის ისეთ კლიმატურ პირობებში, სადაც შესაძლებელია ტემპერატურამ ზაფხულის პერიოდში მიაღწიოს ან გადააჭარბოს 40°C შეგვიძლია ვიანგარიშოთ მაქსიმალური გამტარუნარიანობა $S_{დას}=450*0,9*0,82*110*\sqrt{3}=63\ 273$ კვა, ხოლო დასაშვები აქტიური სიმძლავრე $P_{დას}=63\ 273*0,82=51\ 884$ კვტ;

წყალტუბოს საკვლევი არეალის ელექტრომომარაგება ხორციელდება სს „ენერგო-პრო ჯორჯიას მიერ 6 კვ ძაბვის საჰაერო ე.გ.ხ-ები განხორციელებულია რკინაბეტონის, ხის და ლითონის საყრდენებით, რომელზეც შეკიდებულია C-16; AC-25; A-25; A-35; A-70 AC-50; A-50; AC-95 მარკის ალუმინის სადენებით, ხოლო საკაბელო 3X35, 3X50, 3x70, 3x95, 3X120, 3x150 3x240 კვითის ალუმინის კაბელებით.

აღნიშნული ე.გ.ხ-ები კვებას სს „ენერგო-პრო ჯორჯიას კუთვნილ 140 სატრანსფორმატორო ქვესადგურს (ს.ქ), რომელთა ჯამური დადგმული სიმძლავრე შეადგენს 44 124კვა-ს.

ცხრილი 7. 1.3.1 ს.ს. „ენერგო-პრო ჯორჯიას“ კუთვნილი ფიდერების მონაცემები

ფიდერი	მაქსიმალური დატვირთვა	მინიმალური კვთი
გუბისწყალი	413.33	A-35
გუმბრა	227.08	AC-50
კსპ-20	466.79	C-16
კურორტი 1	862.52	AC-35
კურორტი 2	161.06	A-50
პურკომბინატი #8	611.44	A-35
საავადმყოფო	39.47	3X50
სპ-11	604.45	AC-35
სპ-3	309.46	C-35
სპ-7	495.09	A-50
სპ-9	539.11	A-50
ჩუნეში	787.85	A-25
ხომული	158.34	AC-50

გამომდინარე იქიდან, რომ ფიდერ გუბისწყალზე სადენების მინიმალური კვთი არის A-35, რომლის ხანგრძლივმოქმედი მაქსიმალური დასაშვები დენი არის 175ა შეგვიძლია მეთოდოლოგიაში მოცემული ფორმულის საშუალებით ვიანგარიშოთ დასაშვები სიმძლავრე რაც ტოლია $S_{დას}=\sqrt{3}*6*175= 1819$ კვა ხოლო დასაშვები აქტიური სიმძლავრე $P_{დას}=1819*0,82=1491$;

მოცემული ფორმულის საშუალებით ვიანგარიშით დასაშვები სიმძლავრე რაც ტოლია $S_{დას} = \sqrt{3} * 6 * 135 = 1403$ კვა ხოლო დასაშვები აქტიური სიმძლავრე $P_{დას} = 1403 * 0,82 = 1150$;

ფიდერ ხომულზე სადენების მინიმალური კვეთი არის AC-50, რომლის ხანგრძლივმოქმედი მაქსიმალური დასაშვები დენი არის 210ა შეგვიძლია მეთოდოლოგიაში მოცემული ფორმულის საშუალებით ვიანგარიშით დასაშვები სიმძლავრე რაც ტოლია $S_{დას} = \sqrt{3} * 6 * 210 = 2182$ კვა ხოლო დასაშვები აქტიური სიმძლავრე $P_{დას} = 2182 * 0,82 = 1790$;

ცხრილი 7. 1.3.2 ს.ს.“ენერგო-პრო ჯორჯიას“ კუთვნილი ფიდერების დატვირთვის მონაცემები

ფიდერი	მაქსიმალური დატვირთვა	მინიმალური კვეთი	მაქსიმალურად დასაშვები სიმძლავრე	დატვირთვის პროცენტული მაჩვენებელი
გუბისწყალი	413.33	A-35	1819	23%
გუბრა	227.08	AC-50	2182	10%
კსპ-20	466.79	C-16	675	69%
კურორტი 1	862.52	AC-35	1819	47%
კურორტი 2	161.06	A-50	2182	7%
პურკომბინატი #8	611.44	A-35	1819	34%
საავადმყოფო	39.47	3X50	1611	2%
სპ-11	604.45	AC-35	1819	33%
სპ-3	309.46	C-35	779	40%
სპ-7	495.09	A-50	2182	23%
სპ-9	539.11	A-50	2182	25%
ჩუნეში	787.85	A-25	1403	56%
ხომული	158.34	AC-50	2182	7%

მიღებული შედეგებიდან გამომდინარე ვადგენთ, რომ ამჟამად მხოლოდ ფ.კსპ-20 დატვირთულია მაქსიმალური დასაშვები სიმძლავრის 69%-ით, რაც გვაძლევს საშუალებას, რომ მივაერთოთ დამატებითი სიმძლავრეები.

აქვე უნდა გავითვალისწინოთ ისიც, რომ ფიდერზე დატვირთვების მიერთების დროს გარდა დასაშვები გამტარუნარიანობისა გათვალისწინებული უნდა იქნას ძაბვის ხარისხის სხვა პარამეტრებიც.

დანართი 7.1 გვიჩვენებს, რომ ამჟამად არცერთი ტრანსფორმატორი არ არის გადატვირთული. ასევე ყველა ტრანსფორმატორს შეუძლია დამატებითი სიმძლავრეების აღება, რაც შეეხება ტრანსფორმატორების ასაკის გამო შეცვლას ეს წარმოადგენს გამანაწილებელი კომპანიის პრეროგატივას და მათი საექსპლუატაციო ვადა შესაძლებელია გახანგრძლივდეს იმ შემთხვევაში, თუ გაზომვების შედეგად მიღებული პარამეტრები ნორმის ფარგლებშია.

7.1.4 გარე განათება

წყალტუბოს ქუჩები და გზები აღჭურვილია გარე განათების ქსელით და გამართულად მუშაობს. ქალაქში გარე განათების გარეშე მხოლოდ რამდენიმე ქუჩაა დარჩენილი:

- ქუთაისის ქუჩა;
- გამსახურდიას ქუჩის გაგრძელება;
- ბარათაშვილის ქუჩის პირველი ჩიხი;
- ბარათაშვილის ქუჩის #1 საცხოვრებელი სახლის მიმდებარედ.

7.2 გაზომომარაგება

7.2.1 გაზომომარაგების სისტემის ძირითადი მაჩვენებლები

საკვლევ ტერიტორიას წარმოადგენს ქალაქი წყალტუბო და მისმა დეტალურად შესწავლამ აჩვენა, რომ ქალაქი წყალტუბო დაქსელილია საშუალო და დაბალი წნევის გაზსადენებით, რაც თავისთავად წარმოადგენს ორსაფეხურიან გაზომომარაგების სისტემას. ძირითადად გამანაწილებელი ქსელი გვხვდება, საშუალო წნევის ($P=3.0 \text{ bar}$) და დაბალი წნევის ($P=0,05 \text{ bar}$). ზემოთ ხსენებული გაზსადენების მშენებლობის დროს გამოყენებულია როგორც მიწისზედა გატარება (სამშენებლო მასალა ფოლადის მილი), ასევე მიწისქვეშა გატარების მეთოდიც (სამშენებლო მასალა პოლიეთილენის მილები).

საკვლევ ტერიტორიაზე წარმოდგენილია გაზსადენები შემდეგი მახასიათებლებით:

- მიწისზედა საშუალო წნევის ფოლადის გაზსადენები;
- მიწისქვეშა საშუალო წნევის პოლიეთილენის გაზსადენები;
- მიწისქვეშა საშუალო წნევის ფოლადის გაზსადენები;
- მიწისზედა დაბალი წნევის ფოლადის გაზსადენები;
- მიწისქვეშა დაბალი წნევის პოლიეთილენის გაზსადენები;
- მიწისქვეშა დაბალი წნევის ფოლადის გაზსადენები;

გაზსადენების გეგმარებითი სიგრძე შეადგენს 100173 გრძივ მეტრს.

ზემოთ აღწერილი გაზგამანაწილებელი ქსელის კვების წყაროს წარმოადგენს წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის სოფელ ქვიტირში არსებული გაზგამანაწილებელი სადგური (გგს).

საკვლევ ტერიტორიაზე განთავსებული გაზსადენების წნევის საფეხურის კლასიფიცირება განხორციელებულია როგორც საუბნო კარადული ტიპის მარეგულირებელი პუნქტებით, ასევე ინდივიდუალური გაზის წნევის რეგულატორებით.

საკვლევ ტერიტორიაზე გვხვდება ერთი მთავარი გაზმარეგულირებელი პუნქტი და 26 კარადული ტიპის რეგულირების კვანძი.

მთავარი გმს წარმოადგენს ორხაზიან დარბაზულ გაზმარეგულირებელ პუნქტს, ერთი შემოვლის ხაზით (ბოიპასი), მუშა ხაზებზე დამონტაჟებულია რუსული წარმოების მძლავრი რეგულატორები (РДУК-200 ПК-200). აღნიშნული რეგულატორები ემსახურება ქალაქისა და მიმდებარე სოფლების მოსახლეობას (დაახლოებით, 5000 აბონენტი) და ქალაქში არსებულ ადმინისტრაციულ, საზოგადოებრივ, ჯანდაცვის, საგანმანათლებლო და საზოგადოებრივი კვების ობიექტებს.

ცხრილი 7.2.1 გაზის მარეგულირებელი პუნქტების ტექნიკური მახასიათებლები

№	დასახელება და განთავსების ადგილი	შემაჯავლი მილის დიამეტრი, მმ	გამომავალი მილის დიამეტრი, მმ	შემაჯავლი წნევა, კგ/სმ ²	გამომავალი წნევა, კგ/სმ ²
1	ქალაქი წყალტუბო (მთავარი გმს)	d-219	d-300	3	0.6
2	ქალაქი წყალტუბო 26 გმს	d-80/50	d-80/50	0.5	0.025

ცხრილი 7.2.2 გაზომვარაგების ხარისხის შეფასება

№	შეფასების კრიტერიუმი	R _i კრიტერიუმის მაჩვენებელი
1	გამოცვლას დაქვემდებარებული ქსელებისა და დანადგარების წილი %-ებში, მათ საერთო სიგრძესთან და რაოდენობასთან მიმართებაში	R ₁ =20 %
2	ქსელში რესურსების დანაკარგები %	R ₂ =20 %
3	აღურიცხავი კომუნალური რესურსების მოცულობა %-ებში მათი მოხმარების საერთო მოცულობიდან	R ₃ =60 %
R _{საშ} =100 %		

კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით, შეიძლება ითქვას, რომ საკვლევ ტერიტორიაზე არსებულ გაზომვარაგების ქსელს ტექნიკურად გააჩნია რესურსი სამომავლოდ გაზრდილი გაზის ხარჯის უზრუნველსაყოფად, ამჟამინდელი გაზის ხარჯის არაუმეტეს 30 %-სა.

7.3 წყალი და კანალიზაცია

7.3.1 წყალმომარაგება

ქალაქ წყალტუბოს წყალმომარაგების სიტემა შ.პ.ს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანიის“ ბალანსზეა. წყალმომარაგების სისტემით დაფრულია მთლიანი ქალაქი და მოსახლეობის 100% უზრუნველყოფილია სასმელი წლით. ცენტრალურ სისტემას ასევე მიბმულია სოფლები: ხომელი, გუმბრა, თერნალი და გვიშტიბის ნაწილი.

ქალაქში წყალმომარაგების რეაბილიტაციის ძირითადი ნაწილი განხორციელდა 2012-2013 წლებში, აზიის განვითარების ბანკის ხელშეწყობით. შემდეგ წლებში ხდებოდა ცალკეული უბნების რეაბილიტაციები და დღეის მდგომარეობით მოსახლეობა მარაგდება 24-საათიანი გრაფიკით.

წყალმომარაგების სათავე მდებარეობს სოფ. მიწაწითელას ტერიტორიაზე, მდინარე გუბისწყალის ფილტრატზე, რომელიც მოწყობილია 25 ჰექტარამდე მიწის ნაკვეთზე, 22 ჭაბურღილით, საშუალო სიღრმით 20 მეტრი. სათავის ტერიტორიაზე მოწყობილია 250 მ3 მოცულობის რეზერვუარი, სადაც ხდება წყლის დამუშავება თხევადი ქლორით და ამის შემდეგ, ასევე, სათავის ტერიტორიაზე მოწყობილი სატუმბი სადგურით (1000 მ3-ის 180მეტრზე აწევით) მიეწოდება ქალაქის რეზერვუარებს წყალი. სათავე ნაგებობის საშუალო გამომუშავება 280 ლიტრს შეადგენს, თუმცა დებეტის გაზრდა შესაძლებელია მოთხოვნის გაზრდის შემთხვევაში.

ცენტრალური მაგისტრალი მოწყობილია ფოლადის D=700მმ მილსადენით საბჭოთა პერიოდში და მას გასული აქვს ექსპლუატაციის ვადა, თუმცა დღეის მდგომარეობით სერიოზული ავარიების გარეშე მუშაობს. სოფელ გვიშტიბიდან კი D=400მმ პოლიეთილენის მილით, მაგისტრალური მილსადენი უერთდება შემკრებ 50მ3-იან რეზერვუარს, რომლიდანაც სატუმბი სადგურის მეშვეობით წყალი ნაწილდება ხომელის 3000მ3-იან და ქალაქის 2X2500მ3-იანი რეზერვუარების მიმართულებით. ქალაქის 2X2500მ3-იანი რეზერვუარებიდან ასევე სატუმბი სადგურის მეშვეობით მარაგდება ზემო უბნის 2X1000მ3 რეზერვუარები. ხსენებული რეზერვუარებიდან კი დაქსელილია ქალაქი წყალტუბო D=25-400მმ პოლიეთილენის მილებით.

ჯამში სისტემა ემსახურება 8018 აბონენტს, მათ შორის ქალაქის მოსახლეობის 6043 და სოფლის მოსახლეობის 1975 ოჯახის. ერთ აბონენტზე (ფიზიკური) წყლის საშუალო მოხმარება თვეში 18 მ3-ს შეადგენს. იურიდიული აბონენტების რაოდენობა 401-ს შეადგენს, რომელთა საშუალო მოხმარება ყოველთვიურად 20 მ3-ის ტოლია ერთ აბონენტზე.

რეკომენდებულია არსებული ფოლადი D=700მმ მაგისტრალური მილსადენის რეაბილიტაცია და ასევე ხომელის სამარაგე რეზერვუარზე გარკვეული სარემონტო სამუშაოების ჩატარება.

7.3.2 საყოფაცხოვრებო წყალარინება

ქალაქ წყალტუბოს წყალარინების სისტემის ძირითადი ნაწილი შ.პ.ს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანის“ ბალანსზეა. საკანალიზაციო სისტემით დაფარულია მოსახლეობის 60%.

ქალაქში წყალარინების სისტემის ნაწილობრივი რეაბილიტაცია მოხდა წყალმომარაგების სისტემასთან ერთად, 2012-2013 წლებში. რეაბილიტაცია ძირითადად შეეხო ცენტრალურ კოლექტორებს, რომელიც მოწყობილია ქალაქის ცენტრში, წყალტუბოს მინერალური წყლების პარკის ირგვლივ და მიემართება სოფელ გვიშტიბის მიმართულებით. აღნიშნული მაგისტრალი მოწყობილია 500მმ, 400მმ და 300მმ პოლიეთილენის საკანალიზაციო მილებით.

ქალაქის ძირითადი ნაწილს კრებს 400-500მმ-ანი ნახსენები მაგისტრალური პოლიეთილენის მილები და წყალტუბოს სამხრეთით მდ.წყალტუბოსწყალში სამ ადგილას ჩაედინება.

ქალაქის იმ ნაწილს, რომელიც დაფარულია საკანალიზაციო სისტემით, ძირითად გასული აქვს ექსპლუატაციის ვადა, თუ არ ჩავთვლით ცალკეულ გამონაკლისებს. წყალარინება ხდება აზბოცემენტის, კერამიკის, თუჯისა და პოლიეთილენის გოფრირებული მილებით, შესაბამისი დიამეტრებით: 400, 350, 300, 250, 200 და 150მმ.

დღეის მდგომარეობით დასრულებულია წყალტუბოს გამწმენდი ნაგებობის (135 000 ლიტრის წარმადობით) მშენებლობის ძირითადი ნაწილი, რომელიც მდებარეობს სოფ. გვიშტიბის სამხრეთ-დასავლეთით (ძველი გამწმენდი ნაგებობის ტერიტორიაზე). ასევე მიმდინარეობს საკანალიზაციო ქსელის სატუმბი სადგურის მშენებლობა, სწორედ იმ ადგილას, სადაც არის ჩაშვების წერტილები.

გამწმენდი მოწყობილია ბიოლოგიური გაწმენდის თანამედროვე პრინციპებით, რომელიც გულისხმობს ჩამდინარე წყლების გაწმენდას ანაერობული ავზებისა და ბიოლოგიური ფილტრის გამოყენებით.

ასევე შ.პ.ს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია“, კონტრაქტორ კომპანიასთან ერთად აწარმოებს, ქალაქ წყალტუბოს წყალარინების ქსელის პროექტის მომზადებას.

7.4 ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი ორგანოები

ქალაქ წყალტუბოში და მთლიანად მუნიციპალიტეტში ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი ორგანო წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის მერია და მის დაქვემდებარებაში არსებული ა(ა)იპ „წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის კეთილმოწყობისა და დასუფთავების გაერთიანება“.

ა(ა)იპ „წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის კეთილმოწყობისა და დასუფთავების გაერთიანება-ს“ საქმიანობას წარმოადგენს:

- მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვება და ტრანსპორტირება ნაგავსაყრელამდე;
- ნარჩენების შეგროვება კომერციული და სხვა დანიშნულების დაწესებულებებიდან (ხელშეკრულების საფუძველზე);
- ქალაქის ქუჩების დაგვა-დასუფთავება;
- გარე განათების სისტემის მოვლა-პატრონობა;

მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვების მომსახურებით ქალაქ წყალტუბოს 100% უზრუნველყოფილია. ნარჩენების შეგროვებისთვის გამოიყენება როგორც კონტეინერული, ისე ზარის სისტემა. კონტეინერული სისტემით ქალაქის დიდი ნაწილი სარგებლობს.

ზარის სისტემა გამოიყენება მუნიციპალიტეტის ორ სოფელში ხომული და ქვიტირის ნაწილსა და ქალაქის რამდენიმე ქუჩაზე (დაახლოებით, 15-მდე ქუჩაზე), სადაც ქუჩების სივიწროვის გამო შეუძლებელია კონტეინერების განთავსება. ქალაქის იმ ქუჩებსა და სოფლებში, რომლებიც სარგებლობენ ზარის სისტემით, ნარჩენების გატანა ხდება, ძირითადად, ყოველ მეორე დღეს. ნარჩენების შეგროვება და გატანა ხდება სპეციალურად შედგენილი გრაფიკითა და მარშრუტით.

ნარჩენების მართვის სერვისით მუნიციპალიტეტში არსებული სოფლების 60% სარგებლობს. ისეთ დიდ სოფლებში, როგორიცაა ფარცხანაყანევი, ქვიტირი, ცხუნკური, გეგუთი და სოფ. წყალტუბო, ნარჩენების შესაგროვებლად გამოიყენება, როგორც კონტეინერული, ისე ზარის სისტემები. დანარჩენ სოფლებში,

სადაც ხორციელდება ნარჩენების ორგანიზებული შეგროვება, გამოიყენება კონტეინერული სისტემები და განთავსებულია 1,1 მ³ მოცულობის კონტეინერები.

ქალაქ წყალტუბოში განლაგებული კონტეინერების დაცლა ხორციელდება ყოველდღე, ხოლო სოფლებსა და ცენტრალურ გზებზე ორ დღეში ერთხელ ან საჭიროებისამებრ. ნარჩენების შეგროვებისა და გატანის სერვისისთვის მუნიციპალიტეტს გააჩნია შემდეგი ტექნიკური აღჭურვილობა:

- 1,1 მ³ მოცულობის კონტეინერები- 305 ცალი,
- სპეციალური ტექნიკა - 7 ერთეული

მეუზოვეების მიერ ქალაქ წყალტუბოს ტერიტორიაზე სუფთავდება შემდეგი ქუჩები: რუსთაველის, გ. ტაბიძის, ჭავჭავაძის, წერეთლის, ავალიანის, სამაკაშვილის, ო.იოსელიანის, დედაენის, იმერეთის მოედანი. ცენტრალური ბაზრის უკან. ყოველდღიურ რეჟიმში იგვება 300 000 მ² მდე ფართობი, რაც ქალაქ წყალტუბოს ტერიტორიის 20 %-ს არ აღემატება. აღნიშნულ საქმიანობას ემსახურება მხოლოდ 20 მეუზოვე, რაც არასაკმარისია ამ საქმიანობის უზრუნველსაყოფად.

7.4.1 ოფიციალური ნაგავსაყრელი

ქალაქ წყალტუბოს ტერიტორიაზე შეგროვებული მუნიციპალური ნარჩენების განთავსება ქალაქ ქუთაისში, ნიკეას ქუჩაზე მდებარე, მუნიციპალური მყარი ნარჩენების ნაგავსაყრელზე ხდება. აღნიშნული ნაგავსაყრელი მოიცავს 151 461 მ² ტერიტორიას, სადაც ყოველთვიურად, საშუალოდ, დაახლოებით, 21999 მ³ ნარჩენები თავსდება და ემსახურება ქუთაისის, წყალტუბოსა და ხონის მუნიციპალიტეტებს. ნაგავსაყრელის ოპერირებას შპს „მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“ ახორციელებს.

7.4.2 არაოფიციალური ნაგავსაყრელები

ოფიციალური ნაგავსაყრელის გარდა, ქალაქ წყალტუბოში და მთლიანად მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არსებობს არაოფიციალური (სტიქიური) ნაგავსაყრელები, სადაც მოსახლეობა თვითნებურად ყრის ნარჩენებს - ძირითადად ხეებსა და მდინარის პირას. მიუხედავად იმისა, რომ ქალაქ წყალტუბოსა და მუნიციპალიტეტის სოფლების უმეტესობას ნარჩენების შეგროვების სერვისი მიეწოდება, მოსახლეობა მაინც აბინძურებს გარემოს.

7.4.3 წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობა და შემადგენლობა

წყალტუბოს მუნიციპალიტეტში ბოლო 6 წლის განმავლობაში შეგროვებული ნარჩენების რაოდენობა წარმოდგენილია ცხრილ 7.4.3.1-ში, კერძოდ, წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე 2016 წელს წარმოქმნილი და შეგროვებული ნარჩენების მოცულობა შეადგენს 5226 ტონას, რაც 2015 წლის ანალოგიურ მაჩვენებელს აღემატებოდა 567 ტონით. 2017-2019 წლებში წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობა მატულობს. 2020 წელს ნარჩენების საერთო რაოდენობა 798 ტონით ნაკლები იყო 2019 წლის იმავე მაჩვენებელთან შედარებით, თუმცა მაინც უნდა აღინიშნოს, რომ მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე შეგროვებული ნარჩენების რაოდენობა იმატებს, რაც მომსახურების არეალის გაფართოებასთანაა პირდაპირ დაკავშირებული.

ცხრილი 7.4.3.1 წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე შეგროვებული ნარჩენების რაოდენობა, 2015-2020 წწ , (ტონა).

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
იანვარი	340	335	350	465	465	465
თებერვალი	279	315	319	336	336	336
მარტი	316	349	431	403	434	434
აპრილი	384	469	492	450	480	480
მაისი	361	443	475	527	527	527
ივნისი	441	441	480	600	660	510
ივლისი	483	568	482	775	806	589
აგვისტო	401	587	560	868	930	589
სექტემბერი	453,	533	520	690	690	540
ოქტომბერი	422	491	495	558	558	527
ნოემბერი	377	352	430	450	420	480

დეკემბერი	402	343	450	465	465	496
სულ	4659	5226	5484	6587	6771	5973

7.4.4 ნარჩენების გადამუშავება

ნარჩენების სეპარირება

ნარჩენების მართვის ეროვნული სტრატეგიის შესაბამისად, ყველა მუნიციპალიტეტს გააჩნდა ვალდებულება 2019 წლიდან საკუთარ ტერიტორიაზე დაენერგა ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების სისტემა. უნდა აღინიშნოს, რომ ქალაქ წყალტუბოში იმერეთის მხარის მეცნიერთა კავშირ „სპექტრის“ მიერ განხორციელდა საპილოტე პროექტი⁴⁷, რომლის ფარგლებში 2016 წლის ნოემბერში ქალაქის ტერიტორიაზე დაიდგა 1.1 მ³ მოცულობის 15 სპეციალური კონტეინერი პლასტიკის ნარჩენების განცალკევებული შეგროვებისათვის.

პლასტიკის შეგროვებასთან დაკავშირებულ მომსახურებას ახორციელებს მუნიციპალური ა(ა)იპ „წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის კეთილმოწყობისა და დასუფთავების გაერთიანება“, რომელიც პერიოდულად ცლის შევსებულ კონტეინერებსა და ასაწყობებს ნარჩენებს წინასწარი დამუშავების შემდეგ. სეპარირებული პლასტიკის დასაწყობებისათვის გამოყოფილია შესაბამისი ადგილი, რომელიც ასევე აღჭურვილია სპეციალური საპრესი მოწყობილობით.

როგორც განვილიმა პერიოდმა გვიჩვენა, მოსახლეობა აქტიურად არის ჩართული პლასტიკის სეპარირებაში. კონტეინერების მოცულობიდან 80%-ზე მეტი არის პლასტიკი, ძირითადად, პოლიეთილენტერეფტალატის (PET) ბოთლები და პოლიეთილენის პარკები.

პროექტის „თანამშრომლობა სუფთა გარემოსთვის“ ფარგლებში, წყალტუბოს მუნიციპალიტეტს პლასტიკისა და ქაღალდის სეპარირებისთვის შესაბამისი კონტეინერები (60 ერთეული პლასტიკის, ხოლო 50 ერთეული ქაღალდის ნარჩენებისთვის) გადაეცა.

აღნიშნული კონტეინერები განთავსდება როგორც ქალაქ წყალტუბოს ტერიტორიაზე, ასევე მუნიციპალიტეტის რამდენიმე სოფელში.

კომპოსტირება

როგორც ზემოთ მოცემულმა დიაგრამებმა გვიჩვენა, ნარჩენების შემადგენლობაში მეტწილად ორგანული ნარჩენებია წარმოდგენილი, რაც მისი კომპოსტირების განვითარების ერთ-ერთი მთავარი წინაპირობაა. ქალაქი წყალტუბო მდიდარია თავისი პარკებითა და სკვერებით, ასევე აქ გვხვდება არაერთი სასათბურე მეურნეობა. შესაბამისად, ქალაქს ნარჩენების კომპოსტირების სისტემის განვითარების მაღალი პოტენციალი გააჩნია.

აღსანიშნავია, რომ ძალიან მალე ფუნქციონირებას დაიწყებს ქალაქ ქუთაისის თვითმმართველი ერთეულის საკუთრებაში არსებულ 6779 კვ.მ მიწის ნაკვეთზე (ს/კოდი 03.01.23.710) განლაგებული მუნიციპალური მწვანე ნარჩენების კომპოსტირების ცენტრი. კომპოსტირების ცენტრში შესაძლებელი იქნება 2040 ტ. (10200 მ³) ქალაქის მწვანე ნარჩენის გადამუშავება/აღდგენა. კომპოსტირების უწყვეტი ციკლის შედეგად შესაძლებელი იქნება 1020 ტონა კომპოსტის მიღება.

მწვანე ნარჩენების გადამუშავების/კომპოსტირების ცენტრის ექსპლუატაცია-მომსახურებას განახორციელებს ქ. ქუთაისის თვითმმართველი ერთეულის მიერ დაფუძნებული ა(ა)იპ „სპეციალური სერვისები“. კომპოსტირების ცენტრში ქალაქისა და მის შემოგარენში მოგროვებული მწვანე ნარჩენები (ფოთლები, ბალახი, ხე-მცენარეების ნარჩენები, სოფლის მეურნეობის მწვანე ნარჩენები და მისთ.) შემოტანილი იქნება სპეციალური სერვისების მიერ, მისივე კუთვნილი ტექნიკის გამოყენებით. აღნიშნულ კომპოსტირების საწარმო ასევე მიიღებს ქალაქ წყალტუბოში შეგროვებულ მწვანე ნარჩენებსაც.

⁴⁷ პროექტი განხორციელდა საქართველოში აშშ-ს საელჩოს ფინანსური მხარდაჭერით.

კომპოსტირების საწარმოს მშენებლობა დასრულებულია. შენობა ერთსართულიანია, რომლის ზომებია 84,00x36,00x10,76მ ფართობით 3024,0მ². საწარმო მდებარეობს სამრეწველო ზონაში (ს-1) და შედგება შემდეგი უბნებისგან

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის ოთხ საჯარო სკოლაში შექმნილია კომპოსტირების სადემონსტრაციო სათავსოები⁴⁸. 2017 წლის სექტემბრიდან მოსწავლეებმა დაიწყეს აღნიშნული სათავსოების შევსება ბიოდეგრადირებადი ნარჩენებით, ასევე აწარმოებენ დაკვირვებებს კომპოსტირების პროცესზე, ხოლო მიღებულ კომპოსტს იყენებენ დანიშნულებისამებრ.

7.5 ინტერნეტი

ქალაქ წყალტუბოში კავშირგაბმულობის ძირითად მიმწოდებელ კომპანიებს სააქციო საზოგადოება "სილქნეტი" და შპს „მაგთიკომი“ წარმოადგენენ. კომპანიები მომხმარებლებს სთავაზობს ინტერნეტის, ტელევიზიის, მობილური და სახლის ტელეფონით მომსახურების სერვისებს. სს "სილქნეტს" ინტერნეტის, ტელევიზიისა და სახლის ტელეფონის სერვისების მიწოდების უზრუნველსაყოფად გააჩნია კავშირგაბმულობის მიწისქვეშა და საჰაერო კაბელები. მიწისქვეშა კაბელის სიგრძე 25789.74 მ-ს შეადგენს, ხოლო საჰაერო კაბელის - 29860.57 მეტრს (2014 წლის მონაცემები) (42250.09 მეტრი საკადასტრო გეგმის მიხედვით). ქალაქ წყალტუბოში ასევე გადის კომპანიის კუთვნილებაში არსებული ოპტიკურბოჭკოვანი კაბელი, რომლითაც რაჭა-ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის დასახლებული პუნქტები მარაგდება. **ცხრილ 7.5.1**-ში მოცემულია დეტალური ინფორმაცია ქ. წყალტუბოში არსებული ინტერნეტ-პროვაიდერებისა და აბონენტების შესახებ, 2021 წლის მარტის თვის მდგომარეობით.

ცხრილი 7.5.1 ინფორმაცია ქ. წყალტუბოში არსებული ინტერნეტ-პროვაიდერებისა და აბონენტების შესახებ

კომპანია	ტექნოლოგია	აბონენტი (ფ/პ)	აბონენტი (ი/პ)
FlyNet	Wi-Fi	5	2
აირმაქსი	Wi-Fi	2	1
ვი-ჯი-ეს ნეთვორქ	Wi-Fi	0	0
ლუკნეტ (LukNet)	Wi-Fi	9	0
აირმაქსი	Wi-Fi	1	0
ვი-ჯი-ეს ნეთვორქ	Fiber	2	0
ვი-ჯი-ეს ნეთვორქ	Wi-Fi	17	0
მაგთიკომი	CDMA	4	1
მაგთიკომი	Fiber	3 051	19
მაგთიკომი	Wi-Fi	0	10
სილქნეტი	Fiber	264	109
სილქნეტი	LTE	196	0
სილქნეტი	xDSL	225	26
სქაიტელი	Fiber	13	1
სქაიტელი	Wi-Fi	37	12

⁴⁸ ეს სკოლებია: წყალტუბოს #1, ქვიტირის, ბანოჯის, პარცხანაყანავის #2 საჯარო სკოლები. პროექტს ახორციელებს იმერეთის მხარის მეცნიერთა კავშირ „სპექტრი“ აშშ საელჩოს მხარდაჭერით.

8 სოციალური ინფრასტრუქტურა

8.1 სკოლები და საბავშვო ბაღები

წყალტუბოს მუნიციპალიტეტში 40 საჯარო, ხოლო 2 კერძო სკოლაა, რომელში ჯამში 5000 მოსწავლე სწავლობს. გარდა ამისა, მუნიციპალიტეტში მოქმედებს 1 სამხატვრო და 1 სამუსიკო სკოლა. ქ. წყალტუბოს ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს 4 საჯარო სკოლა, 1 კერძო სკოლა და სასულიერო გიმნაზია, მოსწავლეთა და მასწავლებელთა რაოდენობა მოცემულია ცხრილ 8.1.1 - ში. აღსანიშნავია, რომ ქალაქის სკოლებით სარგებლობენ ქალაქთან ახლომდებარე სოფლებიც.

ცხრილი 8.1.1 ბოლო 5 წლის განმავლობაში სკოლებისა და მოსწავლე/მასწავლებელთა რაოდენობა

წელი	სკოლა (კერძოც)	მასწავლებელი	მოსწავლე
2016	ქალაქ წყალტუბოში მდებარე 4 საჯარო და 2 კერძო სკოლა	231	2321
2017	ქალაქ წყალტუბოში მდებარე 4 საჯარო და 2 კერძო სკოლა	224	2290
2018	ქალაქ წყალტუბოში მდებარე 4 საჯარო და 2 კერძო სკოლა	223	2358
2019	ქალაქ წყალტუბოში მდებარე 4 საჯარო და 2 კერძო სკოლა	208	2360
2020	ქალაქ წყალტუბოში მდებარე 4 საჯარო და 2 კერძო სკოლა	202	2340

წყარო წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის მერია

ზოგიერთ საჯარო სკოლაში ფუნქციონირებს სხვადასხვა სახის წრე, მაგალითად, ოტია იოსელიანის სახელობის საჯარო სკოლაში პროფესიული უნარების განვითარების ფარგლებში ხორციელდება თექვის მხატვრული დამუშავების პროგრამა.

ინფრასტრუქტურულად მუნიციპალიტეტის ყველა სკოლა საჭიროებს ნაწილობრივ რეაბილიტაციას, მათ შორის გადაუდებელია სოფელ გუმრინის, ყუმისთავის, საყულიისა და სოფელ დერჩის საჯარო სკოლები. 2019 წელს ნაწილობრივი რეაბილიტაციის სამუშაოები მიმდინარეობდა მუნიციპალიტეტის 15 საჯარო სკოლაში. შენობების გასათბობად 28 სკოლა იყენებს შემას, 8 სკოლა ბუნებრივ აირს, 2 სკოლა ქვანახშირსა და 1 სკოლა ელექტროენერგიას.⁴⁹

საკვლევ არეალში განთავსებულია 7 საჯარო და 2 კერძო სკოლა, ჯამში აღნიშნულ სკოლებში სწავლობს 2702 მოსწავლე, თუმცა აღსანიშნავია, რომ არცერთი მათგანი არ არის სრულად დატვირთული და ჯამში, დაახლოებით, 3900 მოსწავლესა გათვლილი (იხილეთ ცხრილი 8.1.2).

