

ქ ქობულეთში, აბაშიძის ქუჩაზე შპს „შავი ზღვის სამოთხე 1“-  
ის საკუთრებაში არსებული ნაკვეთის (ს/კ:20.42.09.600)  
განაშენიანების დეტალური გეგმის სტრატეგიული  
გარემოსდაცვითი შეფასების

## სკრინინგის ანგარიში

შემსრულებელი შპს „ენვილაბი“

დირექტორი



გიორგი ზაზაძე

თბილისი, 2023

## სარჩევი

1	შესავალი.....	5
2	ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი.....	6
3	დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა.....	7
4	სტრატეგიული დოკუმენტის სხვა სტრატეგიულ დოკუმენტთან მიმართება .....	19
5	ინფორმაცია საქმიანობის განხორციელების ადგილის გარემოს ფონური მდგომარეობის შესახებ ..	20
5.1	კლიმატური პირობები .....	20
5.2	კლიმატის მიმდინარე ცვლილება.....	24
5.3	საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები .....	32
5.3.1	შესავალი .....	32
5.3.2	ზოგადი ნაწილი .....	33
5.3.3	საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები.....	34
5.4	ბიომრავალფეროვნება.....	35
5.4.1	საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული ჰაბიტატები და მცენარეული საფარი .....	35
5.4.2	ფაუნა .....	39
5.4.3	IUCN კატეგორიები და კრიტერიუმები .....	68
5.5	დაცული ტერიტორიები.....	70
5.6	საპროექტო ტერიტორიის გარემოს დაბინძურების ხარისხი .....	75
5.6.1	ხმაურის დონე .....	75
5.6.2	ზედაპირული წყლის ხარისხი.....	76
5.6.3	ნიადაგის დაბინძურების ხარისხი .....	79
5.6.4	ნარჩენებით დაბინძურება .....	81
6	გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების ფაქტორები და მასშტაბი .....	84
6.1	მოსალოდნელი ზემოქმედების მოკლე დახასიათება .....	84
6.2	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები და ხმაურის გავრცელება .....	84
6.3	ნიადაგზე და გრუნტზე ზემოქმედება.....	85
6.4	ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებზე ზემოქმედება .....	86
6.5	ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება .....	89
6.6	დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედება .....	91
6.7	ნარჩენების არასათანადო მართვით გამოწვეული ზემოქმედება .....	91
6.8	ვიზუალურ ლანდშაფტური ზემოქმედება .....	94
6.9	კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტებზე ზემოქმედება .....	95
6.10	სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედება .....	96
6.11	ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები .....	96
6.12	კუმულაციური ზემოქმედება.....	96
7	მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედების შერბილების/აღმოფხვრის ღონისძიებები.....	99
7.1	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების და ხმაურის გავრცელების შემარბილებელი ღონისძიებები.....	99
7.2	ზედაპირულ წლებზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები.....	99

7.3	ნიადაგსა და გრუნტზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები.....	100
7.4	ბიომრავალფეროვნებაზე უარყოფითი ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები.	101
7.5	ნარჩენების არასათანადო მართვით გამოწვეული ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები.....	104
7.6	ვიზუალურ ლანდშაფტური ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები .....	104
7.7	ჯანმრთელობის დაცვასა და შრომის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შემარბილებელი ღონისძიებები.....	105
<b>8</b>	<b>გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას დაქვემდებარებული საქმიანობები და შესაბამისი საკანონმდებლო საფუძველი.....</b>	<b>106</b>
<b>9</b>	<b>დასკვნები და რეკომენდაციები.....</b>	<b>107</b>
9.1	დასკვნები.....	107
9.2	რეკომენდაციები.....	109
<b>10</b>	<b>დანართები .....</b>	<b>111</b>
10.1	დანართი 1. ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მერის ბრძანება გეგმარებითი ობიექტის განაშენიანების დეტალური გეგმის შემუშავების ინიცირების თაობაზე.....	111
10.2	დანართი 2. საპროექტო ტერიტორიის საკადასტრო გეგმა დეხვა-ბობოყვათის დამშრობი არხის გასხვისების ზოლის ჩვენებით.....	113
10.3	დანართი 3. ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან .....	114
10.4	დანართი 4. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭაბურღილების ლითოლოგიური ჭრილები.....	116
10.5	დანართი 5. საპროექტო ტერიტორიაზე მწვანე ნარგავების ტაქსაციის შედეგები.....	128

### **ცხრილების ჩამონათვალი**

ცხრილი 1.1.	ინფორმაცია პროექტის და სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების სკრინინგის ანგარიშის შემუშავებელი კომპანიის შესახებ.....	5
ცხრილი 5.1.	ჰაერის ტემპერატურა.....	22
ცხრილი 5.2.	ცხრილი ჰაერის ტემპერატურის ამპლიტუდა.....	22
ცხრილი 5.3	ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა .....	22
ცხრილი 5.4.	ცხრილი ნალექების რაოდენობა .....	22
ცხრილი 5.5.	ცხრილი თოვლის საფარი .....	22
ცხრილი 5.6.	ცხრილი ქარის მახასიათებლები .....	23
ცხრილი 5.7.	მზის პირდაპირი S და ჯამური Q რადიაცია ჰორიზონტალურ და A კუთხით დახრილი სამხრეთის ორიენტაციის ზედაპირზე, კვტ×სთ/მ <sup>2</sup> დღეში .....	23
ცხრილი 5.8.	ვერტიკალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი რადიაცია S, კვტ×სთ/მ <sup>2</sup> თვეში .....	23
ცხრილი 5.9.	საველე კვლევის მეთოდები.....	39
ცხრილი 5.10.	საკვლევ რეგიონში გავრცელებული ძუძუმწოვრების სახეობები.....	42
ცხრილი 5.11.	საკვლევ და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე გავრცელებული ხელფრთიანთა სახეობები. ....	44
ცხრილი 5.12.	საკვლევ ტერიტორიაზე დაფიქსირებული და ლიტერატურულად ცნობილი ფრინველთა სახეობები .....	51
ცხრილი 5.13.	საკვლევ ტერიტორიაზე ლიტერატურულად ცნობილი და საველე კვლევის დროს დაფიქსირებული სახეობები.....	64
ცხრილი 5.14.	ხმაურის დონის გაზომვის შედეგები .....	76
ცხრილი 5.15.	წყლის ნიმუშების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები.....	77
ცხრილი 5.16.	ნიადაგის ნიმუშების გამოცდის ოქმი და კვლევის შედეგები .....	80
ცხრილი 5.17.	საპროექტო ტერიტორიაზე განთავსებული ნარჩენების სახეობები .....	82

ცხრილი 6.1. ინფორმაცია კონცეფციით გათვალისწინებული საქმიანობების განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ..... 91

**ილუსტრაციების ჩამონათვალი**

ილუსტრაცია 3.1. საპროექტო ტერიტორიის განთავსების სიტუაციური გეგმა ..... 8  
ილუსტრაცია 3.2. მიწის ნაკვეთის საკადასტრო საზღვარი და ფოტოფიქსაციის წერტილები ..... 9  
ილუსტრაცია 3.3. საპროექტო ტერიტორიის ხედები..... 10  
ილუსტრაცია 3.4. საპროექტო მიწის ნაკვეთის საკადასტრო ერთეულზე დაყოფის სქემა ..... 12  
ილუსტრაცია 3.5. საპროექტო შენობების სართულიანობა და ჭრილები ..... 14  
ილუსტრაცია 3.6. პარკინგების განთავსების სქემა..... 15  
ილუსტრაცია 3.7. საპროექტო ტერიტორიის ვიზუალიზაცია ..... 16  
ილუსტრაცია 5.1. საპროექტო ტერიტორიაზე გავრცელებული მცენარეულობა ..... 37  
ილუსტრაცია 5.2. საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული ჰაბიტატების ფოტომასალა ..... 41  
ილუსტრაცია 5.3. საველე კვლევისას დაფიქსირებული ძუძუმწოვრების სასიცოცხლო ნიშნები ..... 42  
ილუსტრაცია 5.4. საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული ძველი/დანგრეული შენობა..... 44  
ილუსტრაცია 5.5. საპროექტო ტერიტორიის და IBA - BATUMI GE014-ს განლაგება..... 47  
ილუსტრაცია 5.6. ფრინველთათვის მნიშვნელოვანი ტერიტორიების, ძირითადი სამიგრაციო მარშრუტებისა და საპროექტო ზონის ურთიერთგანლაგების სქემა..... 47  
ილუსტრაცია 5.7. საველე კვლევისას დაფიქსირებული ფრინველები ..... 49  
ილუსტრაცია 5.8. საველე კვლევისას დაფიქსირებული ქვეწარმავლები და ამფიბიები ..... 63  
ილუსტრაცია 5.9. საველე კვლევისას დაფიქსირებული მწერები..... 65  
ილუსტრაცია 5.10. საველე კვლევისას დაფიქსირებული მოლუსკები ..... 67  
ილუსტრაცია 5.11. საველე კვლევისას დაფიქსირებული ფეხსახსრიანები ..... 68  
ილუსტრაცია 6.1. დამშრობი არხის საპროექტო კალაპოტის კონტური გეგმაზე ჩვენებით ..... 88  
ილუსტრაცია 6.2. სამშენებლო ნარჩენების განთავსებისათვის საჭირო კონტეინერის მაგალითი ..... 94  
ილუსტრაცია 6.3. კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტების მდებარეობა..... 95



## 1 შესავალი

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს ქ. ქობულეთში, აბაშიძის ქუჩაზე შპს „შავი ზღვის სამოთხე 1“-ის საკუთრებაში არსებული ნაკვეთის (ს.კ: 20.42.09.600) განაშენიანების დეტალური გეგმის სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების სკრინინგის ანგარიშს.

დაგეგმილი საქმიანობის პირველ ეტაპზე, 2023 წლის 14 თებერვალს, ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მერიას, შპს „შავი ზღვის სამოთხე 1“-ს დირექტორმა მიმართა განცხადებით (N19/11423045281-114) და მოითხოვა ქობულეთში, აბაშიძის ქუჩაზე არსებული მიწის ნაკვეთის (ს.კ: 20.42.09.600) განაშენიანების დეტალური გეგმის შემუშავების ინიციატივის განხილვა. აღნიშნული განცხადება განიხილა ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მერიამ და 2023 წლის 2 მარტს, ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მერის ბრძანებით (ბ114. 1142306110) ინიცირებული იქნა ქ. ქობულეთში, აბაშიძის ქუჩაზე არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს.კ: 20.42.09.600) განაშენიანების დეტალური გეგმის შემუშავება ([იხილეთ დანართი 1](#)), ბრძანებას თანდართული დავალების შესაბამისად. წინამდებარე სგშ-ს სკრინინგის ანგარიში მომზადებულია აღნიშნული დავალების შესაბამისად.

სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების პროცესი წარმოადგენს გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვასთან დაკავშირებული ერთერთ ძირითად ინსტრუმენტს. სგშ-ს შეფასების პროცედურა ქმნის საფუძველს სხვადასხვა სფეროებში განსახორციელებელი პროექტების შესახებ გადაწყვეტილებების მისაღებად, როგორცაა ქალაქგეგმარება, სოფლის მეურნეობა, ენერგეტიკა, მრეწველობა, ტრანსპორტი, რეგიონული განვითარება, მიწათსარგებლობა, ნარჩენების, ან წყლის რესურსების მართვა და სხვა. აღნიშნული სტრატეგიული დოკუმენტები მნიშვნელოვანწილად განსაზღვრავს ადამიანთა ცხოვრებაზე ზემოქმედების მქონე სამომავლო გადაწყვეტილებებს. შესაბამისად, მნიშვნელოვანია, გადაწყვეტილებების მიღებისას გათვალისწინებული იქნას გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვასთან დაკავშირებული მოსაზრებები.

სგშ-ს პროცედურა საშუალებას იძლევა გადაწყვეტილებების მიმღებმა პირებმა შეძლონ სხვადასხვა საპროექტო გადაწყვეტილებების დადებითი და უარყოფითი მხარეების ურთიერშედარება. შესაბამისად, სგშ აუმჯობესებს გადაწყვეტილებების მიღების პროცესის გამჭვირვალობასა და მის მიმართ სანდოობას. საბოლოო ჯამში, სგშ წარმოადგენს კარგ საშუალებას რათა შესაბამისმა ორგანოებმა, მიიღონ ეკონომიკური განვითარების სწორი გადაწყვეტილებები, რომლებიც თანაბრად სასარგებლო იქნება როგორც ადამიანის ჯანმრთელობისათვის და გარემოსათვის, ასევე მდგრადი ეკონომიკური განვითარებისთვის.

**ცხრილი 1.1. ინფორმაცია პროექტის და სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების სკრინინგის ანგარიშის შემუშავებელი კომპანიის შესახებ.**

დამგეგმავი ორგანო	ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მერია
მისამართი	დავით აღმაშენებლის გამზ. N141 ქ. ქობულეთი
ელექტრონული ფოსტა	kobuletimunicipality@gmail.com meria@kobuleti.gov.ge
ტელეფონი	+995 426 267236
სტრატეგიული დოკუმენტის შემუშავებელი კომპანიის დასახელება	შპს „ბარნაბიშვილი გურგენიძე არქიტექტორები“
საიდენტიფიკაციო ნომერი	206334705

იურიდიული მისამართი	საქართველო, ქ. თბილისის სამგორის რაიონში, მოსკოვის გამზ., №48/ა
წარმომადგენელი პირი	ირაკლი ბარნაბიშვილი
წარმომადგენელი პირის მობ.	551 30 33 03
წარმომადგენელი პირის ელ-ფოსტა	ikabarnaba@gmail.com
სტრატეგიული დოკუმენტის სკრინინგის ანგარიშის შემმუშავებელი ორგანიზაცია	შპს „ენვილაბი“
საიდენტიფიკაციო ნომერი	423101636
იურიდიული მისამართი	ასპინძის რაიონი, სოფელი თმოგვი
წარმომადგენელი პირი	გიორგი ზაზაძე
წარმომადგენელი პირის მობ.	598 50 60 13
წარმომადგენელი პირის ელ-ფოსტა	zazadzeio@outlook.com

## 2 ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი

„გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს 20-ე მუხლის მე-4 ნაწილის თანახმად, სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასება სავალდებულოა იმ სტრატეგიული დოკუმენტისთვის, რომელიც წარმოადგენს საქართველოს კანონმდებლობის საფუძველზე გამოცემული ადმინისტრაციული ორგანოს კანონქვემდებარე ნორმატიულ აქტს, რომლითაც დგინდება სამომავლო განვითარების ჩარჩო კოდექსით განსაზღვრულ სექტორებში (მათ შორის, დაგეგმარება და სივრცითი მოწყობა) და კოდექსის I და II დანართებით გათვალისწინებული საქმიანობების სახეობებისთვის განისაზღვრება მახასიათებლები ან/და მოცულობები. სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების პროცედურის გავლის მიზნით, დოკუმენტაცია გარემოს ეროვნულ სააგენტოსა (შემდგომში სააგენტო) და საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროებში (შემდგომში ჯანდაცვის სამინისტრო) წარმოდგენილი უნდა იქნას დამგეგმავი ორგანოს მიერ, გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის 22-ე მუხლის შესაბამისად. ამასთან, საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს 20-ე მუხლის მე-6 პუნქტის, მიხედვით თუ დამგეგმავი ორგანო მიიჩნევს, რომ კონკრეტული პროექტისთვის სგშ- ის ჩატარება საჭირო არ არის, იგი უფლებამოსილია სგშ-ს საჭიროების განსაზღვრის მიზნით გამოიყენოს კოდექსით განსაზღვრული სკრინინგის პროცედურა, რომლის შედეგების მიხედვით ჩატარდება ან არ ჩატარდება სგშ.

სტრატეგიული დოკუმენტის სკრინინგის განხორციელების და სათანადო ანგარიშის შედგენის შემდეგ დამგეგმავი ორგანო უფლებამოსილია სააგენტოს და ჯანდაცვის სამინისტროს მიმართოს სკრინინგის განცხადებით, წარუდგინოს სკრინინგის ანგარიში და სტრატეგიული დოკუმენტის კონცეფცია ან პროექტი. დამგეგმავი ორგანო - ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მერია სააგენტოს და ჯანდაცვის სამინისტროს წარუდგენს სკრინინგის ანგარიშსა და სტრატეგიული დოკუმენტის კონცეფცია/პროექტს სგშ-ს საჭიროების დადგენის მიზნით.

სკრინინგის განცხადების რეგისტრაციიდან 3 დღის ვადაში სააგენტო და ჯანდაცვის სამინისტრო, ასევე დამგეგმავი ორგანო სკრინინგის განცხადებასა და სტრატეგიული დოკუმენტის კონცეფციას/პროექტს ოფიციალურ ვებგვერდებზე განათავსებენ. სააგენტო უზრუნველყოფს წარმოდგენილი დოკუმენტების შესაბამისი მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ორგანოს ან/და მისი წარმომადგენლობითი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე განთავსებას. მოთხოვნის შემთხვევაში, სააგენტო და ჯანდაცვის სამინისტრო

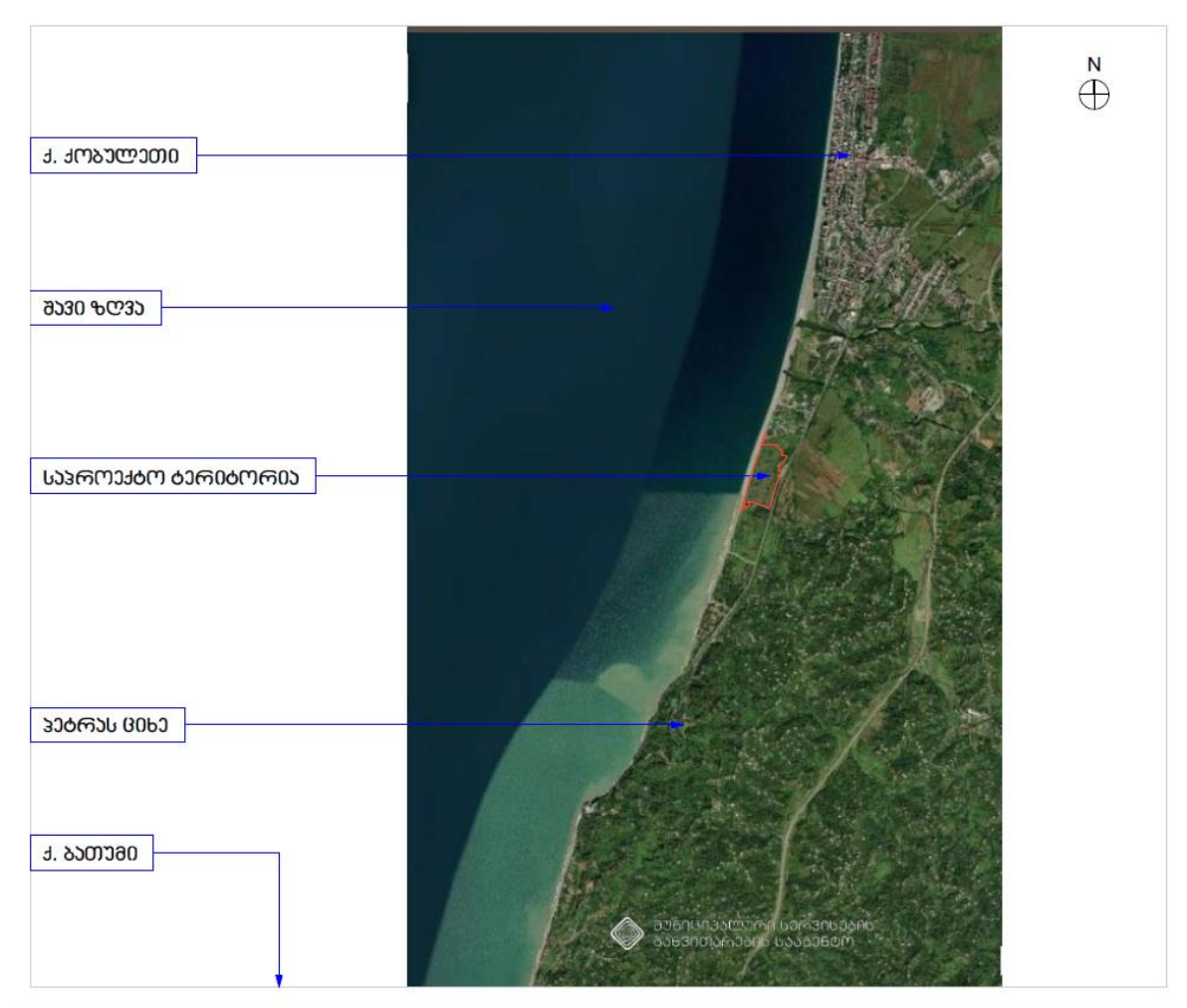
უზრუნველყოფენ აღნიშნული დოკუმენტების ნაბეჭდი ეგზემპლარების ან ელექტრონული ვერსიების ხელმისაწვდომობას, საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით. გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის 34-ე მუხლის თანახმად, საზოგადოებას უფლება აქვს, ინფორმაციის გამოქვეყნებიდან 7-დღის განმავლობაში, წარადგინოს მოსაზრებები და შენიშვნები მითითებულ დოკუმენტებთან დაკავშირებით. სააგენტო და ჯანდაცვის სამინისტრო იხილავენ საზოგადოების მიერ წარმოდგენილ შენიშვნებს და, შესაბამისი საფუძველის არსებობის შემთხვევაში, მხედველობაში იღებენ მათ მოსაზრებებს. სააგენტო და ჯანდაცვის სამინისტრო სკრინინგის განცხადების რეგისტრაციიდან არაუადრეს მე-10 დღისა და არაუგვიანეს მე-15 დღისა ინდივიდუალურად იღებენ გადაწყვეტილებას, რომლითაც განისაზღვრება სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების საჭიროება/არსაჭიროება. სკრინინგის გადაწყვეტილების მიღებიდან 3 დღის ვადაში სააგენტო და ჯანდაცვის სამინისტრო შედეგის შესახებ პასუხს უგზავნიან დამგეგმავ ორგანოს.

### 3 დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა

საპროექტო ტერიტორია რომლის საერთო ფართობი შეადგენს 199462 მ<sup>2</sup>-ს მდებარეობს ქ. ქობულეთში აბაშიძის ქუჩაზე (ნაკვეთის საკადასტრო კოდი: 20.42.09.600), ქალაქის სამხრეთით 2 კილომეტრში ბათუმის მიმართულებით. მიწის ნაკვეთი არასწორი მართკუთხა ფორმისაა გაბარიტებით 900X300 მეტრზე. რელიეფი უმნიშვნელო ქანობითაა, სადაც უკიდურეს დაბალ და მაღალ წერტილებს შორის სხვაობა შეადგენს 2.6 მეტრს. მიწის ნაკვეთს ჩრდილოეთისა და სამხრეთის მხრიდან ესაზღვრება ნაწილობრივ კერძო საკუთრებაში არსებული და ნაწილობრივ სახელმწიფოს საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთები. აღმოსავლეთის მხრიდან საპროექტო ტერიტორიას ემიჯნება ქობულეთი-ჩაქვი საავტომობილო გზა და ცენტრალური რკინიგზის ხაზი, ხოლო დასავლეთის მხრიდან სანაპირო ზოლი და შავი ზღვა. უახლოესი მანძილი ნაკვეთსა და ზღვას შორის შეადგენს 50 მეტრს. საპროექტო ტერიტორიას სამხრეთ ნაწილში უშუალოდ ემიჯნება რამდენიმე მიწის ნაკვეთი, სადაც საცხოვრებელია განთავსებული (ს/კ:20.42.09.390; 20.42.09.270; 20.42.09.603; 20.42.09.584), ხოლო ჩრდილოეთ ნაწილში უახლოესი საცხოვრებელის განთავსების მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი: 20.42.09.578.