⁴⁹ წყალტუბოს განვითარების პოტენციალის ანგარიში, 2019 წელი.

ცხრილი 8.1.2 ინფორმაცია სკოლების შესახებ

N	სკოლის დასახელება	სკოლის ტიპი	მოსწავლეების რაოდენობა	შენობის სიმძლავრე	შენობის ფიზიკური მდგომარეობა	სამომავლო საჭიროებები
1	სსიპ - ოტია იოსელიანის სახელობის ქალაქ წყალტუბოს №1 საჯარო სკოლა	საჯ	740	1000	კარგი	საჭიროებს ნაწილობრივ რეაბილიტაციას
2	სსიპ - მამუკა სამაკაშვილის სახელობის ქალაქ წყალტუბოს №2 საჯარო სკოლა	საჯ	716	1000	საშუალო	საჭიროებს რეაბილიტაციას
3	სსიპ - ქალაქ წყალტუბოს №3 საჯარო სკოლა	საჯ	269	650	საშუალო	საჭიროებს ნაწილობრივ რეაბილიტაციას
4	სსიპ - ქალაქ წყალტუბოს №4 საჯარო სკოლა	საჯ	236	760	საშუალო	საჭიროებს კოსმეტიკური რემონტს
5	სსიპ - გოჩა წულაიას სახელობის წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის სოფელ გუმბრინის საჯარო სკოლა (ძირითადი)	საჯ	9	200	ცუდი	სკოლა საჭიროებს სრულ რეაბილიტაციას
6*	სსიპ - ნიკო ლორთქიფანიძის სახელობის წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის სოფელ წყალტუბოს საჯარო სკოლა	საჯ	131	12	საშუალო	მიმდინარეობს სკოლის სამშენებლო სამუშაოები. გათვლილი იქნება 240 მოსწავლევზე.
7*	სსიპ - წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის სოფელ გვიშტიბის საჯარო სკოლა	საჯ	150	300	კარგი	საჭიროებს ნაწილობრივ რეაბილიტაციას
8	შპს არასახელმწიფო საერო საშუალო სკოლა ოცნება	კერ	158			
9	ა(ა)იპ წმინდა გაბრიელ ეპისკოპოსის სახელობის წყალტუბოს სასულიერო გიმნაზია	კერ	293			

***შენიშვნა:** არ მდებარეობს უშუალოდ საკვლევია არეალის საზღვრებში

როგორც ცხრილშია ნაჩვენები, სკოლების უმრავლესობა საჭიროებს გარკვეული ტიპის რეაბილიტაციას, მაგალითად, სველი წერტილების მოწესრიგება, სპორტული დარბაზების რეაბილიტაცია, ცენტრალური გათბობით სისტემის მოწყობა. აღსანიშნავია, რომ სოფელ გუმბრინის სკოლა საჭიროებს სრულ რეაბილიტაციას. რაც შეეხება სოფელ წყალტუბოს სკოლას, სამშენებლო სამუშაოები დასრულებულია და ამ ეტაპზე მიმდინარეობს შიდა კოსმეტიკური სამუშაოები. სკოლა სრულად არის მორგებული თანამედროვე სტანდარტებს, აღჭურვილია ლიფტითა და პანდუსით, სკოლის ტერიტორიაზე მოეწყოს სპორტული მოედანიც.

მუნიციპალიტეტში ფუნქციონირებს 23 საბავშვო ბაღი, აქედან 4 ბაღი ქალაქის ტერიტორიაზეა. ამასთან, ქალაქ წყალტუბოში ფუნქციონირებდა 1 კერძო ბაღი, რომელმაც პანდემიის გამო შეწყვიტა ფუნქციონირება.

ცხრილი 8.1.3 ბოლო 5 წლის განმავლობაში ბაღებისა და მოსწავლე/მასწავლებელთა რაოდენობა.

წელი	ბაღების რაოდენობა (ბაღი (ქალაქის N 1, N2, N 3, N4))	მასწავლებელი	მოსწავლე
2016	4	48	689
2017	4	48	769
2018	4	48	772
2019	4	48	726
2020	4	48	676

წყარო წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის მერია

სკოლების მსგავსად, საბავშვო ბაღებიც საჭიროებს გარკვეული სახის რეაბილიტაციას, მაგალითად, სათამაშო მოედნების მოწესრიგებას და კოსმეტიკურ რემონტს. აღსანიშნავია, რომ 9 აპრილის ქუჩაზე შენდება ახალი საბავშვო ბაღი.

მუნიციპალიტეტში ასევე ფუნქციონირებს 28 ბიბლიოთეკა, აქედან 13 ბიბლიოთეკა უზრუნველყოფილია კომპიუტერული ტექნიკით. წყალტუბოში არ ფუნქციონირებს არცერთი უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულება, თუმცა აღსანიშნავია რომ, ქალაქთან ახლოს, სოფელ თერნალში პროფესიული კოლეჯის შენობა შენდება. კოლეჯი ფუნქციონირებას 2021 წლიდან დაიწყებს და წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის საჭიროებებიდან გამომდინარე, მსურველებს ძირითადად ტურიზმის, საინჟინრო-ტექნოლოგიებისა და სოფლის მეურნეობის მიმართულებების პროგრამებს შესთავაზებს.⁵⁰

იმის გამო, რომ განათლების მიღების უფლება გულისხმობს ხელმისაწვდომ საგანმანათლებლო დაწესებულებასაც, ძალიან მნიშვნელოვანია საგანმანათლებლო დაწესებულებამდე მისაწვდომობის ანალიზი. საკვლევი არეალის ფარგლებში წარმოდგენილია 5 საჯარო და 2 კერძო სკოლა, ხოლო მიმდებარედ- 2 საჯარო სკოლა. სკოლებზე მისაწვდომობის ანალიზს მხოლოდ საჯარო სკოლების მონაცემებზე დაყრდნობით ვახდენთ.

იზოქრონული რუკა წარმოადგენს საფეხმავლო მისაწვდომობის ანალიზის ვიზუალურ გამოსახვას. რუკების მოსამზადებლად გამოყენებულ იქნა გზათა ქსელი, რომელიც მომზადდა ორთოფოტოს მიხედვით, გათვალისწინებულია როგორც სამანქანო გზები, ასევე საფეხმავლო ბილიკები. რუკაზე ფერების გრადაციის მიხედვით მოცემულია სკოლების ბუფერული არეალები, საიდანაც 2000 მეტრამდე ფეხით სავალ მანძილზე მოხვედრათა შესაძლებელი. ანალიზისთვის ასევე გამოვიყენეთ საცხოვრებელი შენობებისა და საცხოვრებელი ზონის ფენა.

კანონმდებლობით გათვალისწინებულია, რომ ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლებიდან მიწის ნაკვეთის საზღვრამდე დაფარვის არეალის რადიუსი უნდა შეადგენდეს 500-750 მეტრს. **ილუსტრაცია 8.1.3**-ზე ნათლად ჩანს, რომ საცხოვრებელი სახლების დიდი ნაწილი (დაახლოებით 65%) უახლოესი სკოლიდან 750-2000 მ დაშორებითაა განლაგებული. განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს არეალის დასავლეთ ნაწილი, სადაც არსებული შენობებისთვის უახლოეს სკოლამდე მანძილი 2 კმ-ზე მეტია.

საცხოვრებელი სახლების დაახლოებით 43% მოქცეულია სკოლის 750 მეტრამდე დაფარვის არეალში, ძირითადად, არეალის აღმოსავლეთ ნაწილში მდებარე N1 და N4, სამხრეთით N2 სკოლების ხარჯზე, რომლებიც მრავალბინიანი სახლების მიმდებარედ მდებარეობენ.

საბავშვო ბაღების შეფასება საკვლევი არეალის ფარგლებში, ცხადყოფს, რომ ვითარება კიდევ უფრო მწვავეა, ვიდრე სკოლების შემთხვევაში.

საბავშვო ბაღამდე მისაწვდომობის ანალიზის ვიზუალიზაციისთვის გამოყენებული იქნა გზათა ქსელი, რომელიც მომზადდა ორთოფოტოს მიხედვით, გათვალისწინებულია როგორც სამანქანო გზები, ასევე საფეხმავლო ბილიკები. რუკაზე, ფერების გრადაციის მიხედვით, მოცემულია საბავშვო ბაღების ბუფერული არეალები, საიდანაც 2000 მეტრამდე ფეხით სავალ მანძილზე მოხვედრათა შესაძლებელი.

⁵⁰ <https://mes.gov.ge/content.php?lang=geo&id=10615>

საკვლევ არეალის ფარგლებში გვხვდება 5 საბავშვო ბაღი, რომელთაგანაც ერთი მშენებარეა.

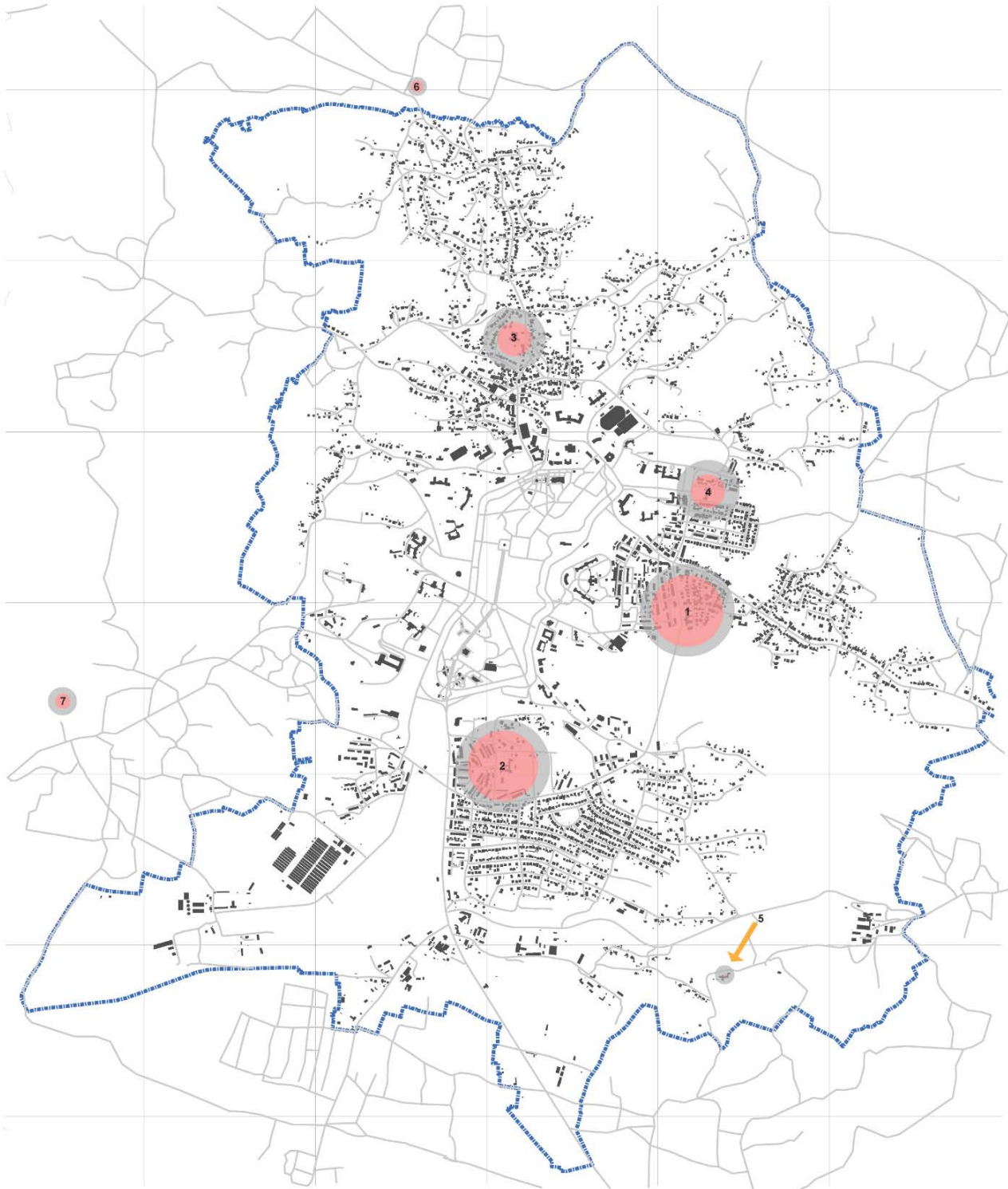
კანონმდებლობით გათვალისწინებულია, რომ სოფლის დასახლებებში და პატარა ქალაქებში, ერთ- და ორსართულიანი განაშენიანების დროს, მიწის ნაკვეთის საზღვრამდე დაფარვის არეალის რადიუსი უნდა შეადგენდეს 500 მეტრს. თუმცა, როგორც ილუსტრაცია 8.1.2-3-ზე ჩანს, 500-მეტრიანი დაფარვის ზონაში საცხოვრებელი სახლების მესამედზე ნაკლები ხვდება.

ილუსტრაცია 8.1.2 საბავშვო ბაღების მისაწვდომობა საკვლევ არეალში



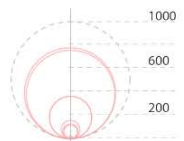
საცხოვრებელი სახლების, დაახლოებით, 66 % საბავშვო ბაღებისგან დაშორებულია 500-2000 მეტრის მანძილით, ხოლო 8 %-მდე შენობები- 2 კმ-ზე მეტით. განსაკუთრებით მძიმე სიტუაციაა არეალის ჩრდილოეთ ნაწილში, ინდივიდუალურ დასახლებაში. ანალოგიური მდგომარეობაა აღმოსავლეთ და დასავლეთ ნაწილებში.

ილუსტრაცია 8.1.3-4 სკოლების დატვირთულობის, რესურსისა და მათი ფიზიკური მისაწვდომობის ანალიზი



პირობითი აღნიშვნები

- სახელმწიფო სკოლის საზღვარი
- ტბა ("ცივი ტბა")
- რეკონსტრუირებული მიწის ნაკვეთები*
- გზა-ქაჩა



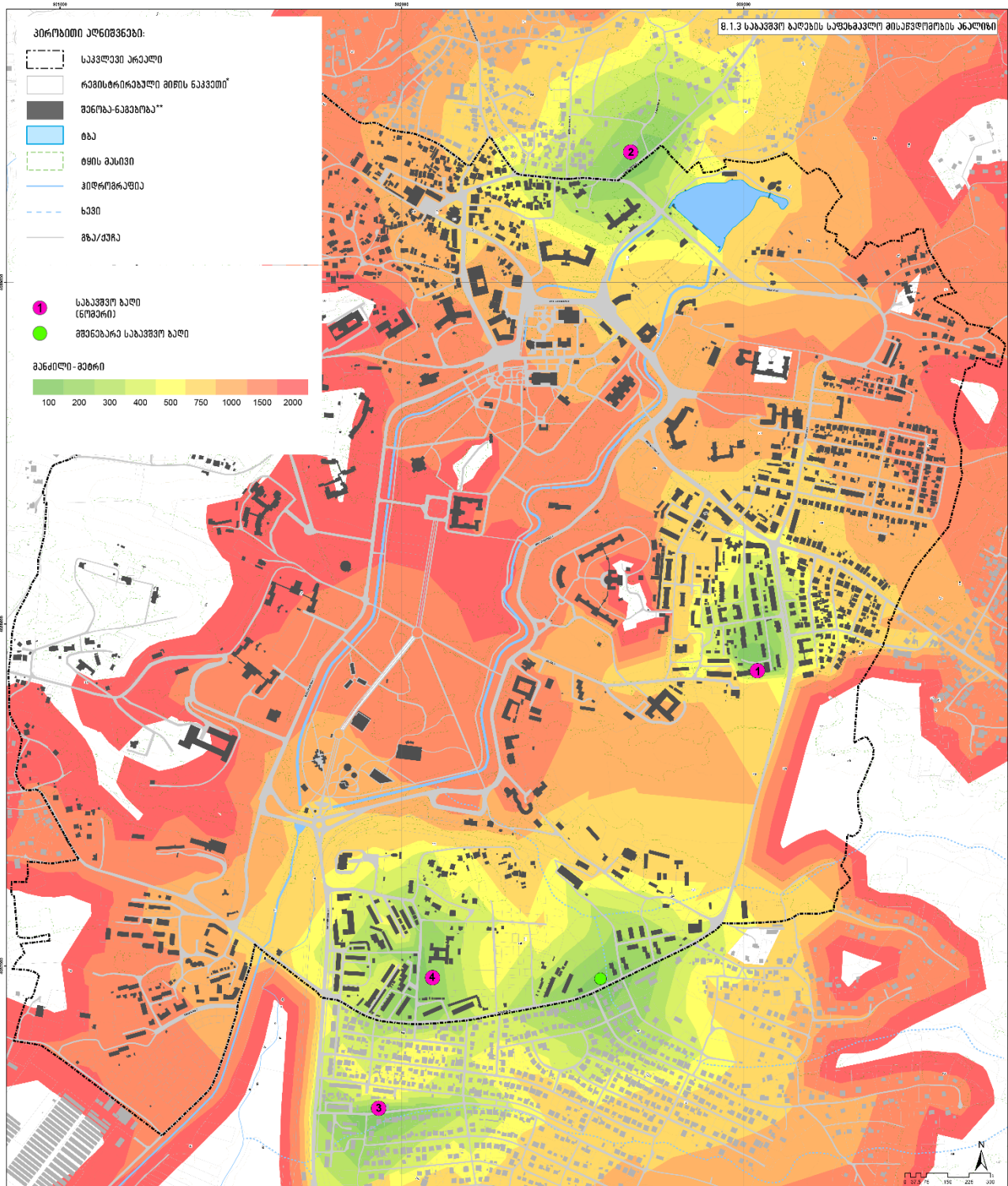
1
სკოლის პირობითი ნომერი

რესურსი
დატვირთულობა



შენიშვნა:

- * წყარო: საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო, 23.12.2020
- ** შენობა-ნაგებობის ამოხაზულია 2020 წლის ორთო ფოტოს მიხედვით. წყარო: საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო
- *** რუკაზე წარმოდგენილია მხოლოდ საჯარო სკოლები.



საცხოვრებელი სახლების დაახლოებით 66 % საბავშვო ბაღებისგან დაშორებულია 500-2000 მეტრის მანძილით, ხოლო 8 %-მდე შენობები- 2 კმ-ზე მეტით. განსაკუთრებით მძიმე სიტუაციაა არეალის ჩრდილოეთ ნაწილში, ინდივიდუალურ დასახლებაში. ანალოგიური მდგომარეობაა აღმოსავლეთ და დასავლეთ ნაწილებში.

სოციალურ ინფრასტრუქტურის კუთხით წყალტუბო კარგად აღჭურვილია. სკოლების, ბაღებისა და სამედიცინო დაწესებულებების რესურსი სრულად არ არის გამოყენებული, თუმცა მათი სივრცეში განაწილება გარკვეული საცხოვრებელი უბნების სამეზობლოების მიმართ მოუხერხებელი ან მისაწვდომობის სირთულეებს ქმნის. ამ მხრივ ყველაზე მეტად დაჩაგრული ახალი, მშენებარე

სამეზობლო, რომელიც დევნილთა საცხოვრებელი დაკმაყოფილების პროგრამით ხორციელდება. აღსანიშნავია ასევე საცხოვრებელი უბანი 9 აპრილი ქუჩის აღმოსავლეთ ნაწილში სადაც წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის მერიის ინფორმაციით საბავშვო ბაღის მშენებლობა უკვე დაგეგმილია.

საერთო ჯამში, პროექტის კონცეფციის ეტაპზე, როდესაც უფრო დეტალურად იქნება შეფასებული სამომავლო სიმჭიდროვე და განაშენიანებისთვის თავსებადი ტერიტორიები საცხოვრებელი და შერეული გამოყენების ტერიტორიებზე, დაზუსტდება არსებული და სოციალური ინფრასტრუქტურის საჭიროება და სავარაუდო განვითარების სცენარები.

8.2 ჯანდაცვა

წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მდებარეობს ოცი ამბულატორია, 2 პოლიკლინიკა, სასწრაფო სამედიცინო დახმარება და ერთი საავადმყოფო. ქალაქ წყალტუბოში მდებარე საავადმყოფო 300-საწოლიანია და მასში 28 მედპერსონალია დასაქმებული, იმავე მისამართზე მდებარეობს სასწრაფო სამედიცინო დახმარების პუნქტიც.

ქალაქის ცენტრში ფუნქციონირებს საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ასთმისა და კლინიკური იმუნოლოგიის სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტი. მუშაობს სასწრაფო დახმარების სამი მობილური ბრიგადა.

შპს „წყალტუბოს რაიონული საავადმყოფო“ მულტიფუნქციური ცენტრია და აერთიანებს სამშობიაროს, ამბულატორიასა და ტუბდისპანსერს. კლინიკის ინფრასტრუქტურა და აღჭურვილობა შეესაბამება თანამდროვე სტანდარტებს. რაც შეეხება გადაუდებელი დახმარების ცენტრს, ინფრასტრუქტურა და სასწრაფო სამედიცინო დახმარების მანქანები შეესაბამება თანამდროვე სტანდარტებს, თუმცა სახანძრო-სამაშველო მანქანები მოძველებულია და საჭიროა მათი ახალი, თანამედროვე, სტანდარტების მანქანებით ჩანაცვლება.

8.3 სპორტი და კულტურა

ქ. წყალტუბოს ტერიტორიაზე 2012 წლიდან ფუნქციონირებს ახალგაზრდული სპორტის სასახლე, რეაბილიტირებული ცენტრალური 26 მაისის სახელობის სტადიონი 2019 წელს გაიხსნა, მოეწყო 500 კაცზე გათვლილი ტრიბუნა და სარბენი ბილიკი, ასევე განახლდა ბუნებრივი საფარიც.

წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს ა(ა)იპ „წყალტუბოს მუნიციპალური სპორტული კლუბების გაერთიანება“, რომელიც მოიცავს 4 კლუბს და 9 სექციას, სადაც გაერთიანებულია 420 სპორტსმენი.

ქალაქის ტერიტორიაზე ასევე მოწყობილია სპორტული, სავარჯიშო და საბავშვო გასართობი მოედნები. ახალი გასართობი ცენტრის მშენებლობა მიმდინარეობს ბარათაშვილის ქუჩაზე, რომელშიც განთავსებული იქნება ბოულინგი, საბილიარდო და სხვა.

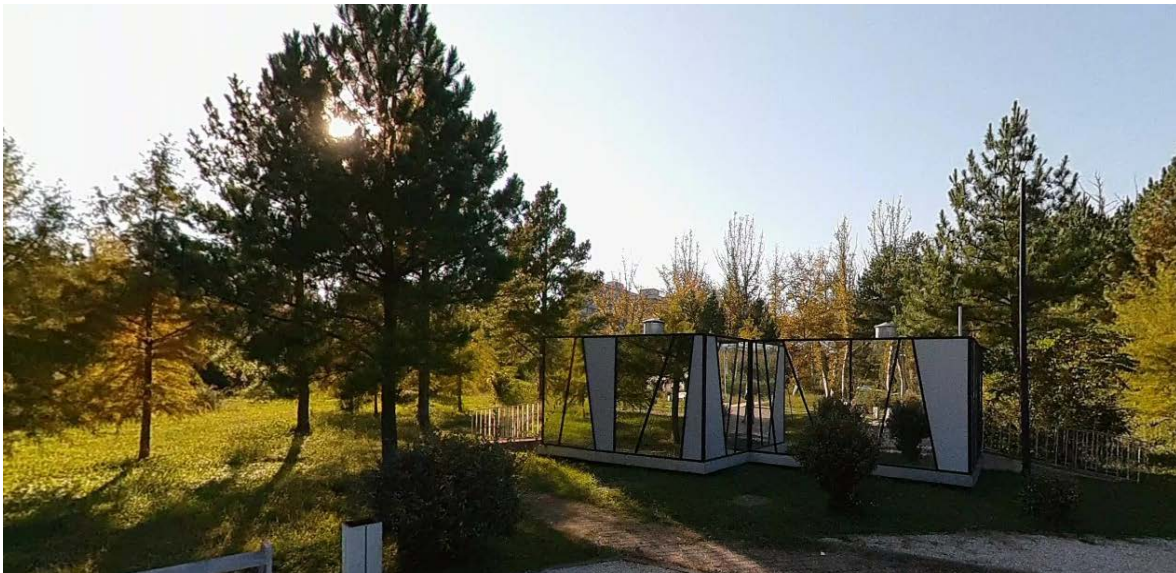
ქალაქ წყალტუბოში ფუნქციონირებს ორი მუზეუმი ესენია მხარეთმცოდნეობის მუზეუმი და ოტია იოსელიანის სახლ-მუზეუმი. მხარეთმცოდნეობის მუზეუმში ამჟამად დაცულია 30 ათასამდე სამუზეუმო ექსპონატი, მათ შორისაა არქეოლოგიური გათხრებისას აღმოჩენილი მასალა პალეოლითის ხანიდან გვიანფეოდალური ხანის ჩათვლით, ბევრი მათგანი უნიკალურია.

9 სხვა ინფრასტრუქტურა

9.1 წყალტუბოს საზოგადოებრივი ტუალეტების არსებული სიტუაცია

ქალაქ წყალტუბოში, განაშენიანების გეგმით განსაზღვრული საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში ფიზიკურად არსებობს, მაგრამ არ ფუნქციონირებს სამი ერთეული საზოგადოებრივი საპირფარეშო. ორი მათგანი აშენებულია 2014-2015 წლებში მსოფლიო ბანკისა და საქართველოს მუნიციპალური განვითარების ფონდის თანადაფინანსებით, ცენტრალური პარკის სამხრეთ ნაწილში. ხოლო მესამე საზოგადოებრივი საპირფარეშო აშენდა 2020 წელს, ძველის ადგილზე, ფერად-მუსიკალური მადრევენების მიმდებარედ. სამივე არის ახალი, თანამედროვე დიზაინის და ადაპტირებული, თუმცა, სამწუხაროდ, დღეის მონაცემებით არცერთი მათგანი არ ფუნქციონირებს.

სურათი 9.1.1-3 არსებული ტუალეტები



საპროექტო ხედვით საზოგადოებრივი ტუალეტების განთავსება საჭიროა არსებულ და დაგეგმილ, მაღალი მოთხოვნის საზოგადოებრივ სივრცეებში, როგორებიცაა: ცენტრალური პარკი, სარეკრეაციო სივრცე ცივი ტბის მიმდებარედ, ქალაქის ცენტრი, რკინიგზის სადგური, ცენტრალური ავტოსადგომი.

ცენტრალური პარკი, სარეკრეაციო სივრცე ცივი ტბის მიმდებარედ- საზოგადოებრივი ტუალეტები საჭიროა განთავსდეს 500 მეტრის რადიუსის მოშორებით ერთმანეთისგან, რათა სრულად დაფაროს სარეკრეაციო სივრცის საჭიროება.

ქალაქის ცენტრი, რკინიგზის სადგური, ავტოსადგომი- აუცილებელია საზოგადოებრივი ტუალეტები განთავსდეს აღნიშნულ ფუნქციური დანიშნულების ტერიტორიებზე. ადგილობრივი და დროებით მაცხოვრებლების რაოდენობის შესაბამისად, კერძოდ 1 პისუარი - ყოველ 1100 კაცზე, 1 კაბინა - ყოველ 500 ქალზე და 1 შშმ ტუალეტი ყოველ 10.000 მოსახლეზე.⁵¹

9.2 შშმ პირებისთვის მისაწვდომობა

წინამდებარე ქვეთავში განხილულია ქ. წყალტუბოში ადაპტირების საკითხთან დაკავშირებით არსებული მდგომარეობა. ვინაიდან შშმ პირთათვის ხელმისაწვდომი ფიზიკური გარემოს, ინდივიდუალური

⁵¹ Clara Greed. 2003. Inclusive Urban Design: Public Toilets. Great Britain. Architectural Press

განვითარებისა და მათი საზოგადოებრივ ცხოვრებაში ჩართვის ხელშეწყობა ადამიანისთვის, კონსტიტუციით და საერთაშორისო კონვენციებით გარანტირებული უფლება.

პირველ რიგში უნდა აღინიშნოს, რომ მისაწვდომობა მხოლოდ ეტლით მოსარგებლებს არ ეხება. ეს არის იმ მნიშვნელოვანი პრინციპების ერთობლიობა, რომელიც თანაბრად სასარგებლოა შშმ პირისთვისაც და სხვა მოწყვლადი ჯგუფებისთვისაც, როგორცაა: მოხუცები, ბავშვები, მშობლები მცირე წლოვანი ბავშვებით და სხვა. ასეთ კომპლექსურ მიდგომას უნივერსალურ დიზაინს უწოდებენ. ასევე უნდა ითქვას, რომ ქვეყანაში მოქმედი მისაწვდომობის სტანდარტები არ ვრცელდება საჯარო სივრცეებზე, პარკებზე, ქუჩებსა და მოედნებზე, ამიტომ დაგეგმარების პროცესში საჭიროებს კომბინირებულ მიდგომას სხვადასხვა გზამკვლელების და სტანდარტების გამოყენებით. საპროექტო ტერიტორიის კვლევის ფარგლებში არსებული მდგომარეობის შეფასებას განხორციელდა ვიზუალური დათვალიერების/დაკვირვების საფუძველზე.

საპროექტო ტერიტორიაზე საველე დაკვირვებების შედეგად გამოიკვეთა, რომ მისაწვდომობა არაა უზრუნველყოფილი ან რიგ შემთხვევაში სუსტად არის განვითარებული. ეს ეხება როგორც საზოგადოებრივ სივრცეებში მისაწვდომობას, ასევე შენობებთან და შენობის შიგნით შშმ პირებისთვის თავისუფლად გადაადგილების შესაძლებლობას.

არსებული მდგომარეობით ქალაქის მასშტაბით გვხვდება მხოლოდ პანდუსები, რომლებიც, ფრაგმენტულად ან/და მიღებული სტანდარტების დარღვევით არის შესრულებული. მათი უმეტესი ნაწილი კი დაზიანებულია და გამოუყენებელია შშმ პირებისთვის.

უმეტეს წილად პანდუსები გვხვდება ქალაქის ცენტრალურ ნაწილში, ფრაგმენტულად ქუჩებში და ზოგიერთი შენობის შესასვლელთან. ასევე გვხვდება ადაპტირების მცდელობები განახლებულ აბაზანებში, თუმცა რამდენად თანხვედრაშია მოქმედ კანონმდებლობასთან უცნობია, მათ შორის ფუნქციის სპეციფიკიდან გამომდინარე.

ადაპტირების სხვა ფორმები როგორცაა: ტაქტილური ზედაპირი დაქვეითებული მხედველობის მქონე პირებისთვის, ადაპტირებული ავტოსადგომები, ხმოვან სიგნალებიანი გადასასვლელები, შადრევნები, სკამები, მისაწვდომი მცირე ზომის არქიტექტურული ობიექტები, მანიშნებლები, ზედაპირების მოსახერხებელი საფარი და სხვა, ქალაქის მასშტაბით თითქმის არ გვხვდება.

სურათი 9.2.1-6 პანდუსები და მნიშვნელოვანი საჯარო და კომერციული შენობები





10 სოციალურ-ეკონომიკური პროფილი

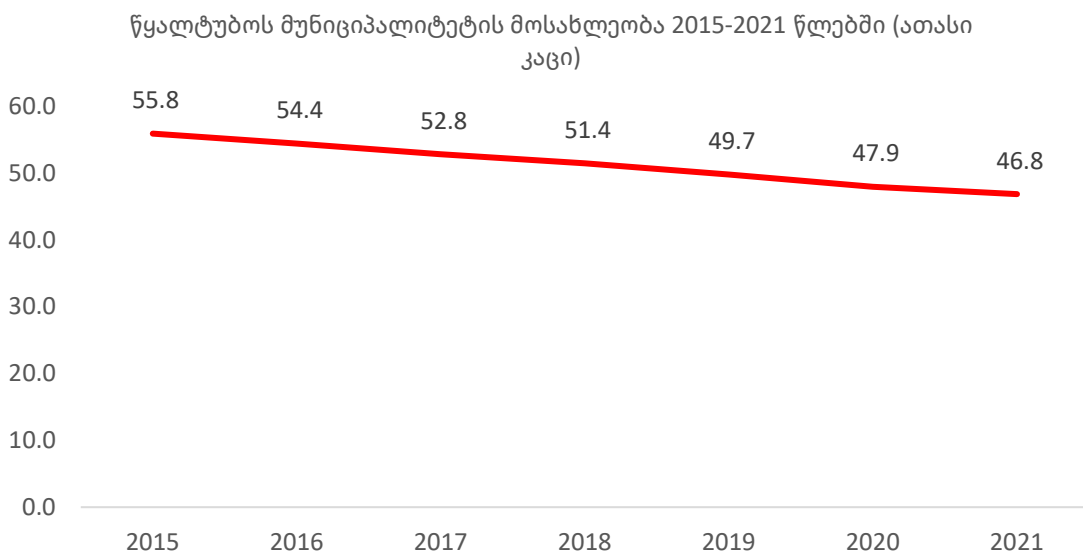
10.1 ეკონომიკური პროფილი

ეკონომიკური პროფილი წარმოადგენს ინფორმაციის ეკონომიკისთვის მნიშვნელოვანი ინფორმაციის ნაკრებს, რომლებიც დაჯგუფებულია შინაარსის მიხედვით. წარმოდგენილი ინფორმაციის ძირითად წყაროს წარმოადგენს საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის ოფიციალური სტატისტიკა. ხშირ შემთხვევაში არ მოიპოვება მუნიციპალურ დონზე ინფორმაცია და ასეთ შემთხვევებში გამოყენებულია იმერეთის რეგიონის სტატისტიკა და პროპორციები.

10.2 დემოგრაფია, ცხოვრების დონე, შემოსავლების და ხარჯების სტრუქტურა

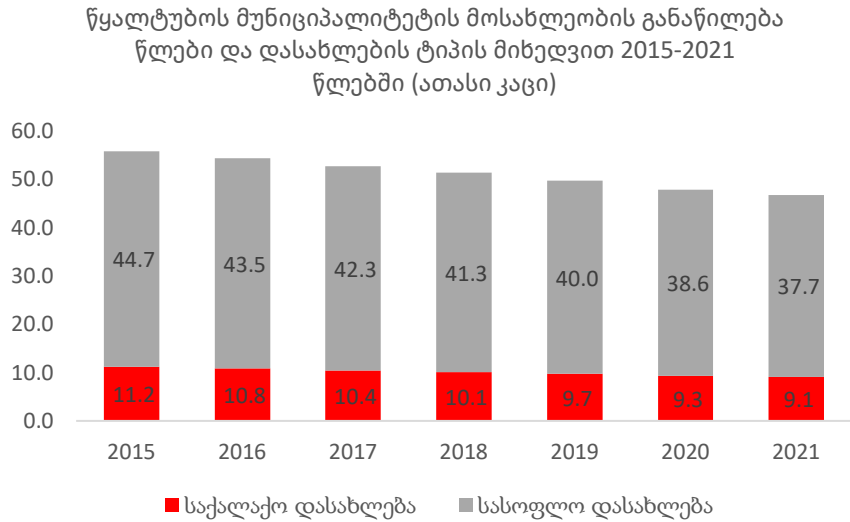
2021 წლის მონაცემებით წყალტუბოს მუნიციპალიტეტში ცხოვრობს 46.8 ათასი ადამიანი. 2015-2021 წლებში წყალტუბოს მოსახლეობის რაოდენობა შემცირდა 9 ათასით. ამ პერიოდში მოსახლეობის რაოდენობა ყოველწლიურად თითქმის თანაბრად იკლებს და საშუალო წლიურმა კლებამ -2.8% შეადგინა.

დიაგრამა 10.2.1 წყალტუბოს მოსახლეობა 2015-2021 წლებში



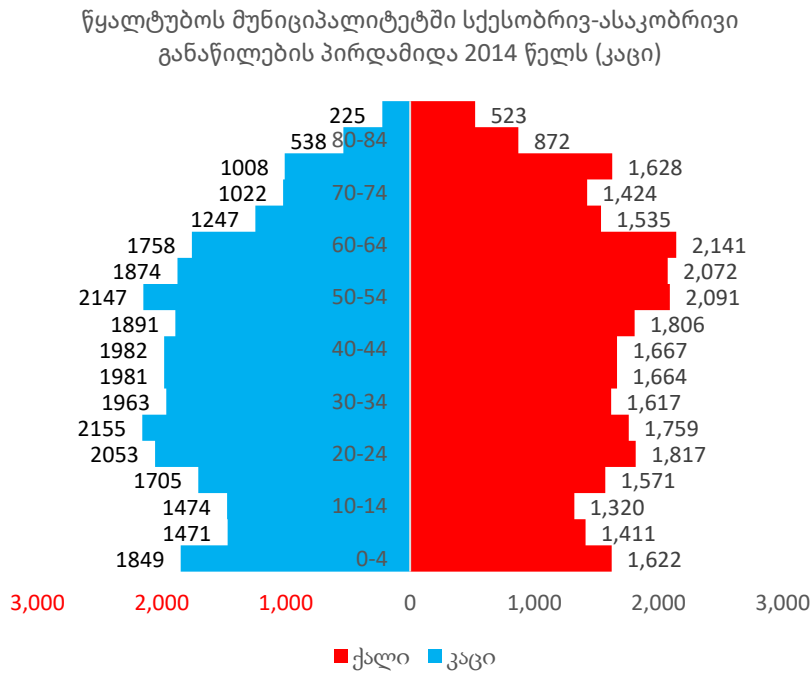
2015-2021 წლებში წყალტუბოს მუნიციპალიტეტში მოსახლეობის რაოდენობა საქალაქო და სასოფლო ტიპის დასახლებებში თითქმის თანაბარი ტემპით კლებულობს. 2021 წლის მიხედვით მონაცემებით საქალაქო ტიპის დასახლებაში მოსახლეობის მხოლოდ 21% ცხოვრობს.

დიაგრამა 10.2.2 წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის განაწილება დასახლების ტიპის მიხედვით 2015-2021 წლებში



2014 წლის აღწერის მონაცემებით წყალტუბოში ქალების და კაცების რაოდენობა თითქმის თანაბარია. ამ წლის სქესობრივ-ასაკობრივი პირამიდაზე დაკვირვებით ასაკობრივი სტრუქტურა დაბერებადია. 2010-2014 წლებში შეინიშნება ასაკობრივი სტრუქტურაში გაახალგაზრდავების ნიშნები. დისპროპორცია შეინიშნება 30-40 წლის ასაკი ქალების დაბალ პროპორციაში კაცების მიმართ, რაც აიხსნება ქართული ტრადიციით, როცა შუღლების შემთხვევაში ქალები გადადიან მამაკაცთან საცხოვრებლად. ასვე, შეინიშნება კაცების დაბალი პროპორცია მაღალ ასაკში, რაც აიხსნება ქალების უფრო მაღალი მოსალოდნელი სიცოცხლის ხანგრძლივობით.

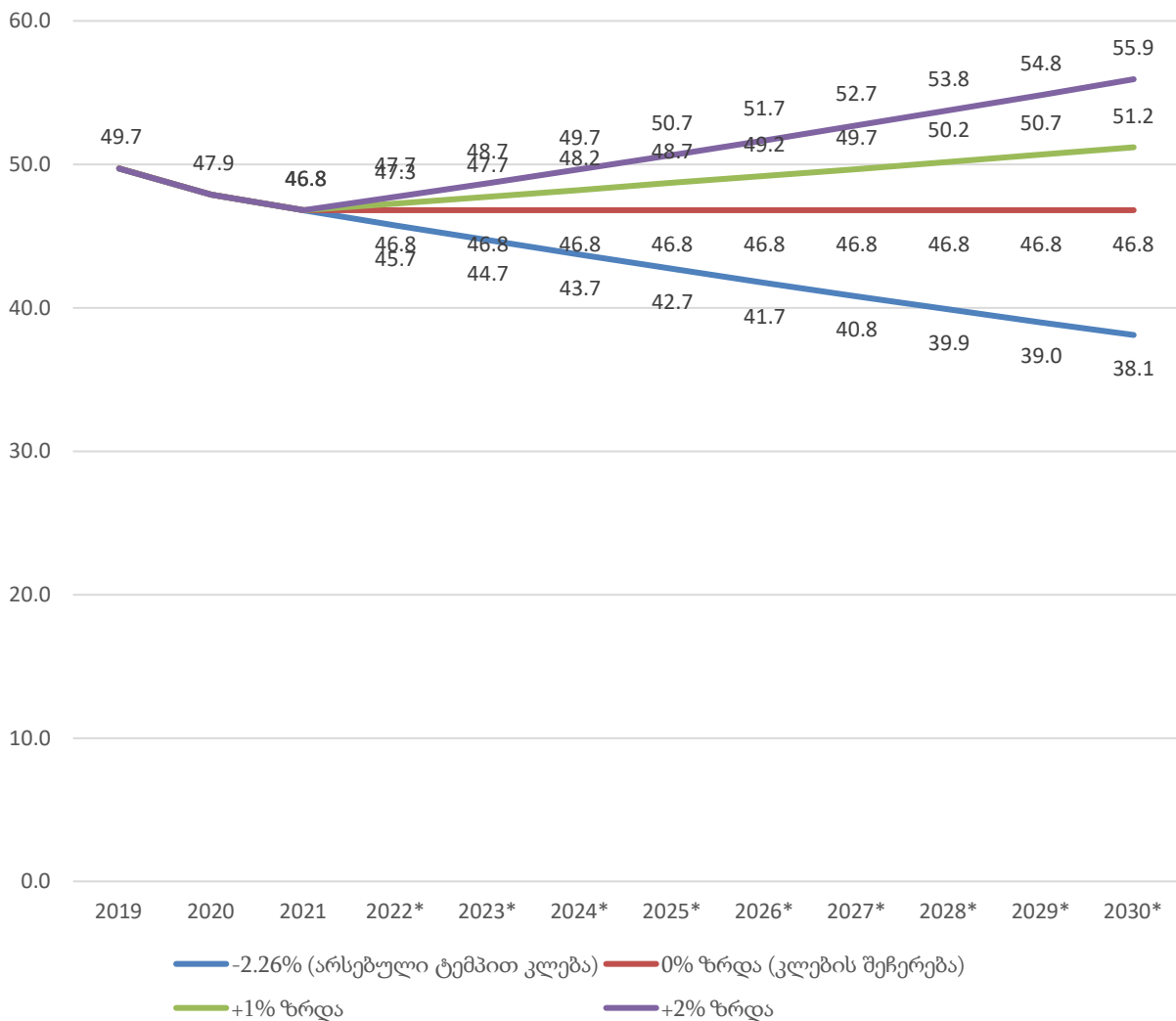
დიაგრამა 10.2.3 წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის სქესობრივ-ასაკობრივი პირამიდა 2014 წელს



ზემოთ მოცემული ანგარიშიდან გამომდინარე გასული დეკადის დასაწყისში, იმერეთში 585,601 ადამიანი ცხოვრობდა დღეს კი მათი რაოდენობა 14.6%-ით შემცირდა და 486,983 ადამიანი შეადგინა. მოსახლეობის კლების დინამიკა ფიქსირდება ქალაქ წყალტუბოშიც. დღესდღეობით, ქალაქში 9,313 მუდმივი მოსახლე ცხოვრობს, რაც 2015 წლის მონაცემებთან შედარებით 1,800-ით ნაკლებია. წყალტუბოს მოსახლეობა იმერეთის მოსახლეობის მხოლოდ 2%-ს შეადგენს. ქვემოთ მოცემულ გრაფაში დეტალურადაა აღწერილი რეგიონში მოსახლეობის რაოდენობის ცვალებადი დინამიკა.

წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის უკანასკნელი 10 წლის ყოველწლიური შემცირების ტემპის -2.26-ის გათვალისწინებით 2030 წლისთვის მოსახლეობის რაოდენობა დაახლოებით 8.7 ათასით შემცირდება და 38.1 ათასი გახდება. პირველი რიგის ამოცანას წარმოადგენს მოსახლეობის რაოდენობის სტაბილიზაცია და შემდგომ ზრდის ტემპის მიღწევა. 2022-2030 წლის პერიოდში თუ ზრდის ტემპი იქნება 1% ან 2%, მოსახლეობის რაოდენობა შესაბამისად გაიზრდება 4.4 ან 9.1 ათასით. ზრდის ამ ტემპებით 2022-2023 წლის პერიოდში შესაბამისად ზრდა დაახლოებით 10 ან 20%-იან იქნება.

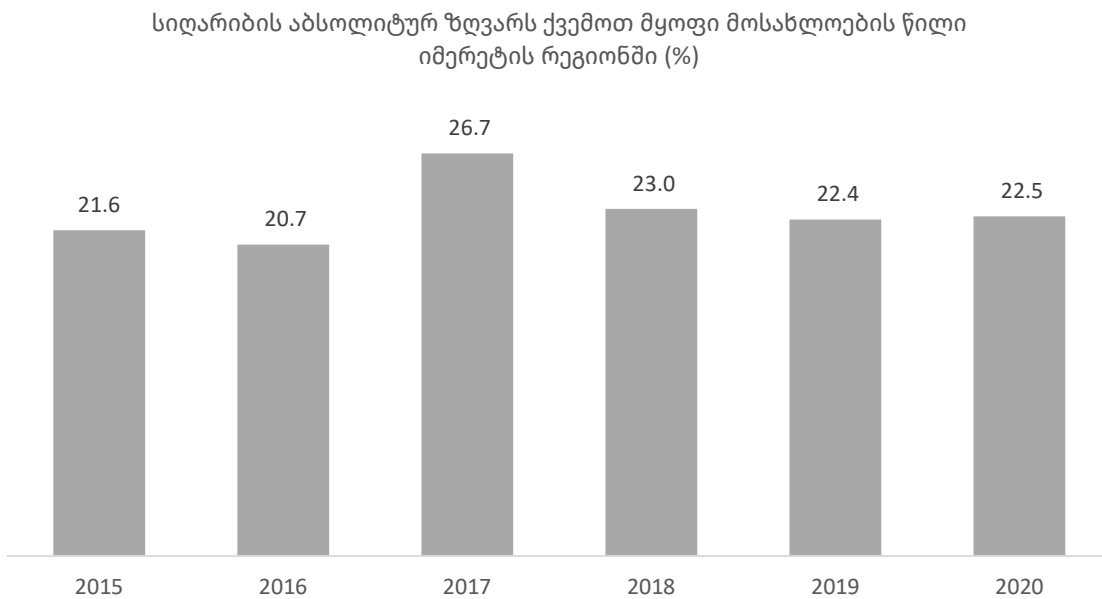
დიაგრამა 10.2.4 წყალტუბოს დემოგრაფიის მოდელირება 2022-2030 წლებში (ათასი კაცი)



დემოგრაფიის ზრდასთან მნიშვნელოვან კავშირშია პროექტის მიხედვით გენერირებული სამუშაო ადგილების ოდენობა. საქართველოს 2015-2021 წლებში ვიზიტორების (რეზიდენტი და არა რეზიდენტი) რაოდენობის და განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფის და საკვებით მიწოდების საქმიანობებში დასაქმებულთა სტატიკაზე დაყრდნობით ერთ ვიზიტორს ერთი დღის განმავლობაში საშუალოდ ემსახურება ერთი ადამიანი. ასევე, ყოველ 1000 ვიზიტორზე საშუალოდ დასაქმებულია 2.5 ადამიანი. 200'000 (დაახლოებით 5 წლის შემდეგ ვიზიტორის შემთხვევაში საჭირო იქნება 500 ადამიანის ყოველ დღიურად დასაქმება. იმერეთის რეგიონში არა რეზიდენტის ვიზიტორების მიერ, ვიზიტების დაახლოებით 70% განხორციელდა მე-2 და მე-3 კვარტალში, ე.წ ზაფხულის სეზონის პერიოდში. გამომდინარე აქედან, ამ პერიოდში იზრდება დასაქმებულთა საჭიროებაც ტურიზმის სფეროში დაახლოებით 40%-ით. შესაბამისად, სეზონზე საჭირო იქნება დაახლოებით 700 ადამიანის დასაქმება ამ სფეროში.

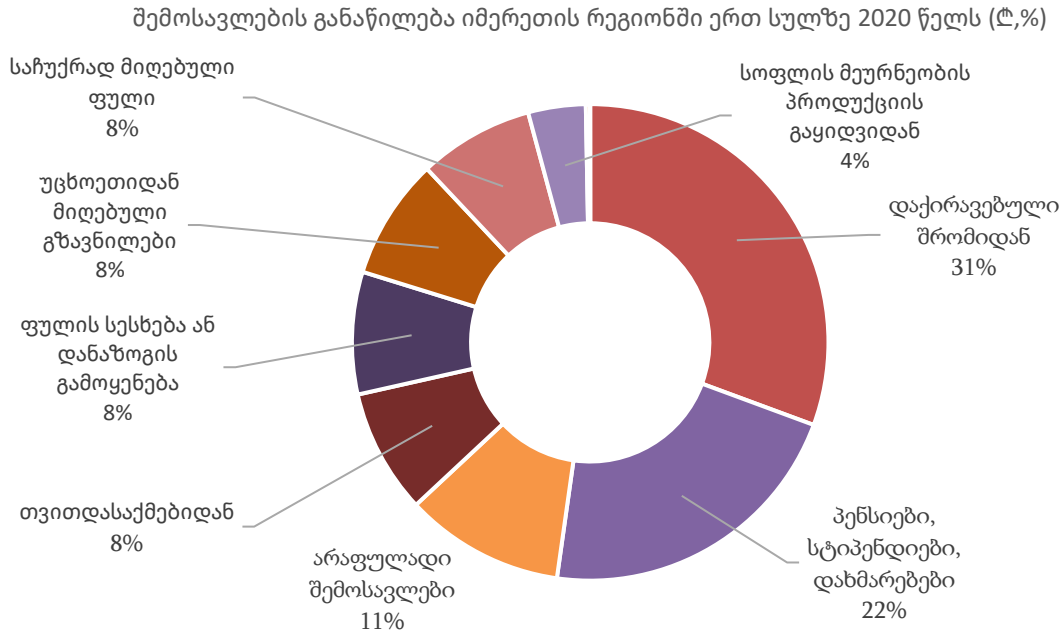
იმერეთში სიღარიბის აბსოლუტურ ზღვარს ქვემოთ მყოფი მოსახლეობის საშუალო რაოდენობა 2015-2020 წლებში 22,8% იყო, რაც მიუთითებს ამ რეგიონში სიღარიბის მაღალ მაჩვენებელზე.

დიაგრამა 10.2.5 სიღარიბის აბსოლუტურ ზღვარს ქვემოთ მყოფი მოსახლეობის წილი იმერეთის რეგიონში



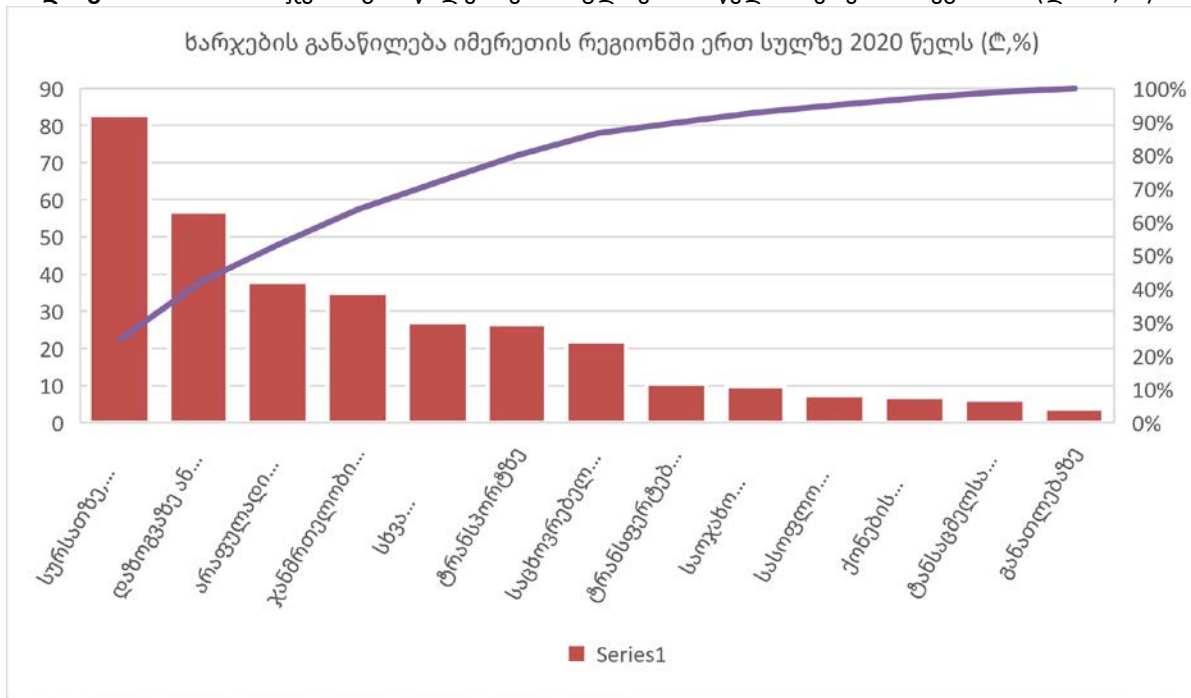
იმერეთის რეგიონში ერთ სულზე განაწილებით შემოსავლების ყველაზე მნიშვნელოვან წყაროებს წარმოადგენს დაქირავებული შრომიდან და პენსიებიდან, სტიპენდიებიდან და დახმარებებიდან მიღებული შემოსავლები. შემოსავლების ასეთი განაწილება მიგვითითებს შემოსავლების ნაწილში სოციალური ტიპის (დანმარებები, სესხები, გზავნილები, საჩუქრები და ა.შ) შემოსავლების მაღალ დონეზე.

დიაგრამა 10.2.6 შემოსავლების განაწილება ერთ სულზე 2020 წელს იმერეთის რეგიონში (ლარი, %)



იმერეთის რეგიონში ერთ სულზე განაწილებით ხარჯების სტრუქტურაში საშუალოდ 56% უკავია სურსათის, სასმელებზე, თამბაქოს ნაწარმზე, ჯანმრთელობის დაცვაზე, ტრანსპორტირებაზე, საცხოვრებელ სახლზე, საოჯახო მოხმარების საქონელზე და სხვა პირველადი თუ აუცილებელი საჭიროებების საქონლის და მომსახურების შესყიდვა.

დიაგრამა 10.2.7 ხარჯების განაწილება ერთ სულზე 2020 წელს იმერეთის რეგიონში (ლარი, %)

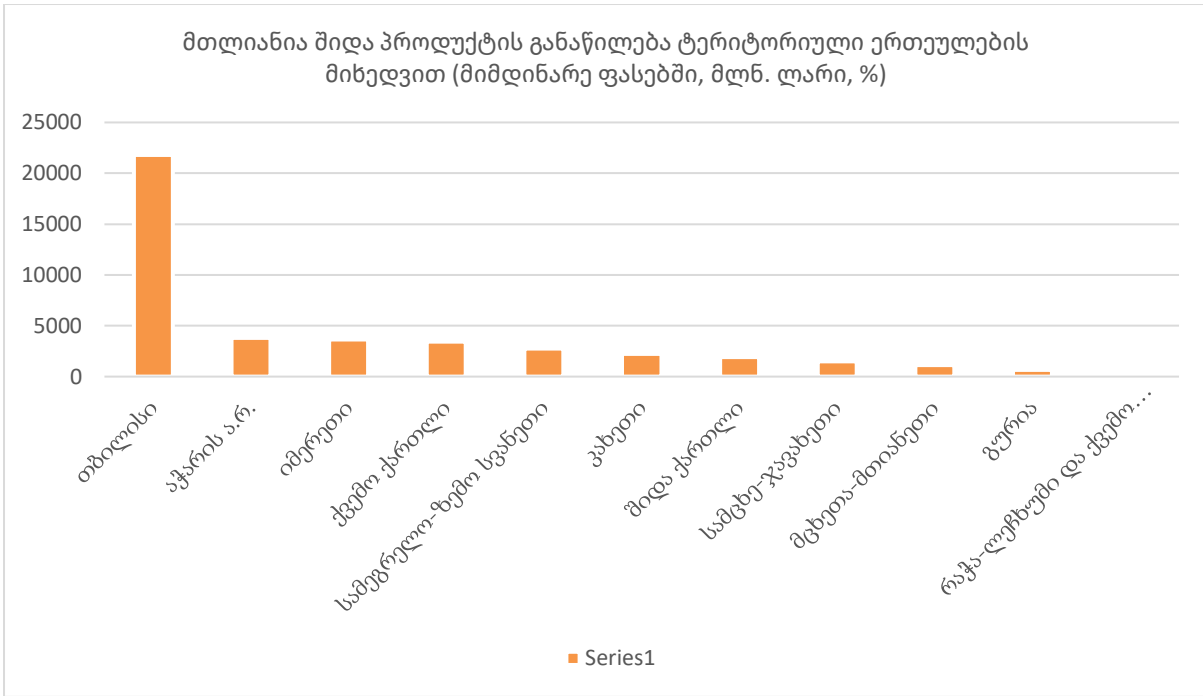


10.3 ეკონომიკის სტრუქტურა, მშპ და ზრდის ტემპი

საქართველოს მშპ-ში იმერეთის რეგიონის წილი 8%-ია. 2010-2020 წლებში რეგიონში საშუალო წლიური ეკონომიკის ზრდის ტემპი 8.7%-ია.

დიაგრამა 10.3.1 მშპს განაწილება რეგიონების მიხედვით მიმდინარე ფასეებში (მლნ ლარი, %)

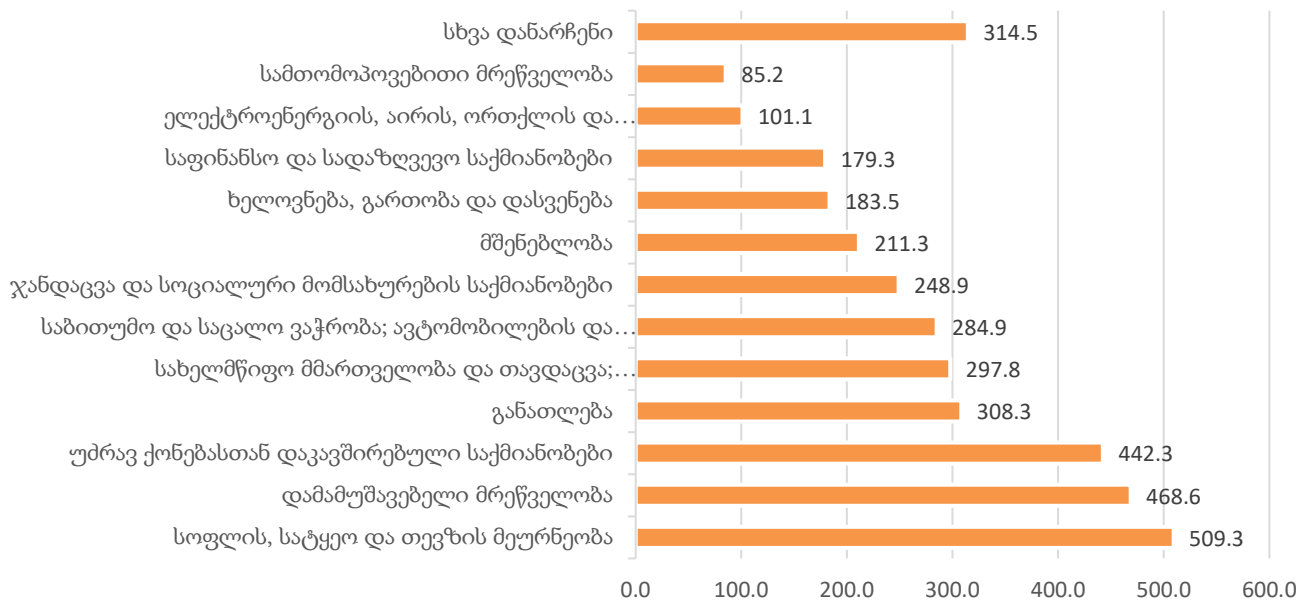
კვლევითი ნაწილი



იმერეთის რეგიონში შექმნილი დამატებული ღირებულება საკმაოდ დიფერენცირებულია. პირველ სამეულში არის სოფლის მეურმეობა 14%, დამამუშავებელი მრეწველობა 13% და უძრავ ქონებასთან დაკავშირებული საქმიანობები 12%.

დიაგრამა 10.3.2 იმერეთის რეგიონში შექმნილი მშპ-ს განაწილება ეკონომიკური საქმიანობების მიხედვით 2020 წელს (მლნ. ლარი, %)

იმერეთის რეგიონში შექმნილი მშპ-ს განაწილება ეკონომიკური საქმიანობის სახეების მიხედვით 2020 წელს (მლნ ლარი, %)

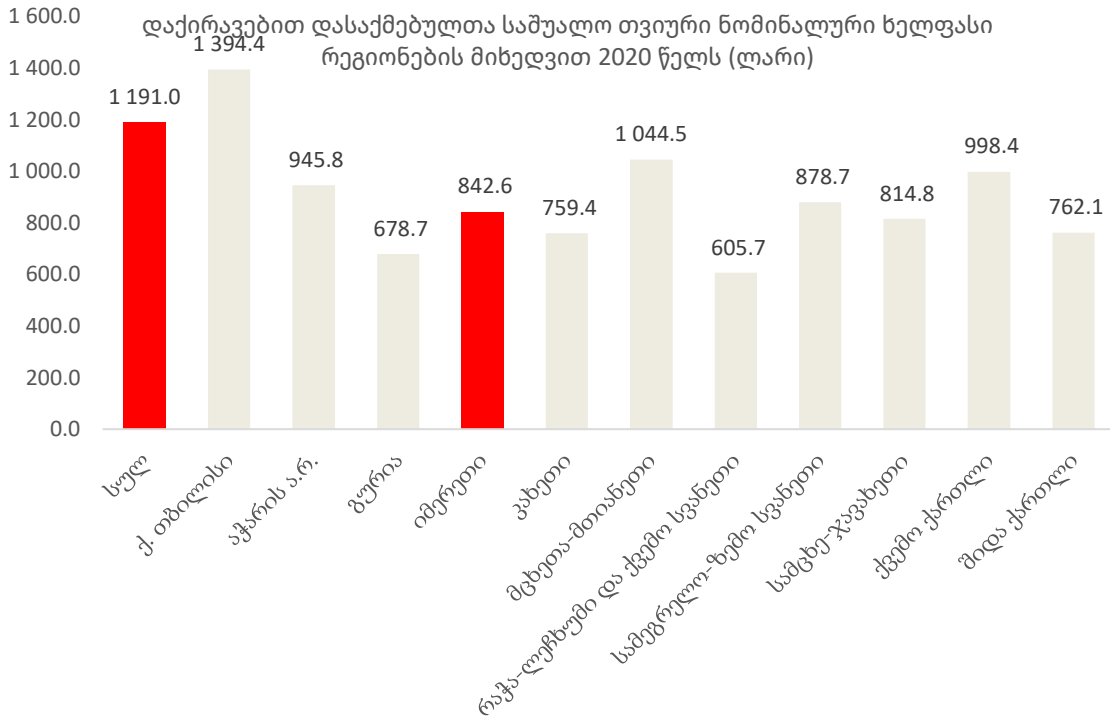


10.4 დასაქმება და ხელფასები

იმერეთის რეგიონში უმუშევრობის დონე 19,8%-ია, სამუშაო ძალის მონაწილეობის (აქტიურობის) დონე 42,2%-ია და დასაქმების დონე 33,9%.

საქართველოში დასაქმებულთა საშუალო თვიური ნომინალური ხელფასი საქართველოში საშუალო ხელფასზე დაახლოებით 30%-ით დაბალია. 2010 წლიდან საშუალო ხელფასი ყოველწლიურად საშუალოდ 9.0%-ით იზრდება. ყველაზე გავრცელებულ ეკონომიკურ საქმიანობებში ყველაზე მაღალი ხელფასი 1770 ლარი მშენებლობაშია, 1505 ლარია ტრანსპორტირება და დასაწყობებაში, 1270 ლარი დამამუშავებელ მრეწველობაში, 1266 ლარი ვაჭრობაში, 928 ლარი განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფის და საკვების მიწოდების საქმიანობებში.

დიაგრამა 10.4.1 დაქირავებით დასაქმებულთა საშუალო თვიური ნომინალური ხელფასის განაწილება რეგიონების მიხედვით 2020 წელს (ლარი)

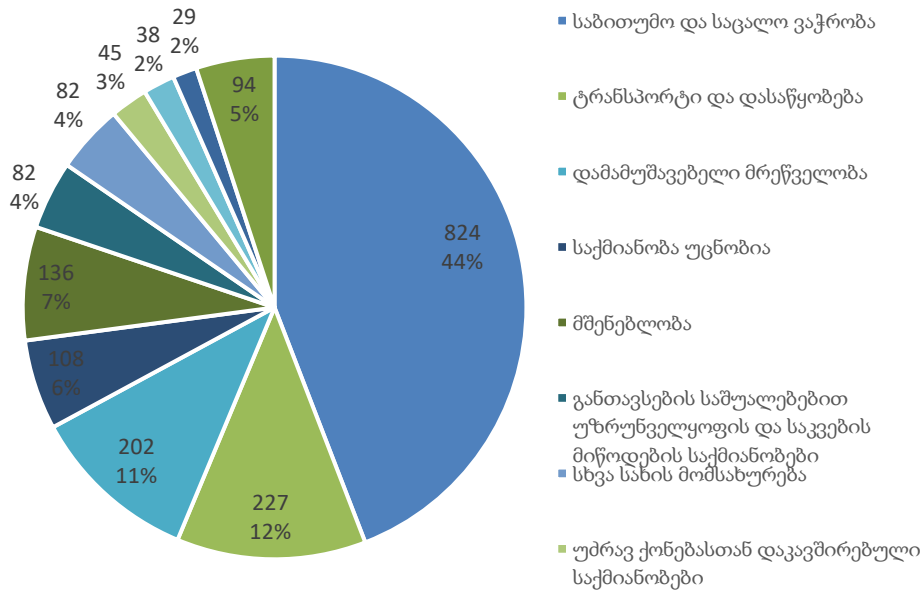


10.5 ბიზნეს რეგისტრი

წყალტუბოს მუნიციპალიტეტში მოქმედი ბიზნესის 44% ანუ 824 სუბიექტი ვაჭრობის სფეროშია, 12% ტრანსპორტის და დასაწყობების სფეროში, 11% დამამუშავებელ მრეწველობაში, 7% მშენებლობაში და მხოლოდ 4% არის განთავსების საშუალებებით და უზრუნველყოფის და საკვების მიწოდების საქმიანობებით დაკავებული.

დიაგრამა 10.5.4 წყალტუბოს მუნიციპალიტეტში მოქმედი ბიზნეს სუბიექტების რაოდენობა 2022 წელს

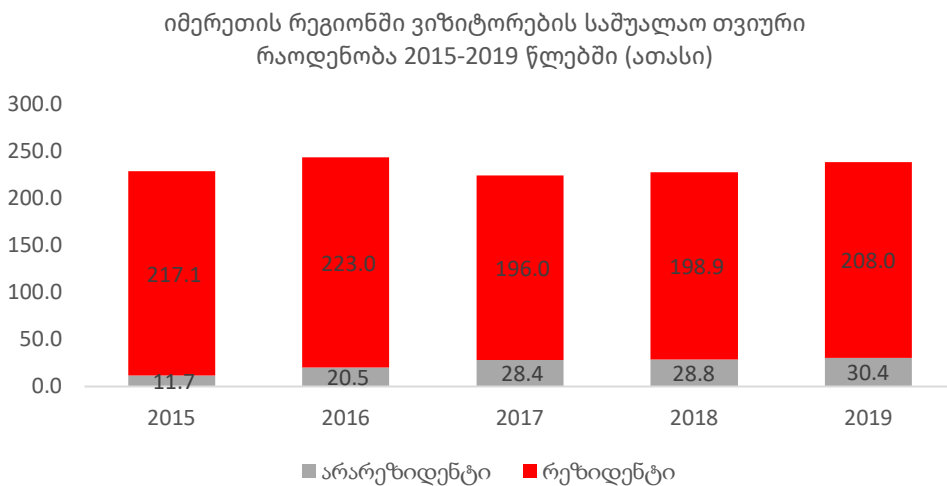
წყალტუბოს მუნიციპალიტეტში მოქმედი ბიზნეს სუბიექტების რაოდენობა 2022 წლის 1 მარტის მდგომარეობით



10.6 ტურიზმი

2015-2019 წლებში იმერეთის რეგიონში შიდა ვიზიტების რაოდენობა სტაბილური იყო და საშუალოდ თვეში შეადგინა 209 ათასი ვიზიტი. არა რეზიდენტების ვიზიტებს კი ზრდადი ხასიათი აქვს და საშუალოდ ამ პერიოდში ყოველთვიური ვიზიტორების რაოდენობა 30% ით გაზარდა. 2019 წელს არა რეზიდენტების მიერ განხორციელდა საშუალოდ თვეში 30.4 ათასი ვიზიტი.