საპროექტო ტერიტორიის დასავლეთ კიდეებთან გადის შპს „ქობულეთის წყალი“-ს კუთვნილებაში არსებული სასმელი წყლის მილი (ს/კ: 20.00.095). ტერიტორიას ასევე კვეთს შპს „საქართველოს მელიორაციის“ კუთვნილი დეხვა-ბობოყვათის დამშრობი სისტემის არხების დაბოლოების ნაწილი (ს/კ: 20.00.295) ([იხილეთ დანართი 2](#)). აღნიშნული არხების სისტემით (საერთო სიგრძე: 6146.59 მ) შეკრებილი წყალი გაედინება საპროექტო ტერიტორიაზე, საიდანაც წყალი ჩაედინება შავი ზღვის სანაპირო ზოლის ქვიშა-ხრემოვან ნაწილში. არხს გააჩნია გასხვისების ზოლებია არხის ორივე მხარეს 6-6 გრძივი მეტრი და საპროექტო ტერიტორიაზე დატვირთულია სერვიტუტით (11408 კვ.მ) ([იხილეთ დანართი 3](#), ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან). პროექტის განხორციელებისას აღნიშნული საკითხები მხედველობაში იქნება მიღებული, რაც გულისხმობს შესაბამისი კანონით დაგეგნილი მოთხოვნების განხორციელებას.

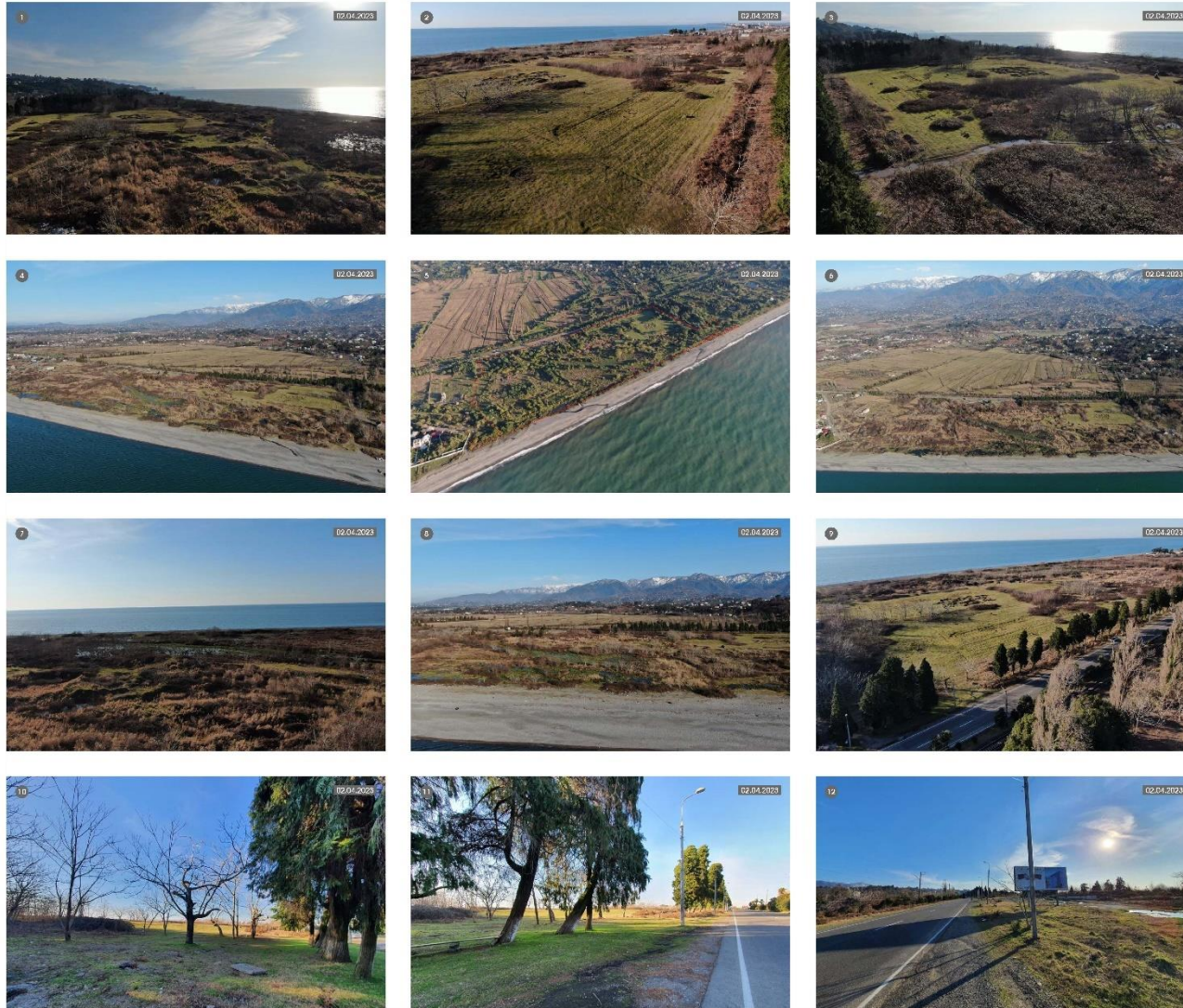
ილუსტრაცია 3.1. საპროექტო ტერიტორიის განთავსების სიტუაციური გეგმა







ილუსტრაცია 3.3. საპროექტო ტერიტორიის ხედები



**განაშენების ფეხლური გეგმა**

პროექტი აღწერა

— მისი ნაპირის საპროექტო სტრუქტურა

⊗ ფორმების ნაპირი

**გეგმვა:**

ფორმა და ფეხლური გეგმა ნაპირის საპროექტო კონსტრუქცია

**პროექტი დასაბუთებულია განაშენების ფეხლური გეგმა**

პროექტის საპროექტო კონსტრუქცია

განაშენების საპროექტო კონსტრუქცია

ფორმის გეგმა

შ.პ.ს. "საპროექტო კონსტრუქცია"

საპროექტო კონსტრუქცია

**BARNABISHVILI GURGENIDZE ARCHITECTS**

მუშაობის ტიპი	პროექტი	გეგმა
მუშაობის სახელი	საპროექტო კონსტრუქცია	გეგმა
მუშაობის ადგილი	საპროექტო კონსტრუქცია	გეგმა
მუშაობის თარიღი	საპროექტო კონსტრუქცია	გეგმა

**ფორმის გეგმა**

მუშაობის ტიპი	ფორმის გეგმა	გეგმა
04.04.2023	A 2	ფორმის გეგმა
სტადია	ფორმის გეგმა	ფორმის გეგმა
ს-პ	06	22

საპროექტო ტერიტორიაზე იგეგმება საკურორტო კომპლექსის მოწყობა მისი ფუნქციონირებისთვის ყველა აუცილებელი ფუნქციური სივრცითა და ზონებით. კომპლექსი დაიყოფა 17 საკადასტრო ერთეულად, საიდანაც 16 განკუთვნილია სამშენებლოდ ხოლო ერთი დაეთმობა სატრანსპორტო ზონას.

საპროექტო მიწის ნაკვეთების ნუმერაცია და შესაბამისი ფართობები იქნება:

- 20137.0 მ<sup>2</sup>;
- 13890.0 მ<sup>2</sup>;
- 18455.0 მ<sup>2</sup>;
- 13821.0 მ<sup>2</sup>;
- 18474.0 მ<sup>2</sup>;
- 9755.0 მ<sup>2</sup>;
- 8063.0 მ<sup>2</sup>;
- 9511.0 მ<sup>2</sup>;
- 9511.0 მ<sup>2</sup>;
- 8063.0 მ<sup>2</sup>;
- 9595.0 მ<sup>2</sup>;
- 9425.0 მ<sup>2</sup>;
- 8900.0 მ<sup>2</sup>;
- 8900.0 მ<sup>2</sup>;
- 10257.0 მ<sup>2</sup>;
- 11109.0 მ<sup>2</sup>;
- 11596.0 მ<sup>2</sup>;



### ილუსტრაცია 3.4. საპროექტო მიწის ნაკვეთის საკადასტრო ერთეულებად დაყოფის სქემა



#### განმარტების ტექნიკური გეგმა

##### პროექტის აღწერა

საპროექტო მიწის ნაკვეთის  
ნაწილებად დაყოფის გეგმა

1. 20137.0 მ<sup>2</sup>
2. 13893.0 მ<sup>2</sup>
3. 18455.0 მ<sup>2</sup>
4. 13821.0 მ<sup>2</sup>
5. 18474.0 მ<sup>2</sup>
6. 9756.0 მ<sup>2</sup>
7. 8063.0 მ<sup>2</sup>
8. 9511.0 მ<sup>2</sup>
9. 9511.0 მ<sup>2</sup>
10. 8063.0 მ<sup>2</sup>
11. 9595.0 მ<sup>2</sup>
12. 9425.0 მ<sup>2</sup>
13. 8900.0 მ<sup>2</sup>
14. 8900.0 მ<sup>2</sup>
15. 10257.0 მ<sup>2</sup>
16. 11109.0 მ<sup>2</sup>
17. 11896.0 მ<sup>2</sup>

- საპროექტო მიწის ნაკვეთის საზღვარი
- მიწის ნაკვეთის საკადასტრო საზღვარი
- ⊗ საპროექტო ნაკვეთის ნიშნობა
- ⊗ საპროექტო ნაკვეთის სივრცული ნიშნობა

##### შენიშვნა:

არსებული მიწის ნაკვეთის საერთო ფართობი  
შეადგენს 199,462 მ<sup>2</sup>

საპროექტო მიწის ნაკვეთის საერთო ფართობი  
შეადგენს 1,700 მ<sup>2</sup>

##### პროექტის ტექნიკური განმარტების ტექნიკური გეგმა

პროექტის ტექნიკური  
განმარტების ტექნიკური გეგმა

ნაკვეთის საკადასტრო კოდი  
20-42-09-600

თარიღი  
მ.წ.წ. წმწმწმ წმწმწმ

საპროექტო ტექნიკური  
განმარტების ტექნიკური გეგმა

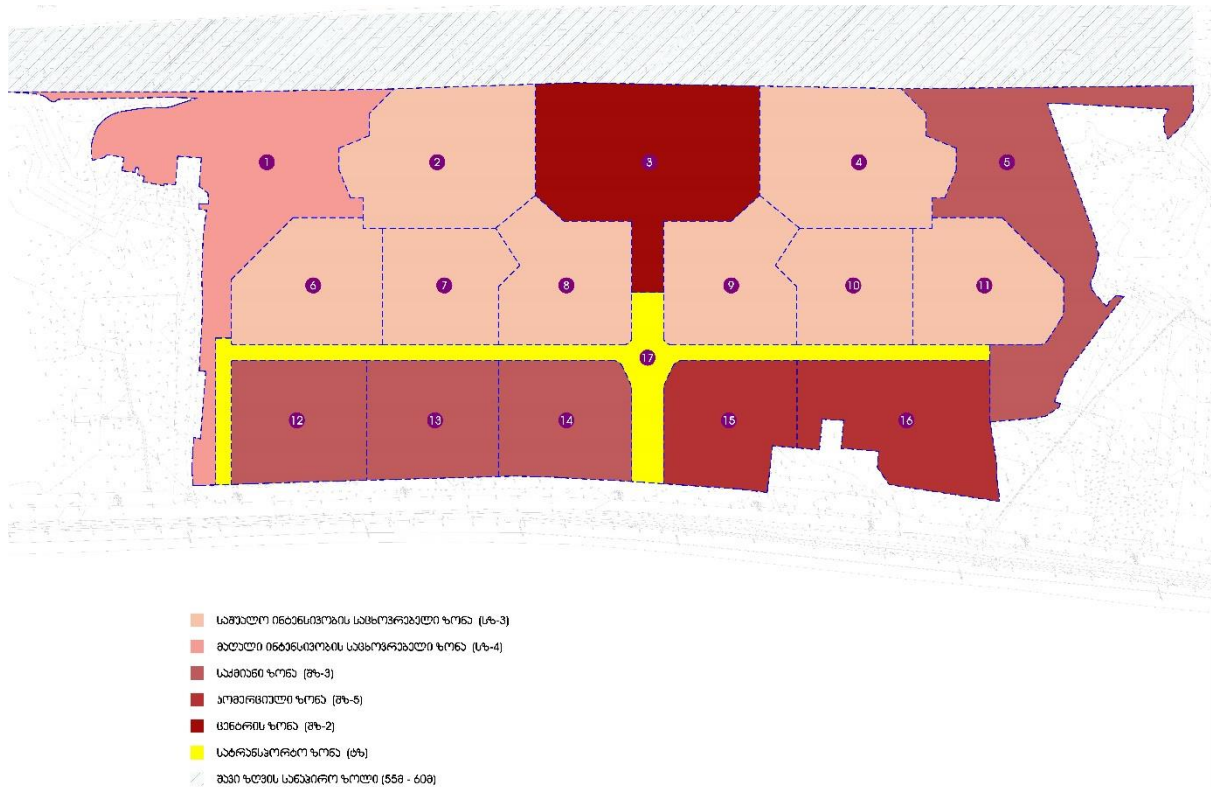


თანამშრომელი	სახელი-გვარი	ბაჟი
დირექტორი	გ. გურგენიძე	ს. სურგულაძის ქ.
მუშაურობის ხელმძღვანელი	გ. გურგენიძე	თბილისი
პრ. ინჟინერი	გ. გურგენიძე	თბილისი
განმარტების ხელმძღვანელი	გ. გურგენიძე	თბილისი
მომხმარებელი	გ. გურგენიძე	თბილისი
თარიღი	04.04.2023	ფურცელი
ფურცელი	A 2	შეფურცელება
სკალი	1:2000	ს-3
ს-3	09	22



ფუნქციური ზონირების თვალსაზრისით საპროექტო ტერიტორია დაიყოფა შემდეგ ზონებად:

1. საშუალო ინტენსივობის საცხოვრებელი ზონა, (სზ-3) მიწის ნაკვეთები: №2,4,6,7,8,9,10 და 11;
2. მაღალი ინტენსივობის საცხოვრებელი ზონა, (სზ-4) მიწის ნაკვეთი: № 1;
3. ცენტრის ზონა, (შზ-2) მიწის ნაკვეთი: №3;
4. საქმიანი ზონა, (შზ-3) მიწის ნაკვეთები: № 5, 12, 13 და 14;
5. კომერციული ზონა, (შზ-5) მიწის ნაკვეთები: №15 და 16;
6. სატრანსპორტო ზონა, (ტზ) მიწის ნაკვეთი: № 17.



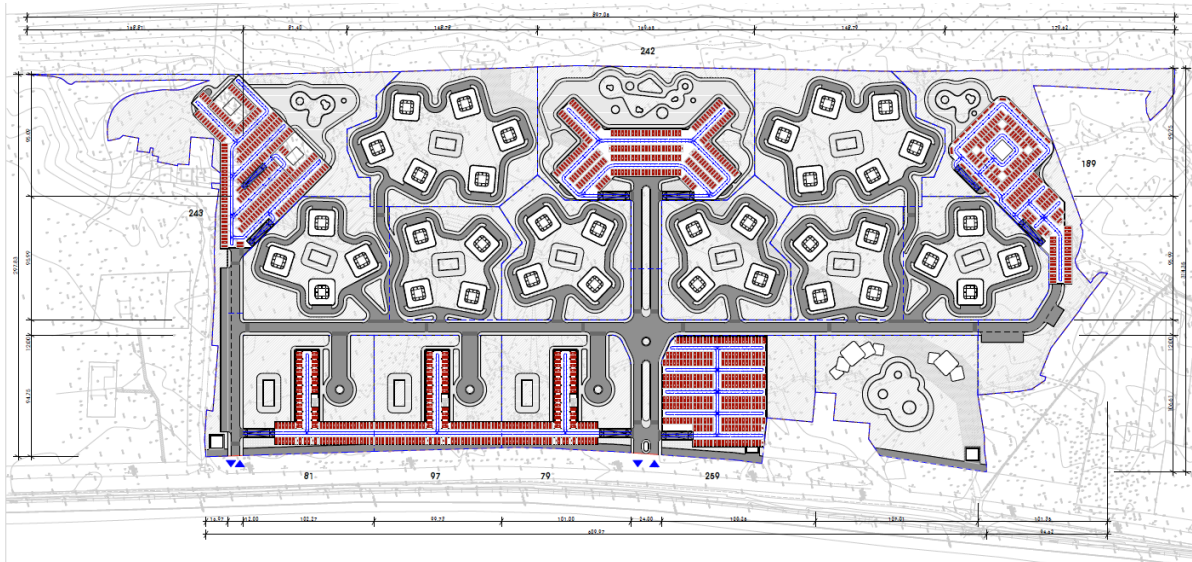
კონცეპტუალურად პროექტი დაყოფილია რამდენიმე განსხვავებული ტიპის შენობებად და ჯგუფებად. დომინანტს წარმოადგენს სანაპირო ზოლთან დაგეგმილი 53 სართულიანი აპარტოტელი. ტერიტორიაზე ასევე განთავსდება 23-30 სართულიანი ხუთი აპარტოტელის ტიპის შენობა, ორი სანაპირო ზოლის სიახლოვეს და სამი უკანა ზოლზე, საავტომობილო გზის სიახლოვეს. ყველა ჩამოთვლილ მაღლივ შენობას ექნება თავისი საცურაო აუზები და მცირე სპორტული ინფრასტრუქტურა. კომპლექსის შუა ნაწილი სანაპირო ზოლზე დაეთმო ბრენდულ 5 ვარსკვლავიან სასტუმროს, რომლის სართულიანობა შეადგენს 7-8 სართულს. კომპლექსის შუაგულში განთავსდება საშუალო ინტენსივობის საცხოვრებელი სახლების ჯგუფები ჯამში 8 ჯგუფი, რომელთა სართულიანობა ცვალებადია 4-დან 8 სართულამდე. ყოველ ჯგუფს ექნება თავისი საცურაო აუზი და გამწვანებული ეზო. ამ ჯგუფში შემავალი შენობების საერთო რაოდენობა იქნება 36.

საპროექტო ტერიტორიისთვის მოეწყობა შესაბამისი საინჟინრო კომუნიკაციები (ელ.მომარაგება, გაზომომარაგება, საკანალიზაციო სისტემა, წყალმომარაგება და სხ.)



საკურორტო კომპლექსში ასევე გათვალისწინებულია კომერციული და სარეკრეაციო ზონა ხელოვნური ტბით. ტერიტორიაზე ავტოსადგომები მოეწყობა როგორც მიწისქვეშ (მიწისქვეშა ავტოსადგომების საერთო რაოდენობა შეადგენს 1190-ს, რომლებიც მოეწყობა 7 საკადასტრო ერთეულზე) ასევე მიწის ზევიით.

ილუსტრაცია 3.6. პარკინგების განთავსების სქემა



*შენიშვნა: სკრინინგის ანგარიშში წარმოდგენილი სქემები მაღალი გარჩევადობით მოცემულია სკრინინგის ანგარიშზე თანდართულ განაშენიანების დეტალურ გეგმაში.*



ილუსტრაცია 3.7. საპროექტო ტერიტორიის ვიზუალიზაცია<sup>1</sup>



არქიტექტურულად საკურორტო კომპლექსი გადაწყვეტილია თანამედროვე სტილში, მოსაპირკეთებელ მასალებად გამოყენებული იქნება ალუმინის თეთრი და ხის ფაქტურის პანელები, ალუმინის პროფილის ვიტრაჟები, მინის და ლითონის მოაჯირები. საპროექტო ნაკვეთებზე ჯამური კ-2 კოეფიციენტი შეადგენს 317 190.0 მ<sup>2</sup>, ხოლო საერთო კ-2-ის საშუალო მაჩვენებელი 1.6.

**კომპლექსის მოსაწყობად საჭირო სამუშაოები**

კომპლექსის მშენებლობისთვის საპროექტო ტერიტორიაზე განხორციელდება ყველა სტანდარტული სამუშაო, რაც მსგავსი ტიპის კომპლექსის მშენებლობის თანმდევაა: მიწის სამუშაოები, ხე-მცენარეების მოჭრა-გადარგვა-დარგვა, რკინაბეტონის სამუშაოები, მოსაპირკეთებელი სამუშაოები, საინჟინრო კომუნიკაციების მოწყობა და ტერიტორიის კეთილმოწყობა. დაგეგმილი სამუშაოები განხორციელდება შემდეგი თანმიმდევრობით:

1. ტერიტორიის შემოღობვა, გაწმენდა გამხმარი ხე-მცენარეებისგან და არსებული ნარჩენებისგან. პარალელურად შეიძლება წარიმართოს ტერიტორიაზე არსებული ძველი შენობის დემონტაჟი;

---

<sup>1</sup> სკრინინგის ანგარიშში და გდგ-ში მოცემული შენობების ფორმები პირობითია, მათი ფორმები დაზუსტდეს შემდგომ (პროექტის შეთანხმებისა და მშენებლობის ნებართვის) ეტაპზე.

2. საპროექტო ტერიტორიაზე გამოყოფილ ადგილზე ოფისის, თანამშრომლების საყოფაცხოვრებო ობიექტის, ნაგვის ურნების და საწყობების მოწყობა;
3. არსებული დამშრობი არხის კალაპოტის შეცვლასთან და დაჭაობებული ტერიტორიების ამოშრობასთან დაკავშირებული სამუშაოები;
4. მიწის სამუშაოები;
5. საინჟინრო კომუნიკაციების მოწყობის სამუშაოები;
6. რკინაბეტონის სამუშაოების დაწყება (შენობები, აუზები და სხვა).
7. შენობებში შემავსებლის და სხვა სამუშაოების წარმოება ასევე საინჟინრო კომუნიკაციების მოწყობა.
8. შენობებზე მოსაპირკეთებელი სამუშაოების წარმოება.
9. გზების, ტროტუარების და ბაჟნების მოწყობა.
10. კეთილმოწყობის სამუშაოების წარმოება.