დიაგრამა 10.5 იმერეთის რეგიონში ვიზიტორების საშუალო თვიური რაოდენობა 2015-2019 წლებში

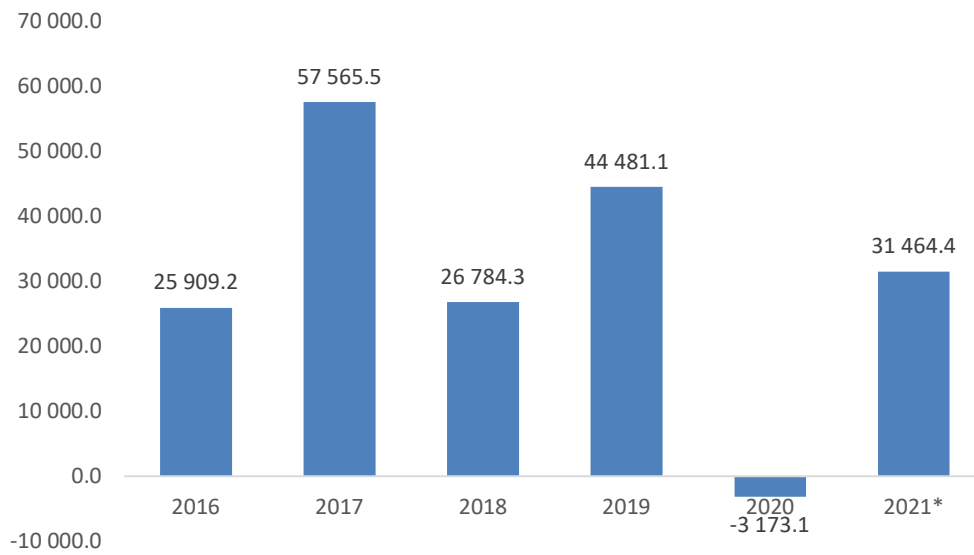


10.7 ინვესტიციები

2016-2021 წლებში პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები იმერეთის რეგიონში არასტაბილური ტენდენციით ხასიათდება. საშუალოდ ამ პერიოდში წლიურად 30.5 მლნ აშშ დოლარის ინვესტიცია განხორციელდა.

დიაგრამა 10.6 პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები იმერეთის რეგიონში 2016-2021 წლებში

პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები 2016-2021* წლებში იმერეთის რეგიონში (ათასი აშშ დოლარი)



11 დოკუმენტური კვლევა

ბოლო რამდენიმე წელია, ქვეყანაში მზარდია ტურისტული ნაკადები. ამავდროულად, საკმაოდ მაღალია ქვეყნის ტურისტული პოტენციალი, რომელიც იძლევა ტურისტებისთვის მრავალფეროვანი მომსახურებების შეთავაზების შესაძლებლობებს. ეს შესაძლებლობები განსაკუთრებით იკვეთება სარეაბილიტაციო, სამკურნალო-გამაჯანსაღებელი მიმართულებებით.

იმერეთის ისტორიული მხარის ცენტრალურ ნაწილში განთავსებული თვითმმართველი ერთეულის - წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის ადმინისტრაციული ცენტრი - ქალაქი წყალტუბო- მრავალმხრივი კურორტია და განსაკუთრებით განთქმულია თერმულ-რადონული მინერალური წყლის აბაზანებით. XX საუკუნის 30-იანი წლებიდან წყალტუბოში აშენდა მსხვილი სანატორიუმები, პანსიონატები, დასასვენებელი სახლები, სააბაზანო კორპუსები, კვლევითი ლაბორატორიები, გაშენდა საკურორტო პარკი სხვადასხვა სახეობის სუბტროპიკული მცენარით. გასულ საუკუნეში დამუშავდა კურორტის სამი გენერალური გეგმა (1941, 1953, 1983 წლები) და 1991 წელს მეოთხე. მათ საფუძველზე ჩამოყალიბდა და კანონზომიერად განვითარდა კურორტის სამკურნალო ფუნქციებზე აგებული ოპტიმალური და მოხერხებული სივრცით-გეგმარებითი სტრუქტურა.

შესაბამისად, წყალტუბოს განვითარების გეგმის სამართლებრივი ანალიზის ნაწილში, წარმოგიდგინთ, სამართლებრივი აქტებისა და აღნიშნული აქტების მიერ დაწესებული სამართლებრივი რეჟიმების ჩამონათვალს, რომლებიც გასათვალისწინებელია კურორტის ქალაქმშენებლობითი განვითარების დაგეგმვის მიმართულებით.

11.1 სამართლებრივი აქტების, სამართლებრივი რეჟიმებისა და კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტების მონაცემები

წინასაპროექტო კვლევის დროს შეფასდა ის ძირითადი კანონები და კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტები, რომლებიც შესაძლოა გამოყენებულ იქნას წყალტუბოს გენერალური გეგმისა და განაშენიანების გეგმის/განაშენიანების დეტალური გეგმის შემუშავებისათვის.

ნორმატიული აქტებისა და კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტების ჩამონათვალი:

- საქართველოს ორგანული კანონი „ადგილობრივი თვითმმართველობის კოდექსი“;
- საქართველოს კანონი „საქართველოს სივრცის დაგეგმარების, არქიტექტურული და სამშენებლო საქმიანობის კოდექსი“;
- საქართველოს კანონი „კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ“;
- საქართველოს კანონი „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“;
- საქართველოს კანონი „საჯარო და კერძო თანამშრომლობის შესახებ“;
- საქართველოს კანონი „ნარჩენების მართვის კოდექსი“;
- საქართველოს კანონი „გარემოს დაცვის შესახებ“;
- საქართველოს კანონი „წყლის შესახებ“;
- საქართველოს კანონი „საავტომობილო გზების შესახებ“;
- საქართველოს კანონი „ტურიზმისა და კურორტების შესახებ“;
- საქართველოს კანონი „კურორტებისა და საკურორტო ადგილების სანიტარიული; დაცვის ზონების შესახებ“;

კანონქვემდებარე აქტები:

- „სივრცის დაგეგმარებისა და ქალაქთაშენებლობითი გეგმების შემუშავების წესის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 03 ივნისის N260 დადგენილება;
- “საქართველოს კურორტების ნუსხისა და სტატუსის დამტკიცების შესახებ” საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 3 ივლისის N428 დადგენილება;
- „ტერიტორიების გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების ძირითადი დებულებების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 3 ივნისის N261 დადგენილება;

- „ტექნიკური რეგლამენტის – „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტების“ დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 4 დეკემბრის N732 დადგენილება;

დამატებით ქვემოთ წარმოდგენილია კონკრეტული სამართლებრივი აქტების, სამართლებრივი რეჟიმებისა და კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტების დებულებები, რომლებიც უშუალოდ არის ან შეიძლება იყოს დაკავშირებული დასაგეგმარებელ ტერიტორიასთან.

საქართველოს ორგანული კანონი „ადგილობრივი თვითმმართველობის კოდექსი“

საქართველოს ორგანული კანონით „ადგილობრივი თვითმმართველობის კოდექსი“ განსაზღვრულია ადგილობრივი თვითმმართველობის კომპეტენციები, მუნიციპალიტეტის წარმომადგენლობითი და აღმასრულებელი ორგანოების უფლებამოსილებები.

კურორტი მდებარეობს წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის ადმინისტრაციულ საზღვრებში და მისი ადმინისტრაციული ცენტრია, რაც განაპირობებს ამ კანონით დადგენილი რეჟიმებისა და რეგულაციების გათვალისწინებას.

კანონის მიერ დადგენილი რეჟიმები ქალაქთმშენებლობითი მიმართულებით:

წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის საკუთარ (ექსკლუზიურ) უფლებამოსილებას წარმოადგენს (კოდექსის მე-16 მუხლი):

- მუნიციპალიტეტის სივრცის დაგეგმარების გეგმების, გენერალური გეგმებისა და განაშენიანების გეგმების/განაშენიანების დეტალური გეგმების შემუშავება და დამტკიცება საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით;
- ადგილობრივი მნიშვნელობის ბუნებრივი რესურსების, მათ შორის, წყლისა და ტყის რესურსების და მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში არსებული მიწის რესურსების, მართვა კანონით დადგენილი წესით;
- მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის კეთილმოწყობა და შესაბამისი საინჟინრო ინფრასტრუქტურის განვითარება;
- ადგილობრივი თვითმყოფადობის, შემოქმედებითი საქმიანობისა და კულტურული მემკვიდრეობის დაცვა და განვითარება; ადგილობრივი მნიშვნელობის კულტურის ძეგლთა მოვლა-შენახვა, რეკონსტრუქცია და რეაბილიტაცია; მუნიციპალიტეტის მართვაში არსებული ბიბლიოთეკების, საკლუბო დაწესებულებების, კინოთეატრების, მუზეუმების, თეატრების, საგამოფენო დარბაზებისა და სპორტულ-გამაჯანსაღებელი ობიექტების ფუნქციონირების უზრუნველყოფა და ახალი ობიექტების მშენებლობა;

აღნიშნულ უფლებამოსილებას მუნიციპალიტეტი ახორციელებს შემდეგი წესით:

- საკრებულო, მუნიციპალიტეტის მერის წარდგინებით ამტკიცებს მუნიციპალიტეტის სივრცის დაგეგმარების, გენერალური და განაშენიანების გეგმების/განაშენიანების დეტალური გეგმების კონცეფციებისა და პროექტებს (კოდექსის 24- და 54-ე მუხლები);
- მუნიციპალიტეტის უფლებამოსილების ფარგლებში მუნიციპალიტეტის მერი უზრუნველყოფს შესაბამისი სოციალურ-ეკონომიკური განვითარებისა და სხვა პროგრამების, სტრატეგიებისა და გეგმების მომზადებას, საკრებულოსთვის დასამტკიცებლად წარდგენასა და განხორციელებას (კოდექსის 54-ე მუხლი);
- მულტი-მუნიციპალური/მუნიციპალიტეტის სივრცის დაგეგმარების გეგმების პროექტები და გენერალური გეგმების პროექტები ექვემდებარება სავალდებულო სამართლებრივ კონსულტაციას. მუნიციპალიტეტის საკრებულოს უფლება აქვს, სამართლებრივი ზედამხედველობის ორგანოს წერილობით მიმართოს სამართლებრივი კონსულტაციის თხოვნით. სამართლებრივი ზედამხედველობის ორგანოს სამართლებრივი დასკვნა სარეკომენდაციო ხასიათისაა (კოდექსის 137-ე მუხლი);

„საქართველოს სივრცის დაგეგმარების, არქიტექტურული და სამშენებლო საქმიანობის კოდექსი“ საქართველოს კანონი

კოდექსი ადგენს:

ა) საქართველოს სივრცის დაგეგმარებისა და ქალაქთმშენებლობითი გეგმების სისტემას, მის ძირითად პრინციპებს, მიზნებსა და ამოცანებს, აგრეთვე, სივრცის დაგეგმარებისა და ქალაქთმშენებლობითი გეგმების იერარქიასა და შემადგენლობას, მათი შემუშავებისა და დამტკიცების წესებს;

ბ) მიწის ნაკვეთის სამშენებლოდ გამოყენების პირობებსა და შენობა-ნაგებობის მიმართ ძირითად მოთხოვნებს;

გ) მშენებლობის ნებართვის გაცემის, მშენებლობის შედამხედველობის, სამშენებლო სამართალდარღვევათა ცალკეულ სახეებს, პასუხისმგებლობის ზომებს, სამშენებლო სამართალდარღვევის საქმის განხილვასთან დაკავშირებული ადმინისტრაციული წარმოების წესებს.

2. მომეტებული ტექნიკური საფრთხის შემცველი ობიექტების მშენებლობა, კულტურული მემკვიდრეობის დაცვა, სოციალური საცხოვრისი და სხვა, მსგავსი საკითხები განისაზღვრება საქართველოს შესაბამისი კანონმდებლობით.

კოდექსის ერთ-ერთი ამოცანაა:

- საქართველოს მთელი ტერიტორიისა და მისი ნაწილების გამოყენებისა და განვითარების მოწესრიგება საჯარო ინტერესებისა და კერძო ინტერესების შეჯერების საფუძველზე შემუშავებული და დამტკიცებული სივრცის დაგეგმარებისა და ქალაქთმშენებლობითი გეგმების მეშვეობით;
- ადამიანის ცხოვრებისა და საქმიანობისათვის ღირსეული გარემოს შექმნა, სივრცის დაგეგმარების, ქალაქთმშენებლობითი დაგეგმვისა და მშენებლობის პროცესში ადამიანის ჯანმრთელობის, გარემოს, ბუნებრივი რესურსებისა და კულტურული მემკვიდრეობის დაცვა;
- სივრცის დაგეგმარებისა და ქალაქთმშენებლობითი დაგეგმვის პროცესში საზოგადოების ეფექტიანი მონაწილეობის უზრუნველყოფა;

კოდექსი ქალაქთმშენებლობით გეგმას განმარტავს – გენერალური გეგმა, განაშენიანების გეგმა ან/და განაშენიანების დეტალური გეგმა, რომელიც არის ნორმატიული ადმინისტრაციულ-სამართლებრივი აქტი. ქალაქთმშენებლობითი გეგმა შეიძლება მომზადდეს ქალაქისთვის, დაბისთვის, სოფლისთვის.

➤ სივრცის დაგეგმარებისა და ქალაქთმშენებლობითი გეგმების საქართველოში მოქმედი იერარქია:

- სივრცის დაგეგმარების გეგმები, რომლებსაც მიეკუთვნება: საქართველოს სივრცის დაგეგმარების გეგმა, ავტონომიური რესპუბლიკის სივრცის დაგეგმარების გეგმა, მულტი-მუნიციპალური/მუნიციპალიტეტის სივრცის დაგეგმარების გეგმა;
- ქალაქთმშენებლობითი გეგმები, რომელსაც მიეკუთვნება - გენერალური გეგმა, განაშენიანების გეგმა ან/და განაშენიანების დეტალური გეგმა;

სივრცის დაგეგმარებისა და ქალაქთმშენებლობითი დაგეგმვის პროცესში უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს იერარქიულად ქვემდგომი გეგმების იერარქიულად ზემდგომ გეგმებთან თავსებადობა. აგრეთვე, იერარქიულად ზემდგომი გეგმისა ან გეგმის შემადგენლობის ცალკეული ნაწილების არარსებობა არ აფერხებს იერარქიულად ქვემდგომი გეგმის შემუშავებას.

➤ კოდექსი იცნობს დარგობრივ გეგმას (გარემოს დაცვის, კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის, ენერგეტიკის განვითარების, სოფლის მეურნეობის განვითარების, სატრანსპორტო სისტემის განვითარების და სხვა), რომელიც არის შესაბამისი უფლებამოსილი ორგანოს მიერ შემუშავებული და დამტკიცებული დოკუმენტი, რომლის შინაარსთან, შემუშავებასა და დამტკიცებასთან დაკავშირებული საკითხები წესრიგდება შესაბამისი სფეროს კანონმდებლობითა და რომელიც რელევანტურია სივრცის დაგეგმარებისა და ქალაქთმშენებლობითი გეგმებისათვის;

➤ სივრცის დაგეგმარებისა და ქალაქთმშენებლობითი გეგმები ექვემდებარება სტრატეგიულ გარემოსდაცვით შეფასებას გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსით დადგენილი წესით და დადგენილ შემთხვევებში;

- სივრცის დაგეგმარებისა და ქალაქთმშენებლობითი გეგმების სტრუქტურა:
 - სივრცის დაგეგმარებისა და ქალაქთმშენებლობითი გეგმები შედგება ტექსტური ნაწილისა და გრაფიკული ნაწილისაგან;
 - ტექსტური ნაწილი წერილობით აღწერს სივრცის დაგეგმარებისა და განსახორციელებელი ღონისძიებების არსებით ასპექტებს: არსებულ მდგომარეობას და მის შეფასებას, ძირითად მოთხოვნებს, ამოცანებს და დაგეგმილ ღონისძიებებს;
 - ტექსტური ნაწილი უნდა შეიცავდეს დასაბუთებას, რომელშიც მიეთითება ყველა ის მნიშვნელოვანი გარემოება, რომლის საფუძველზედაც მოხდა დაგეგმვის პროცესში ინტერესთა შეჯერება;
 - გრაფიკული ნაწილი უნდა შეესაბამებოდეს კარტოგრაფიულ ნორმებსა და საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილ მასშტაბებს;

- სივრცის დაგეგმარებისა და ქალაქთმშენებლობითი გეგმებით განისაზღვრება ამ გეგმების რევიზიის ვადა;
- სივრცის დაგეგმარებისა და ქალაქთმშენებლობითი გეგმებით დადგენილი მოთხოვნების შესრულება ნებისმიერი პირისთვის სავალდებულოა;
- ინფორმაციის სრულფასოვანი და დროული ხელმისაწვდომობის მიზნით, დაგეგმვის უფლებამოსილების მქონე ადმინისტრაციული ორგანო ვალდებულია უზრუნველყოს სივრცის დაგეგმარებისა და ქალაქთმშენებლობითი გეგმების შესაბამისი ორგანოს ოფიციალურ ვებგვერდზე გამოქვეყნება;
- **ქალაქთმშენებლობითი დაგეგმვა და მისი განხორციელების მექანიზმები (თავი IV):**

ტერიტორიის კულტურული და საკურორტო-სარეკრეაციო ღირებულებიდან გამომდინარე, კოდექსით განსაზღვრულია განსაკუთრებული რეგულირების ტერიტორიისა და განსაკუთრებული რეგულირების ზონის ცნებები, მათი დადგენის ფორმა:

- **განსაკუთრებული რეგულირების ზონა** – მუნიციპალიტეტისათვის ან მისი ტერიტორიის ნაწილისათვის მაღალი მნიშვნელობის საზოგადოებრივი, ეკონომიკური, ეკოლოგიური, ჰუმანიტარული, თავდაცვითი, სპორტულ-გამაჯანსაღებელი და სარეკრეაციო, კულტურული ან/და სხვა ფაქტორიდან გამომდინარე მინიჭებული სტატუსი; სპორტულ-გამაჯანსაღებელ და სარეკრეაციო ზონებთან დაკავშირებული საკითხები წესრიგდება სპეციალური კანონმდებლობით;
- **განსაკუთრებული რეგულირების ტერიტორია** – საქართველოს მთავრობის სამართლებრივი აქტით დასახლებისათვის მინიჭებული განსაკუთრებული რეგულირების (სარეკრეაციო, საკურორტო, თავდაცვითი ან საქართველოს მთავრობის სამართლებრივი აქტით მინიჭებული სხვა) სტატუსის მქონე ტერიტორია;

პროცედურა: განსაკუთრებული რეგულირების (სარეკრეაციო, საკურორტო, თავდაცვითი და სხვა) ტერიტორიასა (დასახლებისთვის) და ზონას (მუნიციპალიტეტს ან მისი ტერიტორიის ნაწილისთვის) ამტკიცებს საქართველოს მთავრობა. ამ ტერიტორიისათვის საქართველოს მთავრობა **ამტკიცებს შესაბამის ქალაქთმშენებლობით გეგმას** (გენერალური გეგმა, განაშენიანების გეგმა ან/და განაშენიანების დეტალური გეგმა). მისი შემუშავებისას მოქმედებს ამ კოდექსით ქალაქთმშენებლობითი გეგმის შემუშავებისთვის დადგენილი მოთხოვნები.

განსაკუთრებული რეგულირების ზონისათვის საქართველოს მთავრობა **ამტკიცებს შესაბამის რეჟიმს**.

განსაკუთრებული რეგულირების ტერიტორიაზე/ზონაში მშენებლობის ნებართვა გაცემა საქართველოს მთავრობის დადგენილებით გათვალისწინებული მოთხოვნების დაცვით.

მშენებლობის ნებართვის გაცემის შესახებ გადაწყვეტილების მიღებისას, მიწის ნაკვეთის სამშენებლოდ გამოყენების პირობები განისაზღვრება განსაკუთრებული რეგულირების ტერიტორიაზე/ზონაში დამტკიცებული ქალაქთმშენებლობითი გეგმისა ან ზონის განმსაზღვრელი დოკუმენტით დადგენილი რეჟიმის საფუძველზე (კოდექსის 36-ე მუხლი).

- მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ქალაქთმშენებლობითი დაგეგმვა ხორციელდება ორსაფეხურიანი სისტემით, რომელიც გულისხმობს:
 - მიწათსარგებლობის რეგულირებას, რომელიც ხორციელდება გენერალური გეგმის მეშვეობით;
 - განაშენიანების რეგულირებას, რომელიც ხორციელდება განაშენიანების გეგმის ან/და განაშენიანების დეტალური გეგმის მეშვეობით;
- ქალაქთმშენებლობითი დაგეგმვა ეფუძნება ზონირების პრინციპს;
- მიწის ნაკვეთი თუ იმავდროულად შედის კულტურული მემკვიდრეობის დამცავ ზონაში ან მასზე ვრცელდება სხვა დარგობრივი გეგმით დადგენილი რეჟიმი, მისი სამშენებლოდ გამოყენების პირობები უნდა ითვალისწინებდეს ამ ზონისთვის ან/და რეჟიმისთვის შესაბამისი კანონმდებლობით დადგენილ მოთხოვნებსაც;
- კოდექსი განსაზღვრავს გენერალური გეგმის, განაშენიანების გეგმის ან/და განაშენიანების დეტალური გეგმის შემადგენლობას;
- მუნიციპალიტეტი უფლებამოსილია გენერალური გეგმის ან მისი ნაწილის ან/და მასთან დაკავშირებული სხვა დოკუმენტების შემუშავება, საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად, დაუკვეთოს კერძო სამართლის სუბიექტს;
- გენერალური გეგმის განხილვა და დამტკიცება ხორციელდება ურთიერთდამოკიდებულ, მაგრამ, ადმინისტრაციული წარმოების თვალსაზრისით, დამოუკიდებელ ორ სტადიად:

- I სტადია – გენერალური გეგმის კონცეფციის განხილვა და დამტკიცება;
- II სტადია – გენერალური გეგმის განხილვა და დამტკიცება.

I სტადია იწყება გენერალური გეგმის კონცეფციის შემუშავების შემდეგ, რომლის დროსაც წინასაპროექტო კვლევების საფუძველზე უნდა განხორციელდეს გენერალური გეგმის კონცეფციის განხილვა და დამტკიცება.

გენერალური გეგმის კონცეფციაში ასახული უნდა იყოს ქალაქთმშენებლობითი დაგეგმვის ძირითადი მიზნები და ამოცანები, მათი მიღწევისა და გადაწყვეტის გზები.

გენერალური გეგმის კონცეფცია შესაბამისმა მუნიციპალიტეტმა განსახილველად უნდა წარუდგინოს საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს, რომელიც უზრუნველყოფს სხვა, დაინტერესებული სამინისტროების მონაწილეობას, აგრეთვე, მათ მიერ საკუთარი შენიშვნებისა და მოსაზრებების შეჯერებული ვერსიის შესაბამისი მუნიციპალიტეტისათვის წარდგენას. მუნიციპალიტეტის გენერალური გეგმის კონცეფციას ამტკიცებს შესაბამისი მუნიციპალიტეტის საკრებულო.

II სტადია იწყება გენერალური გეგმის დამტკიცებული კონცეფციის საფუძველზე მუნიციპალიტეტის გენერალური გეგმის პროექტის შემუშავების შემდეგ, მისი განხილვისა და დამტკიცების მიზნით.

- მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ორგანო გენერალური გეგმის პროექტს წარუდგენს უფლებამოსილ ადმინისტრაციულ ორგანოებს. ეს ორგანოები ამზადებენ შესაბამის რეკომენდაციებს;
- გენერალურ გეგმას ამტკიცებს შესაბამისი მუნიციპალიტეტის საკრებულო;
- გენერალური გეგმის კონცეფციის შემუშავების დაწყების თაობაზე ინფორმაცია (მათ შორის, გეგმარებითი არეალის ზუსტი საზღვრების შესახებ ინფორმაცია) უფლებამოსილმა ადმინისტრაციულმა ორგანომ უნდა გამოაქვეყნოს ადმინისტრაციული წარმოების დაწყებამდე არაუგვიანეს 3 თვისა;
- გენერალური გეგმის საბოლოო პროექტი სამართლებრივი კონსულტაციისთვის წარედგინება სამართლებრივი ზედამხედველობის ორგანოს საქართველოს ორგანული კანონის „ადგილობრივი თვითმმართველობის კოდექსი“ 137-ე მუხლით დადგენილი წესით;
- განაშენიანების გეგმა და განაშენიანების დეტალური გეგმის განხილვასა და დამტკიცებასთან დაკავშირებული ადმინისტრაციული წარმოება ხორციელდება იმავე წესით, რაც ამ კოდექსით დადგენილია გენერალური გეგმისთვის (გარდა სამართლებრივი კონსულტაციის მიზნით სამართლებრივი ზედამხედველობის ორგანოსთვის წარდგენის ნაწილისა);
- განაშენიანების გეგმასთან/განაშენიანების დეტალურ გეგმასთან დაკავშირებული საჯარო ადმინისტრაციული წარმოების თითოეულ სტადიაზე საზოგადოებისათვის თვალსაჩინო ადგილას დამატებით უნდა განთავსდეს საინფორმაციო დაფა, რომელზედაც, სულ მცირე, უნდა განთავსდეს ინფორმაცია დასაგეგმარებელი ტერიტორიის საზღვრების, დაინტერესებული პირებისაგან მოსაზრებებისა და შეფასებების მიღების პერიოდისა და გეგმის დამტკიცების სავარაუდო ვადების შესახებ;
- განაშენიანების გეგმის შემუშავების დაწყების თაობაზე ინფორმაცია (მათ შორის, გეგმარებითი არეალის ზუსტი საზღვრების შესახებ ინფორმაცია) უფლებამოსილმა ადმინისტრაციულმა ორგანომ უნდა გამოაქვეყნოს ადმინისტრაციული წარმოების დაწყებამდე არაუგვიანეს 3 თვისა. განაშენიანების დეტალური გეგმის შემუშავების დაწყების თაობაზე ინფორმაცია საინფორმაციო დაფაზე პირმა უნდა განთავსოს საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ, საზოგადოებისათვის თვალსაჩინო ადგილას, ადმინისტრაციული წარმოების დაწყებამდე არაუგვიანეს 2 კვირისა;

„სივრცის დაგეგმარებისა და ქალაქთმშენებლობითი გეგმების შემუშავების წესის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 03 ივნისის N260 დადგენილება

სივრცის დაგეგმარებისა და ქალაქთმშენებლობითი გეგმების შემუშავების წესი აზუსტებს საქართველოს სივრცის დაგეგმარების, არქიტექტურული და სამშენებლო საქმიანობის კოდექსის მოთხოვნებს.

- **სივრცის დაგეგმარებისა და ქალაქთმშენებლობითი გეგმის განხილვისა და დამტკიცების ძირითადი სტადიები, სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასება (მუხლი 16):**

სივრცის დაგეგმარების გეგმების/ ქალაქთმშენებლობითი გეგმების განხილვა და დამტკიცება ხორციელდება ურთიერთდამოკიდებულ, მაგრამ, ადმინისტრაციული წარმოების თვალსაზრისით, დამოუკიდებელ ორ სტადიად (ადმინისტრაციული წარმოების ორივე სტადიას წარმართავს ინიციატორი):

- I სტადია – სივრცის დაგეგმარებისა და გენერალური გეგმების კონცეფციის განხილვა და დამტკიცება - არაუმეტეს 90 სამუშაო დღე, ხოლო განაშენიანების გეგმის/განაშენიანების დეტალური გეგმის კონცეფციის განხილვა და დამტკიცება - არაუმეტეს 40 სამუშაო დღე;
- II სტადია – სივრცის დაგეგმარებისა და გენერალური გეგმების პროექტის განხილვა და გეგმის დამტკიცება - არაუმეტეს 90 სამუშაო დღე, ხოლო განაშენიანების გეგმის/განაშენიანების დეტალური გეგმის განხილვა და დამტკიცება - არაუმეტეს 40 დღე;

მხოლოდ სივრცის დაგეგმარების გეგმების/ქალაქთმშენებლობითი გეგმების შემუშავების პირველ სტადიაზე მიღებული დადებითი გადაწყვეტილებების შემდეგ არის შესაძლებელი II სტადიაზე გადასვლა.

სივრცის დაგეგმარების გეგმის ან/და ქალაქთმშენებლობითი გეგმის საბოლოო კონცეფცია მტკიცდება ინდივიდუალური ადმინისტრაციულ-სამართლებრივი აქტით (მუხლი 19).

სივრცის დაგეგმარების გეგმის ან/და ქალაქთმშენებლობითი გეგმის საბოლოო პროექტი მტკიცდება ნორმატიული ადმინისტრაციულ-სამართლებრივი აქტით (მუხლი 19).

სივრცის დაგეგმარების გეგმები/ქალაქთმშენებლობითი გეგმები თუ ექვემდებარება სტრატეგიულ გარემოსდაცვით შეფასებას (შემდეგში: სგშ), მაშინ შესაბამისი სტრატეგიული დოკუმენტის კონცეფცია მტკიცდება გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის შესაბამისად გაცემული სკოპინგის დასკვნის შემდეგ.

სივრცის დაგეგმარების გეგმების/ქალაქთმშენებლობითი გეგმების კონცეფციის საფუძველზე მზადდება შესაბამისი გეგმის პროექტი. ამ უკანასკნელზე სკოპინგის დასკვნის საფუძველზე მზადდება სგშ-ის ანგარიში, რომელიც ეგზავნება შესაბამის ორგანოებს, რომლებიც კანონმდებლობით დადგენილი წესით ამზადებენ რეკომენდაციებს სგშ-ის ანგარიშთან და სტრატეგიული დოკუმენტის პროექტთან დაკავშირებით. აღნიშნულ შემთხვევებში, სივრცის დაგეგმარების გეგმები ან/და ქალაქთმშენებლობითი გეგმები შეიძლება მიღებულ/დამტკიცებულ იქნეს მხოლოდ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსა და საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს მიერ სგშ-ს ანგარიშთან და სტრატეგიული დოკუმენტის პროექტთან დაკავშირებით რეკომენდაციების გაცემის შემდეგ.

სივრცის დაგეგმარების გეგმების ან/და ქალაქთმშენებლობითი გეგმების განხილვის ცალკეულ სტადიაზე დაცული უნდა იქნეს საქართველოს სივრცის დაგეგმარების, არქიტექტურული და სამშენებლო საქმიანობის კოდექსის, ამ წესისა და საქართველოს ზოგადი ადმინისტრაციული კოდექსის IX თავით დადგენილი საჯარო ადმინისტრაციული წარმოების წესი.

„კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ“ საქართველოს კანონი

ამ კანონის მიზანია საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვა და ამ სფეროში წარმოშობილი სამართლებრივი ურთიერთობების მოწესრიგება.

ეს კანონი ადგენს, რომ უძრავი ძეგლებისა და მათი ტერიტორიების გათვალისწინება მიწის კადასტრსა და საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრულ ქალაქთმშენებლობით დოკუმენტაციაში სავალდებულოა (მუხლი 21).

კულტურული მემკვიდრეობის დამცავ ზონებში ქალაქთმშენებლობითი დოკუმენტაციის შეთანხმებისა და სამშენებლო საქმიანობის განხორციელება:

- კულტურული მემკვიდრეობის დამცავ ზონებში ქალაქთმშენებლობით დოკუმენტაციას ამტკიცებს საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული ორგანო საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროსთან, დელეგირებულ უფლებამოსილებათა ფარგლებში სსიპ კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნულ სააგენტოსთან შეთანხმებით, საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით (მუხლი 41).
- კულტურული მემკვიდრეობის დამცავ ზონებში სამშენებლო და სარეკონსტრუქციო პროექტებზე მშენებლობის ნებართვას გასცემს საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული ორგანო საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს, დელეგირებულ უფლებამოსილებათა ფარგლებში სსიპ კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის

ეროვნულ სააგენტოს თანხმობით, საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით (მუხლი 41);

- ისტორიული განაშენიანების დაცვის ზონასა და განაშენიანების რეგულირების ზონაში განაშენიანების გეგმას/განაშენიანების დეტალურ გეგმას საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროსთან, დელეგირებულ უფლებამოსილებათა ფარგლებში სსიპ კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნულ სააგენტოსთან შეთანხმებით ამტკიცებს საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული შესაბამისი ორგანო (მუხლი 42);
- ისტორიული განაშენიანების დაცვის ზონასა და განაშენიანების რეგულირების ზონაში განაშენიანების გეგმის/განაშენიანების დეტალური გეგმის შემუშავების საფუძველია ისტორიულ-კულტურული საყრდენი გეგმა, რომლის პრინციპებიც გათვალისწინებული უნდა იქნეს სივრცით-ტერიტორიული დაგეგმვის დოკუმენტაციის შედგენისას;
- ისტორიულ-კულტურული საყრდენი გეგმა არის მრავალდისციპლინარული მდგომის საფუძველზე შემუშავებული სპეციალური კომპლექსური სამეცნიერო-კვლევითი დოკუმენტი, რომელიც მოიცავს კულტურული მემკვიდრეობის დამცავი ზონებისა და მათში არსებული ძეგლების, ისტორიულად ჩამოყალიბებული გარემოს ამსახველ ინფორმაციულ და ანალიტიკურ მასალას და შეიცავს რეკომენდაციებს მათი დაცვისათვის აუცილებელი ქალაქთმშენებლობითი და გეგმარებითი რეგლამენტაციის შესახებ;
- ისტორიულ-კულტურული საყრდენი გეგმა შედგება საინფორმაციო, ანალიტიკური და დასკვნითი ნაწილებისაგან;
- ისტორიულ-კულტურული საყრდენი გეგმის საინფორმაციო ნაწილი არის დაფარვითი ინვენტარიზაციის შედეგად მიღებული კომპლექსური საინფორმაციო ბაზა ტერიტორიის არსებული მდგომარეობის შესახებ და შედგება შემდეგი ნაწილებისაგან:

დამცავ ზონებში შეუსაბამო სტატუსის მქონე შენობა-ნაგებობების გათვალისწინება ქალაქთმშენებლობითი დოკუმენტაციაში (მუხლი 45):

- დამცავ ზონებში, გარდა საქართველოს სივრცის დაგეგმარების, არქიტექტურული და სამშენებლო საქმიანობის კოდექსით გათვალისწინებული შემთხვევებისა, შეუსაბამო შენობა-ნაგებობის სტატუსი ენიჭება აგრეთვე ისტორიულად ჩამოყალიბებულ გარემოში დისონანსის შემტან, მისი აღქმისათვის ხელისშემშლელ, ზონებში დაცული კულტურული მემკვიდრეობისათვის პრაქტიკულად თუ ესთეტიკურად ზიანის მომტან შენობას, ნაგებობას, საწარმოს, სახელოსნოს, საწყობს, აგრეთვე სატვირთო და სატრანსპორტო ნაკადების წარმომქმნელ, ნიადაგის, ატმოსფეროსა და წყალსატევების დამაბინძურებელ სხვა ობიექტს.
- ქალაქთმშენებლობითი დოკუმენტაციის შემუშავებისა და დამტკიცების დროს, ასევე სამშენებლო და გეგმარებითი გადაწყვეტილებების მიღებისას საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული ორგანოები ვალდებული არიან გაითვალისწინონ შეუსაბამო შენობა-ნაგებობების აღებისა და კორექტირების პერსპექტივა.