მოცემული სამუშაოების წარმოებისას დაგეგმილი შემდეგი სახის ტექნიკა-დანადგარების და მოწყობილობების გამოყენება:

- 3 ცალი - საბურღი მექანიზმი ხიმინჯების მოსაწყობად;
- 32 ცალი - თვითმცლელი;
- 4 ცალი - ექსკავატორი 320 მუხლუხებზე;
- 5 ცალი - ექსკავატორი ბორბლებზე;
- 2 ცალი - ვიბრო-სატკეპნი;
- 12 ცალი კომპურა-ამწე;
- 6 ცალი - ავტო-ამწე;
- 5 ცალი - მისაბმელიანი სატვირთო მანქანა;
- 4 ცალი - ფურგონი;
- 2 ცალი - თვლიანი სატვირთელი;
- 15 ცალი - წყლის ტუმბო;
- 20 ცალი - არმატურის საჭრელი აპარატი;
- 20 ცალი - არმატურის საღუნი აპარატი;
- 30 ცალი - ელ. შედუღების აპარატი;

კომპლექსის მოსაწყობად საჭირო მასალების არასრული ჩამონათვალი შემდეგია: არმატურა, ბეტონი, ცემენტი, ქვიშა, ღორღი, ბალასტი, კერამიკული ბლოკი, თაბაშირ-მუყაო თავისი კონსტრუქციით, კერამოგრანიტი, წებო-ცემენტი, ფუგა, საიზოლაციო მასალები, ალუმინის ვიტრაჟი, მინა-პაკეტი, კომპოზიტური პანელი, ელ. სადენები, საკაბელე არხები და სხვა.

კომპლექსის მასშტაბებიდან და მრავალფეროვნებიდან გამომდინარე სამუშაოების განხორციელება მოხდება სხვადასხვა ჯგუფების მიერ, სხვადასხვა დროს. წინასწარი გათვლებით დასაქმებულთა რაოდენობა დაახლოებით იქნება 1000-1500 ადამიანი (საპროექტო სამუშაოები, კომპანიის თანამშრომლები, უშუალოდ ობიექტზე მომუშავე პერსონალი და მოწვეული სპეციალისტები).

სამუშაოების მიმდინარეობის პროცესში ტერიტორიაზე მოეწყობა ყველა აუცილებელი ობიექტი, რომლებიც მოემსახურება მომუშავე პერსონალს (გაყიდვების ოფისი, სამშენებლო პერსონალის საცხოვრებელი, სამზარეულო-სასადილო, ბიო ტუალეტები საშხაპებით და დაცვის ჯიხური).

როგორც ობიექტის მშენებლობის პროცესში, ასევე ექსპლუატაციისას წყალმომარაგებას უზრუნველყოფს შპს „ქობულეთის წყალი“ მშენებლობის პერიოდში წყლის მოხმარება იქნება დაახლოებით 8-10მ<sup>3</sup>/სთ.

მშენებლობის პერიოდში წარმოქმნილი საკანალიზაციო წლების მართვა განხორციელდება საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს არსებული ცენტრალური საკანალიზაციო სისტემით. ასევე გამოყენებული იქნება ბიოტუალეტები.

დაგეგმილი სამუშაოები დაიწყება გდგ-ში შემავალი პროექტების მშენებლობის აღებისთანავე. კომპლექსის მოწყობის სამუშაოების სრული დასრულება იგეგმება სამშენებლო ნებართვის მიღებიდან 4 წელში.

#### 4 სტრატეგიული დოკუმენტის სხვა სტრატეგიულ დოკუმენტთან მიმართება

ქ. ქობულეთის მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმის ზოგადი ფუნქციური ზონების მიხედვით საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს საკურორტო ზონაში - შზ 4. აღნიშნულ ზონაში მიწის ნაკვეთის განაშენიანების მაქსიმალური კოეფიციენტი (კ-1) = 0,2; მიწის ნაკვეთის განაშენიანების ინტენსივობის კოეფიციენტი (კ-2) – არაა განსაზღვრული, ხოლო მიწის ნაკვეთების გამწვანების კოეფიციენტი (კ-3) = 0,8.

განაშენიანების დეტალურ გეგმაში მოცემულ 17 მიწის ნაკვეთზე განაშენიანების მაქსიმალური კოეფიციენტი (კ-1) მაქსიმალურ შემთხვევაში უდრის 0.5-ს (საპროექტო მიწის ნაკვეთი №3), ხოლო მიწის ნაკვეთის განაშენიანების ინტენსივობის მაქსიმალური კოეფიციენტი (კ-2) რამდენიმე საპროექტო მიწის ნაკვეთზე (საპროექტო მიწის ნაკვეთები №13 და 14) შეადგენს 4.4-ს. საერთო ჯამში, მთლიანი საპროექტო მიწის ნაკვეთის განაშენიანების ინტენსივობის (კ-2) საშუალო მაჩვენებელი შეადგენს 1.6-ს.

გარდა აღნიშნულისა, გდგ-ს მიხედვით საპროექტო ტერიტორია დაიყოფა საშუალო ინტენსივობის საცხოვრებელი ზონად (სზ-3), მაღალი ინტენსივობის საცხოვრებელი ზონად (სზ-4), ცენტრის ზონად (შზ-2), საქმიანი ზონად (შზ-3), კომერციული ზონად (შზ-5) და სატრანსპორტო ზონად (ტზ).

ზემოთ მოცემული საპროექტო კოეფიციენტებისა და ფუნქციური ზონირების გათვალისწინებით, საჭირო იქნება ქალაქ ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მიწათსარგებლობის გეგმაში შევიდეს ცვლილებები, რომელსაც ქობულეთის მუნიციპალიტეტის საკრებულო განიხილავს და მიიღებს გადაწყვეტილებას გდგ-ს დამტკიცება/არდამტკიცების შესახებ.



## 5 ინფორმაცია საქმიანობის განხორციელების ადგილის გარემოს ფონური მდგომარეობის შესახებ

### 5.1 კლიმატური პირობები<sup>2</sup>

ქ. ქობულეთი წარმოადგენს ქობულეთის მუნიციპალიტეტის ადმინისტრაციულ ცენტრს და იგი მდებარეობს ქ. ბათუმიდან 25 კმ-ის დაშორებით, კოლხეთის დაბლობის უკიდურეს სამხრეთ-დასავლეთ განშტოებაზე - ქობულეთის დაბლობზე. ქალაქი გაშენებულია აკუმულაციურ ალუვიურ ვაკეზე; ზღვის დონიდან 3-5 მეტრის სიმაღლეზე.

ქ. ქობულეთი მდებარეობს ქვეზონაში, რომელიც გამოირჩევა მაღალი ტენიანობითა და ზღვის ქარებით მთელი წლის განმავლობაში, უხვი წვიმებით შემოდგომასა და ზამთარში; შესაბამისად ხასიათდება ზღვის ნოტიო სუბტროპიკული ჰავით. ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა უდრის +13,4°C-ს; იანვარში +4.8°C, აგვისტოში +22.6°C; აბსოლუტური მინიმუმი - 16°C; აბსოლუტური მაქსიმუმი + 41° C. ნალექების წლიური რაოდენობა მაღალია -2352 მმ, მაგრამ იმის გამო, რომ უფრო ხშირად მათ აქვთ ხანმოკლე ხასიათი (ე.წ. „ტროპიკული თავსხმა“) და ტერიტორიის გეოლოგიური თავისებურების გამო (ის ძირითადად წარმოადგენს წყალგამტარ სუბსტრატს), წვიმები ნაკლებ გავლენას ახდენს ჰაერის სინოტივის ცვალებადობაზე.

საზოგადოდ, ქობულეთისთვის დამახასიათებელია მაღალი სინოტოვე, რომელიც თავის მაქსიმუმს აღწევს გაზაფხულზე (75%), ხოლო ზამთარში - 70%. მაგრამ, ბათუმთან შედარებით, კონტინენტის უშუალო გავლენის გამო, ქობულეთამდე აღწევს მშრალი ფენები, შედეგად, ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა ეცემა 40-50%-მდე. ზღვის წყლის ტემპერატურა მაისიდან ოქტომბრის ჩათვლით აღემატება 15°C; ივნისში ის აღწევს 20,7°C, ივლისში -24,1°C, აგვისტოში - 24,4°C, სექტემბერში - 22,0°C, ოქტომბერში 18,3°C.

ქობულეთი ხასიათდება მაღალი რადიაციული დასხივებით. დილის პირდაპირი რადიაციის დონე აღწევს 0,35 მ.კალ., საღამოსი - 0,60-0,80 მ. კალ. განსაკუთრებით მაღალია ულტრაიისფერი რადიაცია, რასაც ფაქტორების მთელი რიგი ადასტურებს - სწრაფი გარუჯვა, მზის სამკურნალო მოქმედება და ა.შ. მზის ნათების ხანგრძლივობის წლიური ჯამი ქობულეთში შეადგენს 2 100 საათს, რითაც ის გამოირჩევა აჭარის კურორტებს შორის. დასავლეთიდან მიმდებარე გაშლილი ხმელეთი არ აბრკოლებს აღმოსავლეთის (დილის) მზის მოქმედებას ქობულეთის ტერიტორიაზე და თავისუფლად ატარებს ნოტიო ჰაერის მასებს ხმელეთის სიღრმეში და არ ახდენს მათს კონდენსაციას, როგორც ეს, მაგალითად, ბათუმში ხდება.

ქარის საშუალო სიჩქარე ქობულეთში შეადგენს 2/3 მ/წმ; დღის საათებში ეს სიჩქარე მეტია, ვიდრე ღამე; ზღვის ბრიზის გაძლიერება შეიმჩნევა შუადღეს. საერთოდ, ზღვის ბრიზის მოქმედება შეიმჩნევა თითქმის მთელი დღე-ღამის განმავლობაში; ამასთან, ალიონზე ხშირია შტილი, ან თითქმის შეუმჩნეველი ნიავით მატერიკის მხრიდან, რაც, აგრეთვე ანელებს ზაფხულის სიცხეს.

<sup>2</sup> მომზადებულია საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანების მიხედვით (№1-1/1743 2008 წლის 25 აგვისტო ქ. თბილისი) დაპროექტების ნორმების - „სამშენებლო კლიმატოლოგია“. <https://www.matsne.gov.ge/ka/document/view/79210?publication=0>



ქ. ქობულეთისთვის დამახასიათებელი კლიმატური პირობები წარმოდგენილია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებსა და დიაგრამებზე (ქ. ქობულეთის მეტეოსადგურის მონაცემებით).  
(წყარო: სნწ „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (პნ 01. 05-08)).

**ცხრილი 5.1. ჰაერის ტემპერატურა**

პუნქტის დასახელება	გარე ჰაერის ტემპერატურა, 0 C																			პერიოდი <8°C საშუალო თვიური ტემპერატურით		საშუალო ტემპერატურა 13 საათზე	
	თვის საშუალო													წლის საშუალო	აბსოლუტური მინიმუმი	აბსოლუტური მაქსიმუმი	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი	ყველაზე ცივი ხუთდღიური საშუალო	ყველაზე ცივი დღის საშუალო	ყველაზე ცივი პერიოდის საშუალო			
	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი								ზანგრძლივობა დღეებში	საშუალო ტემპერატურა	ყველაზე ცივი თვისათვის	ყველაზე ცხელი თვისათვის
ქობულეთი	4,8	5,5	7,6	10,9	15,4	19,5	22,4	22,6	19,5	15,4	10,7	6,7	13,4	-16	41	26,6	-3	-6	4,6	109	5,8	7,5	25,1

**ცხრილი 5.2. ცხრილი ჰაერის ტემპერატურის ამპლიტუდა**

პუნქტის დასახელება	თვის საშუალო, 0 C													თვის მაქსიმალური, 0 C										
	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი		იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი
ქობულეთი	8,3	9,0	8,7	9,0	8,6	8,5	7,5	8,0	9,0	10,2	9,8	9,5	17,0	17,8	17,5	17,8	17,0	16,7	19,0	16,6	17,7	21,1	20,0	19,5

**ცხრილი 5.3 ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა**

პუნქტის დასახელება	გარე ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %													საშ. ფარდ. ტენიანობა 13 საათზე		ფარდ. ტენიანობის საშ. დღეღამური ამპლიტუდა	
	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	წლის საშუალო	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის
ქობულეთი	80	80	79	80	82	80	80	82	84	84	82	80	81	69	71	16	21

**ცხრილი 5.4. ცხრილი ნალექების რაოდენობა**

პუნქტის დასახელება	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი, მმ
ქობულეთი	2352	240

**ცხრილი 5.5. ცხრილი თოვლის საფარი**

პუნქტის დასახელება	თოვლის საფარის წონა, კვა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა, მმ

ქობულეთი	0,50	7	-
----------	------	---	---

**ცხრილი 5.6. ცხრილი ქარის მახასიათებლები**

პუნქტების დასახელება	ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20 წელიწადში ერთხელ, მ/წმ					ქარის მიმართულების განმეორებადობა (%) იანვარი, ივლისი								ქარის საშუალო, უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე, მ/წმ		ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში								
	1	5	10	15	20	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	იანვარი	ივლისი	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
ქობულეთი	18	22	24	25	26	2/3	36/8	15/11	8/10	7/9	23/40	5/17	4/2	4,4/1,5	5,1/1,7	2	23	13	8	7	30	11	6	20

**ცხრილი 5.7. მზის პირდაპირი S და ჯამური Q რადიაცია ჰორიზონტალურ და a კუთხით დახრილი სამხრეთის ორიენტაციის ზედაპირზე, კვტ·სთ/მ<sup>2</sup> დღეში**

პუნქტების დასახელება	პირდაპირი რადიაცია S								ჯამური რადიაცია Q							
	იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი		იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი	
	ჰ.ზ.	$\alpha=65^\circ$	ჰ.ზ.	$\alpha=30^\circ$	ჰ.ზ.	$\alpha=10^\circ$	ჰ.ზ.	$\alpha=50^\circ$	ჰ.ზ.	$\alpha=65^\circ$	ჰ.ზ.	$\alpha=30^\circ$	ჰ.ზ.	$\alpha=10^\circ$	ჰ.ზ.	$\alpha=50^\circ$
ქობულეთი	0,8	1,9	2,1	2,4	3,0	3,1	1,9	3,0	1,5	2,2	4,4	4,8	6,1	6,2	3,1	4,2

**ცხრილი 5.8. ვერტიკალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი რადიაცია S, კვტ·სთ/მ<sup>2</sup> თვეში**

პუნქტების დასახელება	იანვარი					აპრილი					ივლისი					ოქტომბერი				
	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	ჩ	ჩა	ა	სა	ს
ქობულეთი	0	0,5	14	39	54	0,6	12	29	36	35	6	24	41	36	24	0	5	28	58	76

## 5.2 კლიმატის მიმდინარე ცვლილება<sup>3</sup>

2021 წელს გამოვიდა საქართველოს მეოთხე ეროვნული შეტყობინება კლიმატის ცვლილების შესახებ გაეროს ჩარჩო კონვენციისადმი, რომელიც მომზადებულია გაეროს განვითარების პროგრამისა (UNDP) და გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდის (GEF) ხელშეწყობით. ანგარიში მოიცავს ინფორმაციას როგორც იმ სათბურის აირების შესახებ, რომლებიც არ რეგულირდება ოზონდამშლელი ნივთიერებების შესახებ მონრეალის ოქმით, ასევე კონვენციის განხორციელებისათვის ქვეყნის მიერ გადადგმული ან დაგეგმილი ნაბიჯების ზოგად აღწერას. FNC-ის დოკუმენტი შედგება შემდეგი ხუთი ნაწილისაგან: ეროვნული გარემოებები, სათბურის აირების ინვენტარიზაციის ანგარიში, შერბილების პოლიტიკა, მოწყვლადობა და ადაპტაცია და სხვა ინფორმაცია, რაც მოიცავს კლიმატის ცვლილების ეკონომიკური, სოციალური და გარემოსდაცვითი მიმართულებების ინტეგრირებას, ორმხრივი შეთანხმებების, კლიმატის ცვლილებისათვის რელევანტური კვლევების, კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებული პოლიტიკის დოკუმენტებისა და შემდგომი საჭიროებების ანალიზს.

მეოთხე ეროვნულ შეტყობინებაში, კლიმატის მიმდინარე ცვლილების შესაფასებლად საქართველოს მეტეოროლოგიური ქსელის 39 სადგურის 60-წლიანი პერიოდის (1956-2015 წლები) მონაცემებზე დაყრდნობით შესწავლილ იქნა მეტეოროლოგიური ელემენტების საშუალო და ექსტრემალური მნიშვნელობების ინტენსივობისა და განმეორებადობის ცვლილების ხასიათი. სადგურები შერჩეულ იქნა საქართველოს ტერიტორიის კლიმატური თავისებურებების ოპტიმალურად გათვალისწინების მიზნით, ასევე, ქვეყნის ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული დაყოფის საფუძველზე.

შეფასებულ იქნა ტემპერატურის, ნალექების, და ჰაერის ფარდობითი ტენიანობისა და ქარის სიჩქარის წლიური, სეზონური და თვიური ცვლილების ტენდენციები ორ 30-წლიან პერიოდს (1956-1985 და 1986-2015 წლები) შორის. ვინაიდან საშუალო სიდიდეებით ხშირად შეუძლებელია კლიმატის ცვლილების სხვადასხვა სექტორებზე სოციალურ-ეკონომიკური ზეგავლენის შეფასება, კლიმატური პარამეტრების საშუალო მნიშვნელობებთან ერთად გამოთვლილ იქნა 35 კლიმატური ინდექსი.

**საშუალო ტემპერატურა.** ორ განხილულ 30-წლიან პერიოდს (1956-1985 და 1986-2015 წლები) შორის ქვეყნის ტერიტორიაზე მიწისპირა ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა მომატებულია თითქმის ყველგან, მხარეების მიხედვით 0.25-0.58°C ფარგლებში, საშუალოდ ტერიტორიაზე ნაზრდი 0.47°C შეადგენს. დათბობის პროცესი შედარებით ინტენსიურად მიმდინარეობს სამეგრელოში (ზუგდიდსა და ფოთში თანაბრად, 0.63°C-ით). ტემპერატურის არასაკმარისად საიმედო ცვლილებები აღინიშნა აჭარა-გურიის მაღალმთიან მხარეში. ყველაზე ნიშნავდი დათბობა გამოვლინდა დედოფლისწყაროს რაიონში (ორ პერიოდს შორის წლიური ნაზრდია 0.73°C).

**საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა.** საშუალო მაქსიმუმების წლიური მნიშვნელობა საგრძნობლად იზრდება თითქმის მთელ ტერიტორიაზე. გამონაკლისია, ძირითადად, მთიანი რაიონები აჭარა-გურიასა და რაჭა-ლეჩხუმში, ასევე, აღმოსავლეთ საქართველოს ტერიტორია, სადაც ჩამოყალიბებულია მშრალი სუბტროპიკული (სტეპის) ჰავა.

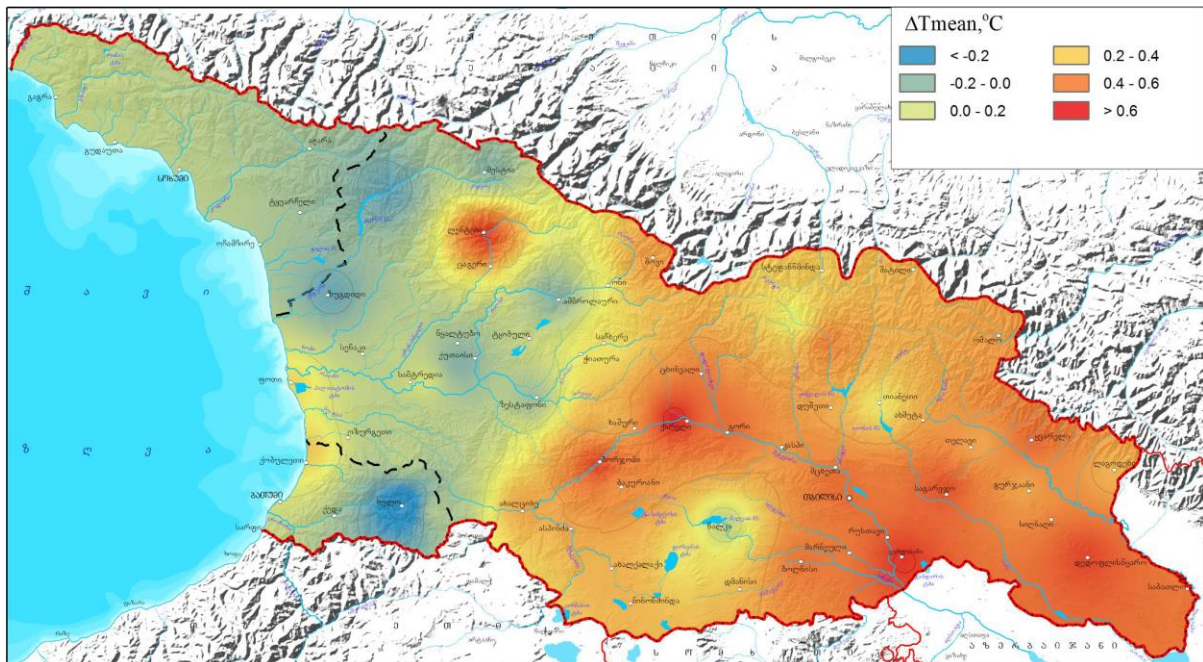
<sup>3</sup> მომზადებულია საქართველოს მეოთხე ეროვნული შეტყობინების მიხედვით

საშუალო მაქსიმუმების ცვლილების უდიდესი სიჩქარეები გამოვლინდა შავი ზღვის სანაპირო ზოლსა და კოლხეთის დაბლობის მიმდებარე რაიონებში, ასევე, სამხრეთ საქართველოს მთიანეთში. დღის ტემპერატურების მიხედვით დათბობა შედარებით ინტენსიურად მიმდინარეობს აღმოსავლეთ საქართველოში, განსაკუთრებით, სამხრეთ საქართველოს მთიანეთში. საშუალო ტემპერატურის მსგავსად, საშუალო მაქსიმუმების ზრდაც ძირითადად გამოწვეულია ზაფხული-შემოდგომის მაქსიმუმების აწევით.

**საშუალო მინიმალური ტემპერატურა.** საშუალო მინიმუმების წლიური მნიშვნელობები გაზრდილია ქვეყნის უმეტეს ტერიტორიაზე, თუმცა, ამ პარამეტრის მიხედვით, დათბობის ტენდენცია ქვეყნის მხოლოდ ერთ ნაწილს შეეხო. დამის ტემპერატურის ნაზრდი 1956-1985 წლების პერიოდთან მიმართებაში 1 °C-მდე ფარგლებშია. მაქსიმალური დათბობა გამოვლინდა კახეთში. დასავლეთ საქართველოში აღმავალი ტრენდები აღინიშნა შავი ზღვის სანაპირო ზოლში, კოლხეთის დაბლობზე და ლიხის ქედის მიმდებარე რაიონებში.

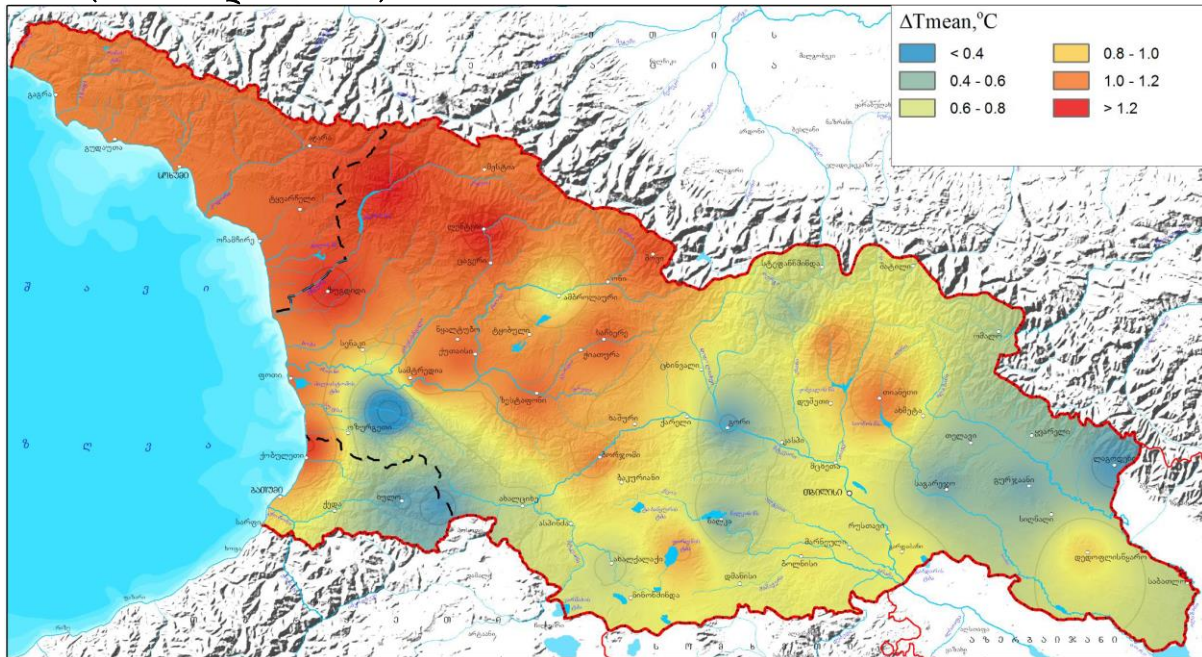
ჰაერის საშუალო ტემპერატურის ცვლილებების რუკები მოცემულია ქვემოთ.

**რუკა 5.1.** ჰაერის საშუალო ტემპერატურის ცვლილება (°C) იანვარში ორ ოცდაათწლიან პერიოდს შორის (1956–1985 და 1986–2015)

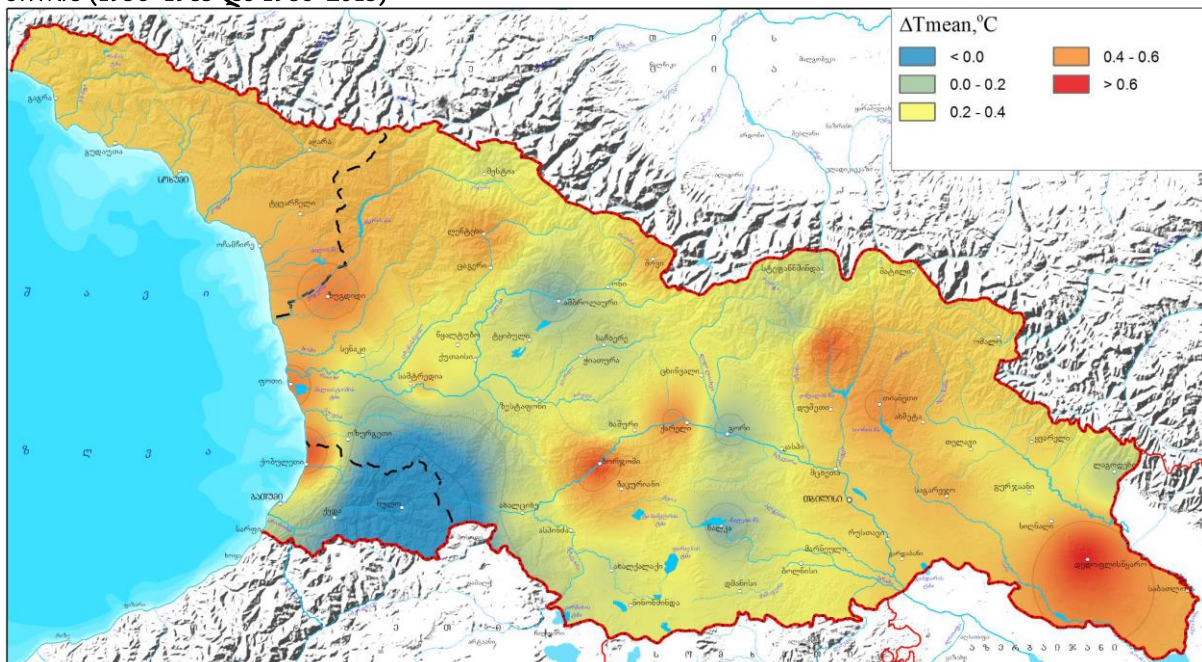




რუკა 5.2 ჰაერის საშუალო ტემპერატურის ცვლილება (°C) ივლისში ორ ოცდაათწლიან პერიოდს შორის (1956–1985 და 1986–2015)

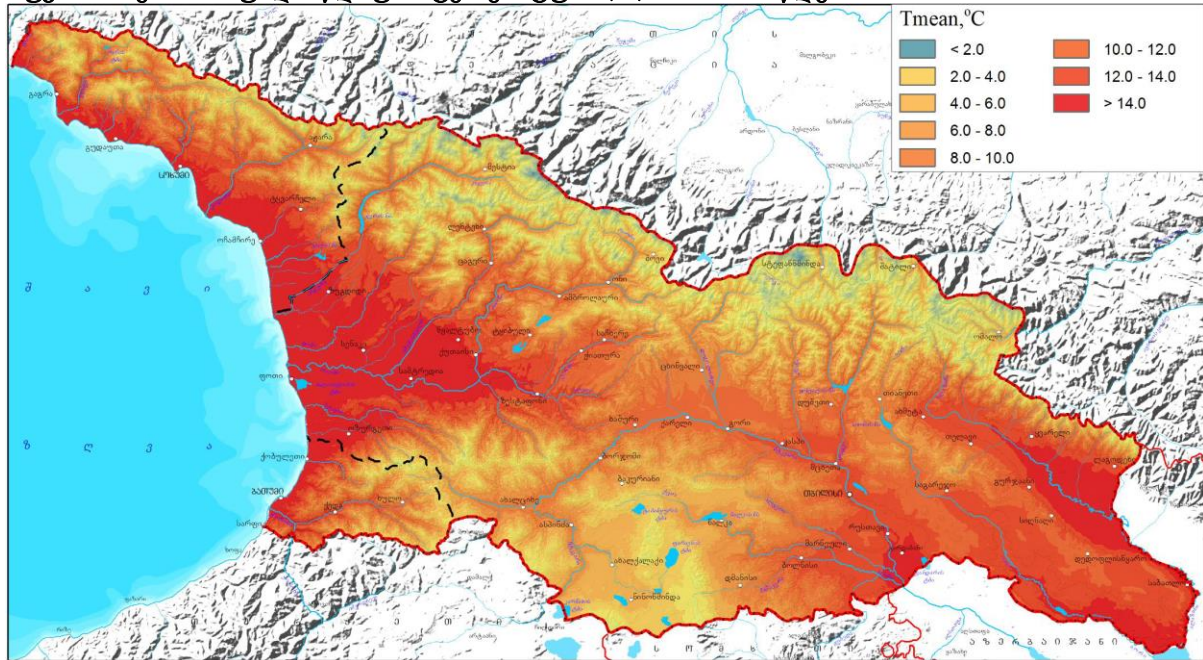


რუკა 5.3 ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურის ცვლილება (°C) ორ ოცდაათწლიან პერიოდს შორის (1956–1985 და 1986–2015)





რუკა 5.4 ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა (°C) 1986–2015 წლებში



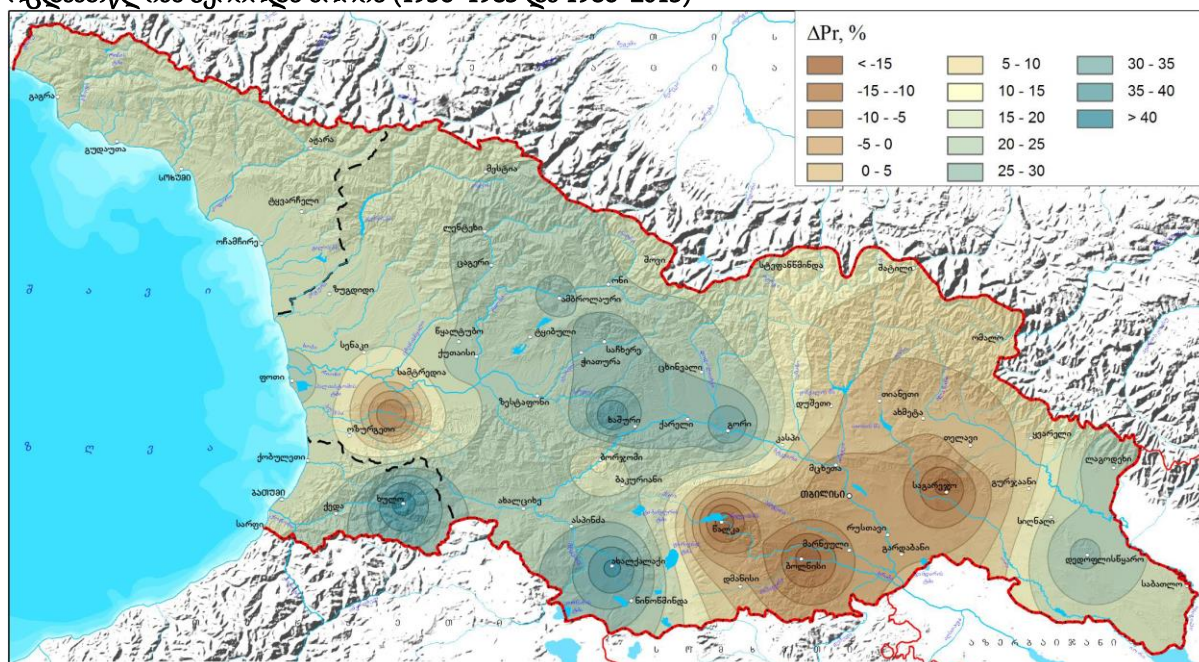
**ნალექების რაოდენობა.** დასავლეთ საქართველოში ნალექების წლიური რაოდენობა ძირითადად გაზრდილია, ხოლო აღმოსავლეთის რიგ რაიონებში - შემცირებული, თუმცა ნალექების წლიური ჯამების ცვლილების ხასიათი უმეტესად არასაიმედოა და გამოკვეთილ ტენდენციებს ადგილი არ აქვს. დასავლეთში ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობის ცვლილების ტენდენციები თითქმის ყველგან დადებითია, ორ პერიოდს შორის უდიდესი გადახრა (15%-მდე) და შესაბამისად, ყველაზე მდგრადი ზრდის ტენდენცია, ფოთსა და ხულოში გამოვლინდა (60-75 მმ/10 წელიწადში). გამონაკლისია მხოლოდ გურიის მხარესა და აჭარის მაღალ მთაში (გოდერძის უღელტეხილი) გამოვლენილი ნალექების კლების ნიშნავი ტენდენციები. აღმოსავლეთში წლიური ნაზრდი მაქსიმალურია და შესაბამისი ტენდენციები ნიშნავია ლაგოდეხში (17%, 75 მმ/10 წელიწადში), ნალექების შემცირება კი ყველაზე ინტენსიურია თიანეთში (-18%, 39 მმ/10 წელიწადში).

**ნალექების დღეღამური მაქსიმუმები.** რაც შეეხება ერთ და ხუთ დღე-ღამეში მოსული ნალექების მაქსიმალურ რაოდენობას, საქართველოს ტერიტორიაზე უმეტესად აღინიშნება ამ პარამეტრების ზრდა. შემცირების ტენდენციები კი გამოვლინდა ქვეყნის ცენტრალურ რაიონებში (იმერეთი, სამცხე-ჯავახეთი, შიდა ქართლი), თუმცა ცვლილების ტენდენციები, ძირითადად, არამდგრადია და მხოლოდ რამდენიმე მდგრადი ტრენდი გამოვლინდა. ორ 30-წლიან პერიოდს შორის 1-დღიური მაქსიმუმების გადაჭარბების შემთხვევები უმეტეს ტერიტორიაზე დაფიქსირდა იანვარსა და მაისში, 5-დღიურების - ასევე, ნოემბერშიც. წლიური მაქსიმუმების გადაჭარბების სიდიდეები 70-80 მმ-ს აღწევს (ქობულეთი, ლაგოდეხი), ხოლო 5-დღიური მაქსიმუმებისა - 150-160 მმ-მდე ფიქსირდება (ამბროლაური).

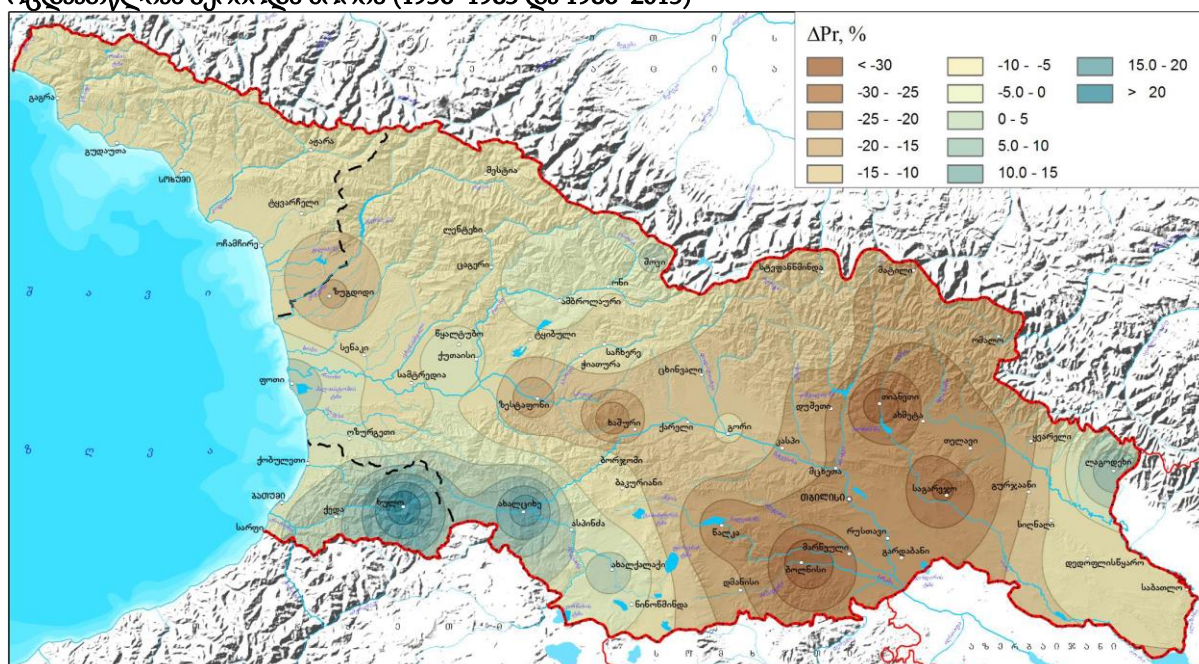
ატმოსფერული ნალექების რაოდენობის ცვლილებასთან დაკავშირებული რუკები მოცემულია ქვემოთ.



რუკა 5.5 ატმოსფერული ნალექების საშუალო რაოდენობის ცვლილება (%) იანვარში ორ ოცდაათწლიან პერიოდს შორის (1956–1985 და 1986–2015)

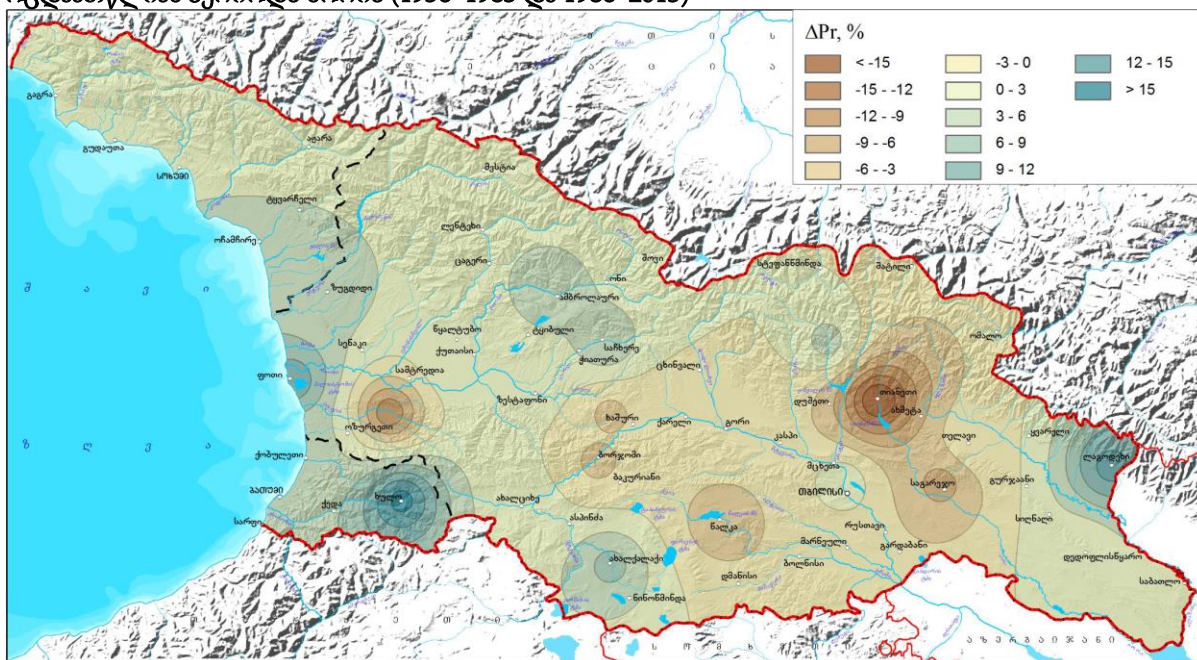


რუკა 5.6 ატმოსფერული ნალექების საშუალო რაოდენობის ცვლილება (%) ივლისში ორ ოცდაათწლიან პერიოდს შორის (1956–1985 და 1986–2015)

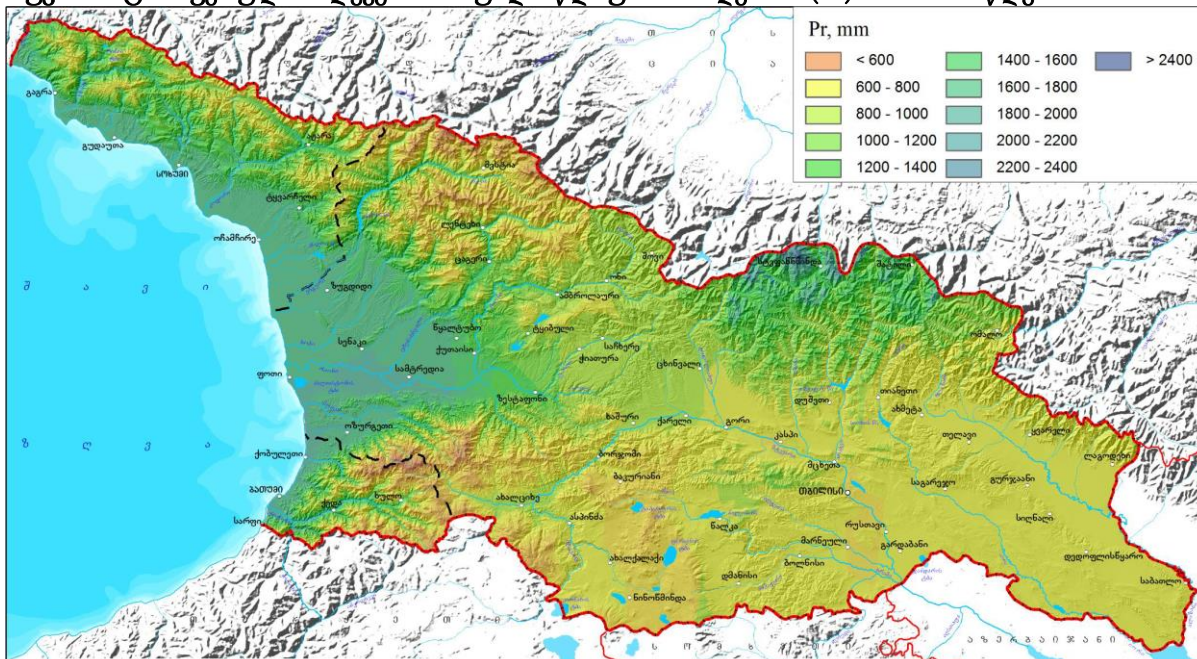




რუკა 5.7 წლიური ატმოსფერული ნალექების საშუალო რაოდენობის ცვლილება (%) ორ ოცდაათწლიან პერიოდს შორის (1956–1985 და 1986–2015)



რუკა 5.8 ატმოსფერული ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა (მმ) 1986–2015 წლებში



ჰაერის საშუალო ფარდობითი სინოტივე. დაკვირვების მონაცემებით, საშუალო წლიური ფარდობითი სინოტივის ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი 1986–2015 წლებში დაიკვირვებოდა ქვემო ქართლში (საშუალოდ 69%) და საგარეჯოში (66%). სინოტივის ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი (89%) მთა-საბუეთში იყო დაფიქსირებული. 1956–1985 წლების მიმართ ფარდობითი სინოტივის დაკვირვებული ცვლილება უმნიშვნელოა, მაქსიმალური მატებაა (7%) თელავში, მაქსიმალური კლება (4%) - საგარეჯოში.

ფარდობითი სინოტივის ექსტრემალური მნიშვნელობები (ნოტიო და მშრალი დღეები). ნოტიო დღეების (შუადღის ფარდობითი სინოტივე მეტია 80%) რაოდენობა გაზრდილია საქართველოს უმეტეს ტერიტორიაზე. წლიურ ციკლში მნიშვნელოვანი ცვლილებები არ

დაიკვირვება. როგორც პირველ, ისე მეორე 30-წლიან პერიოდში, წლის განმავლობაში ნოტიო დღეების მაქსიმალური რაოდენობა ზამთრის დასაწყისში (დეკემბერში) და, ნაწილობრივ, იანვარში დაიკვირვება.

რაც შეეხება, ექსტრემალურად მშრალ დღეებს (დღელამის მინიმალური ფარდობითი სინოტივე ნაკლებია 30%), თითქმის მთელს ტერიტორიაზე აღინიშნება ასეთი დღეების შემცირება, რაც წლის განმავლობაში განპირობებულია აპრილ-მაისში მშრალი დღეების ნიშნადი კლებით. ორ პერიოდს შორის შემცირების წლიური სიდიდე საშუალოდ ტერიტორიაზე 6-8 დღეს შეადგენს. ყველაზე გამოკვეთილად იკლებს იმერეთში (საშუალოდ, 11 დღემდე), ქუთაისში კი შემცირებულია 27 დღით. რიგ რაიონებში, ძირითადად, გაზაფხულზე კახეთში და შემოდგომის დასაწყისში მთელს აღმოსავლეთ საქართველოში, ასეთი დღეების გახშირება გამოვლინდა. ტენდენციები ნიშნადია კახეთში, სადაც წლიური ნაზრდი 6-9 დღეს, გაზაფხულზე კი 4-5 დღეს შეადგენს.