საქართველოს კანონი „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“

კოდექსი არეგულირებს ისეთ სტრატეგიულ დოკუმენტთან და სახელმწიფო ან კერძო საქმიანობასთან დაკავშირებულ საკითხებს, რომელთა განხორციელებამ შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოახდინოს გარემოზე, ადამიანის სიცოცხლესა ან/და ჯანმრთელობაზე.

რეგულირების სფეროს განეკუთვნება გარემოზე ზემოქმედების შეფასების, სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების, გარემოზე ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების შეფასების, შესაბამისი გადაწყვეტილების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ექსპერტიზის ჩატარების პროცედურები.

- ამ კოდექსის მიზნებია:
 - ხელი შეუწყოს გარემოს, ადამიანის სიცოცხლის ან/და ჯანმრთელობის, კულტურული მემკვიდრეობისა და მატერიალური ფასეულობების დაცვას ისეთი სტრატეგიული დოკუმენტისა ან საქმიანობის განხორციელების პროცესში, რომელმაც შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოახდინოს გარემოზე, ადამიანის სიცოცხლესა ან/და ჯანმრთელობაზე;
 - ქვეყნის დემოკრატიული განვითარების ხელშეწყობის მიზნით უზრუნველყოს გარემოს მდგომარეობის შესახებ სრული და ობიექტური ინფორმაციის დროულად მიღების საქართველოს კონსტიტუციით გარანტირებული ადამიანის ძირითადი უფლების რეალიზაცია, აგრეთვე

გარემოსდაცვით საკითხებზე გადაწყვეტილების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობა;

- სახელმწიფოსა და საზოგადოების გარემოსდაცვითი, სოციალური და ეკონომიკური ინტერესების თანაზომიერი გათვალისწინება ისეთი სტრატეგიული დოკუმენტის ან საქმიანობის განხორციელებასთან დაკავშირებული გადაწყვეტილების მიღების პროცესში, რომელმაც შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოახდინოს გარემოზე;
 - გარემოსდაცვითი შეფასების პროცედურის განხორციელებისას საუკეთესო საერთაშორისო პრაქტიკის დანერგვა;
- ამ კოდექსის ამოცანებია:
- განსაზღვროს საქმიანობის განმახორციელებლის, დამგეგმავი ორგანოს, საზოგადოებისა და უფლებამოსილი ადმინისტრაციული ორგანოების უფლებები და მოვალეობები ამ კოდექსით გათვალისწინებულ საკითხებზე გადაწყვეტილების მიღების პროცესში;
 - უზრუნველყოს საზოგადოებისთვის სტრატეგიული დოკუმენტის ან საქმიანობის განხორციელების ყველა შესაძლო შედეგის თაობაზე ინფორმაციის ხელმისაწვდომობა, რათა გარემოზე, ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე, კულტურულ მემკვიდრეობასა და მატერიალურ ფასეულობებზე უარყოფითი ზემოქმედება მაქსიმალურად იქნეს თავიდან აცილებული, შემცირებული ან შერბილებული;
 - განსაზღვროს ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების შემთხვევაში განსახორციელებელი პროცედურები;

საქართველოს კანონი „საჯარო და კერძო თანამშრომლობის შესახებ“

ეს კანონი ადგენს საჯარო და კერძო თანამშრომლობის სამართლებრივ საფუძვლებს, მათ შორის, საჯარო და კერძო თანამშრომლობის პროექტის შემუშავებასა და განხორციელებასთან დაკავშირებულ წესებსა და პროცედურებს, საჯარო და კერძო თანამშრომლობის პრინციპებს, შესაბამის ინსტიტუციურ სისტემას, აგრეთვე, საჯარო და კერძო თანამშრომლობასთან დაკავშირებულ სხვა საკითხებს.

საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 3 ივლისის N428 დადგენილება „საქართველოს კურორტების ნუსხისა და სტატუსის დამტკიცების შესახებ“

მთავრობის აღნიშნული დადგენილებით განსაზღვრულია საქართველოს ტერიტორიაზე კურორტებისა და საკურორტო ადგილების ნუსხა/სტატუსი. აღნიშნულ საქართველოს კურორტების ნუსხაში მითითებულია ქალაქი წყალტუბო, წყალტუბოს კურორტის ტიპია - ბალნეოლოგიური, რომელიც გამოიყენება ართროლოგიური, ნევროლოგიური (პნს), გინეკოლოგიური, კარდიოლოგიური პროფილით.

საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 3 ივნისის №261 დადგენილება „ტერიტორიების გამოყენების და განაშენიანების რეგულირების ძირითადი დებულებების შესახებ“

ტერიტორიების გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების ძირითადი დებულებები აზუსტებს საქართველოს სივრცის დაგეგმარების, არქიტექტურული და სამშენებლო საქმიანობის კოდექსის მოთხოვნებს და იგი განმარტებული და გამოყენებული უნდა იქნეს ამ მოთხოვნათა შესაბამისად.

ძირითადი დებულებები ადგენს:

- სამშენებლო და არა სამშენებლო ტერიტორიებს, აგრეთვე, მათში დასაშვები შენობა-ნაგებობის სახეობების ჩამონათვალს;
- მოთხოვნებს სამშენებლო ტერიტორიების, ფუნქციური ზონებისა და ქვეზონების მიმართ;
- მიწის ნაკვეთის განაშენიანების პარამეტრებს ფუნქციური ზონებისა და ფუნქციური ქვეზონების შესაბამისად და მათი ანგარიშის წესებს;
- განაშენიანების სახეობებს, მიწის ნაკვეთზე განაშენიანებისთვის განსაზღვრული არეალების დადგენის წესს;
- მიწის ზონების განსაზღვრისა და ამ ზონებში შენობა-ნაგებობების განთავსების წესებს;

საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 4 დეკემბრის №732 დადგენილება „ტექნიკური რეგლამენტის – „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტების“ დამტკიცების თაობაზე“

ამ დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის მოქმედება ვრცელდება საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრულ ყველა კლასის შენობა-ნაგებობაზე, გარდა:

- ა) ინდივიდუალური ერთ- ან ორ ერთლულიანი (ბინიანი) საცხოვრებელი სახლებისა და მათი დამხმარე ნაგებობების, ასევე მათთან დაკავშირებული ადგილებისა და საშუალებებისა;
- ბ) II, III, IV, V კლასის აშენებული და მშენებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი დანიშნულების შენობა-ნაგებობებისა;

აშენებული და მშენებარე საზოგადოებრივი დანიშნულების ობიექტები შესაბამისობაში უნდა იქნეს მოყვანილი ამ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნებთან იმ ვადაში, რომელიც განისაზღვრება საქართველოს მთავრობის მიერ დამტკიცებული მისაწვდომობის ეროვნული გეგმით.

საქართველოს კანონი „ნარჩენების მართვის კოდექსი“

ამ კოდექსის მიზანია ნარჩენების მართვის სფეროში სამართლებრივი საფუძვლების შექმნა ისეთი ღონისძიებების განხორციელებისათვის, რომლებიც ხელს შეუწყობს ნარჩენების პრევენციასა და მათი ხელახალი გამოყენების ზრდას, ნარჩენების გარემოსთვის უსაფრთხო გზით დამუშავებას (რაც მოიცავს რეციკლირებასა და მეორეული ნედლეულის გამოცალკევებას, ნარჩენებიდან ენერჯის აღდგენას, ნარჩენების უსაფრთხო განთავსებას).

ამ კოდექსის ამოცანაა გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვა:

- ა) ნარჩენების წარმოქმნისა და მათი უარყოფითი გავლენის პრევენციით ან შემცირებით;
- ბ) ნარჩენების მართვის ეფექტიანი მექანიზმების შექმნით;
- გ) რესურსების მოხმარებით გამოწვეული ზიანის შემცირებითა და რესურსების უფრო ეფექტიანი გამოყენებით;

საქართველოს კანონი „გარემოს დაცვის შესახებ“

გარემოს დაცვის შესახებ საქართველოს კანონის მოთხოვნათა შესაბამისად, საპროექტო ტერიტორიის დაგეგმარების პროცესში გასათვალისწინებელია გარემოსდაცვის შემდეგი ძირითადი პრინციპები(მუხლი 5):

- „რისკის შემცირების პრინციპი“ – ვალდებულება, მიღებულ იქნას სათანადო ზომები გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მავნე ზემოქმედების რისკის თავიდან ასაცილებლად ან შესამცირებლად;
- "მდგრადობის პრინციპი" – გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების გამოყენება, როდესაც საშიშროება არ ექმნება საზოგადოების განვითარებასა და უზრუნველყოფილია გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვა შეუქცევადია რაოდენობრივი და ხარისხობრივი ცვლილებებისაგან;
- "პრიორიტეტულობის პრინციპი" – ქმედება, რომელმაც შეიძლება გამოიწვიოს უარყოფითი ზეგავლენა გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე, შეიძლება შეიცვალოს სხვა, ნაკლებრიკიანი, თუნდაც, უფრო ძვირადღირებული ქმედებით. პრიორიტეტი ენიჭება უკანასკნელს, თუ მისი ღირებულება არ აღემატება ნაკლებ ღირებული ქმედებით მიყენებული ეკოლოგიური ზიანის შედეგად ზარალის ანაზღაურების ხარჯებს;
- "ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შენარჩუნების პრინციპი" – საქმიანობა არ უნდა იწვევდეს ბიომრავალფეროვნების შეუქცევად ღებრადაციას;
- "რესტიტუციის პრინციპი" –საქმიანობის განხორციელების შედეგად ღებრადირებული გარემო აღდგენილი უნდა იყოს პირვანდელ მდგომარეობასთან მაქსიმალურად მიახლოებული სახით;
- "გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პრინციპი" – ვალდებულება, გათვალისწინებულ და შეფასებულ იქნას საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედება გარემოზე, კანონით დადგენილი წესით.

საქართველოს კანონი „წყლის შესახებ“

წყლის შესახებ საქართველოს კანონის შესაბამისად, წყლის დაცვის ღონისძიებათა დაგეგმვა ინტეგრირებული უნდა იყოს (მუხლი 14):

- მულტი-მუნიციპალური/მუნიციპალიტეტის სივრცის დაგეგმარების გეგმებსა ან/და გენერალურ გეგმებში;
- განსახლებისა და განვითარების გეგმებსა და პროექტებში;
- ინფრასტრუქტურულ პროექტებში;
- განაშენიანებისა და სექტორული განვითარების გეგმებში;

წყლის დაცვის ღონისძიებათა დაგეგმვისა და განხორციელების დროს უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს შემდეგ ძირითად მოთხოვნათა შესრულება:

- წყლის ობიექტების დაცვა გაბინძურების, დანაგვიანების, დაშრეტისა და სხვა ისეთი უარყოფითი ზემოქმედებისაგან, რომელმაც შეიძლება ზიანი მიაყენოს მოსახლეობის ჯანმრთელობას, შეამციროს თევზის მარაგი, გააუარესოს წყალმომარაგების პირობები და გამოიწვიოს წყლის ფიზიკური, ქიმიური, ბიოლოგიური თვისებების გაუარესება, ბუნებრივი თვითგანწმენდის უნარის დაქვეითება, წყლის ჰიდროლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური რეჟიმის დარღვევა და სხვა არასასურველი შედეგები;
- მოსახლეობის მოთხოვნების დაკმაყოფილება სასმელი და საყოფაცხოვრებო დანიშნულების, სახელმწიფო სტანდარტების მოთხოვნების შესაბამისი ხარისხის წყალზე;
- განსაკუთრებული სამეცნიერო, ესთეტიკური და რეკრეაციული მნიშვნელობის წყლის ობიექტების დაცვა;
- სასმელი და ტექნიკური წყალმომარაგების სათავე ნაგებობების სანიტარიული დაცვის ზონებში დადგენილი რეჟიმის განუხრელი დაცვა;
- წყლის გამოყენებასთან დაკავშირებული სამუშაოების გარემოს მდგომარეობაზე გავლენის სარწმუნო პროგნოზირება, შეფასება და აუცილებელი ზომების განხორციელება გარემოსა და მოსახლეობის უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად;
- წყლის ცალკეული ობიექტებისათვის დაცული ტერიტორიის კატეგორიის მინიჭება;
- წყლის ცხოველთა სამყაროს სახეობრივი მრავალფეროვნების შენარჩუნება;
- ზღვისა და წყლის სხვა ობიექტების, სანაპირო ზოლებისა და ზონების შენარჩუნება და დაცვა;
- წყლის მავნე ზემოქმედების თავიდან აცილება და მისი შედეგების ეფექტური ლიკვიდაცია;

„წყლის შესახებ“ საქართველოს კანონის შესაბამისად წყალდაცვით ზოლებს მიეკუთვნება მდინარეების, ტბების, წყალსაცავების სანაპირო ზოლები, მაგისტრალური და სხვა არხების გასხვისების ზოლი, აგრეთვე კანონმდებლობით გათვალისწინებული სხვა ზოლები. წყალდაცვითი ზოლის საზღვრების დადგენის წესი, ამ ზოლში დაშვებული საქმიანობის

ჩამონათვალი, პირობები და რეჟიმი განისაზღვრება დებულებით „წყალდაცვითი ზოლის შესახებ“, რომელსაც შეიმუშავენ და ამტკიცებს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროსთან შეთანხმებით (მუხლი 19).

მდინარის წყალდაცვითი ზოლის სიგანე აითვლება მდინარის კალაპოტის კიდიდან ორივე მხარეს მეტრებში, შემდეგი წესით (მუხლი 20):

- 25 კილომეტრამდე სიგრძის მდინარისათვის - 10 მეტრი;
- 50 კილომეტრამდე სიგრძის მდინარისათვის - 20 მეტრი;
- 75 კილომეტრამდე სიგრძის მდინარისათვის - 30 მეტრი;
- 75 კილომეტრზე მეტი სიგრძის მდინარისათვის - 50 მეტრი.

ამ ზოლის ფარგლებში აკრძალულია მშენებლობა ან მოქმედი საწარმოების გაფართოება და რეკონსტრუქცია, გარდა კანონით პირდაპირ დადგენილი შემთხვევებისა.

„წყლის შესახებ“ საქართველოს კანონის შესაბამისად, არსებულ ან მშენებარე საერთო დანიშნულების წყალსადენსა ან წყალსადენს ტექნიკური მიზნებისათვის, რომელიც ასევე გამოიყენება ან შეიძლება გამოიყენებულ იქნეს მოსახლეობის წყლით მომარაგებისათვის, უნდა ჰქონდეს წყალმომარაგების იმ ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლის ობიექტების სანიტარიული დაცვის ზონა, რომლიდანაც მშენებარე საერთო დანიშნულების წყალსადენი იკვებება (მუხლი 21).

იმ შემთხვევაში, თუ დაგეგმარების დროს, საპროექტო ტერიტორიაზე გათვალისწინებული იქნება წყალმომარაგების წყლის ობიექტები, დასადგენი იქნება მათი სანიტარიული დაცვის ზონები, რომლებიც იყოფა განსაკუთრებული რეჟიმის მქონე სამ სარტყლად:

- პირველი სარტყელი (მკაცრი რეჟიმის ზონა) – ტერიტორია, სადაც მდებარეობს წყალმომარაგების წყლის ობიექტი, წყლის აღების უბნებისა და წყალსადენის ნაგებობების განლაგების ფარგლებში;
- მეორე სარტყელი – ტერიტორია, რომელიც უშუალოდ ესაზღვრება წყალმომარაგების წყლის ობიექტებსა და მათ შენაკადებს;
- მესამე სარტყელი – მეორე სარტყლის მოსაზღვრე ტერიტორია, რომლის არასასურველმა მდგომარეობამ შეიძლება გამოიწვიოს წყლის ქიმიური გაბინძურება;

წყალმომარაგების წყლის ობიექტების სანიტარიული დაცვის ზონებს თითოეულ დასახლებულ პუნქტში ადგენენ და მათ სარტყლებად ყოფენ მმართველობის ადგილობრივი ორგანოები წინასწარ შემუშავებული პროექტის საფუძველზე და ამტკიცებენ სახელმწიფო სანიტარიული ზედამხედველობის ორგანოები საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით.

წყალმომარაგების წყლის ობიექტების სანიტარიული დაცვის თითოეული ზონის საზღვრები ზუსტად უნდა განისაზღვროს რუკაზე, ხოლო ზონის პირველი სარტყლის საზღვრები უნდა იყოს შემოღობილი, შესაბამისი ნიშნულებით (ბოძები წარწერით და ა.შ.) აღნიშნული და დაცვის სამსახურით უზრუნველყოფილი.

სანიტარიული დაცვის ზონის ფარგლებში მოქმედი რეჟიმები განისაზღვრება „წყლის შესახებ“ საქართველოს კანონით.

საქართველოს კანონი საავტომობილო გზების შესახებ:

საავტომობილო გზების სახეობანი და კლასიფიკაცია:

- საავტომობილო გზები თავისი დანიშნულებით იყოფა საერთო სარგებლობისა და საუწყებო გზებად;
- საერთო სარგებლობის საავტომობილო გზები თავისი მნიშვნელობის მიხედვით იყოფა საერთაშორისო შიდასახელმწიფოებრივი და ადგილობრივი მნიშვნელობის გზებად.

საპროექტო ტერიტორიაზე, მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმით შემოთავაზებული საავტომობილო გზების ოპტიმიზაციის პროექტი უნდა შეთანხმდეს საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროსთან, ვინაიდან აღნიშნული სამთავრობო დაწესებულება შეიმუშავებს და ახორციელებს საერთაშორისო და შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზების ქსელის განვითარების ერთიან სახელმწიფო პოლიტიკას.

საქართველოს კანონი „ტურიზმისა და კურორტების შესახებ“

საქართველოში კურორტების ფუნქციონირებისა და განვითარების სფეროში სამართლებრივ ურთიერთობებს არეგულირებს საქართველოს კანონი „ტურიზმისა და კურორტების შესახებ“. უნდა აღნიშნოს, რომ კანონი ერთმანეთისგან განასხვავებს საკურორტო ადგილსა და კურორტს;

საკურორტო ადგილი არის – ტერიტორია, რომელიც შეიცავს ბუნებრივ სამკურნალო რესურსებს, ვარგისია მიზნობრივი ექსპლუატაციისათვის და არ აქვს შესაბამისი შენობა-ნაგებობანი.

კურორტი არის – საკურორტო ადგილი, რომელზეც განლაგებულია სამკურნალო და გამაჯანსაღებელი დაწესებულება, ნაგებობა და ინფრასტრუქტურის სხვა ობიექტი.

კურორტების დაყოფას საკურორტო რესურსების ხასიათის მიხედვითა და საკურორტო დაწესებულებების სპეციალიზაციას განსაზღვრავს ტურიზმისა და კურორტების დარგის მართვის აღმასრულებელი ხელისუფლების უფლებამოსილი ორგანო, საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროსთან შეთანხმებით.

საქართველოს ტურიზმისა და კურორტების დარგში მმართველობით ფუნქციას ასრულებს ტურიზმისა და კურორტების დარგის მართვის აღმასრულებელი ხელისუფლების უფლებამოსილი ორგანო, რომელიც მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად, ახორციელებს დარგში ერთიან სახელმწიფო პოლიტიკას, რომელიც:

- შეიმუშავებს და საქართველოს აღმასრულებელ ხელისუფლებაში წარადგენს ტურიზმისა და კურორტების განვითარების სახელმწიფო კონცეფციის ძირითად მიმართულებებს, მათი განხორციელების პროგრამებსა და უზრუნველყოფს მათ რეალიზაციას საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით;
- დარგში ერთიანი სახელმწიფო პოლიტიკის განხორციელებისას უზრუნველყოფს შეზღუდული შესაძლებლობის მქონე პირთა საჭიროებების გათვალისწინებასა და „შეზღუდული შესაძლებლობის მქონე პირთა უფლებების შესახებ“ საქართველოს კანონით გათვალისწინებული სხვა უფლებამოსილებების შესრულებას;
- მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელ ორგანოსთან და სხვა დაინტერესებულ უწყებებთან შეთანხმებით ამტკიცებს თითოეული კურორტის დებულებას;
- ხელს უწყობს ინვესტიციების მოზიდვას ტურიზმისა და კურორტების ინფრასტრუქტურის შექმნისა და განვითარების მიზნით;
- მონაწილეობს ტურისტული რესურსების მქონე რეგიონის სოციალურ-ეკონომიკური და არქიტექტურული დაგეგმარების პროექტების დამტკიცებაში;
- ხელს უწყობს სანიტარიული დაცვის ზონების დებულებით დადგენილი რეჟიმის დაცვას;
- ქვეყნის ისტორიულ-კულტურული, ბუნების ძეგლებისა და საკურორტო ტერიტორიების დაცვისა და შენარჩუნების მიზნით დაინტერესებულ უწყებებთან ერთად შეიმუშავებს ტურისტებით დატვირთვის რეჟიმსა და თავისი კომპეტენციის ფარგლებში აწესებს ამ რეჟიმის დაცვის კონტროლს;

საქართველოს კანონი „კურორტებისა და საკურორტო ადგილების სანიტარიული დაცვის ზონების“ შესახებ:

აღნიშნული კანონი განსაზღვრავს საქართველოს კურორტებსა და საკურორტო ადგილებში საწარმოთა განთავსების, სამეწარმეო საქმიანობის, ბუნებრივი სამკურნალო რესურსებით სარგებლობისა და მოსახლეობის განსახლების აუცილებელ პირობებს. კანონის მიზანია ბუნებრივი სამკურნალო რესურსების თვისებების შენარჩუნება და მათი დაბინძურების, გაფუჭებისა და გამოფიტვისაგან დაცვის მიზნით სანიტარიული დაცვის ზონების დადგენა.

კანონის მე-4 მუხლის მიხედვით, „საქართველოს კურორტებისა და საკურორტო ადგილებისათვის დგინდება სანიტარიული დაცვის ზონები, სადაც აკრძალულია სამუშაოები, რომლებიც აბინძურებს ნიადაგს, წყალს, ჰაერს, ზიანს აყენებს ტყეებსა და სხვა მწვანე ნარგავებს, იწვევს ეროზიულ პროცესებს, უარყოფითად მოქმედებს ბუნებრივ სამკურნალო რესურსებზე, კურორტებისა და საკურორტო ადგილების სანიტარიულ მდგომარეობაზე.“

სანიტარიული დაცვის ზონები დგინდება ყველა კურორტისა და საკურორტო ადგილისათვის. კანონის მე-6 მუხლის მიხედვით, საქართველოს კურორტებისა და საკურორტო ადგილებისათვის დგინდება სანიტარიული დაცვის სამი ზონა: პირველი – მკაცრი რეჟიმის, მეორე – შეზღუდული რეჟიმისა და მესამე – სამეთვალყურეო ზონა. აღნიშნული ზონები ვრცელდება ბუნებრივი სამკურნალო რესურსების შემთხვევაში. კანონის მე-5 მუხლის მიხედვით, ბუნებრივ სამკურნალო რესურსებად მოიაზრება:

ა) მინერალური წყლების საბადოები (ან მათი უბნები), რომლებიც გამოიყენება ადგილზე სამკურნალოდ ან ჩამოსასხმელად;

ბ) სამკურნალო ტალახი;

გ) ბუნებრივი აირისა და ორთქლის საბადოები, რომლებსაც გააჩნია სამკურნალო თვისებები;

დ) სხვა საბადოები (ბიომოფიტი, ოზოკერტი, თიხები, თერმული წყლები, მაგნიტური სილის პლაჟები და სხვ.), რომლებიც გამოირჩევა სამკურნალო თვისებებით;

ე) სამკურნალო კარსტული მღვიმეები;

ვ) ზღვის, ტბისა და მდინარის სანაპირო ზოლები და კლიმატი, რომლებიც გამოიყენება სამკურნალო-გამაჯანსაღებელი საქმიანობისათვის;

ზ) ტყე, ტყე-პარკი, საკურორტო პარკი და სხვა მწვანე ზონები, რომლებსაც აქვს პროფილაქტიკური, სამკურნალო და სარეაბილიტაციო ფუნქციები;

ხოლო სანიტარიული დაცვის ზონებში იმ ბუნებრივი რესურსების დაცვა, რომლებიც არ განეკუთვნება სამკურნალო რესურსებს (სასმელი წყალი, მიწა, საჰაერო სივრცე, წყლის ზედაპირი და სხვ.), ხორციელდება ამ კანონისა და საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად.

სანიტარიული დაცვის ზონების პროექტს ადგენს საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს სისტემაში შემავალი საჯარო სამართლის იურიდიული პირი – საქართველოს ტურიზმის ეროვნული ადმინისტრაცია საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან, საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროსთან და საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროსთან შეთანხმებით და იგი დასამტკიცებლად წარედგინება საქართველოს მთავრობას (მუხლი 14).

„ქალაქ წყალტუბოს გენერალური გეგმის კონცეფცია“ დამტკიცებულია წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2021 წლის 30 სექტემბრის N90 განკარგულების საფუძველზე.

11.2 სახელმწიფო სტრატეგიები და პროგრამები

სამთავრობო პროგრამა 2021-2024 „ევროპული სახელმწიფოს მშენებლობისთვის“ ახალ კორონავირუსის პანდემია მიიჩნევა, როგორც მნიშვნელოვანი გამოწვევა და პრობლემა საქართველოს ეკონომიკისათვის. არის მოლოდინი საქართველოს ეკონომიკის სწრაფი აღდგენის და „შესაძლებლობების ეკონომიკად“ გარდაქმნის. მთავრობის ეკონომიკური პოლიტიკის მიზანია ახალი შესაძლებლობების გამოყენება შიდა და უცხოური ინვესტიციების მოზიდვის გზით. დასაქმების მიმართულებით საკვანძო საკითხია ბიზნესის, როგორც სამუშაო ადგილების მთავარი გენერატორის, ხელშეწყობა. სამეწარმეო გარემოს გაუმჯობესების მიმართულებით დაგეგმილია აქტიური დიალოგის გაგრძელება ბიზნესთან, კერძო სექტორში არსებული პრობლემების იდენტიფიცირებისა და გადაწყვეტის მიზნით. რეგიონების განვითარებაში უთანასწორობის აღმოფხვრისა და ღირსეული საცხოვრებელი პირობების შექმნის მიზნით, გაგრძელდება სხვადასხვა ტიპის მუნიციპალური, კულტურის, ტურიზმის, სპორტის, განათლებისა და ჯანდაცვის ინფრასტრუქტურის განვითარება. რეგიონებში ეკონომიკური აქტივობისთვის ახალი შესაძლებლობების გაჩენის მიზნით, შეიქმნება ტურიზმის ახალი მიზიდულობის ცენტრები, როგორცაა: აბასთუმანი, მესტია, ველისციხე, წყალტუბო და სხვა. სამთავრობო პროგრამის მიხედვით ტურიზმი COVID-19-ის პანდემიის შედეგად, ერთ-ერთი ყველაზე დაზარალებული ინდუსტრიაა. შესაბამისად, მომდევნო წლებში, საქართველოს მთავრობის ძალისხმევა მიმართული იქნება პანდემიამდე არსებული შედეგების აღდგენასა და ტურიზმის სექტორის შემდგომ განვითარებაზე. ჩამოყალიბდება ახლებური ხედავა ტურიზმის განვითარების სფეროში. ტურიზმი და მომიჯნავე ინდუსტრიები მიჩნეულია, როგორც ყველაზე დაზარალებული პანდემიის შედეგად. ტურიზმის განვითარების ახალი სტრატეგია დაეფუძნება დივერსიფიკაციისა და ხარისხობრივი გაუმჯობესების მოთხოვნებს. გათვალისწინებული იქნება ბიზნესის მხარდაჭერა მაღალი ხარისხის სერვისების მეთავაზებისთვის, რაც ხელს შეუწყობს ქვეყანაში უფრო მაღალმხარჯველი ტურისტების მოზიდვას⁵².

⁵² საქართველოს პროგრამა 2021-2024 „ევროპული სახელმწიფო მშენებლობისთვის“, https://www.gov.ge/index.php?lang_id=GEO&sec_id=68&info_id=78941, წვდომა: 24.03.2022

იმერეთის რეგიონის განვითარების სტრატეგია 2014-2021-ის მიხედვით იმერეთის ტურისტული პროდუქტის ერთ-ერთ პრიორიტეტულ მიმართულებას დაცული ტერიტორიები და ეროვნული პარკები, კურორტები და საკურორტო ზონები წარმოადგენს. სტრატეგიაში მოცემულია, რომ წყალტუბო უნდა განვითარდეს, როგორც რეგიონის მთავარი ბალნეოლოგიური კურორტი⁵³.

საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს 10 წლიანი განვითარების გეგმა 2030-ში წარმოდგენილია ეკონომიკის ზრდის და სიღარიბის შემცირების პროგნოზები 2030 წლისთვის. დაგეგმილია ეკონომიკის ტურისტული ობიექტების პროგრამა, რომელიც მოიცავს ადგილობრივი და საერთაშორისო ინფო ტურებს, პერსონალის გადამზადებას და ტურისტულ გამოფენებში მონაწილეობის დაფინანსებას. მოსალოდნელია, რომ შემდეგი შედეგები: 1350 დაფინანსებული ბიზნესი, 2,5 მლრდ ლარის ინვესტიცია, 100 ათასი ადამიანის დასაქმება, 1,6 მლრდ სესხის მოცულობა და ამ პროექტის ჯამური ბიუჯეტი იქნება 366 მლნ ლარი. დაგეგმილია ტურისტების რაოდენობის და შემოსავლების ზრდა. კერძოდ 2019 წელს იყო 9.4 მლნ საერთაშორისო ვიზიტორი და 2025 და 2030 წლებისთვის შესაბამისად პროგნოზდება 10 და 13 მლნ ვიზიტორი. იმერეთში დაგეგმილია 1 მსხვილი ტურისტული პროექტი და 1 ახალი ტურისტული ადგილის შექმნა. ასევე, დაგეგმილია ქუთაისის აეროპორტის გაფართოება და კოპიტნარის სარკინიგზო ვაგზის რეაბილიტაციის დასრულება⁵⁴.

საქართველოს მცირე და საშუალო მეწარმეობის განვითარების სტრატეგია - 2021-2025 წლებისთვის მიხედვით ქვეყნის გრძელვადიანი ეკონომიკური განვითარების პოლიტიკა ეფუძნება თავისუფალი ბაზრის პრინციპებს, სადაც კერძო სექტორი ეკონომიკის მთავარი მამოძრავებელი ძალაა, რომელიც ქმნის სამუშაო ადგილებს. შესაბამისად, საქართველოს მთავრობის ეკონომიკური პოლიტიკა მიმართულია სამეწარმეო და საინვესტიციო გარემოს განვითარებაზე, ბიზნეს სექტორის, მათ შორის მცირე და საშუალო მეწარმეობის ხელშეწყობასა და შესაბამისი ინფრასტრუქტურის სწრაფ განვითარებაზე. ბოლო წლების განმავლობაში ჩამოყალიბდა ერთიანი სახელმწიფო პოლიტიკა, რომლის პრიორიტეტები და მიმართულებები ორიენტირებულია გრძელვადიან, ინკლუზიურ ეკონომიკურ ზრდასა და განვითარებაზე. თუმცა, 2020 წლის პანდემიამ, რომელიც მნიშვნელოვანი საფრთხე და რთული გამოწვევა აღმოჩნდა გლობალური ეკონომიკისთვის, გარკვეული ცვლილებები შეიტანა საქართველოს მთავრობის ეკონომიკური პოლიტიკის დღის წესრიგში. მნიშვნელოვანია ეკოტურიზმის მიმართულებით როგორც სახელმწიფოს ერთიანი ხედვისა და სტრატეგიის ჩამოყალიბება, ისე პრაქტიკაში დანერგვა ეკოტურისტული ინფრასტრუქტურის განვითარების და დაცული ტერიტორიების ზრდის გზით. აღსანიშნავია, რომ საქართველოს 2021-2031 წლების ეკოტურიზმის სტრატეგიის დოკუმენტი შემუშავების პროცესშია (დოკუმენტზე მუშაობს საქართველოს ტურიზმის ეროვნული ადმინისტრაცია, ეროვნული სატყეო სააგენტო და დაცული ტერიტორიების სააგენტო GIZ-ის მხარდაჭერით). სტრატეგიის ხედვაა, რომ საქართველო გახდეს ოთხი სეზონის წამყვანი ეკოტურისტული მიმართულება კავკასიის რეგიონში, მისი ბუნებრივი პირობების და მაღალი ხარისხის მომსახურების გათვალისწინებით⁵⁵.

საქართველოს სოფლის მეურნეობისა და სოფლის განვითარების 2021–2027 წლების სტრატეგიის ხედვაა მდგრადი განვითარების პრინციპებზე დაყრდნობით, სოფლად ეკონომიკური შესაძლებლობების დივერსიფიცირება/განვითარება, სოციალური მდგომარეობისა და ცხოვრების დონის გაუმჯობესება. ამასთან, სტრატეგიაში სოფლად სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობასთან მიმართებით, გამოვლენილ ძლიერ მხარეთა შორის დასახელებულია მცირე და საშუალო საწარმოების მზარდი პროდუქტიულობა, რასაც ძირითადად არასასოფლო სამეურნეო სექტორის განვითარება უწყობს ხელს⁵⁶. **2020-2022 წლების საპილოტე რეგიონების ინტეგრირებული განვითარების პროგრამის** მიზანია თავისი წვლილი შეიტანოს საქართველოს რეგიონულ განვითარებაში ქვეყნის მასშტაბით ეროვნული რეგიონული კონკურენტუნარიანობის ზრდით, დაბალანსებული, სოციალურ-ეკონომიკური

⁵³ იმერეთის რეგიონის განვითარების სტრატეგია 2014-2021, <http://imereti.gov.ge/geo/static/14>, წვდომა: 24.03.2022

⁵⁴ საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს 10 წლიანი განვითარების გეგმა 2030, <http://www.economy.ge/?page=news&nw=1724>, წვდომა: 24.03.2022

⁵⁵ საქართველოს მცირე და საშუალო მეწარმეობის განვითარების სტრატეგია 2021-2025, <http://www.economy.ge/?page=ecopolitic&s=45>, წვდომა: 24.03.2022

⁵⁶ საქართველოს სოფლის მეურნეობის და სოფლის განვითარების 2021-2027 წლების სტრატეგია, <https://mepa.gov.ge/Ge/Strategy>, წვდომა: 24.03.2022

განვითარებისა და ცხოვრების პირობების გაუმჯობესებით, რეგიონული უთანაბრობების შემცირებისა და ტერიტორიული კოჰეზიის გაზრდის გზით. კურორტი წყალტუბოზე ნათქვამია, რომ სავალალო მდგომარეობაშია და ახალი ინვესტიციების მიუხედავად ძალიან დაბალი დატვირთვით მუშაობას⁵⁷.