სინოტივის ექსტრემუმების ანალიზი ადასტურებს და ხსნის საშუალო ფარდობითი სინოტივის ცვლილების გამოვლენილ კანონზომიერებებს. კერძოდ, სინოტივის მატება გაზაფხულის სეზონზე განპირობებული უნდა იყოს უფრო მშრალი დღეების განმეორებადობის შემცირებით, განსაკუთრებით, აღმოსავლეთ საქართველოში, ხოლო დეკემბერ-იანვარში ტენიანობის მატება დაკავშირებული უნდა იყოს ამ თვეებში ნოტიო დღეების გახშირებასთან, რაც უფრო მეტად დასავლეთ საქართველოში შეინიშნება.

**ქარის საშუალო სიჩქარის ცვლილებას** თითქმის ყველა განხილული სადგურისათვის შემცირების ტენდენცია აქვს. ორ პერიოდს შორის ქარის საშუალო სიჩქარე საშუალოდ 1-2 მ/წმ-ით არის შემცირებული.

**ქარის ექსტრემალური მნიშვნელობები (ძლიერქარიანი დღეები).** ძლიერქარიან დღეთა ( $\geq 15$  მ/წმ) რაოდენობის შემცირების ტენდენციები უფრო ძლიერია დასავლეთში, ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოში, ძირითადად დაიკვირვება მათი გახშირება. აღსანიშნავია ასეთი დღეების რიცხვის შემცირება ქუთაისში და განსაკუთრებით, ლიხის ქედის დასავლეთ კალთებზე (მთა-საბუეთი), სადაც ტრენდები გამოვლინდა ზაფხული-შემოდგომის სეზონებზე, ხოლო აღმოსავლეთში, მტკვრის ხეობაში, ასეთი დღეების ნიშნადი ზრდა დაიკვირვება. გორში ძლიერქარიანი დღეების გახშირება ყველა სეზონზე დაიკვირვება. მსგავსი კანონზომიერებით იცვლება ექსტრემალურად ძლიერქარიან დღეთა ( $\geq 25$  მ/წმ) განმეორებადობაც. კერძოდ, ასეთი დღეების ნიშნადი კლება გამოვლინდა ქუთაისსა და მთა-საბუეთში, ხოლო მდგრადი ზრდა დაიკვირვება გორში, ასევე ფოთში.

### **კლიმატის ცვლილების სცენარი**

მეოთხე ეროვნულ შეტყობინებაში, კლიმატის მოსალოდნელი ცვლილების პროგნოზირებისთვის გამოყენებულია RCP4.5 სცენარი, რომელიც გულისხმობს რადიაციული ბიუჯეტის სტაბილიზაციას  $4.5 \text{ W/m}^2$  დონეზე. მესამე ეროვნულ შეტყობინებაში გამოყენებულ A1B სცენართან შედარებით, RCP4.5 სცენარი ნაკლებ მკაცრია.

გლობალური პროგნოზის მასშტაბის გასაუმჯობესებლად გამოყენებულ იქნა RegCM რეგიონული კლიმატური მოდელის 4.6.0 ვერსია. აღნიშნულ ვერსიაში რიგი ფიზიკური და ქიმიური პროცესების აღწერისა და პარამეტრიზაციის მექანიზმებია დახვეწილი. ამ მოდელში გათვალისწინებული იქნა მტვრისა და აეროზოლების ზემოქმედება, რასაც წინ უსწრებდა კვლევა: მტვრის ნაწილაკების ეფექტის გათვალისწინება სამხრეთი კავკასიის

კლიმატის სიმულაციისას. გარდა ამისა, RegCM 4.6.0 ვერსია ჰორიზონტალური მასშტაბის გაუმჯობესების საშუალებას იძლევა ჩადგმული არის მეთოდით (one way nesting). რეგიონული მოდელით ყველა სიმულაცია ჩატარდა ჯერ უფრო უხეში მასშტაბის (30 კმ) და შედარებით დიდი ფართობის არეზე, ხოლო შემდეგ გადათვლილ იქნა 10 კილომეტრიან ბადეზე.

აღნიშნულ სიმულაციაზე დაყრდნობით, ორი 30-წლიანი (2041-2070 და 2071-2100 წლები) საპროგნოზო პერიოდის შედარებით 1971-2000 წლების 30 წლიან საბაზისო პერიოდთან, შეფასდა კლიმატის ცვლილების სამომავლო ტენდენციები საქართველოს მეტეოროლოგიური ქსელის 39 სადგურისთვის. სცენარები შემუშავდა ძირითადი კლიმატური პარამეტრებისთვის, როგორცაა ჰაერის ტემპერატურის, ნალექების ჯამის, ფარდობითი სინოტივისა და ქარის საშუალო თვიური და წლიური მნიშვნელობები. დამატებით გაანგარიშებულ იქნა სპეციალიზებული კლიმატური პარამეტრები – ინდექსები, რომელთა საშუალებით შესაძლებელია ცალკეულ სექტორებზე კლიმატის ცვლილების გავლენის შეფასება.

საშუალო წლიური ტემპერატურა 2041-2070 წლების პერიოდში 1971-2000 წლებთან შედარებით მთელი ქვეყნის ტერიტორიაზე 1.6°C-დან 3.0°C-მდე ფარგლებში გაიზრდება. აღმოსავლეთ საქართველოში დათბობა 1.8°C-3.0°C ფარგლებშია, დასავლეთ საქართველოში ოდნავ ნაკლებია, 1.6°C-2.9°C ფარგლებში.

2071-2100 წლების პერიოდში საშუალო წლიური ტემპერატურა ზრდას განაგრძობს და ის კიდევ 0.4°C-1.7°C-ის ფარგლებში მოიმატებს. შედეგად, ამ პერიოდისთვის ტემპერატურის ნაზრდი 1971-2000 წლების პერიოდის საშუალოსთან შედარებით 2.1°C-3.7°C ფარგლებშია. ყველაზე ნაკლებად ეს სიდიდე ლენტეხში იმატებს, ხოლო ყველაზე მეტად - საგარეჯოში. აღმოსავლეთ საქართველოში მატება უმნიშვნელოდ აღემატება დასავლეთ საქართველოში მატებას.

საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურების წლიური მატება 2041-2070 წლების პერიოდისთვის 1.9°C-3.0°C ფარგლებშია, საშუალო მინიმალური ტემპერატურებისა კი 1.1°C-2.3°C ფარგლებში. მინიმალური ტემპერატურების საშუალო ნაკლებად იმატებს, ვიდრე მაქსიმალური ტემპერატურებისა. 2071-2100 წლების პერიოდისთვის ეს კანონზომიერება ნარჩუნდება, მაქსიმუმები თბება 2.6-4.3°C-ით, ხოლო მინიმუმები - 1.7-3.7°C-ით.

2041-2070 წლებისთვის იმ დღეთა რიცხვი, როდესაც დღის მაქსიმალური ტემპერატურა აღემატება 25°C, 30°C და 35°C-ს, წლის განმავლობაში ყველა სადგურზე გაზრდილია, ისევე როგორც იმ ღამეების რაოდენობა, როდესაც მინიმალური ტემპერატურა 2°C-ზე ქვემოთ არ ჩამოდის. ამავე დროს, მნიშვნელოვნად შემცირდება ყინვიანი დღეებისა და ღამეების რაოდენობა. აღნიშნული პერიოდისთვის, მაღალ მთაში ყინვიანი დღეების რიცხვი უფრო მკვეთრად იკლებს, ვიდრე ყინვიანი ღამეებისა, ხოლო დაბლობ ადგილებში ორივე სიდიდე თითქმის ერთნაირად მცირდება. საუკუნის ბოლოსათვის ყინვიანი დღეები საერთოდ აღარ არის მოსალოდნელი.

დაკვირვების მონაცემებით ნალექების წლიური ჯამის განაწილება საქართველოს ტერიტორიაზე შემდეგი კანონზომიერებით ხასიათდება: ყველაზე ნალექიანი აჭარის სანაპირო ზოლია (2,300 მმ-ზე მეტი). სანაპიროდან აღმოსავლეთით და ზღვის დონიდან სიმაღლის ზრდის მიხედვით ნალექის წლიური რაოდენობა თანდათან იკლებს. ორივე



საპროგნოზო პერიოდში ნალექების რაოდენობა სხვადასხვაგვარი პროცენტული თანაფარდობით მცირდება, მაგრამ განაწილების კანონზომიერება უცვლელი რჩება.

2041-2070 წლების პერიოდში ნალექების წლიური ჯამი აღმოსავლეთ საქართველოში საშუალოდ 9%-ით მცირდება. ყველაზე მეტად (12.3%) ფასანაურში, ყველაზე ნაკლებად კი საგარეჯოში (5.3%). ნალექის წლიური რაოდენობა ყველაზე მეტად იმერეთში იკლებს, მაქსიმალური კლებაა საჩხერეში (17.9%-ით). დასავლეთ საქართველოს სხვა რეგიონებში კლება 3.6–15.3%-ის ფარგლებშია. გამონაკლისს წარმოადგენს ზუგდიდი და ფოთი, სადაც ნალექი 8-10%-ით იზრდება.

2071-2100 წლების პერიოდში, 2041-2070 წლების პერიოდთან შედარებით, ნალექების ჯამი უმნიშვნელოდ იცვლება, იზრდება ან მცირდება 1-6% პროცენტის ფარგლებში.

ქარის საშუალო წლიური სიჩქარის მნიშვნელობა 1971-2000 პერიოდში აღმოსავლეთ საქართველოში 0.4მ/წმ (ლაგოდეხი) - 4მ/წმ-ის (ფარავანი) ფარგლებში მერყეობდა, დასავლეთ საქართველოში კი 0.2 (ლენტეხი) - 5.5მ/წმ (ქუთაისი) ფარგლებში.

მომავალში ამ პარამეტრის უდიდესი მნიშვნელობები კვლავ ქუთაისშია მოსალოდნელი. საქართველოს თითქმის მთელ ტერიტორიაზე ქარის საშუალო სიჩქარე წლიურად და სეზონების მიხედვითაც მცირე ცვლილებას განიცდის  $\pm 0.5$  მ/წმ დიაპაზონში. საშუალოდ მთელი ქვეყნის ტერიტორიაზე ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე პირველ პერიოდში 0.4 მ/წმ, ხოლო მეორეში კი 0.3 მ/წმ-ით იზრდება. ორივე პერიოდში ქარის სიჩქარის რაიმე გამოკვეთილი კანონზომიერება არ ვლინდება არც გეოგრაფიული მდებარეობის და არც სეზონური ცვალებადობის თვალსაზრისით.

კლიმატის ცვლილების ფონზე შეინიშნება სტიქიური ჰიდრომეტეოროლოგიური მოვლენების (წყალდიდობა-წყალმოვარდნა, თოვლის ზვავი, ძლიერი ქარი, გვალვა და სხვ.) სიხშირისა და ინტენსივობის ზრდის ტენდენცია. ქვეყნის ტერიტორიაზე მნიშვნელოვნად გაიზარდა მეწყრულ-გრავიტაციული და ღვარცოფული პროცესების რაოდენობა და სიმძაფრე. ინტენსიურად დნება საქართველოს მყინვარები.

საქართველოში კლიმატის ცვლილების უარყოფითი შედეგების ფართო სპექტრი გამოვლინდა და მომავალში ნეგატიური ეფექტი კიდევ უფრო გამძლიერდება. ქვეყნის მთავარი მიზანია, კლიმატისადმი მედეგი პრაქტიკის განვითარებით, ქვეყნის მზადყოფნის და ადაპტაციის უნარის გაუმჯობესება, რაც შეამცირებს კლიმატის ცვლილების მიმართ ყველაზე მგრძობიარე თემების მოწყვლადობას.

## 5.3 საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

### 5.3.1 შესავალი

შ.პ.ს „შავი ზღვის სამოთხე 1“-ის დავალებით შპს „ნიუ პოინტ“-ის მიერ, ჩატარებული იქნა ტერიტორიის ზოგადი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები. (2023 წლის 25 მარტი - 19 აპრილი). კვლევა-ძიების მიზანს წარმოადგენდა საპროექტო შენობების მშენებლობასთან დაკავშირებით მოედნის გეოლოგიური აგებულების პირობების შესწავლა.

კვლევის პერიოდში ჩატარდა შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები:

1. მოძიებულია და გამოყენებულია საფონდო მასალები;
2. უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასების მიზნით დათვალიერდა მიმდებარე ტერიტორია და ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად გაყვანილ იქნა 15

ჭაბურღილი, საერთო სიღრმით 90 გრძ/მ (საინჟინრო-გეოლოგიური ჭაბურღილების ლითოლოგიური ჭრილები მოცემულია [დანართში 4](#));

3. გრუნტის ფიზიკური-მექანიკური თვისებების შესასწავლად სამთო გამონამუშევრებიდან აღებულ იქნა ნიმუში ლაბორატორიული კვლევებისთვის;
4. საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილები ამოივსო ნაბურღი მასალით;
5. განსაზღვრულ იქნა: გრუნტის ტიპი, ფიზიკური თვისებები, მექანიკური თვისებები;
6. კვლევები ჩატარებულია და დასკვნა შედგენილია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესები და ნორმები) მოთხოვნების შესაბამისად: სახ. სტანდარტი 25100-95 „გრუნტების კლასიფიკაცია“;

### 5.3.2 ზოგადი ნაწილი

**გეომორფოლოგია და გეოლოგიური აგებულება** - საკვლევი ტერიტორია გეომორფოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით (ლ. მარუაშვილი 1970 წ) მოქცეულია ორი მსხვილ გეომორფოლოგიური ელემენტის კოლხეთის დაბლობსა და აჭარა-გურიის მთისწინეთის ფარგლებში. კოლხეთის ვაკე დაბლობი წარმოშობილია შავი ზღვის ყოფილი აღმოსავლეთი უბნის მდინარეული ნალექებით ამოვსების შედეგად. ამ პროცესის ბოლო ეტაპზე ადგილი ჰქონდა კონტინენტური და ზღვიური ფაზების მორიგეობას, რომელიც მტკიცდება შესაბამისი ნალექების არსებობით. კოლხეთის დაბლობის რელიეფი ხასიათდება სწორი ვაკე ზედაპირებით. პირველი შეხედულებით რელიეფი თითქოს ერთგვაროვანია, თუმცა სინამდვილეში მინიმუმ რელიეფის 3 ტიპი გამოიყოფა: ფლუვიალურ-აკუმულაციური, აკუმულაციურ-ეროზიული და ზღვიურ-აკუმულაციური რელიეფის ტიპები. პირველი იკავებს დაბლობის ცენტრალურ ნაწილს 20 მ აბსოლუტურ სიღრმემდე. მეორე იკავებს ტერიტორიების 100-150 მ აბსოლუტური სიმაღლის ფარგლებში. რაც შეეხება მესამე ტიპს, ის ვიწრო ზოლის სახითაა გავრცელებული შავიზღვისპირეთში. აქედან გამომდინარე კოლხეთის დაბლობი იყოფა სამ ნაწილად: ცენტრალური, განაპირა და ზღვისპირა ნაწილებად, რომლებიც ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან გენეზისით, ასაკით და მიკრორელიეფით. აღნიშნული ფაქტორები თავის მხრივ ზეგავლენას ახდენენ ჰიდროგეოლოგიურ ქსელზე. საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების რუკის მიხედვით (ე. გამყრელიძე 200წ) საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია საქართველოს ბელტის, მთათაშორისი ჩალუნვის ოლქის დასავლური მოლასური დაძირვის ზონის, კოლხეთის ქვეზონის ფარგლებში. კოლხეთის ქვეზონა მოიცავს დასავლეთი დაძირვის ზონის ყველაზე უდაბლეს ნაწილს და თანამედროვე ტექტონიკის თვალსაზრისით წარმოდგენილია კოლხეთის მთათაშორისი ბარით.

საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობას დებულობენ მეოთხეული ასაკის ალუვიური და ალუვიურ-დელუვიური ნალექები, წარმოდგენილი კენჭნარებით კაჭარის ჩანართებით და ქვიშა-ხრეშის შემავსებლით

**ჰიდროგეოლოგიური პირობები** - საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით (ი. ბუაჩიძე 1970 წ) საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია კოლხეთის აუზის ფოროვანი, ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყლების არეალში. კოლხეთის აუზის ფოროვანი, ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყლების ტექტონიკურ, გეომორფოლოგიური და ლითოლოგიურ თავისებურებებზე დაყრდნობით შეიძლება გამოვყოს შემდეგი წყალშემცველი კომპლექსები: მეოთხეული ასაკის ზღვიურ-ლაგუნური ნალექების წყალშემცველი კომპლექსი.

**სეისმურობა-** საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლესი სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში (პნ 01.01-09 სეიმომედეგი მშენებლობა), ხოლო ამგები გრუნტები ამავე დოკუმენტის #1 ცხრილით სეისმური თვისებების მიხედვით განეკუთვნებიან II კატეგორიას. გამომდინარე აქედან მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნეს 8 ბალი.

### 5.3.3 საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

საკვლევი ტერიტორიის გამოკვლევისას გეოლოგიურ ჭრილში გამოყოფილი იქნა გრუნტის შემდეგი ფენები:

- ფენა 1 – ნიადაგის ფენა, გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე მიწის ზედაპირიდან 0.30 მეტრის ფარგლებში; დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82-ის ცხრილის თანახმად გრუნტი კანეკუთვნება I კატეგორიას;
- ფენა 2 – მოშავო-ყავისფერი ქვიშები ხვინჭის მინარევით  $P=1,62$  გ/სმ<sup>3</sup>;  $C=0,10$  კგ/სმ<sup>2</sup>;  $\varphi=14^{\circ}$ ;  $E=90$  კგ/სმ<sup>2</sup>;  $R_0=1,60$  კგ/სმ<sup>2</sup>; დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82-ის ცხრილის თანახმად გრუნტი განეკუთვნება ხელით დამუშავებისა და ერთციცხვიანი ექსკავატორით II, ხოლო ბულდოზერით II კატეგორიას;

#### 5.3.3.1 დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ადმინისტრაციულად საკვლევი უბანი მდებარეობს: ქ. ქობულეთი, აბაშიძის ქუჩა, ს/კ 20.42.09.600;
2. საკვლევი უბანი, საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 დანართი 10-ის თანახმად მიეკუთვნება I კატეგორიას; (მარტივი);
3. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები: მოშავო-ყავისფერი ქვიშები ხვინჭის მინარევით  $P=1,62$  გ/სმ<sup>3</sup>;  $C=0,10$  კგ/სმ<sup>2</sup>;  $\varphi=14^{\circ}$ ;  $E=90$  კგ/სმ<sup>2</sup>;  $R_0=1,60$  კგ/სმ<sup>2</sup>;
4. საკვლევ ობიექტზე გრუნტის წყალი გამოვლინდა მიწის ზედაპირიდან 2,0 მ სიღრმეზე;
5. გრუნტის წყალი, ხასიათდებიან სულფატური აგრესიულობით და ამიტომ გამოყენებული უნდა იქნეს სულფატმდგრადი ბეტონი. პროექტში საჭირო იქნება ჰიდრო საიზოლაციო სამუშაოების გათვალისწინება. საჭიროა პროექტში გათვალისწინებული იქნეს წყალდამცავი ღონისძიებები, მოეწყოს დრენაჟი, ზედაპირული წყლების გრუნტში ჩაჟონვის თავიდან ასაცილებლად;
6. საქართველოს სამშენებლო ნორმებისა და წესების „სეისმომედეგი მშენებლობა“ პნ 01.01.09-ს ცხრილის №-ის სეისმური საშიშროების რუკის დანართი 1-ის მიხედვით, სამშენებლო უბანი მიეკუთვნებიან 8 ბალიან ზონას, რადგან უბანზე გავრცელებული გრუნტები აღნიშნული ცხრილის მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას;
7. სამშენებლო უბანზე გავრცელებული გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV-2-82 I-I ცხრილის მიხედვით მიეკუთვნება: ფენა 1 - ყველა სახის დამუშავების მიხედვით I კატეგორიას; ფენა 2 - ხელით დამუშავებისა და ერთციცხვიანი ექსკავატორით II, ხოლო ბულდოზერით II კატეგორიას;



## 5.4 ბიომრავალფეროვნება

### 5.4.1 საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული ჰაბიტატები და მცენარეული საფარი

ჩატარებული საველე კვლევის დროს საპროექტო ტერიტორიაზე გამოიყო 7 ძირითადი ჰაბიტატი, რომლებიც EUNIS-ის ჰაბიტატების კლასიფიკაციის მიხედვით იქნა გამოყოფილი. წარმოდგენილი ჰაბიტატებია:

#### ჰაბიტატები:

1. B2 - ზღვის ხრეშიანი სანაპიროები<sup>4</sup>
2. F3.1 - ზომიერი კლიმატური სარტყლის ბუჩქნარები და ბარდები
3. E3.4 - ტენიანი ან წყლით გაჟღენთილი ევტროფული და მეზოტროფული მდელოები
4. E2 - მეზოფილური მდელოები
5. G5.6 - სუქსეციის ადრეული სტადიის ბუნებრივი და ნახევრად-ბუნებრივი ტყეები და ამონაყარი
6. G5.1 - ხეების მწკრივები
7. J5.4 - ხელოვნურად ფორმირებული მტკნარი წყლის ნაკადები



B2 - ზღვის ხრეშიანი სანაპიროები



F3.1 - ზომიერი კლიმატური სარტყლის ბუჩქნარები და ბარდები



J5.4 - ხელოვნურად ფორმირებული მტკნარი წყლის ნაკადები



G5.6 - სუქსეციის ადრეული სტადიის ბუნებრივი და ნახევრად-ბუნებრივი ტყეები და ამონაყარი

<sup>4</sup> საპროექტო ტერიტორია სანაპირო ზოლს არ მოიცავს, თუმცა ესაზღვრება მას





E2 - მეზოფილური მდელოები



E3.4 - ტენიანი ან წყლით გაჟღენთილი ევტროფული და მეზოტროფული მდელოები



G5.1 - ხეების მწკრივები

2023 წლის 2 მეტყევე-სპეციალისტის გიორგი კაპანაძის მიერ (მწვანე ნარგავების ხარისხობრივი შეფასების დასკვნის გამცემი უფლებამოსილი პირი, ექსპერტი) ასევე შემოწმდა საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული მწვანე ნარგავების სახეობრივი მდგომარეობა და გაკეთდა მათი ხარისხობრივი შეფასება. სულ ტერიტორიაზე განლაგებულია 728 ძირი ფოთლოვანი და წიწვოვანი მწვანე ნარგავი, მათ შორის 24 ძირი ხილ-კენკროვანი. საპროექტო ტერიტორიაზე გავრცელებულია შემდეგი მერქნიანი სახეობები: აკაცია თეთრი - *Robinia pseudoacacia*; ბალი - *Prunus cerasus*; გლედიჩია - *Gleditsia triacanthos*; კეთილშობილი დაფნა - *Laurus nobilis*; ვაშლი - *Malus* ssp; თუთა - *Morus nigra*; თუთუბო - *Rhus coriaria*; თხილი ჩვეულებრივი - *Corylus avellana*; თხმელა - *Alnus barbata*; კრიპტომერია - *Cryptomeria japonica*; ლეღვი - *Ficus carica*; მელია აზედერახი - *Melia azederach*; ნაცარა კაკალი - *Juglans cinerea*; ნეკერჩხალი ამერიკული - *Acer negundo*; პავლონია - *Paulownia tomentosa*; ტყემალი - *prunus* ssp; წნორი - *Salix alba*; წყავი - *Laurocerasus officinalis*; ჭადარი - *Platanus orientalis*; ხურმა - *Diospyrus* ssp. ჩამოთვლილი სახეობებიდან საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობას კეთილშობილი დაფნა - *Laurus nobilis* განეკუთვნება, რომელიც საპროექტო ტერიტორიაზე 1 ერთეული გვხვდება, მრავლობითი ამონაყარით.

დეტალური ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული მწვანე ნარგავების (მერქნიანი მცენარეების) სახეობრივი მდგომარეობის (სახეობა, ფიზიკური მდგომარეობა და დიამეტრი მიწის ზედაპირიდან 10 სმ სიმაღლეზე) შესახებ მოცემულია დანართში 5.



ილუსტრაცია 5.1. საპროექტო ტერიტორიაზე გავრცელებული მცენარეულობა



ევროპული ჯოჯო - *Ulex europaeus*



ვერონიკა, ბოსტნის ია - *Veronica sp.*



ზღვისპირა ლურჯი ნარი - *Eryngium maritimum*



ჩვეულებრივი თხილი - *Corylus avellana*



ჩვეულებრივი თხილი - *Corylus avellana*



კრიპტომერია - *Cryptomeria japonica*



თუთუბო - *Rhus coriaria*



თუთუბო - *Rhus coriaria*



კრიპტომერია - *Cryptomeria japonica*



მაცვალი - *Rubus candicans*



მაცვალი - *Rubus candicans*



ნარცისი - *Narcissus pseudonarcissus*



ტყემალი - *Prunus ssp*



ტყემალი - *Prunus ssp*



ცრუაკაცია (თეთრი აკაცია) - *Robinia pseudoacacia*





ქოლგოსანი ფშატი - *Elaeagnus umbellata*



ქოლგოსანი ფშატი - *Elaeagnus umbellata*



წყავი - *Laurocerasus officinalis*



ცხენსკვილა - *Leucojum aestivum*



წყლის მანანა - *Glyceria sp.*



ჭილი - *Juncus effusus*



ჯვაროსანი - *Brassicaceae*



ნაცარა კაკალი - *Juglans cinerea*



ნაცარა კაკალი - *Juglans cinerea*



ხურმა - *Diospyros ssp*



კეთილშობილი და ფნ ა - *Laurus nobilis*



თხმელ - *Alnus barbata*





ლუღვი - Ficus carica



ნეკერხალო ამერიკული -  
Acer negundo



ჭადარი - Platanus orientalis

## 5.4.2 ფაუნა

### 5.4.2.1 კვლევის მიზანი

დაგეგმილი პროექტის ფარგლებში საველე კვლევა განხორციელდა 2023 წლის აპრილის დასაწყისში, რომლის ძირითად მიზანს წარმოადგენდა საკვლევ ტერიტორიაზე ცხოველთა სახეობრივი შემადგენლობის დადგენა, მოზინადრე ცხოველებისთვის მნიშვნელოვანი ადგილსამყოფლების გამოვლენა. პროექტით გათვალისწინებული საქმიანობის გავლენა ცხოველთა მრავალფეროვნებაზე. შესაძლო ზემოქმედების განსაზღვრა და შემარბილებელი ღონისძიებების შემუშავება. კვლევის პერიოდში განსაკუთრებული ყურადღება გამახვილდა საქართველოს კანონმდებლობით და საერთაშორისო ხელშეკრულებებით დაცულ სახეობებს (წითელ ნუსხებში შეტანილი და სხვა საკონსერვაციო სტატუსის მქონე სახეობები). ასევე ადგილობრივი მოსახლეობისთვის მნიშვნელოვან და ტურისტებისთვის საინტერესო სახეობებზე. ფაუნის კვლევის შედეგები დაფუძნებულია ლიტერატურულ მონაცემებზე, პროფესიულ გამოცდილებაზე, საკვლევ ტერიტორიის ფარგლებში განხორციელებული საველე სამუშაოების დროს მოპოვებულ მონაცემებზე.

### 5.4.2.2 კვლევის მეთოდოლოგია

კვლევის დროს გამოყენებულია ძირითადად მარშრუტული მეთოდი. საპროექტო და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე, ვიზუალურად ფიქსირდებოდა და ირკვეოდა ყველა შემხვედრი სახეობა. ასევე ფიქსირდებოდა ცხოველქმედების ნიშნები: კვალი, ექსკრემენტები, სოროები, ბუმბული, ბეწვი და ა.შ. ასევე განხორციელდა ცხოველთა სახეობების გავრცელების ექტრაპოლაცია ლანდშაფტური კუთვნილებიდან გამომდინარე და ამის დახმარებით განისაზღვრა რა სახეობები შეიძლება არსებობდნენ საკვლევ ტერიტორიაზე. ადგილმდებარეობის თავისებურებებიდან გამომდინარე, როგორც მათი დანიშნულება ცალკეული სახეობებისთვის - იყენებენ მას სანასუქედ, თავშესაფრად, წყლის სიახლოვიდან და დასახლებული პუნქტების სიახლოვიდან გამომდინარე და სხვ.

#### ცხრილი 5.9. საველე კვლევის მეთოდები

		მეთოდი
მსხვილი და საშუალო ზომის ძუძუმწოვრები		ძუძუმწოვრები აღრიცხვა ხდება ნაკვალევით, ასევე ვიზუალურად, ფოტოაპარატით დაფიქსირება.

	სახეობის იდენტიფიკაცია ცხოველქმედების ნიშნების მიხედვით (ფუღურო, სორო, ბუნაგი, კვალი, ექსკრემენტები, ბეწვი). [შენიშვნა: კვლევის მეთოდი ასევე გულისხმობს ნადავლის აღმოჩენის შემთხვევაში, სხეულზე მიყენებული ჭრილობის მიხედვით მტაცებლის იდენტიფიცირებას.]
ხელფრთიანები	დამურების ვიზუალური დაფიქსირება, სამყოფელების აღმოჩენა და დაფიქსირება; ხელფრთიანების აღრიცხვა ხდება, როგორც მარშრუტებზე და ტრანსექტებზე, ტყეში, ხეივანებში, ცალკეულ ხეებთან, მიწისქვეშა სამალავებში, ნაგებობებში და ასევე წყალსატევების პირას ხანგრძლივი დროის განმავლობაში დაკვირვებით.
ფრინველები	ფრინველებზე დაკვირვება ჩატარდა ტრანსექტებზე და სააღრიცხვო უბნებზე. ასევე აღრიცხებოდა ბუდეები და კონცენტრაციის ადგილები.  ბინოკლით დაკვირვება, ვიზუალური და ფოტოაპარატით დაფიქსირება, სმენით იდენტიფიცირება, ცხოველქმედების მახასიათებლების აღმოჩენა. ზოგიერთი სახეობის გარკვევა ხმების იდენტიფიკაციის შედეგად მოხდა. სახეობები გავარკვეით ფრინველთა სარკვევი წიგნების საშუალებით (Birds of Europe: Second Edition by Lars Svensson and Dan Zetterström და Collins Bird Guide. 2Nd Edition).
ქვეწარმავლები და ამფიბიები	ვიზუალურ და ფოტოაპარატით დაფიქსირება, სპეციფიური არელების დათვალიერება. ასევე გამოყენებული იქნა წინა წლებში მოპოვებული მასალები და სამეცნიერო ლიტერატურაში გამოქვეყნებული მონაცემები.
უხე რხემლოები	ვიზუალური აღრიცხვა, ქვების, ნიადაგის, მცენარეთა ნარჩენების დათვალიერება.

საკვლევ ტერიტორიაზე გავრცელებული სახეობების მოწყვლადობის შესაფასებლად გამოყენებულ იქნა ბუნების დაცვის მსოფლიო კავშირის IUCN (International Union for Conservation of Nature) - კატეგორიები და კრიტერიუმები. შეფასება შესრულდა საქართველოს წითელი ნუსხის და IUCN წითელ ნუსხის (ვერსია 2022-2) შესაბამისად.

#### გამოყენებული ხელსაწყოები

- ფოტო აპარატები: Canon PowerShot SX50 HS; Canon PowerShot A1300
- GPS: Garmin eTrex 30x
- ბინოკლი: Opticron Trailfinder 3 WP, 8x42;

#### 5.4.2.3 ფაუნისტური კვლევის შედეგები

ჩატარებული კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ საპროექტო ტერიტორია ძლიერ მოდიფიცირებულია, ტერიტორიას წარსულში იყენებდნენ ქვიშა/ხრემის მოსაპოვებლად. აქ გვხვდება ხელოვნურად ფორმირებული მტკნარი წყლის ნაკადები და მისგან წარმოქმნილი ჭაობიანი ადგილები, რიგი ადგილები გამოიყენება, როგორც საყოფაცხოვრებო ნარჩენების განთავსების ადგილად, ასევე სანადირო ტერიტორიად. ტერიტორიის სიახლოვეს ვხვდებით დასახლებულ პუნქტს, სარეკრეაციო/საკურორტო მასივებს, სამანქანო გზას და სარკინიგზო ხაზს, შესაბამისად აქ გავრცელებული ფაუნა გარკვეულწილად შეგუებულია ანთროპოგენურ ფაქტორებს. ყოველივე ზემოთ ხსენებულიდან გამომდინარე შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ უშუალოდ საპროექტო ტერიტორიაზე წარმოდგენილია ურბანული ზონებისთვის დამახასიათებელი და ფართოდ გავრცელებული სახეობები.



საველე კვლევების და არსებული სამეცნიერო ლიტერატურული ინფორმაციის დამუშავების შედეგად საპროექტო არეალში და მის მიმდებარე ადგილებში გამოვლენილია ძუძუმწოვრების 30-მდე, ხელფრთიანების 20-მდე, ფრინველების 190-ზე მეტი, ქვეწარმავლების და ამფიბიების 16, მოლუსკების და სხვადასხვა სახის უხერხემლოების 500-ზე მეტი სახეობა.

ილუსტრაცია 5.2, საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული ჰაბიტატების ფოტომასალა



ჩატარებული საველე კვლევის დროს საპროექტო ტერიტორიაზე გამოიყო 7 ძირითადი ჰაბიტატი, რომლებიც EUNIS-ის ჰაბიტატების კლასიფიკაციის მიხედვით იქნა გამოყოფილი. წარმოდგენილი ჰაბიტატებია:

1. **B2** - ზღვის ხრეშიანი სანაპიროები
2. **F3.1** - ზომიერი კლიმატური სარტყლის ბუჩქნარები და ბარდები
3. **E3.4** - ტენიანი ან წყლით გაჟღენთილი ევტროფული და მეზოტროფული მდელოები
4. **E2** - მეზოფილური მდელოები
5. **G5.6** - სუქსეციის ადრეული სტადიის ბუნებრივი და ნახევრად-ბუნებრივი ტყეები და ამონაყარი
6. **G5.1** - ხეების მწკრივები
7. **J5.4** - ხელოვნურად ფორმირებული მტკნარი წყლის ნაკადები

#### 5.4.2.3.1 ძუძუმწოვრები (კლასი: *Mammalia*)

საპროექტო ტერიტორიაზე და მის მიმდებარე ადგილებში ძუძუმწოვრებიდან შესაძლოა შეგვხვდეს: ზღარბი (*Erinaceus concolor*), თხუნელა (*Talpa caucasica*), ციყვი (*Sciurus vulgaris*) კურდღელი (*Lepus europeus*), მაჩვი (*Meles meles*), ტურა (*Canis aureus*), მელა (*Vulpes vulpes*), მგელი (*Canis lupus*), კვერნა (*Martes martes*), ბილგუდა (*Glis glis*), ბუჩქნარის მემინდვრია (*Terricola majori*), წყლის მემინდვრია (*Arvicola terrestris*), თეთრმუცელა კბილთეთრა (*Crocidura leucodon*), თაგვი (*Apodemus mystacinus*), სახლის თაგვი (*Mus musculus*), შავი ვირთაგვა (*Rattus rattus*), რუხი ვირთაგვა (*Rattus norvegicus*) და სხვა.



ილუსტრაცია 5.3. საველე კვლევისას დაფიქსირებული ძუძუმწოვრების სასიცოცხლო ნიშნები

მაჩვის *Meles meles* სოროები

E 729714 N 4630052



E 729747 N 4630144

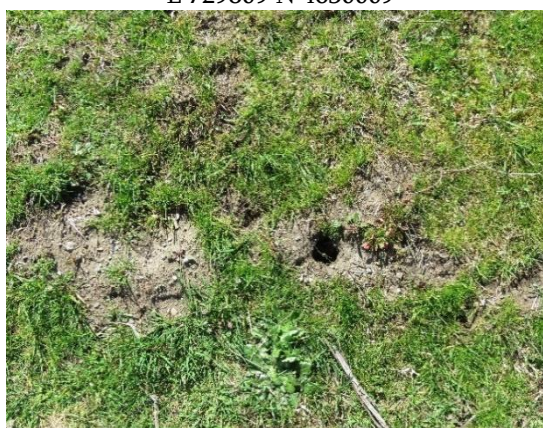


ტურას *Canis aureus* ექსკრემენტები E 729930 N 4630258



მღრღნელების (Rodentia) სოროები

E 729809 N 4630009



თხუნელას *Talpa sp.* ამონაყარი

E 729819 N 4630221



ცხრილი 5.10. საკვლევ რეგიონში გავრცელებული ძუძუმწოვრების სახეობები

N	ქართული დასახელება	ლათინური დასახელება	IUCN	RLG	Bern Conv.	დაფიქსირდა (ჰაბიტატის ტიპები - 1-7) არ დაფიქსირდა X
1.	ტურა	<i>Canis aureus</i>	LC	-	√	2,4

2.	მაჩვი	<i>Meles meles</i>	LC	-	√	2,4
3.	კურდღელი	<i>Lepus europeus</i>	LC	-	√	x
4.	წავი	<i>Lutra lutra</i>	NT	VU	√	x
5.	ნუტრია	<i>Myocastor coypus</i>	LC	LC		x
6.	დედოფალა	<i>Mustela nivalis</i>	LC	-	√	x
7.	ევროპული ზღარბი	<i>Erinaceus concolor</i>	LC	-	√	x
8.	მცირე თხუნელა	<i>Talpa levantis</i>	LC	-		4
9.	მგელი	<i>Canis lupus</i>	LC	-		x
10.	მელა	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	-		x
11.	მცირე თაგვი	<i>Apodemus uralensis</i>	LC	-		x
12.	კავკასიური თხუნელა	<i>Talpa caucasica</i>	LC	-	√	4
13.	კვერნა	<i>Martes martes</i>	LC	-	√	x
14.	კავკასიური წყლის ბიგა	<i>Neomys teres</i>	LC			x
15.	რადეს ბიგა	<i>Sorex raddei</i>	LC			x
16.	ვოლნუხინის ბიგა	<i>Sorex volnuchini</i>	LC			x
17.	პონტოს თაგვი	<i>Apodemus ponticus</i>				x
18.	თაგვი	<i>Apodemus mystacinus</i>	LC			x
19.	ციყვი	<i>Sciurus vulgaris</i>	LC			x
20.	ძილგუდა	<i>Glis glis</i>	LC		√	x
21.	ბუჩქნარის მემინდვრია	<i>Terricola majori</i>	LC			4?
22.	წყლის მემინდვრია	<i>Arvicola terrestris</i>	LC			x
23.	გრძელკუდა კბილთეთრა	<i>Crocidura gueldenstaedtii</i>	LC		√	x
24.	თეთრმუცელა კბილთეთრა	<i>Crocidura leucodon</i>	LC		√	x
25.	სახლის თაგვი	<i>Mus musculus</i>	LC		√	x
26.	შავი ვირთაგვა	<i>Rattus rattus</i>	LC		√	x
27.	რუხი ვირთაგვა	<i>Rattus norvegicus</i>	LC		√	x

IUCN - კატეგორიები ფორმულირდება შემდეგი სახით:

EX – გადაშენებული; EW – ბუნებაში გადაშენებული; CR – კრიტიკულ საფრთხეში მყოფი; EN – საფრთხეში მყოფი; VU – მოწყვლადი; NT – საფრთხესთან ახლოს მყოფი; LC – საჭიროებს ზრუნვას; DD – არასრული მონაცემები; NE – არ არის შეფასებული

ჰაბიტატები:

1. B2 - ზღვის ხრემიანი სანაპიროები
2. F3.1 - ზომიერი კლიმატური სარტყლის ბუჩქნარები და ბარდები
3. E3.4 - ტენიანი ან წყლით გაჯღნთილი ევტროფული და მეზოტროფული მდელოები
4. E2 - მეზოფილური მდელოები
5. G5.6 - სუქსეციის ადრეული სტადიის ბუნებრივი და ნახევრად-ბუნებრივი ტყეები და ამონაყარი
6. G5.1 - ხეების მწკრივები



**5.4.2.3.2 ღამურები-ხელფრთიანები (*Microchiroptera*)**

ლიტერატურულ წყაროებზე დაყრდნობით საპროექტო ტერიტორიაზე და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე შესაძლოა მოხვდეს ხელფრთიანთა შემდეგი სახეობები: დიდი ცხვირნალა *Rhinolophus ferrumequinum*, მცირე ცხვირნალა *Rhinolophus hipposideros*, წვეტყურა მლამიობი *Myotis blythii*, ულვაშა მლამიობი *Myotis mystacinus*, მეგვიანე ღამურა *Eptesicus serotinus*, წითური მეღამურა *Nyctalus noctula*, ჩვ. ფრთაგრძელი *Miniopterus schreibersii*, ჯუჯა ღამორი *Pipistrellus pipistellus* და სხვა.

ხელფრთიანების ყველა სახეობა, რომლებიც საქართველოში გვხვდება, შეტანილია ბონის კონვენციის დანართ II-ში და დაცულია EUROBATS-ის შეთანხმებით. ამ შეთანხმების თანახმად საქართველო ვალდებულია დაიცვას პროექტის არეალში და მის მახლობლად დაფიქსირებული ყველა სახეობა.

საპროექტო ტერიტორიაზე არ გვხვდება გადაბერებული/ფულუროიანი ხეები, რომლებიც ღამურების ზოგიერთმა სახეობამ შესაძლოა გამოიყენონ თავშესაფრებად, ტერიტორიაზე გვხვდება მიტოვებული შენობა, რომელიც დეტალურად იქნა დათვალიერებული, თუმცა დადგინდა, რომ იგი ღამურების თავშესაფრად ნაკლებად ხელსაყრელია.

**ილუსტრაცია 5.4. საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული ძველი/დანგრეული შენობა**



**ცხრილი 5.11. საკვლევ და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე გავრცელებული ხელფრთიანთა სახეობები.**

N	ქართული დასახელება	ლათინური დასახელება	IUCN	RLG	Bern Conv.	CMS	დაფიქსირდა - 1) არ დაფიქსირდა X
1.	მურა ყურა	<i>Plecotus auritus</i>	LC	-	✓	✓	x
2.	ჩვეულებრივი ღამურა	<i>Vespertilio murinus</i>	LC	-	✓	✓	x
3.	დიდი ცხვირნალა	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LC	-	✓	✓	x
4.	მცირე ცხვირნალა	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC	-	✓	✓	x
5.	სამხრეთული ცხვირნალა	<i>Rhinolophus euryale</i>	NT	VU	✓	✓	x
6.	მეჰელის ცხვირნალა	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	VU	VU	✓	✓	x
7.	ვეროპული მაჩქათელა	<i>Barbastella barbastellus</i>	NT	VU	✓	✓	x
8.	ჩვ. ფრთაგრძელი	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	-	✓	✓	x

9.	მეგვიანე ღამურა	<i>Eptesicus serotinus</i>	LC	-	✓	✓	x
10.	წვეტყურა მლამიობი	<i>Myotis blythii</i>	LC	-	✓	✓	x
11.	წითური მეღამურა	<i>Nyctalus noctula</i>	LC	-	✓	✓	x
12.	მცირე მეღამურა	<i>Nyctalus leislerii</i>	LC	-	✓	✓	x
13.	ჯუჯა ღამორი	<i>Pipistrellus pipistellus</i>	LC	-	✓	✓	x
14.	ნათუზიუსის ღამორი	<i>Pipistrellus nathusii</i>	LC		✓	✓	x
15.	სამფერი მლამიობი	<i>Myotis emarginatus</i>	LC		✓	✓	x
16.	ულვაშა მლამიობი	<i>Myotis mystacinus</i>	LC	-	✓	✓	x
<b>IUCN - კატეგორიები ფორმულირდება შემდეგი სახით:</b> EX – გადაშენებული; EW – ბუნებაში გადაშენებული; CR – კრიტიკულ საფრთხეში მყოფი; EN – საფრთხეში მყოფი; VU – მოწყვლადი; NT – საფრთხესთან ახლოს მყოფი; LC – საჭიროებს ზრუნვას; DD – არასრული მონაცემები; NE – არ არის შეფასებული							

#### 5.4.2.3.3 ფრინველები (Aves)

ორნითოლოგიური კვლევა აპრილის დასაწყისში ჩატარდა. ფრინველთა კვლევისათვის შერჩეული დრო ხელსაყრელ პერიოდად ითვლება, საპროექტო ტერიტორიაზე გავრცელებული ფრინველების გამოსავლენად და აღსაწერად, რადგან აღნიშნული დრო ემთხვევა ფრინველთა საგაზაფხულო მიგრაციების პერიოდს, თუმცა კვლევისას გამოვლინდა ფრინველთა რაოდენობრივი სიმცირე.

##### 5.4.2.3.3.1 ორნითოლოგიური კვლევის მიზნები

კვლევის ძირითადი მიზანი იყო საპროექტო ზონაში ორნითოფაუნის წარმომადგენლების შესახებ ფონური მონაცემების შეგროვება.

კვლევის კონკრეტულ მიზანს წარმოადგენდა ფრინველთა სახეობრივი შემადგენლობის შესახებ, ასევე, მათი არსებობის სტატუსის, ტერიტორიული განაწილების, ჰაბიტატის შერჩევის, წარმოდგენილი ინდივიდების რაოდენობის ან მართო მოზინადრე სახეობების სიმჭიდროვის, საკვლევ არეალში გაზაფხულის და შემოდგომის მიგრაციის პერიოდების და განსახილველი ტერიტორიის ფარგლებში სხვა ორნითოლოგიური ასპექტების შესახებ ფაქტობრივი მონაცემების მოპოვებას.