საქართველოს მაკროეკონომიკის დასახლებების განვითარების 2019-2023 წლების სტრატეგია მიზნად ისახავს მაკროეკონომიკის დასახლებებში მცხოვრები ადამიანების საცხოვრებელი პირობების მნიშვნელოვნად გაუმჯობესებას და 2023 წლისთვის იქ არსებული დემოგრაფიული ვითარების შენელებას მაკროეკონომიკის რეგიონებში არსებული სპეციფიკური საჭიროებების გათვალისწინებით. სტრატეგია აერთიანებს 13 ამოცანას, რომელთა შორისაა სამეწარმეო საქმიანობის მხარდაჭერა, საჯარო სერვისების ხელმისაწვდომობის ზრდა, ტურიზმის განვითარების მხარდაჭერა, გარემოს დაცვა და ბუნებრივი რესურსების მართვა, ხარისხიანი განათლების ხელმისაწვდომობა და მართვის/მომსახურების ინოვაციური სისტემების დანერგვა⁵⁸.

საქართველოს ტურიზმის სტრატეგია 2025-ის მიხედვით 2015-2025 წლებში დაგეგმილი იყო 6.3 მლნ საერთაშორისო მოგზაურების ვიზიტების ზრდა 11.0 მლნ-მდე. მათგან მიღებული შემოსავლები კი 1.9 მლრდ აშშ დოლარიდან 6.6 მლრდ აშშ დოლარამდე. დაგეგმილი იყო მშპ-ში ტურიზმის წილის ზრდაც 6.7% იდან 7.9%-მდე. ასევე, დაგეგმილი იყო ერთი ვიზიტორის საშუალო ხარჯების გაორმაგება 300 აშშ დოლარიდან 600 აშშ დოლარამდე და გათენებული დამეების რაოდენობის 3.4 იდან 5-ამდე.⁵⁹

11.3 ადგილობრივი განვითარების სტრატეგია, პრიორიტეტების დოკუმენტი და ბიუჯეტი

წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის საშუალო ვადიანი განვითარების დოკუმენტი (2020-2023)-ში და პირველ და მეორე მიზნად დასახულია ადგილობრივი ტურისტული პოტენციალის მდგარი განვითარება და ტურიზმის სექტორის განვითარების ხელშეწყობა და ადგილობრივი სამეწარმეო გარემოს განვითარება არსებული რესურსების მართვითა და ადგილობრივი საინვესტიციო შესაძლებლობების ხელშეწყობით. რომლებიც თავის მხრივ მოიცავს, ტურისტული სერვისების მრავალფეროვნების ხელშეწყობას, მარკეტინგული ღონისძიებების განხორციელებას, ეროვნული სასურსათო პროდუქციის პოპულარიზაციის ხელშეწყობის ღონისძიებების გატარებას და ა.შ.⁶⁰

წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის 2022-2025 წლების პრიორიტეტების დოკუმენტის მიხედვით მუნიციპალიტეტის ეკონომიკის წამყვანი დარგი ტურიზმია. გამოკვეთილია კურორტ წყალტუბოს სამკურნალო თერმული წყლების როლი, სათაფლიის სახელმწიფო ნაკრძალი, სპელეოლოგიური ძეგლები: კარსტული მღვიმეები, ძაბრები და ეხები. მათ შორის, აღსანიშნავია სათაფლიის კარსტული მღვიმე, ხომულის მღვიმე, თეთრი მღვიმე, „პრომეთეს“ მღვიმე და საწურბლიას ეხი. ასევე, გამოკვეთილია 30.5 ათასი სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და სოფლის მეურნეობის ძირითადი მიმართულებები: მეხოსტნეობა, მეხილეობა და მემარცვლეობა⁶¹.

⁵⁷ 2018-2022 წლების საპილოტე რეგიონების ინტეგრირებული განვითარების პროგრამა, <https://mrđi.gov.ge/ka/%E1%83%A0%E1%83%94%E1%83%92%E1%83%98%E1%83%9D%E1%83%9C%E1%83%A3%E1%83%9A%E1%83%98%20%E1%83%92%E1%83%90%E1%83%9C%E1%83%95%E1%83%98%E1%83%97%E1%83%90%E1%83%A0%E1%83%94%E1%83%91%E1%83%90%20PDF>, წვდომა: 24.03.2022.

⁵⁸ საქართველოს მაკროეკონომიკის დასახლებების განვითარების 2019-2023 წლების სტრატეგია, <https://mrđi.gov.ge/ka/%E1%83%9B%E1%83%90%E1%83%A6%E1%83%90%E1%83%9A%E1%83%9B%E1%83%97%E1%83%98%E1%83%90%E1%83%9C%E1%83%98%20%E1%83%A0%E1%83%94%E1%83%92%E1%83%98%E1%83%9D%E1%83%9C%E1%83%94%E1%83%91%E1%83%98%E1%83%A1%20%E1%83%92%E1%83%90%E1%83%9C%E1%83%95%E1%83%98%E1%83%97%E1%83%90%E1%83%A0%E1%83%94%E1%83%91%E1%83%90%20PDF>, წვდომა: 24.03.2022

⁵⁹ საქართველოს ტურიზმის სტრატეგია 2025, წვდომა: 05.04.2022 <https://gnta.ge/ge/publication/%E1%83%A1%E1%83%90%E1%83%A5%E1%83%90%E1%83%A0%E1%83%97%E1%83%95%E1%83%94%E1%83%9A%E1%83%9D%E1%83%A1-%E1%83%A2%E1%83%A3%E1%83%A0%E1%83%98%E1%83%96%E1%83%9B%E1%83%98%E1%83%A1-%E1%83%A1%E1%83%A2%E1%83%A0/>

⁶⁰ წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის საშუალოვადიანი განვითარების დოკუმენტი 2020-2023, <https://tskaltubo.gov.ge/ekonomukuri-ganvitharebi/>, წვდომა: 25.03.2022

⁶¹ წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის 2022-2025 წლების პრიორიტეტების დოკუმენტი, <https://tskaltubo.gov.ge/munitsipalitetis-biujet-2/>, წვდომა: 25.03.2022

წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის 2022 წლის ბიუჯეტი მხოლოდ 4.7 მლნ ლარია. შესაბამისად, ადგილობრივი მუნიციპალური ბიუჯეტით მსხვილი ინფრასტრუქტურული პროექტების დაფინანსება ვერ მოხერხდება თუმცა ალბათ შესაძლებელია პროექტირების და მცირე ინფრასტრუქტურული პროექტების განხორციელება. ასევე, აუცილებლად განხილულ უნდა იქნას ფინანსების სხვა წყაროებიდან მოზიდვა⁶².

ცხრილი 11.3.1 წყალტუბოს 2022 წლის ბიუჯეტი მოიცავს შემდეგ პროგრამებს:

კოდი	დასახელება	ბიუჯეტი ათასი ლარი
01 00	მმართველობა და საერთო დანიშნულების ხარჯები	58.1
02 00	ინფრასტრუქტურის განვითარება	4'120.0
03 00	დასუფთავება და გარემოს დაცვა	210.0
04 00	განათლება	181.0
05 00	კულტურა, რელიგია, ახალგაზრდობა და სპორტი	173.8
06 00	მოსახლეობის ჯანმრთელობის დაცვა და სოციალური უზრუნველყოფა	5.0
	სულ	4'747.9

წყალტუბოს ქალაქის ცენტრში არსებული ბაზრის რეაბილიტაცია/რეკონსტრუქციისათვის ადგილობრივი ბიუჯეტიდან შესაძლებელია გამოყოფილ იქნას ცხრილში მოცემული პროგრამებიდან:

ცხრილი 11.3.2 ადგილობრივი საბიუჯეტო პროგრამა

#	პროგრამა	ბიუჯეტი ათასი ლარი
1	ინფრასტრუქტურის განვითარება (02 00)	4'120.0
2	კეთილმოწყობის ღონისძიებები (02 06)	1'303.3
3	საზოგადოებრივი სივრცეების მოწყობა-რეაბილიტაცია (02 06 03)	350.0
4	საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შექმნა (02 08)	100.0
5	მოქალაქეთა ჩართულობა (02 10)	150.0
6	სარეზერვო ფონდი (01 02 01)	140.0

წყალტუბოს ადგილობრივი განვითარების სტრატეგია 2020-2024, რომელიც შედგენილია წყალტუბოს განვითარების ჯგუფის მიერ პირველ მიზნად ისახავს ძლიერი და დივერსიფიცირებული ადგილობრივი ეკონომიკის განვითარებას, რომელიც მოიცავს სოფლის მეურნეობის და ტურიზმის ახალი/ინოვაციური პროდუქტების და სერვისების შექმნას, სოფლის მეურნეობის პროდუქტების ხარისხის გაუმჯობესება ახალი ტექნოლოგიების და ადჟურვილობის გამოყენებით და არსებული/ახალი პროექტების და სერვისების ცნობადობის გაზრდა ერთობლივი მარკეტინგისა და ხარისხის ნიშნით პროდუქციის წარმოების ზრდის მხარდაჭერის გზით⁶³.

წყალტუბოს განვითარების პოტენციალის ანგარიში - საბაზისო კვლევა 2019-ში მოცემულია ადგილობრივი მაცხოვრებლების და ექსპერტების მოსაზრების შესახებ, რომ კურორტი განვითარებისთვის ერთ ერთი აუცილებელი საკითხია მოეწყოს სავაჭრო სივრცეები სადაც გაიყიდება ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ შექმნილი პროდუქტი.⁶⁴

⁶² წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის 2022 წლის ბიუჯეტი, <https://tskaltubo.gov.ge/municipalitetis-biujet-2/>, წვდომა: 25.03.2022

⁶³ წყალტუბოს ადგილობრივი განვითარების სტრატეგია 2020-2024, <https://www.tskaltubolag.ge/ge/documents/article-30>, წვდომა: 25.03.2022

⁶⁴ წყალტუბო ადგილობრივი განვითარების ანგარიში - საბაზისო კვლევა 2019, <https://www.tskaltubolag.ge/ge/documents/1>, წვდომა: 25.03.2022

შეჯამება

საქართველოს გაცხადებულ პრიორიტეტებს წარმოადგენს სოფლის მეურნეობის, წარმოების და ტურიზმის დარგები. წყალტუბოს მუნიციპალიტეტს აქვს სამივე ზემოხსენებული მაღალი პოტენციალი. სამივე განსავითარებლად საჭიროა ადგილობრივი სავაჭრო სივრცეების განვითარება, რათა ის გახდეს უფრო მიმზიდველი გასაღების ადგილი ტურისტებისთვის, რაც თავის მხრივ ხელს შეუწყობს კვლავწარმოების და განვითარების პროცესს. ფერმერებს და მეწარმეებს საშუალება ექნებათ ადგილზე მიიღონ უფრო მეტი დამატებული ღირებულები პროდუქტები.

11.4 მუნიციპალური აქტები

„ქალაქ წყალტუბოს განვითარებისათვის ზოგიერთი ღონისძიების განხორციელების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 27 აგვისტოს №1654 განკარგულების საფუძველზე, ქალაქ-კურორტ წყალტუბოს განვითარებაში სახელმწიფო და მუნიციპალური უწყებებისა და კერძო სექტორის წარმომადგენელთა მიერ დაგეგმილი ღონისძიებების ერთიანი გეგმის მიხედვით განსახორციელებლად, საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს (შემდგომში - სამინისტრო) დაევალა ქალაქ წყალტუბოს დასაგეგმარებელი ტერიტორიის საორიენტაციო საზღვრებში ქალაქთმშენებლობითი დოკუმენტაციის შემუშავების უზრუნველყოფა.

„ქალაქ წყალტუბოს გენერალური გეგმის კონცეფციის დამტკიცების შესახებ“ წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2021 წლის 30 სექტემბრის №90 განკარგულებით დამტკიცდა ქალაქ წყალტუბოს გენერალური გეგმის კონცეფცია.

11.5 განსაკუთრებული რეგულირების საკურორტო-რეკრეაციული ტერიტორიის სტატუსის მინიჭების პროცედურის განხილვა

„საქართველოს სივრცის დაგეგმარების, არქიტექტურული და სამშენებლო საქმიანობის კოდექსი“ საქართველოს კანონი

კოდექსის ერთ-ერთი ამოცანაა:

- საქართველოს მთელი ტერიტორიისა და მისი ნაწილების გამოყენებისა და განვითარების მოწესრიგება საჯარო ინტერესებისა და კერძო ინტერესების შეჯერების საფუძველზე შემუშავებული და დამტკიცებული სივრცის დაგეგმარებისა და ქალაქთმშენებლობითი გეგმების მეშვეობით;
- ადამიანის ცხოვრებისა და საქმიანობისათვის ღირსეული გარემოს შექმნა, სივრცის დაგეგმარების, ქალაქთმშენებლობითი დაგეგმვისა და მშენებლობის პროცესში ადამიანის ჯანმრთელობის, გარემოს, ბუნებრივი რესურსებისა და კულტურული მემკვიდრეობის დაცვა;
- სივრცის დაგეგმარებისა და ქალაქთმშენებლობითი დაგეგმვის პროცესში საზოგადოების ეფექტიანი მონაწილეობის უზრუნველყოფა.

კოდექსი განსაკუთრებული რეგულირების ზონას განმარტავს:

„განსაკუთრებული რეგულირების ზონა – მუნიციპალიტეტისათვის ან მისი ტერიტორიის ნაწილისათვის მაღალი მნიშვნელობის საზოგადოებრივი, ეკონომიკური, ეკოლოგიური, ჰუმანიტარული, თავდაცვითი, სპორტულ-გამაჯანსაღებელი და სარეკრეაციო, კულტურული ან/და სხვა ფაქტორიდან გამომდინარე მინიჭებული სტატუსი“;

პროცედურა: საქართველოს მთავრობის სამართლებრივი აქტით მუნიციპალიტეტს ან მისი ტერიტორიის ნაწილს, მაღალი მნიშვნელობის საზოგადოებრივი, ეკონომიკური, ეკოლოგიური, ჰუმანიტარული,

თავდაცვითი, სპორტულ-გამაჯანსაღებელი და სარეკრეაციო, კულტურული ან/და სხვა ფაქტორიდან გამომდინარე, შეიძლება მიენიჭოს განსაკუთრებული რეგულირების ზონის სტატუსი.

სპორტულ-გამაჯანსაღებელ და სარეკრეაციო ზონებთან დაკავშირებული საკითხები წესრიგდება სპეციალური კანონმდებლობით.

განსაკუთრებული რეგულირების ზონისათვის საქართველოს მთავრობა ამტკიცებს შესაბამის რეჟიმს.

„[განსაკუთრებული რეგულირების განსაზღვრული ზონისათვის საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს საჯარო სამართლის იურიდიული პირი – სივრცითი და ქალაქმშენებლობითი განვითარების სააგენტო ამტკიცებს შესაბამის რეჟიმს ან/და განაშენიანების გეგმას ან/და განაშენიანების დეტალურ გეგმას“ **(ამოქმედდება 2022 წლის 11 ივნისიდან)**].

განსაკუთრებული რეგულირების ზონაში მშენებლობის ნებართვა გაიცემა საქართველოს მთავრობის დადგენილებით გათვალისწინებული მოთხოვნების დაცვით.

„მშენებლობის ნებართვის გაცემის შესახებ გადაწყვეტილების მიღებისას მიწის ნაკვეთის სამშენებლოდ გამოყენების პირობები განისაზღვრება მთავრობის დადგენილებით დამტკიცებული განსაკუთრებული რეგულირების ზონის განმსაზღვრელი დოკუმენტით დადგენილი რეჟიმის საფუძველზე“ (კოდექსის 36-ე მუხლი).

11.6 მიწის საკადასტრო მონაცემები

წყალტუბოს განაშენიანების გეგმის კვლევის საფეხურზე, ერთ-ერთ მნიშვნელოვან კომპონენტს წარმოადგენს რეგისტრირებული საკუთრების შეფასება.

საკითხის მნიშვნელობიდან გამომდინარე, რეგისტრირებული ნაკვეთები შეფასებული იქნა სხვადასხვა კომპონენტთან მიმართებაში, კერძოდ:

- საკადასტრო მონაცემები;
- საკუთრების განაწილების გეგმა- საკუთრების ფორმები;
- ნაკვეთების ფართობის ანალიზი;
- განაშენიანებული და გაუნაშენიანებელი მიწის ნაკვეთების ანალიზი;

საკუთრების შეფასება ეყრდნობა საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს მიერ 2020 წლის 23 დეკემბერს მოწოდებულ მონაცემს. მოცემულ მასალასთან ერთად, შეფასებისას გამოყენებული იქნა საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ონლაინ-ვებ-პლატფორმა (<http://maps.reestri.gov.ge/>), სადაც გადამოწმებული იქნა იმ ნაკვეთების მესაკუთრეები, რომელზეც ინფორმაცია მოწოდებულ მონაცემებში არ ფიქსირდებოდა. უნდა აღინიშნოს, რომ ანალიზი წარმოადგენს მონაცემის მოწოდების პერიოდში არსებულ მხოლოდ აქტიურ რეგისტრაციებს და გათვალისწინებული არ არის მიმდინარე რეგისტრაციები (წარმოების პროცესში მყოფი რეგისტრაციები). ამრიგად, წარმოდგენილი მონაცემები შესაძლოა სრულ თანხვედრაში არ მოვიდეს კვლევის ეტაპის დასრულების შემდგომ არსებულ ვითარებასთან.

აღსანიშნავია, რომ იმ ნაკვეთების, რომლებიც გადაფარვაში მოდის სხვა ნაკვეთებთან, ფართობი სრულად იქნა ჩათვლილი ბალანსის დადგენისას, რადგანაც წარმოდგენილი რეგისტრაციები საჯარო რეესტრის მიერ წარმოდგენილი ოფიციალური ინფორმაციაა. ამიტომ, ბალანსის შეფასებისას, მთლიანი ფართობი უმნიშვნელო წილით მოიცავს გადაფარვებს.

11.6.1 საკადასტრო მონაცემები

განაშენიანების გეგმის საზღვარში ჯამში წარმოდგენილია 1253 რეგისტრირებული ნაკვეთია (3855 გენერალურ გეგმის კონცეფციის საზღვარში).

არსებული რეგისტრირებული მიწის ნაკვეთების ანალიზი, წყალტუბოს გენერალური გეგმის კონცეფციისგან განსხვავებით, რომელიც 2020 წლის 23 დეკემბრის მონაცემებით იყო დამუშავებული - განახლდა 14.01.2022 მონაცემების საფუძველზე.

იხილეთ შემდეგი რუკები: საკუთრების განაწილების ფორმა, ნაკვეთის ფართობის ანალიზი განვითარებული და განუვითარებელი მიწის ნაკვეთების ანალიზი,

12 SWOT ანალიზი

SWOT ანალიზი არის ინფორმაციისა და არგუმენტების კომპაქტური მიმოხილვა, რომელიც მნიშვნელოვანია პროდუქციისა და მიწოდების ჯაჭვის სრულყოფისათვის. მოცემული ცხრილი აჩვენებს ქალაქ წყალტუბოს ძლიერ და სუსტ მხარეებს, ასევე შესაძლებლობებსა და საფრთხეებს (განხილულია მუნიციპალიტეტისა და რეგიონის ჭრილში). SWOT დაყოფილია 4 თემად: გარემო, ინფრასტრუქტურა, სოციო-ეკონომიკური საკითხები და კულტურული მემკვიდრეობა.

SWOT	
გარემო	
ძლიერი მხარეები:	სუსტი მხარეები:
<ul style="list-style-type: none"> - მსუბუქი სუბტროპიკული კლიმატი და ეკოლოგიური გარემო სუბტროპიკული პარკებით; - ბალნეოლოგია და თერმო-მინერალური რესურსები; - მუნიციპალიტეტში არსებული უნიკალური და მდიდარი ბუნებრივი რესურსები (კარსტული მღვიმეები, ჩანჩქერები, კანიონები, მინერალები და სხვა); - კარსტული მღვიმეების სამკურნალო მიკროკლიმატი და სიმრავლე: სათაფლიის კარსტული მღვიმე, ყუმისთავის მღვიმე, ხომულის მღვიმე, თეთრი მღვიმე და საწურბლიას მღვიმე. 	<ul style="list-style-type: none"> - დეგრადირებული და გავლურებული ერთ დროს მოვლილი ბაღები და პარკები; - დანგრეული სააბაზანო შენობები და გამოყენებელი თერმული რესურსი; - მაღალი ტენიანობა ზაფხულის ცხელ დღეებში.
შესაძლებლობები:	საფრთხეები:
<ul style="list-style-type: none"> - ეკოლოგიური და ჯანსაღი საცხოვრებელი და დასასვენებელი სივრცის განვითარება; - მარად მწვანე და კეთილმოწყობილი სივრცეების არსებობა ურბანულ ცენტრებში; - რეგიონული მნიშვნელობის დასასვენებელი და გასართობი მიზიდულობების შექმნა, წყლისა და ფლორა-ფაუნის რესურსის მდგრადი გამოყენების შემთხვევაში. 	<ul style="list-style-type: none"> - რაიონული წყლის მაღალი რადიაციული საფრთხე არასათანადო გამოყენების შემთხვევაში; - მინერალური წყლის ხარისხის ცვლილება (გაუარესებს); - ადგილობრივი მომსახურების გამოცდილებისა და ვიზიტორების მოლოდინებისა და მოთხოვნების გააზრების ნაკლებობა, რაც იწვევს ტურისტების დაკარგვას; - გარემოს დაბინძურება; - კლიმატის და გარემოს ცვლილება.
სოც-ეკონომიკა	
ძლიერი მხარეები:	სუსტი მხარეები:
<ul style="list-style-type: none"> - კურორტი წყალტუბოს ცნობადობა მაღალია ასევე ყოფილი საბჭოთა კავშირის ქვეყნებში; - მკურნალობისა და რეკრეაციის წარმატებული, შედეგიანი გამოცდილება და ისტორია; - მზარდი საერთაშორისო აეროპორტის სიახლოვე; - სოფლის მეურნეობის მაპროფილებელი დარგების - საკურორტო ნაწილის სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული უძრავი ქონება; 	<ul style="list-style-type: none"> - წყალტუბოს ტრადიციული საკურორტო/სამკურნალო ტურიზმის არა რელევანტურობა თანამედროვე გამოწვევებთან; - მონოფუნქციურობა; - მოსახლეობის მიგრაცია; - კვალიფიციური კადრების ნაკლებობა, განსაკუთრებით, სამედიცინო პროცედურების კუთხით - შრომის დაბალი ანაზღაურება - ფაქტობრივი უმუშევრობის მაღალი მაჩვენებლები და დასაქმების მწირი შესაძლებლობები ადგილობრივი მოსახლეობისთვის

<ul style="list-style-type: none"> - მთავრობის აქტიური მხარდაჭერა; 	<ul style="list-style-type: none"> - ფართოდ ხელმისაწვდომი საინფორმაციო ბაზის არარსებობა საინვესტიციო შესაძლებლობებზე
<p style="text-align: center;">შესაძლებლობები:</p> <ul style="list-style-type: none"> - თანმიმდევრული და ერთიანი გეგმის საფუძველზე განვითარება, რისკების შემცირება გრძელვადიანი მიზნების განხორციელების შესაძლებლობა; - ბაზრის მიმდებარე ტერიტორიის კომერციული და საცხოვრებელი ფუნქციების გააქტიურება, მოთხოვნის ზრდა, საკუთრების დირექტორების ზრდა; - ყველასთვის გასაგები და განსაზღვრული განვითარების პირობების დადგენა; - რეგიონული მნიშვნელობის ზრდა; - კადრების გადამზადება პროფესიული განვითარების მიზნით მრავალფეროვანი ტურიზმის განვითარების მაღალი პოტენციალი. - მონოფუნქციურობის დაძლევა და წელიწადის სხვადასხვა დროს მუდმივად ცოცხალი ქალაქის ჩამოყალიბება; 	<p style="text-align: center;">საფრთხეები:</p> <ul style="list-style-type: none"> - კომერციის ინტერესის ზრდა და დაუგეგმავი უმართავი პროცესების დაწყება; - ბაზრის მიმდებარე ტერიტორიიდან არსებული მცირე კომერციული ფუნქციებისა და მომსახურების ობიექტების განდევნა ქირის ზრდის შედეგად; - არასტაბილური პოლიტიკური, ფინანსური და ეკონომიკური გარემო, ინფლაცია, ეროვნული ვალუტის დევალვაცია.
ინფრასტრუქტურა	
<p style="text-align: center;">ძლიერი მხარეები:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ცენტრალური ნაწილში მსხვილი სარეკრეაციო/საჯარო სივრცეების სიმრავლე; - განვითარებული ქუჩათა ქსელი; - განვითარებული კავშირები სხვა მუნიციპალიტეტებთან; - ქუთაისის სიახლოვე და კარგი სატრანსპორტო კავშირი; - საერთაშორისო საავტომობილო გზასთან სიახლოვე და მოსახერხებელი კავშირი; - ადვილად ხელმისაწვდომი ყველა სეზონის განმავლობაში; 	<p style="text-align: center;">სუსტი მხარეები:</p> <ul style="list-style-type: none"> - დეგრადირებული საკურორტო ინფრასტრუქტურა; - უფუნქციო და გაუცხოებული ცენტრალური ნაწილები; - ნაკლები კავშირი საქალაქო დასახლებებთან; - შეზღუდული საჭიროებების მქონე პირთა ინფრასტრუქტურა არ არსებობს; - მწვანე სივრცეების მოვლა პატრონობისთვის საჭირო დიდი დანახარჯები და მართვის სისუსტე.
<p style="text-align: center;">შესაძლებლობები:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ცენტრალური ნაწილის პირველი ეტაპად განხორციელების შემთხვევაში ქალაქის ცენტრის ხელახალი გააქტიურება და მიმდებარე ტერიტორიების განვითარების ინიცირება; - რეკრეაციულ და საჯარო სივრცეზე წვდომის ზრდა; - უსაფრთხო და მოსახერხებელი საჯარო სივრცის შექმნა; 	<p style="text-align: center;">საფრთხეები:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ტერიტორიების ისეთი განკერძოება, რომ საჯარო საქალაქო მთლიანობის დარღვევა და დაკეტილი, ნახევრად საჯარო სივრცეების მიღება; - პროექტის ნაწილობრივი განხორციელების შემთხვევაში კურორტის მთლიანობის დარღვევა - არ შედგომას; - ტურისტული ნაკადების არათანაბარი განაწილება სეზონებზე. პიკური და დაუტვირთავი პერიოდების

<ul style="list-style-type: none"> - ინფრასტრუქტურის განვითარება შუზღუდული შესაძლებლობების მქონე პირთათვის; - დონისძიებების ორგანიზებისთვის აუცილებელი ინფრასტრუქტურისა და აღჭურვილობის გაუმჯობესება თანამედროვე მიდგომების, ტექნოლოგიების და სიახლეების დანერგვა ყველა დარგში. 	<p>არსებობა და დაკავებულობის დაბალი რეიტების არსებობა სასტუმროებისთვის.</p>
კულტურული მემკვიდრეობა	
ძლიერი მხარეები:	სუსტი მხარეები:
<ul style="list-style-type: none"> - დიადი წარსული, ისტორიული განაშენიანება და კულტურული მემკვიდრეობა; - წინასწარ დაგეგმილი და განხორციელებული განაშენიანება; - კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების სიმრავლე; - ძეგლების კომპლექსური ხასიათი და სტილისტური მრავალფეროვნება; - შემონახული საარქივო და ფოტო-მასალა; - მათი ფუნქციური რელევანტურობა თანამედროვე საჭიროებებთან მიმართებაში. 	<ul style="list-style-type: none"> - მიტოვებული და დეგრადირებული შენობა-ნაგებობები; - ხშირ შემთხვევაში განადგურებული ინტერიერი, შენობების საინჟინრო უზრუნველყოფის შიდა და გარე ქსელები; - არასათანადო დამოკიდებულება გარკვეული ეპოქის (გვიანი მოდერნიზმის) შენობების მიმართ; - შენობების, მათი კუთვნილი ბაღებისა და საპარკო ინფრასტრუქტურის უკონტროლოდ არსებობა და განადგურება; - წარსულში არსებული განსხვავებული სამშენებლო სტანდარტები და მისაწვდომობის კომპონენტის არარსებობა.
შესაძლებლობები:	საფრთხეები:
<ul style="list-style-type: none"> - კურორტის იდენტობის შენარჩუნება და გაძლიერება; - უნიკალური გარემოს შექმნა და ისტორიისა და მემკვიდრეობის დაცვა-განვითარება; - კულტურული მემკვიდრეობის მეშვეობით კონკრეტული არეალების მაღალი ცნობადობის მოპოვება; - მაღალი ხარისხი საცხოვრებელი და დასასვენებელი გარემოს შექმნა; - საქართველოს საბჭოთა არქიტექტურის ისტორიის შენარჩუნება, შესწავლა. 	<ul style="list-style-type: none"> - კულტურული ობიექტების დაზიანება, ადგილობრივი მოსახლეობის ინფორმირებულობის ნაკლებობის შედეგად; - ძეგლების და მთლიანად კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტების არასათანადო აღდგენა, დაზიანება; - გარკვეული ეპოქის არქიტექტურის მეტად დაცვა და განვითარება, და სხვების ნაკლებად; - სათანადო განვითარებისთვის არასაკმარის თანხების შემთხვევაში მათი დროსთან ერთად განადგურება, დროებითი კონსერვაციის ზომების არ მიღება; - სტრუქტურული მდგრადობისა და მედეგობის საკითხები.

დანართები:

დანართი 3.4.3.1 გეოლოგიური აგებულება (კირქვა გამოფიტული)

	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზომილ. ერთეული	რიცხვითი მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ ³	2.20
2	შიგა ხახუნის კუთხე	φ^0	გრად.	32 ⁰
3	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	მპა	7.3
4	დეფორმაციის მოდული	E ₀	მპა	3000
5	საანგარიშო წინაღობა	R _c	მპა	21

ცხრილი 3.4.3.2 კირქვა სუსტად გამოფიტული

	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზომილ. ერთეული	რიცხვითი მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ ³	2.70
2	შიგა ხახუნის კუთხე	φ^0	გრად.	33 ⁰
3	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	მპა	15.5
4	დეფორმაციის მოდული	E ₀	მპა	9000
5	საანგარიშო წინაღობა	R _c	მპა	38

ცხრილი 3.4.3.3 ქვიშაქვა სუსტად გამოფიტული

	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზომილ. ერთეული	რიცხვითი მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ ³	2.40
2	შიგა ხახუნის კუთხე	φ^0	გრად.	36 ⁰
3	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	მპა	17
4	დეფორმაციის მოდული	E ₀	მპა	20000
5	საანგარიშო წინაღობა	R _c	მპა	34

ცხრილი 3.4.3.4 ხვინჭა (45-50%) და ღორღი (10-15%) ძნელ პლასტიკური თიხების შემავსებლით

	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზომილ. ერთეული	რიცხვითი მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ ³	1.98
2	შიგა ხახუნის კუთხე	φ^0	გრად.	37 ⁰
3	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კპა	1
4	დეფორმაციის მოდული	E ₀	მპა	37
5	საანგარიშო წინაღობა	R ₀	კპა	340

ცხრილი 3.4.3.5 თიხა ნახევრად მყარი

	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზომილ. ერთეული	რიცხვითი მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ ³	1.90
2	პლასტიკურობის რიცხვი	I _p	-"-	>17
3	დენადობის მაჩვენებელი	I _L	-	0 ≤ I _L ≤ 0.25
4	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	11-18 ⁰
5	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კპა	22-45
6	დეფორმაციის მოდული	E ₀	მპა	12-28

7	საანგარიშო წინაღობა	R ₀	კპა	100-500
---	---------------------	----------------	-----	---------

ცხრილი 3.4.3.6 თიხნარი ძნელ პლასტიკური

	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზომილ. ერთეული	რიცხვითი მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ ³	1.80
2	პლასტიკურობის რიცხვი	I _p	-“-	7-17
3	დენადობის მაჩვენებელი	I _L	-“-	0.25 < I _L < 0.50
4	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	17-24
5	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კპა	13-18
6	დეფორმაციის მოდული	E ₀	მპა	8-32
7	საანგარიშო წინაღობა	R ₀	კპა	100-250

დანართი 4.4.4.1 მეწყრული არელების აღწერა

№1 მეწყერი მდებარეობს (კოორდინატები: x-301313; y-4689342) მდ. წყალტუბოს წყლის ხეობის მარჯვენა მხარეს, ლოკალური წყალგამყოფის სამხრეთ-აღმოსავლური ექსპოზიციის ფერდობზე, რომლის საშუალო დახრილობა 15⁰-მდეა. მეწყერი მოიცავს ფერდობის ზედა ნაწილს და ვრცელდება 1.55 ჰა ტერიტორიაზე. მეწყრული სხეულის ზედაპირი მოკლებულია ხე-მცენარეულ საფარს, უმეტესად ფიქსირდება ბორცვოვანი და სუსტად ტალღოვანი რელიეფის ფორმები, ზოგან კი წარმოქმნილია ახალი მეწყრული საფეხურები, რომელთა სიმაღლე 0.3-დან 1.0 მეტრამდე იცვლება (**სურ. 4.4.4.1-2**). მეწყერი ზედაპირულია და განვითარებულია ძლიერ გაწყლოვანებულ, ელუვიურ-დელუვიურ თიხნარებში, რომელთა სუბსტრატს წარმოადგენს ქვედა ცარცული ალბური სართულის მერგელები და ქვიშაქვები. მეწყრის სხვადასხვა უბანზე ფიქსირდება გრუნტის წყლების განტვირთვის არეები და უხვი ატმოსფერული ნალექების მოსვლის პერიოდში ჩამოყალიბებული დროებითი ზედაპირული ნაკადები. ძირითადად სწორედ ეს გარემოება (ფერდობის დახრილობასთან ერთად) განაპირობებს მეწყრული პროცესის გააქტიურების მიზეზს, რაც აზიანებს სამეურნეო სავარგულებს. მეწყრის შემდგომმა გააქტიურებამ შესაძლოა საფრთხე შეუქმნას ფერდობის თხემურ ნაწილში გამავალ საავტომობილო გზას.

სურათი 4.4.4.1- 2 მეწყრული პროცესები



№2 მეწყერი განვითარებულია მდ. წყალტუბოსწყლის მარჯვენა უსახელო შენაკადის სათავეებში (x-301346; y- 4689083). ფერდობი აღმოსავლური ექსპოზიციისაა, საშუალოდ 18-20⁰ დახრილობით. მეწყერი ზედაპირულია და მოიცავს ქვედაცარცული ალბური სართულის მერგელებისა და ქვიშაქვების გადამფარავ ელუვიურ-დელუვიურ თიხა-თიხნარებს. მეწყრული სხეული სუსტად დანაწევრებულია მცირე ეროზიული ხეხვებით, იგი მთლიანობაში დღეისათვის დასტაბილურებულია, მხოლოდ სამხრეთ ნაწილში

ფიქსირდება მცირე ამპლიტუდის მეწყრული საფეხურები. მეწყრის ფართობია 0.7 ჰა, გააქტიურების შემთხვევაში საფრთხე შეექმნება სავარგულებსა და საკარმიდამო ნაკვეთებს (სურ. 34.5.3).