##### 5.4.2.3.3.2 კვლევის მეთოდები

კვლევა მიმდინარეობდა ოპტიმალურ, კერძოდ მზიან და უქარო ამინდში. ყურადღება გამახვილდება საკვლევ ტერიტორიაზე და მის შემოგარენში გავრცელებული ფრინველების აღწერაზე და განსაკუთრებით საქართველოს და საერთაშორისო (IUCN) წითელი ნუსხებით დაცულ სახეობებზე. სავლევ კვლევის დროს გამოყენებული იქნა ძირითადად ქვეითად დაკვირვების მეთოდი ბინოკლების გამოყენებით, რაც გულისხმობს საკვლევ უბნის ფეხით შემოვლას და შესწავლას („ტრანსექტების წერტილის“ მეთოდი, გამოიყენება ვრცელ ტერიტორიებზე გამრავლების სეზონის პერიოდში ფრინველთა სახეობების აღრიცხვის მიზნით).



ფოტომასალის გარდა ფრინველთა გარკვევა მოხდა ხმების იდენტიფიცირების შედეგად. ყურადღება გამახვილდა ფრინველთა ბუდეების აღრიცხვაზე. სახეობების გარკვევა მოხდა ფრინველთა სარკვევი წიგნების საშუალებით (Birds of Europe: Second Edition by Lars Svensson and Dan Zetterström და Collins Bird Guide. 2Nd Edition). ფრინველთა სახეობების ამოსაცნობად გამოყენებული იქნა ბინოკლი: Opticron Trailfinder 3 WP, 8x42, ფოტოაპარატი [Canon PowerShot SX50 HS](#). კვლევის დროს დაფიქსირდა ასევე ისეთი სახეობები, რომლებიც უეცრად ფრინდებოდნენ და შესაბამისად ვერ მოხერხდა ფოტომასალის შეგროვება, თუმცა ყურადღება მიექცა ფრინველისთვის დამახასიათებელ იმ საიდენტიფიკაციო ნიშნებს, რის მიხედვითაც ხდება ამა თუ იმ სახეობის ამოცნობა. შესაბამისად, მსგავს შემთხვევაში დაფიქსირებული სახეობები აღრიცხულნი არიან ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში, შესაბამის ჰაბიტატში (იხ. ცხრილი 5.12).

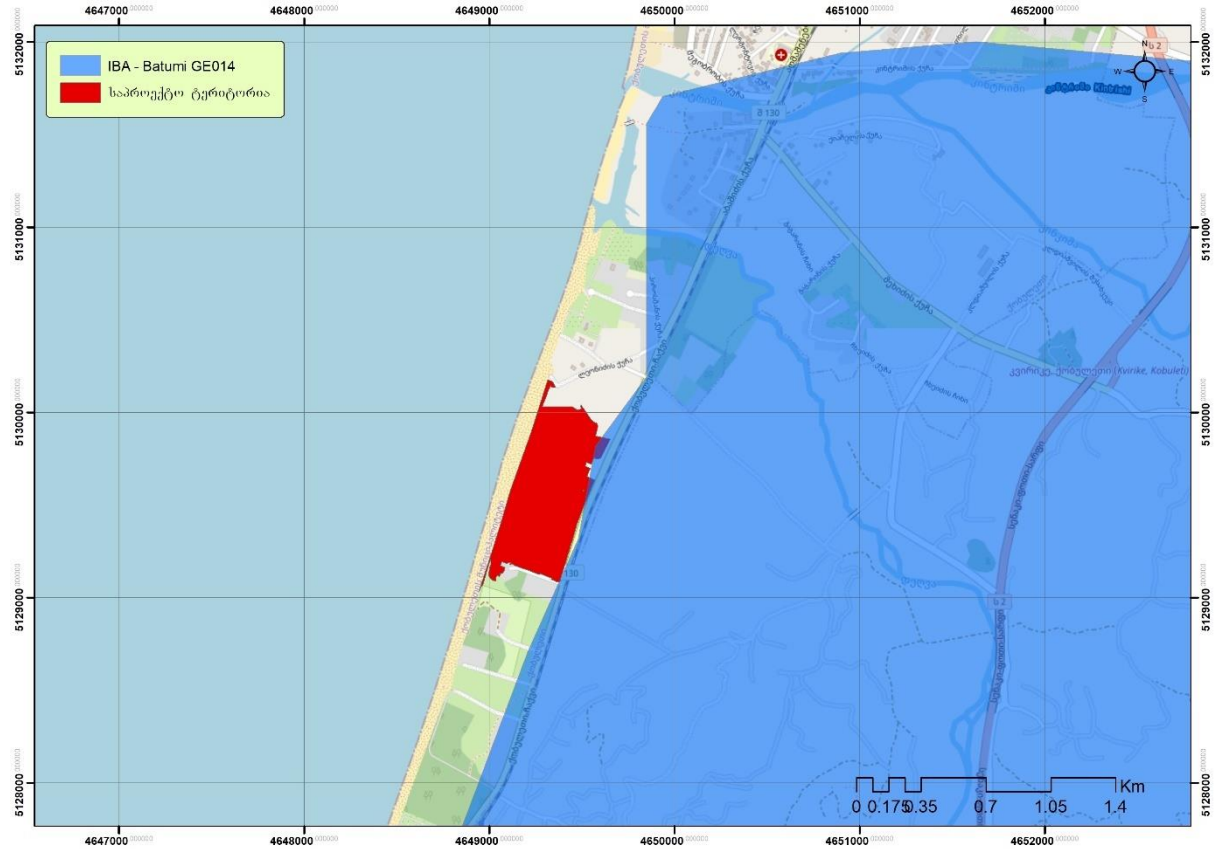
#### **5.4.2.3.3.3 ფრინველთა სამიგრაციო მარშრუტები და მნიშვნელოვანი ადგილები**

საქართველოს ტერიტორია მნიშვნელოვანია დასავლეთ პალეოარქტიკული ფრინველების მიგრაციის თვალსაზრისით. საქართველოს ტერიტორიაზე გადის ევროპა-აფრიკის და ევროპა-აზიის ფრინველთა სამიგრაციო მარშრუტები, რომლებიც მნიშვნელოვანია მრავალი გადამფრენი სახეობისთვის: ისინი ამ მარშრუტებით ახორციელებენ ყოველწლიურ, რეგულარულ სეზონურ გადაადგილებებს საბუდარ და გამოსაზამთრებელ ადგილებს შორის (აბულაძე ა., და სხვა 2011). ფრინველთა მიგრაცია საქართველოს ტერიტორიაზე მთელი წლის განმავლობაში მიმდინარეობს. თუმცა, მკვეთრად გამოკვეთილია ორი სამიგრაციო პერიოდი - გაზაფხულის და შემოდგომის გადაფრენები. გადამფრენი ფრინველების სამიგრაციო მარშრუტები საქართველოს ტერიტორიაზე შავი ზღვის სანაპიროს, დიდ მდინარეებს (რიონი, მტკვარი და მათი შენაკადები), ხეობებს, მთათა სისტემებს, კერძოდ კი დიდ კავკასიონსა და მის განშტოებებს მიუყვება. გაზაფხულის მიგრაცია იწყება მარტის მეორე ნახევრიდან - მაისის პირველ ნახევრამდე და გადაფრენის ძირითადი მიმართულებაა სამხრეთიდან ჩრდილოეთისკენ. მიგრაციის პიკი 10-20 მაისია. შემოდგომის მიგრაციის პერიოდია სექტემბერი - ოქტომბრის ბოლო და მიგრაციის ძირითადი მიმართულებაა ჩრდილოეთიდან სამხრეთისკენ. შემოდგომის გადაფრენა უფრო გრძელი და აქტიურია, ვიდრე გაზაფხულის. შემოდგომის პირველი გადამფრენები აგვისტოს დასაწყისში ჩნდებიან, ხოლო ამ სეზონის გადაფრენა ნოემბრის ბოლოს მთავრდება (აბულაძე ა., და სხვა 2011).

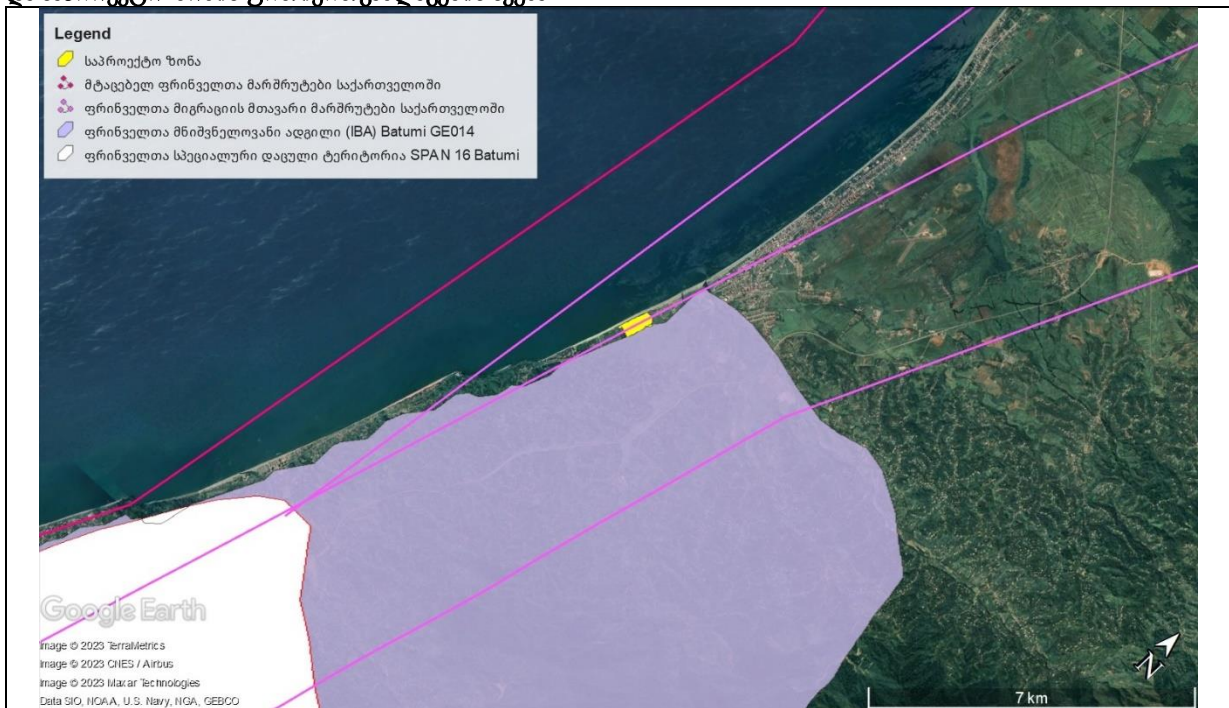
კვლევების მიხედვით, აღნიშნულ ადგილს ფრინველები ხშირად იყენებენ სამიგრაციოდ. სამიგრაციო დერეფანი საპროექტო ტერიტორიაზე გადის და ამიტომ მნიშვნელოვანი ადგილია ფრინველთა გადაფრენების თვალსაზრისით, განსაკუთრებით საყურადღებოა გაზაფხული-შემოდგომის მიგრაციების პერიოდში. ამიტომ, შესაძლებელია ყველა ის ფრინველი, რომელიც ამ სამიგრაციო მარშრუტს გაივლის მოხვდეს საპროექტო ზონაში ან მის მიმდებარე ადგილებში, შესაბამისად რეკომენდირებულია რიგი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება.

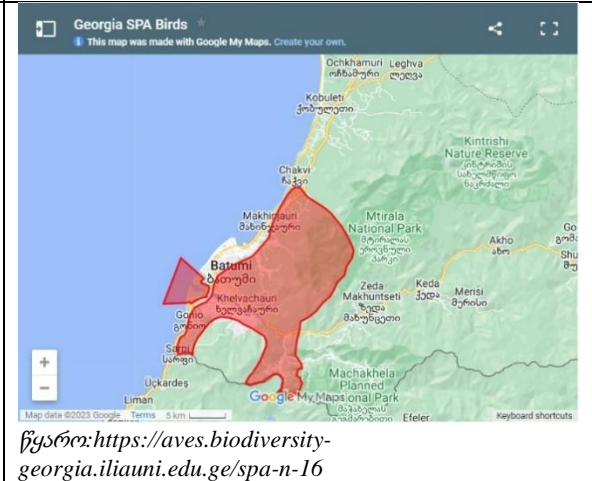
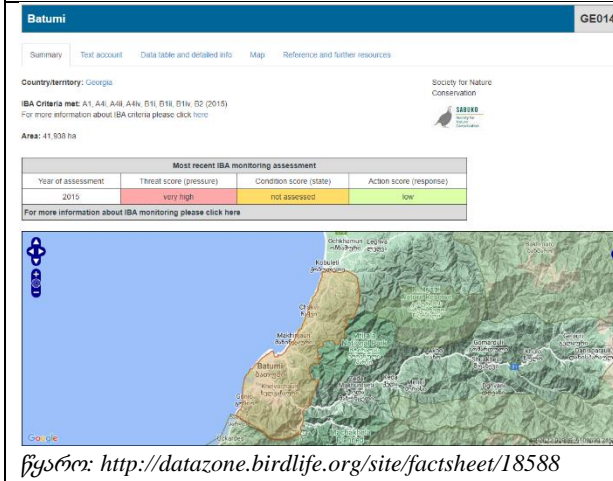
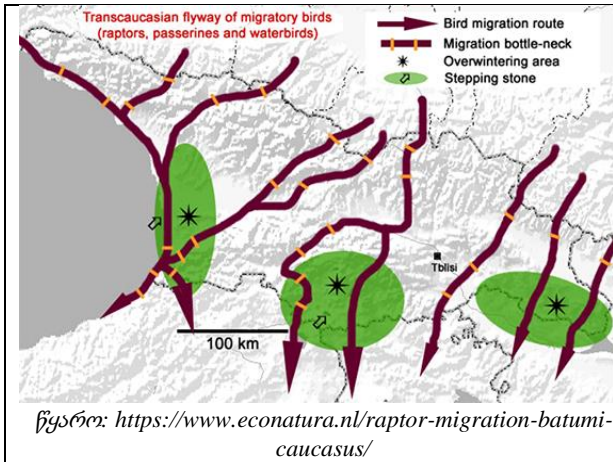
საპროექტო ტერიტორიის მცირე ნაწილი ხვდება ფრინველთა მნიშვნელოვან ადგილის ტერიტორიაზე, კერძოდ IBA - Batumi GE014. ასევე, საპროექტო ტერიტორიის სამხრეთით დაახლოებით 10.5 კმ. მანძილში განთავსებულია ფრინველთა სპეციალური დაცული ტერიტორია „Batumi” SPA 16 (იხ. ილუსტრაციები 5.5 და 5.6).

ილუსტრაცია 5.5. საპროექტო ტერიტორიის და IBA - Batumi GE014-ს განლაგება



ილუსტრაცია 5.6. ფრინველთათვის მნიშვნელოვანი ტერიტორიების, ძირითადი სამიგრაციო მარშრუტებისა და საპროექტო ზონის ურთიერთგანლაგების სქემა





#### 5.4.2.3.3.4 ორნითოლოგიური კვლევის შედეგები

ორნითოლოგიური კვლევა ჩატარდა 2023 წლის აპრილის თვეში. ყურადღება გამახვილდა საკვლევ ტერიტორიაზე და მის შემოგარენში გავრცელებული ფრინველების აღწერაზე და განსაკუთრებით დაცულ სახეობებზე. აქამდე ჩატარებული კვლევებით და არსებული ლიტერატურულ წყაროებზე დაყრდნობით საკვლევ ტერიტორიაზე და მის არეალში არსებულ ჰაბიტატებში აღწერილია ფრინველთა 200-მდე სახეობა (იხ. ცხრილი 5.12). აქედან 65 მოზინადრე და მოზუდარი ფრინველია და გვხვდება მთელი წლის განმავლობაში, ხოლო დანარჩენი სახეობები მიგრაციებზე ხვდებიან შემოდგომა-გაზაფხულის პერიოდში ან ტერიტორიაზე შემოდინან მხოლოდ გასამრავლებლად ან გამოსაზამთრებლად.

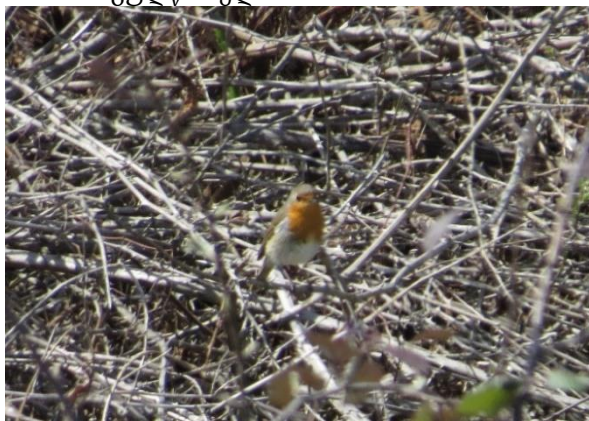
საველე კვლევისას საქართველოს წითელი ნუსხით და საერთაშორისო (IUCN) წითელი ნუსხით დაცული სახეობებიდან არცერთი არ დაფიქსირებულა. საპროექტო ტერიტორიაზე, ძირითადად გვხვდება მცირე და საშუალო ზომის ბელურასნაირები, როგორებიცაა: სკვინჩა, დიდი წივწივა, გულწითელა, შავი შაშვი, რუხი ყვავი და სხვა.

ქვემოთ მოცემულია ფრინველთა (ბუდე, ნეშთი) ფოტომასალა, რომელიც გადაღებულია საკვლევ ტერიტორიაზე ყოფნის დროს. ოლუსტრაციების განმარტებაში მოცემულია დაფიქსირებული სახეობების ქართული და ლათინური დასახელება. (იხ. ილუსტრაცია 5.7)



ილუსტრაცია 5.7. საველე კვლევისას დაფიქსირებული ფრინველები

გულწითელა *Erithacus rubecula*



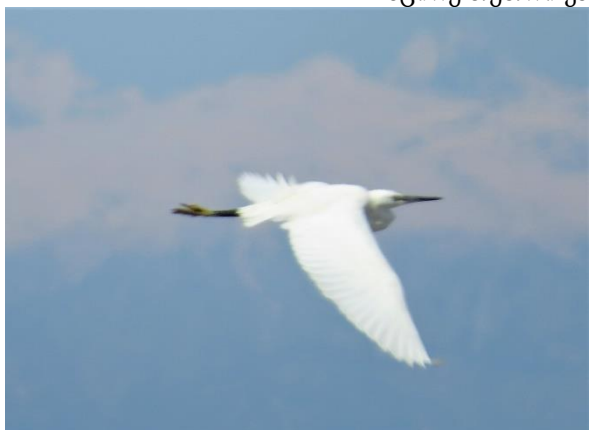
ცისფერგულა *Luscinia svecica*



რუხი ყანჩა *Ardea cinerea*



მცირე თეთრი ყანჩა *Egretta garzetta*



ჩვ. ჭივჭავი *Phylloscopus collybita*

დიდი წივწივა *Parus major*





მერა *Milvus migrans*



საშუალო ზომის ბელურასნაირის ბუდე  
E 729673 N 4630072



დიდი თეთრთავა თოლია (*Larus*)



რუხი ყვავი *Corvus corone*



ცხრილი 5.12. საკვლევ ტერიტორიაზე დაფიქსირებული და ლიტერატურულად ცნობილი ფრინველთა სახეობები

N	ქართული დასახელება	სამეცნიერო დასახელება	ინგლისური დასახელება	გადაფრენის სეზონურობა	IUCN	RLG	Bern Conv.	CMS	დაფიქსირდა (ჰაბიტატის ტიპები - 1-7) არ დაფიქსირდა X
1.	მიმინო	<i>Accipiter nisus</i>	Eurasian Sparrowhawk	YR-R	LC		√		x
2.	ძერა	<i>Milvus migrans</i>	Black Kite	M	LC		√	√	1
3.	ქორცვიტა (ან შავთვალა მიმინო, ლევანმიმინო)	<i>Accipiter brevipes</i>	Levent Sparrowhawk	BB,M	LC	VU	√		x
4.	ბარი (ან გავაზი)	<i>Falco cherrug</i>	Saker Falcon	YR-R, M	EN	CR	√		x
5.	ფასკუნჯი	<i>Neophron percnopterus</i>	Egyptian Vulture	BB,M	EN	VU	√		x
6.	ქორი	<i>Accipiter gentilis</i>	Northern Goshawk	M	LC		√	√	x
7.	ჩვეულებრივი კაკაჩა	<i>Buteo buteo</i>	Common Buzzard	M	LC		√	√	x
8.	ფეხბანჯგვლიანი კაკაჩა	<i>Buteo lagopus</i>	Rough-legged Buzzard	WV,M	LC				x
9.	ველის (ან გრძელფეხა) კაკაჩა	<i>Buteo rufinus</i>	Long-legged Buzzard	YR-R, M	LC	VU	√		x
10.	კრაზანაჰამია (ან ირაო)	<i>Pernis apivorus</i>	European Honey-Buzzard	BB,M	LC				x
11.	ჩვეულებრივი შავარდენი	<i>Falco peregrinus</i>	Peregrine Falcon	YR-R, M	LC		√		x
12.	წითელფეხა შავარდენი	<i>Falco vespertinus</i>	Red-footed Falcon	BB,M	NT	EN	√		x
13.	წითელთავა შავარდენი	<i>Falco biarmicus</i>	Lanner Falcon	YR-R, M	LC	VU	√	√	x
14.	ჩია არწივი	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Booted Eagle	M	LC			√	x
15.	მთის არწივი	<i>Aquila chrysaetos</i>	Golden Eagle	YR-R	LC	VU			x

16.	დიდი მყვივანი არწივი	<i>Clanga clanga</i>	Greater Spotted Eagle	WV, M	VU	VU	√		x
17.	მცირე მყვივანი არწივი	<i>Clanga pomarina</i>	Lesser Spotted Eagle	BB, M	LC				x
18.	ბეჭობის (ან თეთრმხრება) არწივი	<i>Aquila heliaca</i>	Imperial Eagle	BB, M	VU	VU	√	√	x
19.	ველის არწივი	<i>Aquila nipalensis</i>	Steppe Eagle	M	EN		√		x
20.	თეთრკუდა ფსოვი (ან თეთრკუდა არწივი)	<i>Haliaeetus albicilla</i>	White-tailed Eagle	YR-R	LC	EN			x
21.	ალალი	<i>Falco columbarius</i>	Merlin	M	LC		√	√	x
22.	გველიჭამია (ან ძერაბოტი)	<i>Circaetus gallicus</i>	Short-toed Snake-Eagle	BB, M	LC		√		x
23.	ჩვეულებრივი კირკიტა	<i>Falco tinnunculus</i>	Common Kestrel	M	LC		√	√	x
24.	მცირე (ან ველის) კირკიტა	<i>Falco naumanni</i>	Lesser Kestrel	BB, M	LC	CR			x
25.	ჭაობის ძელქორი (ან ჭაობის ბოლობეჭედა)	<i>Circus aeruginosus</i>	Western Marsh Harrier	YR-R, M	LC		√	√	x
26.	მინდვრის ძელქორი (ან მინდვრის ბოლობეჭედა)	<i>Circus cyaneus</i>	Hen (or Northern) Harrier	WV, M	LC		√		x
27.	ველის ძელქორი (ან ველის ბოლობეჭედა)	<i>Circus macrourus</i>	Pallid Harrier	M	NT				x
28.	მდელოს ძელქორი (ან მდელოს ბოლობეჭედა)	<i>Circus pygargus</i>	Montagus Harrier	BB, M	LC				x