№3 მეწყერი მდებარეობს (x-301256; y-4688392) მდ. წყალტუბოსწყლის მარჯვენა მხარეს, მისი უსახელო შენაკადის მარცხენა ფერდობზე, რომლის საშუალო დახრილობა 10-12⁰-ია. მეწყერი პერიოდულად აქტიურდება ატმოსფერული ნალექების მოსვლის პერიოდში წარმოქმნილი დროებითი ზედაპირული ნაკადების ზემოქმედებით. მეწყრის ფართობია 0.6ჰა. ფიქსირდება 0.5-1.5 სიმაღლის რკალისებური ფორმის მეწყრული საფეხურები. ფერდობული ეროზიის შედეგად ზოგან გადარეცხილა საფარი გრუნტები, სადაც ფიქსირდება ძირითადი ქანების გამოსავლები. ფერდობი აგებულია ქვედაცარცული ასაკის ალბური სართულის მერგელებით, ქვიშაქვებით და ტუფბრექჩიებით. მეწყრული პროცესი აზიანებს სამეურნეო სავარგულებს და მისი რეგრესიული (უკუსვლით) განვითარების შემთხვევაში საფრთხე შეექმნება აქ მცხოვრები მოსახლეობის სამეურნეო ნაკვეთებს (სურ. 4.4.4.4).

სურათი 4.4.4.3 -4 მეწყრული პროცესები



№4 მეწყერი მდებარეობს (x-302371; y-4685911) მდ. წყალტუბოსწყლის მარცხენა უსახელო შენაკადის ხეობის მარცხენა ფერდობის ქვედა ნაწილში. მეწყერი ზედაპირულია და იგი ფრონტალურად ვრცელდება ფერდობის ძირში გამავალი ასფალტირებული საავტომობილო გზის გასწვრივ. მეწყრული ფლატის დახრილობა 12-15⁰-ის ფარგლებშია. მეწყერი განვითარებულია ელუვიურ-დელუვიურ თიხა-თიხნარებში, რომელთა სუბსტრატს წარმოადგენს ზედაცარცული ასაკის კირქვები, ტუფბრექჩიები და ტუფქვიშაქვები. სრიალის ტიპის მეწყრული სხეული ძლიერ განყოფილებულია ზედაპირული ნაკადების ზემოქმედებით. აღნიშნული ფაქტორის გარდა, სავარაუდოდ, მისი წარმოქმნა და შემდგომ პერიოდული გააქტიურება გამოიწვია გზის გაყვანის შედეგად ფერდობის ჩამოჭრამ. მეწყრის ფართობია 0.3 ჰა, იგი აზიანებს სავარგულებსა და საფრთხეს უქმნის საავტომობილო გზას (სურ. 4.4.5.5-6).

ზემოთ აღწერილი მეწყრული სხეულები მიეკუთვნება ზედაპირული (არა ღრმა) ტიპის მეწყრებს, სიმაღლით 1.0-დან 3.0-მეტრამდე, რომლებიც ხასიათდება ლოკალური გავრცელებით. მათი უშუალო ზემოქმედება საცხოვრებელ სახლებზე, ცენტრალურ საავტომობილო გზებსა და სხვა მსხვილ ინფრასტრუქტურულ ობიექტებზე არ დაფიქსირებულია. აქედან გამომდინარე, შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ქ. წყალტუბოს ტერიტორიაზე მაღალი საფრთხის შემცველი მეწყრული ზონები არ არის გავრცელებული. აღწერილი მეწყრული უბნები და მიმდებარე ტერიტორიები მიეკუთვნება საშუალო საფრთხის კატეგორიას (რაც აგრეთვე აღნიშნულია ზონირების რუკაზე) და შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებების გატარების შემთხვევაში შესაძლებელია მათი სტაბილურ მდგომარეობაში გადასვლა. ასეთ ღონისძიებად, პირველ რიგში, უნდა მივიჩნიოთ მეწყრულ უბნებზე ზედაპირული და გრუნტის წყლების რეგულირება სადრენაჟო არხების მოწყობით. აგრეთვე მეწყრული პროცესების სტაბილიზაციის თვალსაზრისით დადებით როლს ითამაშებს ფერდობების დატერასება და ზოგ უბანზე ფერდობების განაშენიანება ხე-მცენარეული საფარით. აღნიშნული ღონისძიებების გარდა, №4 მეწყრის ძირში, საავტომობილო გზის გასწვრივ, საჭიროა მოეწყოს დამცავი კედელი.

ზემოთ მითითებული ღონისძიებების გასატარებლად საჭირო იქნება შესაბამისი დეტალური პროექტის შედგენა.

სურათი 4.4.4.5-6 მეწყრული პროცესები



საკვლევ ტერიტორიაზე **ეროზიული პროცესების** გააქტიურება ძირითადად ვლინდება ლოკალურ უბნებზე ნაპირგარეცხვების (გვერდითი ეროზია) სახით. უშუალოდ მდ. წყალტუბოსწყლის ქალა-კალაპოტში აქტიური გვერდითი ეროზიის უბნები არ ფიქსირდება, რადგანაც საკვლევ ტერიტორიის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში, სადაც იგი ივითარებს ქალის და ქალის ზედა ტერასებს, წყალმცირობის გამო მდინარე მდორედ მოედინება და ქმნის მეანდრირებულ მონაკვეთებს. წყლის ნაკადის ძირითადი ნაწილი ბუნებრივი კალაპოტიდან გადაყვანილია მდინარის მარჯვენა მხარეს, ხელოვნურად მოწყობილ, დაახლოებით, 3 კმ სიგრძის ღია არხში.

ზემოთ აღნიშნული არხის ორივე ბორტზე ფიქსირდება ნაპირგარეცხვის უბნები (1. x-300246 y-4685911; 2. x-299862 y-4686043; 3. x-300795 y-4686194), რომელთა ჯამური სიგრძე 1.8 კმ-ია. გვერდითი ეროზიის შედეგად ირეცხება თიხა-თიხნარები და ტექნოგენური გრუნტები, ლოკალურ უბნებზე კი ადგილი აქვს გრუნტის მასის ჩამოშლა-ჩამოცურებას (სურ. 4.4.5.7-8). არსებული სიტუაციის გათვალისწინებით, არ არის გამორიცხული პროცესებმა უფრო მასშტაბური ხასიათი მიიღოს და აქ ჩამოყალიბდეს ე.წ. „სანაპირო“ და „ტექნოგენური“ მეწყრები, რაც საფრთხეს შეუქმნის არხის გასწვრივ განლაგებულ ინფრასტრუქტურულ ობიექტებს. აღნიშნულის პრევენციის მიზნით, საჭიროა გვერდითი ეროზიული უბნების გასწვრივ მოეწყოს ნაპირდამცავი ნაგებობები, რომლებიც საჭიროებს წინმსწრები დეტალური ჰიდროლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩატარებას.

სურათი 4.4.4.7-8 ეროზიული პროცესები



საკვლევო ტერიტორიის ჩრდილოეთ ნაწილში, მდ. თავუკუდმა ღელის მარჯვენა შენაკადის, მცირე უსახელო ხევის მარჯვენა ბორტზე, ფიქსირდება რკალისებური ფორმის აქტიური გვერდითი ეროზიის უბანი (x- 301440; y- 4690191), რომლის სიგრძე 60-65 მეტრია (სურ. 4.4.5.9-10). ირეცხება რბილი შეკავშირებული გრუნტები, რომლებიც წარმოდგენილია წვრილდორღოვანი თიხნარებით. აქ საჭიროა



წყლის ნაკადი მოექცეს იზოლირებულ გამტარში - ბეტონის ღია არხში ან დახურულ კოლექტორში, რომლის პარამეტრები უნდა განისაზღვროს შესაბამისი პროექტის საფუძველზე.

სურათი 4.4.4.9-10 ეროზიული პროცესები

კლდე-ზვავის და ქვათა ცვენის უბნები სავლელ კვლევების პერიოდში არ დაფიქსირებულია. ლოკალური წყალგამყოფების სუსტად დახრილ ფერდობებზე ზოგან წარმოქმნილია კარსტული რელიეფისათვის დამახასიათებელი კირქვების შვერილები, აგრეთვე გამოფიტული და ადგილზე დაშლილი კირქვების ლოდნარი და ღორღი. თუმცა, ვიზუალური შეფასებით, მათგან კლდე-ზვავის ან ქვათა ცვენის პროცესის



გააქტიურება მოსალოდნელი არ არის (სურ. 4.4.4.11-12).

სურათი 4.4.4.11-12 გამოფიტული ტერიტორიები

რაც შეეხება კარსტულ პროცესებს, ისინი წარმოადგენენ სპეციფიკური კვლევის საგანს და მათი გავრცელების არელების დასაზუსტებლად აუცილებელია დეტალური სპელეოლოგიური და გეოფიზიკური კვლევების ჩატარება. ქ. წყალტუბოს ტერიტორიაზე აღსანიშნავია კარსტული რელიეფის ფორმებთან დაკავშირებული შემდეგი პრობლემა: ხანგრძლივი და ძლიერი წვიმების დროს, რამდენიმე უბანზე ხდება კარსტების შევსება და წყლის ნაკადის ზედაპირულად გადმოღინება, ხოლო ის კარსტული სივარეულები, სადაც ჩაედინება მდ. ვაზნარის ღელე და მდ. თავუკუდმა ღელე, ვერ ასწრებს მოდენილი წყლის ნაკადის გატარებას და ამის შედეგად წყლის ნაკადი უკუქცევით ვრცელდება მიმდებარე დასახლებული უბნებისკენ და ტბორავს მათ. აღნიშნული პრობლემის გადაჭრის გზები უნდა დაისახოს კარსტების დეტალური კვლევის შემდეგ.

დანართი 3.4.4.2 გამოყენებული ლიტერატურის ჩამონათვალი

1. მ. გამყრელიძე, თ. კოპაძე, ჟ. ბურჯანაძე, გ. ბენიძე ა. მესხია, ტ. ოქრუაშვილი. საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრო, საქვეუწყებო დაწესებულება „გეოლოგიის დეპარტამენტი“, საქართველოს სახელმწიფო გეოლოგიური რუკა, მასშტაბი 1:200 000 ,ფურცლები K-37-XVIII K-38-XIII, თბილისი 2004 წ;
2. რ. გობეჯიშვილი, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი, საქართველოს რელიეფი, თბილისი 2011 წ;
3. ბ. ზაუტაშვილი, ბ. მხეიძე, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, საქართველოს ჰიდროგეოლოგია, თბილისი 2011წ;
4. გ. არეშიძე, ბ. ბუაჩიძე, საქართველოს საინჟინრო-გეოლოგიური რუკა, მასშტაბი 1:600 000, 1970წ;
5. გ. არეშიძე, ბ. ბუაჩიძე, საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური რუკა, მასშტაბი 1:600 000, 1970წ;
6. ე. დევდარიანი, ნ კვახაძე, 1:50 000 მასშტაბის გეოლოგიური რუკა K-38-62A K-38-50-B;
7. პნ 01.01-09 სამშენებლო ნორმებისა და წესების-„სეისმომდეგი მშენებლობა“. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება #1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი ქ. თბილისი;
8. ი.პ. გამყრელიძე, “საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დაყოფის სქემა,, 2004წ.
9. ზ. ტატაშიძე, კ. წიქარიშვილი, ჯ. ჯიშკარიანი, ა. ჯამრიშვილი, გ. გელაძე, გ. ლომინაძე, წყალტუბოს მღვიმური სისტემა, თბილისი 2009 წ;
10. გარემოს ეროვნული სააგენტო, გეოლოგიის დეპარტამენტი, მდ. რიონის აუზის წყალდიდობებისა და წყალმოვარდნების მართვის კლიმატისადმი მედეგი პრაქტიკის შემუშავების პროექტით გათვალისწინებული გეოლოგიური ანგარიში; თბილისი 2014 წ;
11. ГОСТ 25100-82 Грунты, классификация;
12. პნ 02.01-08 სამშენებლო ნორმების და წესების - „შენობების და ნაგებობების ფუძეები“. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება #1-1/1924, 2008 წლის 17 სექტემბერი, ქ. თბილისი.

დანართი 3.7.2 ფაუნა

ხელფრთიანები (დამურები)

დამურები ერთადერთი მფრინავი ძუძუმწოვრები არიან. დაახლოებით 50 მილიონ წელს ითვლის მათი არსებობა და ევოლუციური თვალსაზრისით უმნიშვნელოვანეს ცოცხალ ორგანიზმებს განეკუთვნებიან. ახასიათებთ ჯგუფური ცხოვრების წესი, ასევე შეუძლიათ ხელფრთიანების სხვა სახეობებთან ერთად თანაარსებობა. ესაჭიროებათ განსხვავებული ტიპის თავშესაფრები:

- ტრანზიტული თავშესაფარი;
- გამოსაზამთრებელი თავშესაფარი;
- შესაწყვილებელი თავშესაფარი;
- სანაშენე თავშესაფარი;
- ზაფხულის თავშესაფარი;

ახასიათებთ ზამთრის ძილი. გამოსაზამთრებელი თავშესაფარი, ძირითადად მღვიმეები, კლდოვანი ნაპრალები, ძველი ნაგებობებია, სადაც ტემპერატურა 6-12 გრადუსამდეა. 5 გრადუსზე ქვევით დამურათა უმრავლესობა იღუპება. აქტიურ პერიოდში დამურები მღვიმეებს, კლდოვან ნაპრალებს, შენობა-ნაგებობებს და ხის ფულუროებს აფარებენ თავს. ძირითადად იკვებებიან მწერებით. ერთი დამურა დამის განმავლობაში რამდენიმე ათას მწერს ანადგურებს.

ხელფრთიანების ყველა სახეობა, რომლებიც საქართველოში გვხვდება, შეტანილია ბონის კონვენციის დანართ II-ში და დაცულია EUROBATS-ის შეთანხმებით. ქალაქ წყალტუბოს მახლობლად წარმოდგენილია ტყიანი მასივები და მღვიმეები, ასევე მრავლადაა მიტოვებული შენობა-ნაგებობები (ყოფილი სანატორიუმები), რაც დამურების არსებობისთვის ხელსაყრელ ჰაბიტატებს წარმოადგენს. ლიტერატურულ წყაროებზე დაყრდნობით და სავლელ კვლევების მიხედვით, საკვლევო არეალისა და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე შესაძლოა მოხვდეს ხელფრთიანთა 20 სახეობა (იხ. ცხრილი 3.7.2.2).

ცხრილი 3.7.2.2 საკვლევო არეალისა და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე გავრცელებული დამურები

ლათინური სახელწოდება	ქართული სახელწოდება	საქართველოს წითელი ნუსხა	IUCN -ის წითელი ნუსხა
<i>Miniopterus schreibersii</i> ¹	ჩვეულებრივი ფრთაგრძელი		
<i>Myotis bechsteini</i> 1	გრძელყურა მღამიობი	VU	NT
<i>Myotis blythii</i> 1	წვეტყურა მღამიობი		LC
<i>Myotis brandtii</i> 1	ბრანდტის მღამიობი		LC
<i>Myotis emarginatus</i> 1	სამფერი მღამიობი		LC
<i>Myotis mystacinus</i> Kuhl.1	ულვაშა მღამიობი		LC
<i>Myotis nattereri</i> 1	ნატერერის მღამიობი		LC
<i>Nyctalus lasiopterus</i> 1	გიგანტური მეღამურა		NT
<i>Nyctalus leisleri</i> 1	მცირე მეღამურა		LC
<i>Nyctalus noctula</i> 1	წითური მეღამურა		LC
<i>Pipistrellus pipistrelus</i> 1	ჯუჯა ღამორი		LC
<i>Pipistrellus savii</i> 1	სავის ღამორი		LC
<i>Plecotus auritus</i> 1	რუხი ყურა		LC
<i>Plecotus austriacus</i> 1	კავკასიური ყურა		LC
<i>Rhinolophus euryale</i> 1	სამხრეთული ცხვირნალა	VU	NT
<i>Rhinolophus hipposideros Bechtein.</i> 1	მცირე ცხვირნალა		LC

<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> ¹	დიდი ცხვირნალა		LC
<i>Rhinolophus mehelyi</i> ¹	მეჭელის ცხვირნალა	VU	VU
<i>Vespertilio murinus</i> ¹	ჩვეულებრივი დამურა		LC
<i>Barbastella barbastellus</i>	ევროპული მაჩქათელა	-	NT

ფრინველები

საკვლევ ტერიტორიაზე ფრინველთა მრავალი სახეობაა გავრცელებული: ყვავი (Corvus cornix), ბელურა (Passer montanus), სკვინჩა (Fringilla coelebs), ღაჟო Lanius collurio), წყალწყალა (Motacilla alba), შაშვი (Turdus merula), ჩხართვი (Turdus viscivorus), მწვანე კოდალა (Picus viridis), მწყერი (Coturnix coturnix), კვირიონი (Meprops ariaster), გუგული (Cuculus canorus), ქორი (Accipiter gentilis) და სხვ. გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდში კი საკვლევ არეალს სტუმრობს სხვა მრავალი ფრინველი, რომელთა სახეობრივი რაოდენობა ათეულებს აღემატება. ქალაქ წყალტუბოსა და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე გავრცელებული ფრინველების ნუსხა მოცემულია ცხრილ 3.7.3-ში.

საკვლევ არეალში ფრინველთა არაერთი სახეობა იქნა დაფიქსირებული და იმის გამო, რომ კვლევა ჩატარდა ზამთრის პერიოდში, დაფიქსირებული სახეობების აბსოლუტური უმეტესობა მობინადრე სახეობებს წარმოადგენს.

სურათი 3.7.2.3-18 გავრცელებული ფრინველები

დიდი წივწივა *Parus major*



მწვანულა *Chloris chloris*



ჭინჭრაქა *Troglodytes troglodytes*



დიდი ჭრელი კოდალა *Dendrocopos major*



ჩვეულებრივი ბოლოცეცხლა *Phoenicurus phoenicurus*



სკვინჩა *Fringilla coelebs*



რუხი ყვავი *Corvus corone*



რუხი ყანჩა *Ardea cinerea*





შაშვი *Turdus merula*



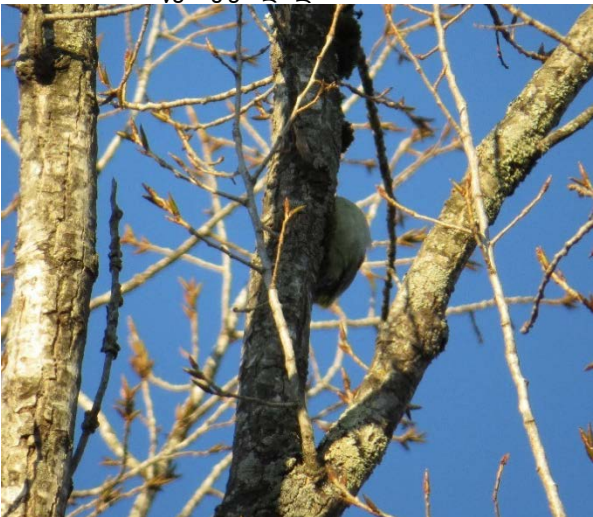
გარეული მტრედი *Columba livia*



მწვანე კოდალა *Picus viridis*



ჩვეულებრივი მგლინავა *Certhia familiaris*



ჩხიკვი *Garrulus glandarius*



ალკუნი *Alcedo atthis*

სახლის ბელურა *Passer domesticus*თეთრი ბოლოქანქარა *Motacilla alba***ქვეწარმავლები**

ქვეწარმავლებიდან გავრცელებულია: ხვლიკი (*Lacerta agalis*), გველხოკერა (*Poseudopus apodus*), წყლის ანკარა (*Natrix natrix*), ბერძნული კუ (*Testudo pontica*). საკვლევ ტერიტორიის დათვალიერებისას დავაფიქსირეთ ართვინის ხვლიკი (*Darevskia derjugini*).

სურათი 3.7.2.19 ართვინის ხვლიკი (*Darevskia derjugini*).



ცხრილი 3.7.2.3 წყალტუბოს ტერიტორიაზე ქვეწარმავლები

ლათინური სახელწოდება	ქართული სახელწოდება	საქართველოს წითელი ნუსხა	IUCN -ის წითელი ნუსხა
<i>Anguis colchica</i>	ბოხმეჭა	-	NE
<i>Coronella austriaca</i>	სპილენძა	-	NE
<i>Darevskia praticola</i>	მდელის ხვლიკი	-	NT
<i>Darevskia derjugini</i>	ართვინის ხვლიკი	-	NT
<i>Darevskia rudis</i>	ქართული ხვლიკი	-	LC
<i>Darevskia mixta</i>	აჭარული ხვლიკი	VU	NT
<i>Emys orbicularis</i>	ჭაობის კუ	-	LR/NT
<i>Lacerta agilis</i>	მარდი ხვლიკი	-	LC
<i>Lacerta media</i>	საშუალო ხვლიკი	-	LC
<i>Lacerta strigata</i>	ზოლებიანი ხვლიკი	-	LC
<i>Natrix natrix</i>	ჩვეულებრივი ანკარა	-	LR/LC
<i>Natrix tessellata</i>	წყლის ანკარა	-	LC
<i>Platyceps najadum</i>	წენგოსფერი მცურავი	-	LC
<i>Testudo graeca</i>	ხმელთაშუაზღვისპირეთის კუ	VU	VU
<i>Vipera barani</i>	ბარანის გველგესლა	-	NT
<i>Zamenis longissimus</i>	ესკულაპის მცურავი	-	LC
<i>Zamenis hohenackeri</i>	ამიერკავკასიური მცურავი	-	NE

კონსერვაციული სტატუსი IUCN-ის და საქართველოს წითელი ნუსხის მიხედვით: CR - უკიდურესი საფრთხის წინაშე მყოფი; EN - საფრთხის წინაშე მყოფი; VU - მოწყვლადი; NT - საფრთხესთან მიახლოებული; LC - საჭიროებს ზრუნვას; DD - მონაცემთა დეფიციტი

ამფიბიები

ლიტერატურული წყაროებისა და სხვადასხვა პერიოდში ჩატარებული კვლევების მიხედვით, ამფიბიათა ფაუნადან ტერიტორიაზე გავრცელებულია მწვანე გომბეშო (*Bufo vitatus*), წყლის ბაყაყი (*Rana rididunda*) და ჩვეულებრივი ვასაკა (*Hylidae arborea*). კვლევის პერიოდში ამფიბიების სახეობები ვერ იქნა დაფიქსირებული.

ცხრილი 3.7.2.4 წყალტუბოს ტერიტორიაზე გავრცელებული ამფიბიები

ლათინური სახელწოდება	ქართული სახელწოდება	საქართველოს წითელი ნუსხა	IUCN -ის წითელი ნუსხა
<i>Bufo verrucosissimus</i>	კავკასიური გომბეშო	-	NT
<i>Pseudipidalea viridis</i>	მწვანე გომბეშო	-	LC
<i>Hyla orientalis</i>	ადმოსავლური ვასაკა	-	LC
<i>Pelodytes caucasicus</i>	კავკასიური ჯვარულა	-	NT
<i>Pelophylax ridibundus</i>	ტბორის ბაყაყი	-	LC
<i>Rana macrocnemis</i>	მცირეაზიური ბაყაყი	-	LC

კონსერვაციული სტატუსი IUCN-ის და საქართველოს წითელი ნუსხის მიხედვით: CR - უკიდურესი საფრთხის წინაშე მყოფი; EN - საფრთხის წინაშე მყოფი; VU - მოწყვლადი; NT - საფრთხესთან მიახლოებული; LC - საჭიროებს ზრუნვას; DD - მონაცემთა დეფიციტი

უხერხემლოები

წყალტუბოს ტერიტორიაზე უხერხემლოთა ფაუნა მრავალფეროვანია, განსაკუთრებით ბევრია მწერი (insecta), თბობასნაირი (Araxnida), ფეხსახსრიანი (Arthropoda), რბილტანიანი (mollusca), მუცელფეხიანი (Gastropoda) და სხვა.

თევზები

მდინარე წყალტუბოსწყალში, ადგილობრივების თქმით, გავრცელებულია სხვადასხვა სახის თევზი, რომელიც მდ. გუბისწყალიდან შემოდის. ასეთებია: ქაშაპი (*Leuciscus cephalus*), შამაია (*Chalcalburnus chalcoides*), წვერა (*Barbus barbus*), კოლხური ტობი (*Chondrostoma colchicum*), ღორჯო (*Gobius cephalarges*), ფარგა (*Lucioperca lucioperca*). ასევე ადგილობრივების განცხადებით, ხდება ელექტრო აპარატის გამოყენება თევზის დაჭერის მიზნით, რამაც შეამცირა მდინარეში მათი რიცხოვნობა.

სურათი 3.7.2.20 ლიფსიტები მდინარე წყალტუბოს წყალში



ცხრილი 3.7.3 ქალაქ წყალტუბოს და მის მიმდებარედ გავრცელებულ ფრინველთა ნუსხა

ლათინური სახელწოდება	ქართული სახელწოდება	საქართველოს წითელი ნუსხა	IUCN -ის წითელი ნუსხა
<i>Accipiter brevipes</i>	კორცქვიტა	VU	LC
<i>Accipiter gentilis</i>	ქორი		LC
<i>Accipiter nisus</i>	მიმინო		LC
<i>Aegolius funereus caucasicus</i>	ბუკიოტი	VU	LC
<i>Aegithalos caudatus</i>	თოხიტარა		LC
<i>Aquila clanga</i>	დიდი მყივანი არწივი	VU	VU
<i>Aquila nipalensis</i>	ველის არწივი		LC
<i>Asio otus otus</i>	ოლოლი		LC
<i>Athene noctua indigena</i>	ჭოტი		LC
<i>Bubo bubo</i>	ზარნაშო		LC
<i>Buteo buteo</i>	ჩვეულებრივი კაკაჩა		LC
<i>Buteo lagopus</i>	ფეჩბანჯგვლიანი კაკაჩა		LC
<i>Buteo rufinus</i>	ველის კაკაჩა	VU	LC
<i>Caprimulgus europaeus</i>	უფეხურა (ბოლოკარკაზი)		LC
<i>Carduelis carduelis</i>	ჩიტბატონა		LC
<i>Carduelis chloris</i>	მწვანულა		LC
<i>Certhia familiaris</i>	ჩვეულებრივი მგლინავა		LC
<i>Circaetus gallicus</i>	გველიჭამია (ძერაბოტი)		LC
<i>Circus aeruginosus</i>	ჭაობის ძელკორი		LC
<i>Circus cyaneus</i>	მინდვრის ელკორი (მინდვრის ბოლობოჭედა)		LC

<i>Circus macrourus</i>	ველის ძეღკორი		NT
<i>Circus pygargus</i>	მდელოს ძეღკორი		LC
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	კულუმბური		LC
<i>Columba oenas</i>	გულიო		LC
<i>Columba palumbus</i>	ქედანი		LC
<i>Corvus corax</i>	ყორანი		LC
<i>Corvus corone</i>	რუხი ყვავი		LC
<i>Cuculus canorus</i>	ჩვეულებრივი გუგული		LC
<i>Dendrocopos major</i>	დიდი ჭრელი კოდალა		LC
<i>Dendrocopos medius</i>	საშუალო ჭრელი კოდალა		LC
<i>Dendrocopos minor</i>	მცირე ჭრელი კოდალა		LC
<i>Emberiza cia</i>	კლდის გრატა		LC
<i>Erithacus rubecula</i>	გულწითელა		LC
<i>Falco columbarius</i>	ალალი		LC
<i>Falco naumanni</i>	ველის კირკიტა	CR	LC
<i>Falco peregrinus</i>	შავარდენი		LC
<i>Falco subbuteo</i>	მარჯანი		LC
<i>Falco tinnunculus</i>	კირკიტა		LC
<i>Ficedula parva</i>	მცირე მემატლია		LC
<i>Fringilla coelebs</i>	ნიბლია		LC
<i>Garrulus glandarius</i>	ჩხიკვი		LC
<i>Hieraetus pennatus</i>	ჩია არწივი		LC
<i>Jynx torquilla</i>	მაქცია		LC
<i>Lanius collurio</i>	ჩვეულებრივი ღაჟო		LC
<i>Luscinia megarhynchos</i>	ჩვეულებრივი ბულბული		LC
<i>Milvus migrans</i>	ძერა		LC
<i>Motacilla alba</i>	წყალწყალა		LC
<i>Motacilla cinerea</i>	რუხი ბოლოქანქარა		LC
<i>Muscicapa striata</i>	ჭრელი მემატლია		LC
<i>Oriolus oriolus</i>	მოლაღური		LC
<i>Otus scops</i>	წყრომი		LC
<i>Pandion haliaetus</i>	შაკი		LC
<i>Parus ater</i>	შავი წივწივა		LC
<i>Parus caeruleus</i>	წიწკანა		LC
<i>Parus major</i>	დიდი წივწივა		LC
<i>Parus palustris</i>	ჭაობის წივწივა		LC
<i>Passer domesticus</i>	სახლის ბელურა		LC
<i>Pernis apivorus</i>	კრაზანაჭამია		LC
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	ჩვეულებრივი ბოლოცეცხლა		LC
<i>Phylloscopus collybita</i>	ჭელია ყარანა		LC

<i>Picus viridis</i>	მწვანე კოდალა		LC
<i>Prunella modularis</i>	ტყის ჭვინტაკა		LC
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	სტვენია		LC
<i>Saxicola torquata</i> (<i>Saxicola rubicola</i>)	შავთავი ოვსადი		LC
<i>Sitta europaea</i>	ჩვეულებრივი ცოცია		LC
<i>Strix aluco</i>	ტყის ბუ		LC
<i>Sylvia atricapilla</i>	შავთავა ასპუჭაკა		LC
<i>Sylvia communis</i>	დიდი თეთრყელა		LC
<i>Troglodytes troglodytes</i>	ჭინჭრაქა		LC
<i>Turdus merula</i>	შავი შაშვი		LC
<i>Turdus philomelos</i>	წრიპა შაშვი		LC
<i>Turdus viscivorus</i>	ჩხართვი		LC
<i>Upupa epops</i>	ოფოფი		LC

კონსერვაციული სტატუსი IUCN-ის და საქართველოს წითელი ნუსხის მიხედვით: CR - უკიდურესი საფრთხის წინაშე მყოფი; EN - საფრთხის წინაშე მყოფი; VU - მოწყვლადი; NT - საფრთხესთან მიახლოებული; LC - საჭიროებს ზრუნვას; DD - მონაცემთა დეფიციტი

დანართი 3.8.3 ზედაპირული და ჩამდინარე წყლების მოკლე ქიმიური ანალიზის შედეგები (13.10.202

განსაზღვრული პარამეტრი, განზომილება	დასაშვები ნორმა (ტექ. რეგ. № 425), არაუმეტეს	წყალპუნქტები						
		მდ. წყალტუბოს წყალი, გამწმენდ ნაგებობასთან	მდ. წყალტუბოს სათავე	მდ. წყალტუბოს წყლის სააბაზანოების გამოყენებული ჩამდინარე წყლები	მდ. წყალტუბოს წყლის სათავე - მარჯვენა არხი	მდ. წყალტუბოს წყლის სათავე - მარცხენა არხი	ვაზნარის ხევი	ცივობა
სიმღვრივე, FTU	-	2.58	2.86	0.00	4.32	0.00	5.57	6.92
შეფერილობა	არ უნდა შეინიშნებოდეს წყლის სვეტში: 10 სმ	უფერო	უფერო	უფერო	უფერო	უფერო	მოყვითალო	უფერო
ელექტროგამტარობა, სიმ-მ	-	0.06135	0.05083	0.09035	0.04303	0.04862	0.05785	0.04745
მშრალი ნაშთი, მგ/ლ	-	411.99	363.61	667.58	317.26	348.02	400.23	305.13
pH	6.5 -8.5	7.45	7.80	7.50	7.70	8.05	7.30	7.15
სიხისტე, მგ-ექვ/ლ	-	6.71	6.11	9.22	5.51	5.81	5.93	5.55
შეწონილი ნაწილაკები, მგ/ლ	-	15,3	45,1	15,3	48,9	43,1	165,7	12,8
წყალში გახსნილი ჟანგბადი (O ₂ მგ/ლ)	არანაკლებ 4,0	6,2	7,4	4,5	7,3	7,5	3,4	5,9
ჟანგბადის ქიმიური მოთხოვნილება ჟქმ (მგ/ლ O)	30	<15,0	<15,0	<15,0	<15,0	<15,0	35,0	<15,0
ჟმმ5 (ჟანგბადის ბიოქიმიური მოხმარება)მგ/ლ	6	4,8	4,2	5,3	4,3	4,5	14,5	3,2
ნავთობის ჯამური ნახშირწყალბადები (TPH), მგ/ლ	0.3	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ზედაპირულად აქტიური ნივთიერებები, მგ/ლ	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
კათიონი								
ამონიუმის აზოტი, მგ/ლ	0,39	2.13	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	6,31	<0.1
კალციუმი, მგ/ლ	-	100.20	90.18	126.25	84.17	98.20	98.20	85.00
მაგნიუმი, მგ/ლ	-	20.67	19.46	35.26	15.81	10.94	12.40	15.81

კვლევის თარიღი

ნატრიუმი, მგ/ლ	-	15.73	10.01	37.40	4.95	9.13	21.01	4.51
კალიუმი, მგ/ლ	-	3.47	3.14	11.00	1.71	1.82	3.63	1.49
ლითიუმი, მგ/ლ	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
სტრონციუმი, მგ/ლ	-	0.21	0.14	<0.2	<0.2	<0.2	0.13	<0.2
კობალტი, მგ/ლ	0.1	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
ნიკელი, მგ/ლ	0.1	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
ქრომი, მგ/ლ	0.1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
რკინა, მგ/ლ	0.3	0.13	0.19	0.05	0.13	0.08	0.34	0.23
სპილენძი, მგ/ლ	1	0.007	0.003	<0.003	<0.003	0.004	0.005	0.004
მანგანუმი, მგ/ლ	0.1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.20	<0.02
თუთია, მგ/ლ	1	<0.003	0.007	<0.003	<0.003	<0.003	0.005	0.005
ალუმინი, მგ/ლ	0.5	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
ბარიუმი, მგ/ლ	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.24	<0.1
ვერცხლი, მგ/ლ	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
ანიონი								
ქლორი, მგ/ლ	350	23.40	20.56	85.08	11.34	13.47	21.98	11.34
ბრომი, მგ/ლ	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
ბორი, მგ/ლ	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
იოდი, მგ/ლ	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
ჰიდროკარბონატი, მგ/ლ	-	350.75	302.56	267.18	303.78	322.08	361.12	292.80
კარბონატი, მგ/ლ	-	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
სულფატი, მგ/ლ	500	35.20	32.80	200.00	7.60	14.00	22.80	8.00
ნიტრიტები, მგ/ლ	3.3	0.50	0.12	<0.02	0.12	0.60	<0.02	0.07
ნიტრატები, მგ/ლ	45	7.08	8.60	2.20	7.97	10.60	<0.5	9.30
საერთო აზოტი, მგ/ლ	-	4,25	2,18	0,6	2,05	2,8	7,15	2,3
პოლიფოსფატები, მგ/ლ	3.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
ტოქსიკური კომპონენტები								
დარიშხანი, მგ/ლ	0.05	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
კადმიუმი, მგ/ლ	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
ციანიდები, მგ/ლ	0.1	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
ტყვია, მგ/ლ	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ვერცხლისწყალი, მგ/ლ	0.0005	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
პესტიციდები (ქლორორგანული), მგ/ლ	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
საერთო მინერალიზაცია, მგ/ლ	არაუმეტეს 1000	584.49	512.41	798.98	466.48	506.43	577.83	449.13

დანართი 7.1 ს.ს. “ენერგო-პრო ჯორჯიას“ კუთვნილი ფიდელების მონაცემები

ფილერი	ძაბვა	ს/ქ-ს ტიპი	ს/ქ-ს სიმძლავრე	გამოშვების წელი	ტრ-ის ასაკი	ხარჯი	მაქს. სრული სიმძლავრე (მვა)	ტრ-ს დატვირთვა (%)
გუბისწყალი	6	კТП	63	უცნობია	უცნობია	2934	8.86	14.07
გუბისწყალი	6	ТП	400	1968	53	14541.2	43.94	10.98
გუბისწყალი	6	კТП	180	1976	45	7213	21.79	12.11
გუბისწყალი	6	ТП	630	უცნობია	უცნობია	11880	35.89	5.70
გუბისწყალი	6	კТП	100	უცნობია	უცნობია	5094	15.39	15.39
გუბისწყალი	6	კТП	100	უცნობია	უცნობია	3112.08	9.40	9.40
გუბისწყალი	6	ТП	630	უცნობია	უცნობია	16651.26	50.31	7.99
გუბისწყალი	6	ТП	400	1973	48	7088	21.42	5.35
გუბისწყალი	6	ГКТП	160	უცნობია	უცნობია	6863.16	20.74	12.96
გუბისწყალი	6	ГКТП	160	უცნობია	უცნობია	158.4	0.48	0.30
გუბისწყალი	6	კТП	25	უცნობია	უცნობია	285	0.86	3.44
გუბისწყალი	6	ГКТП	250	უცნობია	უცნობია	11665.5	35.25	14.10
გუბისწყალი	6	ТП	400	1992	29	4060	12.27	3.07
გუბისწყალი	6	ТП	630	1973	48	34529.1	104.33	16.56
გუბისწყალი	6	ТП	63	უცნობია	უცნობია	815	2.46	3.91
გუბისწყალი	6	ТП	63	უცნობია	უცნობია	6270	18.94	30.07
გუბისწყალი	6	კТП	250	უცნობია	უცნობია	3640	11.00	4.40
გუბრა	6	კТП	40	1975	46	5449	16.46	41.16
გუბრა	6	ГКТП	400	1961	60	9539	28.82	7.21
გუბრა	6	კТП	100	1972	49	7019	21.21	21.21
გუბრა	6	ГКТП	1000	უცნობია	უცნობია	9600	29.01	2.90
გუბრა	6	ТП	160	1978	43	12245.9	37.00	23.13
გუბრა	6	ТП	400	1977	44	17888.21	54.05	13.51
გუბრა	6	ГКТП	400	1987	34	3578.8	10.81	2.70
გუბრა	6	კТП	160	უცნობია	უცნობია	8986.22	27.15	16.97
გუბრა	6	კТП	100	2005	16	827	2.50	2.50

გუბრა	6	სვეტური	25	2018	3	24.2	0.07	0.29
კსპ-20	6	ТП	630	უცნობია	უცნობია	37818.44	114.27	18.14
კსპ-20	6	ТП	630	უცნობია	უცნობია	19093.63	57.69	9.16
კსპ-20	6	ТП	250	1984	37	4264.8	12.89	5.15
კსპ-20	6	КТП	160	2016	5	2472	7.47	4.67
კსპ-20	6	КТП	250	1974	47	10104	30.53	12.21
კსპ-20	6	КТП	160	2016	5	4498	13.59	8.49
კსპ-20	6	КТП	400	უცნობია	უცნობია	18798.04	56.80	14.20
კსპ-20	6	КТП	250	1973	48	4471	13.51	5.40
კსპ-20	6	ТП	400	2017	4	2285	6.90	1.73
კსპ-20	6	ТП	400	2016	5	8765	26.48	6.62
კსპ-20	6	ТП	400	2016	5	3017.84	9.12	2.28
კსპ-20	6	ТП	400	უცნობია	უცნობია	10439	31.54	7.89
კსპ-20	6	ТП	160	2017	4	10001	30.22	18.89
კსპ-20	6	ТП	250	2016	5	6133	18.53	7.41
კსპ-20	6	ТП	400	2016	5	1396	4.22	1.05
კსპ-20	6	КТП	63	2016	5	8666	26.18	41.56
კსპ-20	6	ТП	400	2016	5	2185.2	6.60	1.65
კსპ-20	6	სვეტური	25	1989	32	85	0.26	1.03
კურორტი 1	6	ТП	400	უცნობია	უცნობია	86264	260.64	65.16
კურორტი 1	6	ТП	400	უცნობია	უცნობია	16611.8	50.19	12.55
კურორტი 1	6	ТП	400	1988	33	360	1.09	0.27
კურორტი 1	6	ТП	630	უცნობია	უცნობია	14524	43.88	6.97
კურორტი 1	6	ТП	400	1973	48	45016.9	136.02	34.00
კურორტი 1	6	ТП	1250	1986	35	66922.99	202.20	16.18
კურორტი 1	6	ТП	100	უცნობია	უცნობია	11957	36.13	36.13
კურორტი 1	6	ТП	400	1973	48	13873.9	41.92	10.48
კურორტი 1	6	КТП	160	1989	32	5721	17.29	10.80
კურორტი 1	6	ГКТП	250	2014	7	24216	73.17	29.27
კურორტი 2	6	ТП	630	1977	44	9675	29.23	4.64

კურორტი 2	6	ТП	400	უცნობია	უცნობია	10145	30.65	7.66
კურორტი 2	6	ТП	630	უცნობია	უცნობია	16626.52	50.24	7.97
კურორტი 2	6	ТП	400	უცნობია	უცნობია	16860	50.94	12.74
პურკომბინატი #8	6	ТП	400	1968	53	19843	59.95	14.99
პურკომბინატი #8	6	ТП	400	უცნობია	უცნობია	21690	65.53	16.38
პურკომბინატი #8	6	КТП	400	უცნობია	უცნობია	34910.85	105.48	26.37
პურკომბინატი #8	6	ТП	400	უცნობია	უცნობია	40819.97	123.33	30.83
პურკომბინატი #8	6	ГКТП	630	უცნობია	უცნობია	28761.1	86.90	13.79
პურკომბინატი #8	6	ТП	400	უცნობია	უცნობია	25651	77.50	19.38
პურკომბინატი #8	6	ТП	630	უცნობია	უცნობია	30690.2	92.73	14.72
საავადმყოფო	6	ТП	630	უცნობია	უცნობია	13062	39.47	6.26
სპ-11	6	ТП	400	უცნობია	უცნობია	52655	159.09	39.77
სპ-11	6	ТП	630	1973	48	9920	29.97	4.76
სპ-11	6	ТП	1000	2014	7	104433	315.54	31.55
სპ-11	6	КТП	250	1991	30	33047	99.85	39.94
სპ-3	6	ГКТП	400	1961	60	4271	12.90	3.23
სპ-3	6	КТП	63	უცნობია	უცნობია	1599	4.83	7.67
სპ-3	6	ГКТП	400	უცნობია	უცნობია	12350	37.31	9.33
სპ-3	6	ТП	560	1973	48	30860.09	93.24	16.65
სპ-3	6	ТП	400	1992	29	8179	24.71	6.18
სპ-3	6	КТП	63	უცნობია	უცნობია	776	2.34	3.72
სპ-3	6	ТП	400	უცნობია	უცნობია	3279.1	9.91	2.48
სპ-3	6	ТП	400	უცნობია	უცნობია	7135	21.56	5.39
სპ-3	6	ТП	180	უცნობია	უცნობია	6743	20.37	11.32
სპ-3	6	ТП	320	უცნობია	უცნობია	8582	25.93	8.10
სპ-3	6	ГКТП	250	1973	48	9084.2	27.45	10.98
სპ-3	6	ГКТП	400	უცნობია	უცნობია	9565	28.90	7.22
სპ-7	6	ТП	560	უცნობია	უცნობია	1011	3.05	0.55
სპ-7	6	ТП	630	უცნობია	უცნობია	24663.6	74.52	11.83
სპ-7	6	ТП	250	1989	32	3170	9.58	3.83

სპ-7	6	ТП	250	1981	40	633	1.91	0.77
სპ-7	6	ТП	630	უცნობია	უცნობია	7818	23.62	3.75
სპ-7	6	ГКТП	400	უცნობია	უცნობია	63480	191.80	47.95
სპ-7	6	ГКТП	630	უცნობია	უცნობია	62424	188.61	29.94
სპ-7	6	ТП	400	1984	37	660	1.99	0.50
სპ-9	6	ТП	630	1990	31	28241.85	85.33	13.54
სპ-9	6	ТП	400	უცნობია	უცნობია	28909.54	87.35	21.84
სპ-9	6	ТП	630	უცნობია	უცნობია	18538	56.01	8.89
სპ-9	6	ТП	400	უცნობია	უცნობია	11258.3	34.02	8.50
სპ-9	6	ТП	400	1973	48	30088	90.91	22.73
სპ-9	6	ТП	400	უცნობია	უცნობია	12900.99	38.98	9.74
სპ-9	6	КТП	250	1972	49	12276	37.09	14.84
სპ-9	6	ТП	400	1966	55	17032.76	51.46	12.87
სპ-9	6	ГКТП	630	ფირნიში არ აქვს	უცნობია	8356.8	25.25	4.01
სპ-9	6	ТП	400	უცნობია	უცნობია	10827	32.71	8.18
ჩუნეში	6	ГКТП	630	1966	55	54028.8	163.24	25.91
ჩუნეში	6	ТП	315	1987	34	4923	14.87	4.72
ჩუნეში	6	КТП	160	1968	53	4878.96	14.74	9.21
ჩუნეში	6	КТП	100	1972	49	3208	9.69	9.69
ჩუნეში	6	КТП	160	1962	59	8201	24.78	15.49
ჩუნეში	6	КТП	63	2019	2	3062	9.25	14.69
ჩუნეში	6	ТП	160	1968	53	9408.4	28.43	17.77
ჩუნეში	6	КТП	100	უცნობია	უცნობია	3426	10.35	10.35
ჩუნეში	6	КТП	100	1973	48	6805	20.56	20.56
ჩუნეში	6	КТП	160	უცნობია	უცნობია	13361	40.37	25.23
ჩუნეში	6	КТП	160	1967	54	4052	12.24	7.65
ჩუნეში	6	КТП	160	1973	48	2574	7.78	4.86
ჩუნეში	6	ГКТП	160	1985	36	8811	26.62	16.64
ჩუნეში	6	КТП	160	1965	56	7069	21.36	13.35
ჩუნეში	6	КТП	100	2019	2	4738	14.32	14.32

ჩუნეში	6	ТП	100	1988	33	5933	17.93	17.93
ჩუნეში	6	КТП	100	2016	5	9043.68	27.32	27.32
ჩუნეში	6	КТП	63	1973	48	3403	10.28	16.32
ჩუნეში	6	КТП	160	უცნობია	უცნობია	3337	10.08	6.30
ჩუნეში	6	КТП	400	1973	48	18097	54.68	13.67
ჩუნეში	6	КТП	160	უცნობია	უცნობია	9113	27.53	17.21
ჩუნეში	6	КТП	160	უცნობია	უცნობია	8966	27.09	16.93
ჩუნეში	6	КТП	100	უცნობია	უცნობია	4017	12.14	12.14
ჩუნეში	6	КТП	100	უცნობია	უცნობია	2190	6.62	6.62
ჩუნეში	6	КТП	250	უცნობია	უცნობია	7153	21.61	8.64
ჩუნეში	6	КТП	100	1975	46	7068	21.36	21.36
ჩუნეში	6	КТП	100	1958	63	1559	4.71	4.71
ჩუნეში	6	КТП	160	1980	41	5312	16.05	10.03
ჩუნეში	6	КТП	40	უცნობია	უცნობია	781	2.36	5.90
ჩუნეში	6	КТП	100	1985	36	2925.73	8.84	8.84
ჩუნეში	6	ТП	250	უცნობია	უცნობია	14640	44.23	17.69
ჩუნეში	6	КТП	160	უცნობია	უცნობია	18672	56.42	35.26
ხომული	6	КТП	400	1997	24	15520.2	46.89	11.72
ხომული	6	КТП	160	უცნობია	უცნობია	11038	33.35	20.84
ხომული	6	КТП	100	2014	7	5424	16.39	16.39
ხომული	6	ГКТП	100	1986	35	5554.46	16.78	16.78
ხომული	6	КТП	160	2018	3	2957	8.93	5.58
ხომული	6	КТП	100	უცნობია	უცნობია	1217	3.68	3.68
ხომული	6	КТП	250	1977	44	10693	32.31	12.92

13 საბაზისო მონაცემთა (ინდიკატორთა) მატრიცა

N	მონაცემთა სფერო	მახასიათებელი	განახლების პერიოდი	წყარო	სპეციალისტი
1.	სივრცითი				
1.1	ორთო-ფოტოფიქსაცია - გრაფიკული ნაწილი, რუკა 3.1	ქალაქისა და კურორტის ცენტრალური ნაწილის განაშენიანების გეგმის კვლევის დასამუშავებლად მაღალი გარჩევადობის ორთო-ფოტო გადაღება, რომელიც საქართველოს სახელმწიფო გეოდეზიურ კოორდინატორთა სისტემასთან თავსებადია. საკოორდინატო ბადე (მასშტაბი 1:10 000 , ბიჯით 100მ.); ინტერეს-წერტილები ტექსტურად (დასახლებული პუნქტები; გზათა/ქუჩათა ქსელი; კულტურისა და დასვენების; რელიგიურ-საკულტო; ადმინისტრაციული და სხვა დაგეგმარებისთვის მნიშვნელოვანი ობიექტები), ტექსტონომიური დონის შესაბამისად. გადაღების თარიღი. 2020 წლის გაზაფხული	დაკვირვებისა და კვლევის მიზნებისთვის: 2020 წლის გაზაფხულის გადაღება, 2022 წლის მაისში დამატებით გადაღებულ იქნა დროის ფოტოები, ცვლილებების დასაფიქსირებლად	ორთოფოტო - სავლე გადაღება. საქართველოს საჯარო რეესტრის, დროის ფოტოები - საპროექტო ჯგუფი	ელისაბედ არჩვაძე (gis)
1.2	გეომორფოლოგიური გეოლოგიური აგებულება და გეოლოგიური პროცესები თავი 3.4 და რუკა 3.4.1	შეფასდა ქალაქ წყალტუბოს ზოგადი გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო გეოლოგიური პირობები. ჩატარდა სპეციალური სავლე კვლევები გეოდინამიკური პროცესების იდენტიფიკაციის, გავრცელების მასშტაბების, დინამიკური მდგომარეობის და მათგან მოსალოდნელი საფრთხეების დადგენის მიზნით. „ ArcGIS“, “QGIS” და “illustrator” პროგრამების გამოყენებით მომზადდა შესაბამისი თემატური რუკები.	განახლების პერიოდი არის ერთ წელზე ნაკლები ხანდაზმულობის. 2022 წლის მაისი	• თემატური რუკები და სამეცნიერო ნაშრომები • სავლე კვლევები; • კომპიუტერული მოდელირება.	კახა ბახტაძე, ლევან ზაზაძე (ეკოლოგი)
1.3	სეისმოლოგია თავი 3.5	შეფასდა ქალაქ წყალტუბოს სეისმური პირობები სეისმური ტალღების მაქსიმალური ჰორიზონტალური აჩქარების (სეისმურობის განზომილების კოეფიციენტი) მახასიათებლების მიხედვით.	განახლების პერიოდი არის 10 წელზე მეტი ხანდაზმულობის.	საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება № 1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი,	-
1.4	კლიმატი თავი 3.6 და	ქალაქ წყალტუბოს კლიმატი დახასიათებულია მზის ნათების, ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურის, სასოფლო-სამეურნეო ტემპერატურის,	განახლების პერიოდი არის 10	• წყალტუბოს და ქუთაისის მეტროსადგურების	-

	დანართი4	ატმოსფერული ჰაერის ტენიანობის, ატმოსფერული ნალექების და ქარის პარამეტრების მიხედვით. შეფასდა კლიმატის ცვლილების თანამედროვე ტენდენციები და სამომავლო სცენარები	წელზე მეტი ხანდაზმულობის.	მონაცემები; • სამეცნიერო ლიტერატურა; • ტექნიკური ანგარიშები.	
1.5	ბუნებრივი ფასეულობები თავი 3.7	ზედა დონეზე - ქალაქ წყალტუბოს საზღვრებში არსებული მცენარეული საფარის ზოგადი მდგომარეობის შეფასება; ქალაქ წყალტუბოს სიახლოვეს არსებული დაცული ტერიტორიების ზოგადი აღწერა. ქვედა დონეზე - ქალაქ წყალტუბოს ცენტრალური პარკის მცენარეული სახეობების და მათი მდგომარეობის აღწერა	განხორციელდა ქ. წყალტუბოს ბუნებრივი ფასეულობების სავლე შეფასება/კვლევა - 02.02.2021 – 07.02.2021 განახლების პერიოდი არის ერთ წელზე ნაკლები ხანდაზმულობის.	•საქართველოს მთავრობის დადგენილება №306, 2015 წლის 25 ივნისი, ქ. თბილისი - ტექნიკური რეგლამენტის – იმერეთის მღვიმეების დაცული ტერიტორიების მენეჯმენტის გეგმის დამტკიცების თაობაზე; • სავლე კვლევები და სამეცნიერო ლიტერატურა • საარქივო მასალები	კახა ბანტაძე, ლევან ზაზაძე (ეკოლოგი)
1.6	კულტურული ფასეულობები კვლევის ტექსტური ნაწილი: თავი 4	საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს მონაცემების მიხედვით არსებული ძეგლები და სავლე გასვლებისა და საარქივო მასალებზე დაყრდნობით შეფასებული მნიშვნელოვანი შენობა ნაგებობები	ეროვნული სააგენტოს 2021 წლის მონაცემები	2021 წლის 19 მაისის N02/41 ბრძანება, კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის უძრავი ძეგლის სტატუსი მიენიჭების თაობაზე	თამარ ამაშუკელი (ხელოვნებათმცოდნე)
1.7	ეკოლოგია თავი 3.8	ზედა დონეზე - ქ. წყალტუბოში არსებული ეკოლოგიური მდგომარეობის შეფასება - ატმოსფერული ჰაერის, აკუსტიკური რეჟიმის, ზედაპირული და მიწისქვეშა (თერმული) წყლების, ნიადაგის ხარისხის შეფასება. ნარჩენების მართვის არსებული მდგომარეობა	და მიწისქვეშა წყლების ხარისხის შეფასება 2022 წლის ოქტომბერი - 2022 წლის მაისში	•წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის მუნიციპალური ნარჩენების მართვის 5 წლიანი გეგმა. •ჩვენს მიერ ჩატარებული	კახა ბანტაძე, ლევან ზაზაძე (ეკოლოგი) ლ.აფციაური (ლაბორატორიის უფროსი)

				ინსტრუმენტული კვლევები. • წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის მუნიციპალური ნარჩენების მართვის 5 წლიანი გეგმა. • ჩვენს მიერ ჩატარებული	
1.8	გეგმარებით ერთეულის საერთო ფართობი	განაშენიანების გეგმის არეალი 6.13 კვ. კმ / 613.98 ჰა / 6 139 758.16 კვ.მ	-	საპროექტო ჯგუფი შპს „ბაუ დიზაინი“	ელისაბედ არჩვაძე (gis)
1.9	მიწათდაფარულობა	<i>მიწათდაფარულობა:</i> 1. ურბანიზებული (საქალაქო, სადაბო, სასოფლო ნაშენი ტერიტორიები მწვანე მშენებლობის ჩართვით): 1.1. დასახლებები; 1.2. სოციალურ-კულტურული ობიექტები (კომპლექსები და ცენტრები); 1.3. კულტურული მემკვიდრეობის უძრავი ძეგლები; 1.4. სამრეწველო და სამშენებლო; 1.5. საინჟინრო ინფრასტრუქტურა; 1.6. სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა; 1.7. ლოგისტიკური-სასაწყობო; 1.8. ნარჩენების მართვის ობიექტები; 2. სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების: 3. ბუნებრივ-ლანდშაფტური: 3.3. წყლის ობიექტები;	განახლების პერიოდი არის ერთ წელზე ნაკლები ხანდაზმულობის.	საჯარო რეესტრის მონაცემები, საველე და ორთო-ფოტოს მონაცემები, წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის მერია	ე. არჩვაძე (gis)
1.10	მიწათდაფარულობის შესაბამისი ტერიტორიების ფართობები	<ul style="list-style-type: none"> • საცხოვრებელი 153.2 ჰა. • სოციალურ-კულტურული ობიექტები 219.8 ჰა. • სატრანსპორტო • ინფრასტრუქტურა 49 ჰა. • სასოფლო-სამეურნეო 25.7 ჰა. • ბუნებრივ- • ლანდშაფტური და ტყით დაფარული 151.2 ჰა. • ინდუსტრიული 8.2 ჰა. • წყლის ობიექტები 6.6 ჰა. 	მსგავსად მიწათდაფარულობისა	საჯარო რეესტრის მონაცემები, საველე და ორთო-ფოტოს მონაცემები,	ელისაბედ არჩვაძე (gis)

1.11	ნაშენი ტერიტორიების ფართობი	579 ჰა.	მსგავსად მიწათდაფარულობისა	-	-
1.12	უშენი ტერიტორიების ფართობი	35 ჰა.	მსგავსად მიწათდაფარულობისა	-	-
1.13	საცხოვრებელი ფონდის სიმჭიდროვე	ბინა ტერიტორიაზე მინი: (1/ჰა) მაქს: (263/ჰა)		-	-
1.14	განაშენიანების სტრუქტურისა და ფუნქციური დანიშნულების კვლევა ქვეთაი 5.3, რუკა 5.3.1	განაშენიანების 4 გამოკვეთილი ტიპოლოგია: ინდივიდუალური სასოფლო, ინდივიდუალური ურბანული, მრავალბინიანი და შერეული.		სავლე, ორთო ფოტო და დრონის სურათების საფუძველზე	ელისაბედ არჩვადე (gis)
2	ინფრასტრუქტურა				
2.1	სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა თავი 6, რუკა 6.2	<ul style="list-style-type: none"> • შ-15 -რუსთაველის, • ავალიანის, წერეთლის, • ლორთქიფანიძის, • ყაზბეგისა და გალაკტიონ ტაბიძის ქუჩები, 5.6 კმ.* შ-52 - ალექსანდრე სუვოროვის ქუჩა, 1.1 კმ.* არტერიული I 6.9 კმ არტერიული II 5.5 კმ შემკრები II 7.7 კმ ადგილობრივი I 6.2 კმ ადგილობრივი II 26 კმ იერარქია საფეხმავლო 18 კმ *საკვლევი არეალის საზღვრებში 	განახლების პერიოდი არის ერთ წელზე ნაკლები ხანდაზმულობა.	წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის მერია	-
2.2	საინჟინრო ინფრასტრუქტურა თავი 7, რუკა 7.1-4	ინტერნეტი: შეფასდა ქალაქ წყალტუბოში ინტერნეტისა და ტელევიზიის მიწოდების არსებული მდგომარეობა, სერვისის მიმწოდებელი კომპანიები და ტექნოლოგიების მიხედვით. ელექტროენერგიით მომარაგება: შეფასდა ქალაქ წყალტუბოს ელექტროენერგიის მიწოდების და გამანაწილებელი ქსელი, დადგინდა არსებული ინფრასტრუქტურის მდგომარეობა და დატვირთვები. გაზმომარაგება: შეფასდა ქალაქ წყალტუბოს გაზმომარაგების მიწოდების და გამანაწილებელი ქსელი, დადგინდა არსებული ინფრასტრუქტურის მდგომარეობა და დატვირთვები.	განახლების პერიოდი არის ერთ წელზე ნაკლები ხანდაზმულობის.	<ul style="list-style-type: none"> •საქართველოს კომუნიკაციების ეროვნული კომისია. •საქართველოს ენერჯეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელი ეროვნული კომისია 	ელისაბედ არჩვადე (gis)

		<p>წყალმომარაგება და საყოფაცხოვრებო წყალარინება: შეფასდა ქალაქ წყალტუბოს სასმელი წყლის მიწოდების და გამანაწილებელი ქსელი, ასევე დადგინდა არსებული ინფრასტრუქტურის მდგომარეობა და დატვირთვები. შეფასდა საყოფაცხოვრებო წყალარინების ქსელის მდგომარეობა და გამწმენდი ნაგებობის ტექნიკური მახასიათებლები</p>		<ul style="list-style-type: none"> • სავლე კვლევები და კონსულტაციები ტექნიკური ანგარიშები; 	
2.3	სოციალური ინფრასტრუქტურა	<p>სოციალური მომსახურების ობიექტების გამსხვილებული ან რეალური (არსებობის შემთხვევაში) მონაცემები, ტექსტური დონის შესაბამისად. იდენტიფიცირება-ვერიფიცირების მინიმალური ელემენტებია (გარდა განაშენიანების გეგმებისა): ქალაქ წყალტუბოში მდებარეობს 7 საჯარო და 2 კერძო სკოლა, 5 საჯარო საბავშვო ბაღი*, 2 მუსიკალური სკოლა, 2 პოლიკლინიკა და 1 რეგიონული მნიშვნელობის საავადმყოფო, 3 ბიბლიოთეკა.</p> <ul style="list-style-type: none"> • კულტურის სახლი, სპორტული ცენტრი • 5 ეკლესია/სალოცავი • რეგიონული მნიშვნელობის ფეხბურთის მოედანი. 		წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის მერია	ელენე მგალობლიშვილი
3	სოციალურ-ეკონომიკური				
3.1	მოსახლეობის რაოდენობა	<p>იდენტიფიცირება-ვერიფიცირების მინიმალური ელემენტებია:</p> <ul style="list-style-type: none"> • მოსახლეობის რაოდენობის საშუალო ათასი; • მოსახლეობის რაოდენობის ცვლის დინამიკა; - 0.07 • სკოლამდელი ასაკის მაცხოვრებელი; • სკოლის ასაკის მაცხოვრებელი; • და სხვა დაგეგმვის საჭიროებიდან გამომდინარე ტექსტური დონის შესაბამისად. 	საყოველთაო შესაბამისად	საქსტატი	
3.2	სოციალური მდგომარეობა	<p>იდენტიფიცირება-ვერიფიცირების მინიმალური ელემენტებია:</p> <ul style="list-style-type: none"> • უმუშევართა რაოდენობა; • დასაქმებულთა რაოდენობა; 	საყოველთაო აღწერის შესაბამისად	საქსტატი, წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის მერია	ელენე მგალობლიშვილი (სოციოლოგი)

		·სოციალური დახმარების და ბენეფიციართა რაოდენობა. ტაქსონომიური დონის შესაბამისად.			
3.3	კრიმინოგენული ვითარება	-	ყოველწლიურად	შინაგან საქმეთა სამინისტრო	-
3.4	განათლება	სსიპ - ოტია იოსელიანის სახელობის ქალაქ წყალტუბოს №1 საჯარო სკოლა სსიპ - მამუკა სამაკაშვილის სახელობის ქალაქ წყალტუბოს №2 საჯარო სკოლა სსიპ - ქალაქ წყალტუბოს №3 საჯარო სკოლა სსიპ - ქალაქ წყალტუბოს №4 საჯარო სკოლა სსიპ - გოჩა წულაიას სახელობის წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის სოფელ გუმბრინის საჯარო სკოლა (ძირითადი) სსიპ - ნიკო ლორთქიფანიძის სახელობის წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის სოფელ წყალტუბოს საჯარო სკოლა სსიპ - წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის სოფელ გვიშტიბის საჯარო სკოლა შპს არასახელმწიფო საერო საშუალო სკოლა ოცნება ა(ა)იპ წმინდა გაბრიელ ეპისკოპოსის სახელობის წყალტუბოს სასულიერო გიმნაზია	განახლების პერიოდი არის ერთ წელზე ნაკლები ხანდაზმულობა.	საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტრო, წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის მერია	-
3.5	იძულებით გადაადგილება	ქალაქ წყალტუბოს ტერიტორიაზე 2021 წლის მონაცემებით ცხოვრობს 5432 იძულებით გადაადგილებული პირი,	განახლების პერიოდი არის ერთ წელზე ნაკლები ხანდაზმულობის.	წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის მერია / შრომისა და ჯანდაცვის	-
3.6	მოსახლეობის სიმჭიდროვე	მოსახლეობის სიმჭიდროვე ერთ კვ. კმ. ბადეზე 101-150 151-200, 401-500, 501-700, 701-1200 (მუნიციპალიტეტის საშუალო სიმჭიდროვე კვ. კმ-ზე 81.2 კაცია.)	2018 წლის მონაცემების საფუძველზე	საქსტატი, http://gis.geostat.ge/GeoMap/layersw/index.html	ელისაბედ არჩვაძე (gis)
უფლებრივი გარემო					
N	მონაცემთა სფერო	მანსასიათებელი	განახლების პერიოდი	წყარო	სპეციალისტი
4	საკადასტრო მონაცემები				
4.1	ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული საზღვრების	-	-	-	-

4.2	დაცული და/ან სპეციალური ტერიტორიების საზღვრების მონაცემები	თეთრა მღვიმის ბუნების ძეგლი, კოორდინატები: N42 19.769 E42 37.033 მღვიმის სიგრძე 1.5 კმ.	-	დაცული ტერიტორიების სააგენტო	-
4.3	მიწის ნაკვეთების მონაცემები	მიწის ნაკვეთის საკუთრებების ტიპები და მესაკუთრეების	ყოველწლიურად	საჯარო რეესტრი	-
5	სამართლებრივი აქტების მონაცემები				
5.1	სივრცის დაგეგმარების და ქალაქმშენებლობითი გეგმების მოთხოვნები	იდენტიფიცირება-ვერიფიცირების მინიმალური ელემენტებია: საქართველოს კანონი „საქართველოს სივრცის დაგეგმარების, არქიტექტურული და სამშენებლო საქმიანობის კოდექსი“; საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 3 ივნისის №261 დადგენილება, ტერიტორიების გამოყენების და განაშენიანების რეგულირების ძირითადი დებულებების შესახებ; საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 3 ივნისის №260 დადგენილება „სივრცის დაგეგმარებისა და ქალაქმშენებლობითი გეგმების შემუშავების წესის შესახებ“	დაკვირვების მიზნებისთვის:	დარგობრივი კანონმდებლობა/გეგმები	იურისტი: ეკატერინე მაძღარაშვილი
5.2	დარგობრივი გეგმების მოთხოვნები	იდენტიფიცირება-ვერიფიცირების მინიმალური ელემენტებია: წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის საშუალო ვადიანი განვითარების დოკუმენტი 2020 --2023; იმერეთის რეგიონის განვითარების სტრატეგია 2014–2021;	დაკვირვების მიზნებისთვის: დარგობრივი გეგმის/კანონმდებლობის შესაბამისად	დარგობრივი კანონმდებლობა/გეგმები	-
5.3	კანონების/კანონქვემდებარე აქტების მოთხოვნები	იდენტიფიცირება-ვერიფიცირების მინიმალური ელემენტებია: საქართველოს ორგანული კანონი „ადგილობრივი თვითმმართველობის შესახებ“ საქართველოს კანონი „მიწის მიზნობრივი დანიშნულების განსაზღვრისა და სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის მდგრადი მართვის შესახებ“ საქართველოს კანონი „საჯარო და, კერძო თანამშრომლობის შესახებ“ საქართველოს კანონი „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“ საქართველოს კანონი „ადრეული და სკოლამდელი აღზრდისა და განათლების შესახებ“ საქართველოს კანონი „ნარჩენების	დაკვირვების მიზნებისთვის		-

		<p>მართვის კოდექსი“ საქართველოს კანონი „საგზაო მოძრაობის შესახებ“ საქართველოს კანონი „ბინათმესაკუთრეთა ამხანაგობის შესახებ“ საქართველოს კანონი ფიზიკური და კერძო სამართლის იურიდიული პირების მფლობელობაში (სარგებლობაში) არსებულ მიწის ნაკვეთებზე საკუთრების უფლების აღიარების შესახებ საქართველოს კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ საქართველოს კანონი „ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ“ საქართველოს კანონი „სამშენებლო საქმიანობის შესახებ“ საქართველოს კანონი „საქართველოს ზღვის, წყალსატევებისა და მდინარეთა ნაპირების რეგულირებისა და საინჟინრო დაცვის შესახებ“ საქართველოს კანონი „გოდეზიური და კარტოგრაფიული საქმიანობის შესახებ“</p>			
<p>5.4</p>	<p>ტექნიკური რეგლამენტების მოთხოვნები თავი 11</p>	<p>იდენტიფიცირება-ვერიფიცირების მინიმალური ულემენტებია: საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის №256 დადგენილება, სანებართვო დოკუმენტაციის საექსპერტო შეფასებისა და ტექნიკური ზედამხედველობის განხორციელების დროებითი წესის შესახებ. საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 27 ოქტომბრის №485 დადგენილება ტექნიკური რეგლამენტის – ადრეული და სკოლამდელი აღზრდისა და განათლების დაწესებულებების სანიტარიული და ჰიგიენური ნორმების დამტკიცების შესახებ საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვრის №41 დადგენილება „ტექნიკური რეგლამენტის „შენობა- ნაგებობის უსაფრთხოების წესების“ დამტკიცების თაობაზე - პროდუქტის უსაფრთხოებისა და თავისუფალი მიმოქცევის კოდექსის 103-ე მუხლის შესაბამისად, დამტკიცებულია თანდართული ტექნიკური რეგლამენტი – „შენობა-ნაგებობის უსაფრთხოების წესები“.</p> <p>საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის №71 დადგენილება საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტების დამტკიცების შესახებ. საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 14</p>		<p>სსიპ საქართველოს საკანონმდებლო მაცნეს ოფიციალური გვერდი www.matsne.gov.ge</p>	<p>იურისტის: ეკატერინე მაძდარაშვილი</p>

		<p>იანვრის №52 დადგენილება საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო</p> <p>სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტების აღიარებისა და სამოქმედოდ დაშვების შესახებ. საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 6 იანვრის № 41 დადგენილება შეზღუდული შესაძლებლობის მქონე პირებისათვის სივრცის მოწყობისა და არქიტექტურული და დაგეგმარების ელემენტების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე</p>			
6	დაინტერესებულ პირთა მონაცემები				
6.1	დაინტერესებულ პირთა მოსაზრებები	-	-	-	
6.2	სახელმწიფო და ადგილობრივი ხელისუფლების ორგანოების მოსაზრებები				