29.	შაკი	<i>Pandion haliaetus</i>	Osprey	FB, M	LC				x
30.	ჩვეულებრივი მექვიშა (მებორნე)	<i>Actitis hypoleucos</i>	Common Sandpiper	BB	LC				x
31.	წითელგულა მექვიშა	<i>Calidris ferruginea</i>	Curlew Sandpiper	M	NT				x
32.	შავმუცელა მექვიშა	<i>Calidris alpina</i>	Dunlin	M	LC		√		x
33.	მცირე მექვიშა (კოკორინა-ბელურა)	<i>Calidris minuta</i>	Little Stint	M	LC				x
34.	ქვიშაქვია	<i>Calidris alba</i>	Sanderling	M	LC				x
35.	ლაქებიანი წითელფეხა მენაპირე (კობტა ჭოვილო)	<i>Tringa erythropus</i>	Spotted Redshank	YR-R, M	LC		√		x
36.	წითელფეხა მენაპირე (მსევანი)	<i>Tringa totanus</i>	Common Redshank	YR-R, M	LC				x
37.	მწვანეფეხა მენაპირე (დიდი ჭოვილო)	<i>Tringa nebularia</i>	Common Greenshank	YR-R, M	LC				x
38.	შავი მენაპირე	<i>Tringa ochropus</i>	Green Sandpiper	YR-R, M	LC				x
39.	თეთრი ყარყატი	<i>Ciconia ciconia</i>	White Stork	YR-R, M	LC	VU	√		x
40.	შავი ყარყატი	<i>Ciconia nigra</i>	Black Stork	YR-R, M	LC	VU	√		x
41.	რუხი ყანწა	<i>Ardea cinerea</i>	Grey Heron	YR-R	LC				1,2,3,4,5,6
42.	ქარცი ყანწა	<i>Ardea purpurea</i>	Purple Heron	BB, M	LC				x
43.	ყვითელი ყანწა	<i>Ardeola ralloides</i>	Squacco Heron	BB, M	LC		√		x
44.	დიდი თეთრი ყანწა	<i>Ardea alba</i>	Great White Egret	YR-V	LC				x
45.	მცირე თეთრი ყანწა	<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	YR-R	LC				3,7



46.	ღამის ყანჩა	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Black-crowned Night-Heron	BB, M	LC		√		x
47.	მწყემსი (ანუ ეგვიპტური) ყანჩა	<i>Bubulcus ibis</i>	Cattle Egret	BB, M	LC				x
48.	დიდი ყარაულა (წყლის ბუღა)	<i>Botaurus stellaris</i>	Great Bittern	YR-R	LC		√		x
49.	ჟერო	<i>Platalea leucorodia</i>	Eurasian Spoonbill	M	LC				x
50.	მცირე მყივანი გედი	<i>Cygnus columbianus</i>	Tundra Swan	WV, M	LC				x
51.	ყვითელნისკარტა (ან მყივანი) გედი	<i>Cygnus cygnus</i>	Whooper swan	WV, M	LC				x
52.	წითელნისკარტა (ან სისინა) გედი	<i>Cygnus olor</i>	Mute Swan	WV, M	LC				x
53.	რუხი ბატი	<i>Anser anser</i>	Gray Lag Goose	YR-R, M	LC				x
54.	მცირე თეთრშუბლა ბატი	<i>Anser erythropus</i>	Lesser White-fronted Goose	WV, M	VU	EN			x
55.	ამლავი იხვი	<i>Tadorna tadorna</i>	Common Shelduck	YR-V	LC		√		x
56.	წითელი იხვი	<i>Tadorna ferruginea</i>	Ruddy Shelduck	YR-R	LC	VU			x
57.	რუხი იხვი	<i>Mareca strepera</i>	Gadwall	YR-R, M	LC				x
58.	ჭახჭახა იხვი (ან იხვინჯა)	<i>Spatula querquedula</i>	Garganey	YR-R, M	LC				x
59.	სტვენია იხვი (ან ჭიკვარა)	<i>Anas crecca</i>	Common Teal	YR-R, M	LC				x
60.	წითელთავა ყვინთია	<i>Aythya ferina</i>	Common Pochard	YR-R, M	VU				x
61.	დიდი ბატასინა	<i>Mergus merganser</i>	Common Merganser	WV, M	LC				x

62.	მცირე ბატასინა	<i>Mergellus albellus</i>	Smew	WV, M	LC				x
63.	რუხი წერო	<i>Grus grus</i>	Common Crane	BB, M	LC	EN			x
64.	წეროტურფა	<i>Grus virgo</i>	Demoiselle Crane	M	LC				x
65.	ტბის თოლია	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Common Black-headed Gull	YR-R, M	LC				1?
66.	სომხური თოლია	<i>Larus armenicus</i>	Armenian Gull	YR-R	NT				x
67.	კასპიური თოლია	<i>Larus cachinnans</i>	Caspian Gull	YR-R	LC				1?
68.	შავზურგა (ანუ ფრთაშავი) თოლია	<i>Larus fuscus</i>	Lesser Black-backed Gull	WV, M	LC				x
69.	ვეჟანი თოლია	<i>Larus canus</i>	Mew Gull	WV, M	LC				1?
70.	თოლისნისკარტა თევზიყლაპია	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Gull-billed Tern	YR-V	LC		√		x
71.	ჭრელნისკარტა თევზიყლაპია	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Sandwich Tern	YR-V	LC				x
72.	ჩვეულეზბრივი თევზიყლაპია	<i>Sterna hirundo</i>	Common Tern	YR-R, M	LC				x
73.	მცირე თევზიყლაპია	<i>Sternula albifrons</i>	Little Tern	YR-R, M	LC				x
74.	კასპიური თევზიყლაპია	<i>Hydroprogne caspia</i>	Caspian Tern	SV, M	LC		√		x
75.	შავი თევზიყლაპია	<i>Chlidonias niger</i>	Black Tern	BB, M	LC		√		x
76.	ლოყათეთრი თევზიყლაპია	<i>Chlidonias hybrida</i>	Whiskered Tern	BB, M	LC				x
77.	დიდი ჩვამა	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Great Cormorant	YR-R, M	LC				x
78.	მცირე ჩვამა	<i>Microcarbo pygmaeus</i>	Pygmy Cormorant	YR-R	LC		√		x

79.	ქოჩორა ჩვამა	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Shag	Cas	LC		√		x
80.	დიდი კოკონა	<i>Podiceps cristatus</i>	Great Crested Grebe	YR-R, M	LC				x
81.	აპრეხილნისკარტა (ან შავყელა) კოკონა	<i>Podiceps nigricollis</i>	Black-necked Grebe	YR-R, M	LC				x
82.	სწორნისკარტა (ან წითელყელა) კოკონა	<i>Podiceps auritus</i>	Horned (or Slavonian) Grebe	WV,M	VU				x
83.	რუხლოყება კოკონა	<i>Podiceps grisegena</i>	Red-necked Grebe	YR-R, M	LC	VU			x
84.	მცირე კოკონა	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Little Grebe	YR-R, M	LC				x
85.	ქოჩორა (ან ხუჭუჭა) ვარხვი	<i>Pelecanus crispus</i>	Dalmatian Pelican	YR-R, M	VU	EN			x
86.	ვარდისფერი ვარხვი	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Great White Pelican	BB, M	LC	VU			x
87.	ხმელთაშუაზღვის ქარიშხალა	<i>Puffinus yelkouan</i>	Mediterranean (Yelkouan) Shearwater	YR-V	VU		√		x
88.	ქათამურა	<i>Porzana porzana</i>	Spotted Crake	YR-R, M	LC		√		x
89.	მცირე ქათამურა	<i>Porzana parva</i>	Little Crake	M	LC		√		x
90.	პაწაწა ქათამურა	<i>Porzana pusilla</i>	Baillons Crake	BB, M	LC		√		x
91.	წყლის ქათამურა	<i>Gallinula chloropus</i>	Common Moorhen	YR-R, M	LC				x
92.	ხონთქრის ქათამი	<i>Porphyrio porphyrio</i>	Purple Swamphen	BB, M	LC				x
93.	ლაინა	<i>Rallus aquaticus</i>	Water Rail	YR-R, M	LC				x
94.	ღალღა	<i>Crex crex</i>	Corn crake	BB,M	LC				x
95.	ოჩოფეხა	<i>Himantopus himantopus</i>	Black-winged Stilt	BB,M	LC				x

96.	ზღვის კაჭკაჭი (სირკაჭკაჭი)	<i>Haematopus ostralegus</i>	Eurasian Oystercatcher	SV, M	NT				x
97.	სადგისნისკარტა	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Pied Avocet	YR-V, M	LC				x
98.	საყელოიანი წინტალა	<i>Charadrius hiaticula</i>	Common Ringed Plover	-	LC				x
99.	მცირე წინტალა	<i>Charadrius dubius</i>	Little Ringed Plover	YR-R, M	LC				x
100.	ზღვის წინტალა	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Kentish Plover	YR-R, M	LC		√		x
101.	პრანწია	<i>Vanellus vanellus</i>	Northern Lapwing	M	NT				x
102.	ველის პრანწია	<i>Vanellus gregarius</i>	Sociable Lapwing	YR-R	CR				x
103.	ოქროსფერი მეჭვავია	<i>Pluvialis apricaria</i>	Eurasian Golden-Plover	Cas	LC				x
104.	რუხი მეჭვავია (კვათარი)	<i>Pluvialis squatarola</i>	Grey Plover	M	LC				x
105.	ტურუხტანი (მაჩხუბარა კოკორინა)	<i>Calidris pugnax</i>	Ruff	M	LC				x
106.	დიდი კრონშნეპი	<i>Numenius arquata</i>	Eurasian Curlew	M	NT				x
107.	დიდი (ანუ შავკუდა) ლია	<i>Limosa limosa</i>	Black-tailed Godwit	M	NT				x
108.	ზოლიანკუდა ლია	<i>Limosa lapponica</i>	Bar-tailed Godwit	M	NT				x
109.	დიდი ჩიბუხა (გოჭა)	<i>Gallinago media</i>	Great Snipe	M	NT				x
110.	თვალჭყეტია	<i>Burhinus oediconemus</i>	Stone-Curlew	BB,M	LC	VU			x
111.	გარეული მტრედი	<i>Columba livia</i>	Rock Dove	YR-V	LC				x
112.	გულიო (ან გვიძინი)	<i>Columba oenas</i>	Stock Dove	M	LC			√	x



113.	ქედანი	<i>Columba palumbus</i>	Common Wood-Pigeon	M	LC				x
114.	ჩვეულებრივი გვრიტი	<i>Streptopelia turtur</i>	Eurasian Turtle-Dove	BB, M	VU				x
115.	საყელოიანი გვრიტი	<i>Streptopelia decaocto</i>	Eurasian Collared-Dove	YR-R, M	LC				x
116.	გუგული	<i>Cuculus canorus</i>	Common Cuckoo	BB	LC		√		x
117.	ტყის ბუ	<i>Strix aluco</i>	Tawny Owl	M	LC			√	x
118.	ზარნაშო	<i>Bubo bubo</i>	Eurasian Eagle Owl	M	LC				x
119.	უფეხურა	<i>Caprimulgus europaeus</i>	European Nightjar	M	LC		√	√	x
120.	ოფოფი	<i>Upupa epops</i>	Common Hoopoe	M	LC		√		x
121.	ყაპყაპი	<i>coracias garrulus</i>	European Roller	BB, M	LC				x
122.	ალკუნი	<i>Alcedo atthis</i>	Common Kingfisher	YR-R, M	LC				x
123.	ოქროსფერი კვირიონი	<i>Merops apiaster</i>	European bee-eater	BB, M	LC				x
124.	მწვანე კოდალა	<i>Picus viridis</i>	Eurasian Green Woodpecker	YR-R	LC		√		x
125.	დიდი ჭრელი კოდალა	<i>Dendrocopos major</i>	Greater Spotted Woodpecker	YR-R	LC		√		x
126.	საშუალო ჭრელი კოდალა	<i>Leiopicus medius</i>	Middle Spotted Woodpecker	YR-R	LC				x
127.	მცირე ჭრელი კოდალა	<i>Dryobates minor</i>	Lesser Spotted Woodpecker	YR-R	LC		√		x
128.	თეთრზურგა კოდალა	<i>Dendrocopos leucotos</i>	White-backed Woodpecker	YR-R	LC		√		x
129.	მინდვრის ტოროლა	<i>Alauda arvensis</i>	Eurasian Skylark	M	LC				x
130.	ქოჩორა ტოროლა	<i>Galerida cristata</i>	Crested Lark	M	LC				x
131.	ტყის ტოროლა	<i>Lullula arborea</i>	Wood Lark	M	LC				x
132.	დიდი მოკლეთითა ტოროლა	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Greater Short-Toed Lark	BB,M	LC		√		x

133.	მცირე მოკლეთითა ტოროლა	<i>Calandrella rufescens</i>	Lesser Short-Toed Lark	BB,M	LC				x
134.	სოფლის მერცხალი	<i>Hirundo rustica</i>	Barn Swallow	BB,M	LC		√		x
135.	ქალაქის მერცხალი	<i>Delichon urbicum</i>	Northern House-Martin	YR-V	LC		√		x
136.	კლდის მერცხალი	<i>Hirundo rupestris</i>	Eurasian Crag-martin	BB	LC		√		x
137.	მენაპირე მერცხალი	<i>Riparia riparia</i>	Sand Martin	BB,M	LC				x
138.	თეთრი ბოლოქანქარა	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail	YR-R	LC		√		1
139.	რუხი ბოლოქანქარა	<i>Motacilla cinerea</i>	Grey Wagtail	M	LC		√		x
140.	ყვითელი ბოლოქანქარა	<i>Motacilla flava</i>	Yellow Wagtail	M	LC		√	√	x
141.	ყვითელთავა ბოლოქანქარა	<i>Motacilla citreola</i>	Citrine Wagtail	BB,M	LC		√		x
142.	შავშუბლა ღაჟო	<i>Lanius minor</i>	Lesser Grey Shrike	M	LC		√	√	x
143.	ჩვეულებრივი ღაჟო	<i>Lanius collurio</i>	Red-backed Shrike	BB,M	LC		√		x
144.	მიმინოსებრი ასპუჭაკა	<i>Sylvia nisoria</i>	Barred Warbler	BB	LC		√		x
145.	შავთავა ასპუჭაკა	<i>Sylvia atricapilla</i>	Blackcap	BB	LC		√		x
146.	ხმელთაშუაზღვის ასპუჭაკა	<i>Sylvia melanocephala</i>	Sardinian Warbler	Cas	LC				x
147.	ჩვეულებრივი ბოლოცეცხლა	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Common Redstart	BB,M	LC		√		x
148.	ჩვეულებრივი ბულბული	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Common Nightingale	BB	LC		√		x
149.	ცისფერგულა	<i>Luscinia svecica</i>	Bluethroat	BB,M	LC				2,4,5
150.	შაშვი	<i>Turdus merula</i>	Eurasian Blackbird	YR-R	LC		√		1,2,4,6
151.	წრიპა შაშვი (მგალობელი შაშვი)	<i>Turdus philomelos</i>	Song Thrush	M	LC		√		x
152.	რუხთავა შაშვი	<i>Turdus pilaris</i>	Fieldfare	WV,M	LC				x
153.	ჩხართვი	<i>Turdus viscivorus</i>	Mistle Thrush	M	LC		√		x

154.	შოშია (შროშანი)	<i>Sturnus vulgaris</i>	Common Starling	YR-R, M	LC				x
155.	ლელიანის დიდი მეჩალია (შაშვისებრი მეჩალია)	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Great Reed-Warbler	BB,M	LC				x
156.	ჭაობის მეჩალია	<i>Acrocephalus palustris</i>	Marsh Warbler	BB,M	LC				x
157.	თოხიტარა	<i>Aegithalos caudatus</i>	Long-tailed Tit	YR-R	LC		√		x
158.	გულწითელა	<i>Erithacus rubecula</i>	European Robin	BB	LC		√		2,4,5
159.	დიდი წივწივა	<i>Parus major</i>	Great Tit	YR-R	LC		√		2,4,5
160.	მოლურჯო წივწივა	<i>Parus caeruleus</i>	Blue Tit	YR-R	LC				x
161.	მცირე წივწივა	<i>Parus ater</i>	Coal Tit	YR-R	LC				x
162.	ჩვეულებრივი მგლინავა	<i>Certhia familiaris</i>	Eurasian Tree-creeper	M	LC		√		x
163.	ქინკრაქა	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Winter Wren	YR-R	LC		√		x
164.	მეფეტვია	<i>Miliaria calandra</i>	Corn Bunting	BB	LC				x
165.	ბალის გრატა	<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan Bunting	BB, M	LC				x
166.	მოყვითალო გრატა	<i>Emberiza citrinella</i>	Yellowhammer	YR-R, M	LC				x
167.	შავთავა გრატა	<i>Emberiza melanocephala</i>	Black-headed Bunting	BB, M	LC				x
168.	ლელიანის გრატა	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Reed Bunting	YR-R, M	LC				x
169.	სკვინჩა	<i>Fringilla coelebs</i>	Eurasian Chaffinch	YR-R	LC				2,4,5
170.	მთიულა	<i>Fringilla montifringilla</i>	Brambling	WV	LC				x
171.	ჩიტბატონა	<i>Carduelis carduelis</i>	European Goldfinch	YR-R	LC		√		x
172.	მწვანულა	<i>Carduelis chloris</i>	European Greenfinch	YR-R	LC		√		x
173.	მინდვრის ბელურა	<i>Passer montanus</i>	Tree Sparrow	M	LC				x
174.	სახლის ბელურა	<i>Passer domesticus</i>	Hause Sparrow	YR-R	LC				x
175.	მოლალური	<i>Oriolus oriolus</i>	Eurasian Golden Oriole	M	LC		√	√	x

176.	ჩხიკვი	<i>Garrulus glandarius</i>	Eurasian Jay	YR-R	LC				x
177.	ყორანი	<i>Corvus corax</i>	Common Raven	YR-V	LC		√		2,4,5
178.	რუხი ყვავი	<i>Corvus corone</i>	Hooded Crow	YR-R	LC				2,4,5
179.	ჭკა	<i>Coloeus monedula</i>	Eurasian Jackdaw	YR-R	LC				x
180.	გაზაფხულა ჭივჭავი	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Willow Warbler	BB	LC		√		x
181.	ჩვეულებრივი ჭივჭავი	<i>Phylloscopus collybita</i>	Common Chiffchaff	BB	LC				2,4,5
182.	ჭვინტა (მეკანაფია)	<i>Carduelis cannabina</i>	Eurasian Linnet	BB	LC		√		x
183.	თეთრწარბა (ანუ მდელოს) ოვსადი	<i>Saxicola rubetra</i>	Whinchat	BB	LC		√	√	x
184.	შავთავა ოვსადი	<i>Saxicola torquatus</i>	African stonechat	BB	LC		√		x
185.	სტენია	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Eurasian Bullfinch	M	LC				x
186.	რუხი მემატლია	<i>Muscicapa striata</i>	Spotted Flycatcher	BB, M	LC		√		x
187.	წითელყელა (ანუ მცირე) ბუზიჭერია (მცირე მემატლია)	<i>Ficedula parva</i>	Red-breasted Flycatcher	BB, M	LC		√		x
188.	ჩვეულებრივი მელორდია	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Northern wheatear	BB, M	LC		√		x
189.	ტყის მწყერჩიტა	<i>Anthus trivialis</i>	Tree Pipit	BB	LC				x
190.	მდელოს მწყერჩიტა	<i>Anthus pratensis</i>	Meadow Pipit	BB	NT		√		x
191.	წითელგულა მწყერჩიტა	<i>Anthus cervinus</i>	Red-Throated Pipit	M	LC		√		x
192.	მინდვრის მწყერჩიტა	<i>Anthus campestris</i>	Tawny Pipit	BB, M	LC		√		x



**სახეობების სეზონური ცხოვრების პერიოდი მოცემულ ტერიტორიაზე:**

YR-R = მთელი წლის განმავლობაში საქართველოშია აქ ბუდობს და მრავლდება; YR-V = ამ ტერიტორიების ვიზიტორია; არ მრავლდება, მაგრამ მთელი წლის განმავლობაში აქ არის; BB = ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად; M = მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე

**IUCN - კატეგორიები ფორმულირდება შემდეგი სახით:**

EX – გადაშენებული; EW – ბუნებაში გადაშენებული; CR – კრიტიკულ საფრთხეში მყოფი; EN – საფრთხეში მყოფი; VU – მოწყვლადი; NT – საფრთხესთან ახლოს მყოფი; LC – საჭიროებს ზრუნვას; DD – არასრული მონაცემები; NE – არ არის შეფასებული

**ჰაბიტატები:**

1. B2 - ზღვის ხრეშიანი სანაპიროები
2. F3.1 - ზომიერი კლიმატური სარტყლის ბუჩქნარები და ბარდები
3. E3.4 - ტენიანი ან წყლით გაჟღენთილი ევტროფული და მეზოტროფული მდელოები
4. E2 - მეზოფილური მდელოები
5. G5.6 - სუქსეციის ადრეული სტადიის ბუნებრივი და ნახევრად-ბუნებრივი ტყეები და ამონაყარი
6. G5.1 - ხეების მწკრივები
7. J5.4 - ხელოვნურად ფორმირებული მტკნარი წყლის ნაკადები

#### 5.4.2.3.4 ქვეწარმავლები და ამფიბიები (Reptilia et Amphibia)

საველე კვლევის და ლიტერატურული მონაცემების მიხედვით საპროექტო არეალში ქვეწარმავლების და ამფიბიების შემდეგი სახეობები გვხვდება: წყლის ანკარა *Natrix tessellata*, ჩვეულებრივი ანკარა *Natrix natrix*, ესკულაპის მცურავი *Zamenis longissimus*, სპილენძა *Coronela austriaca*, ბოხმეჭა *Anguilla colchica*, ართვინული ხვლიკი *Darevskia derjugini*, მარდი ხვლიკი *Lacerta agilis*, ჭაობის კუ *Emys orbicularis*, ტბორის ბაყაყი *Pelophylax ridibundus*, ვასაკა *Hyla arborea* მცირეაზიური ბაყაყი *Rana macrocnemis* და სხვა.

საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი ქვეწარმავლების სახეობებიდან აღსანიშნავია: კავკასიური გველგესლა (*Vipera kaznakovi*) [EN], IUCN- [EN], თუმცა საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული ჰაბიტატი ვერ იქნება აღნიშნული სახეობისთვის ხელსაყრელი, რადგან იგი სრულად მოდიფიცირებულია და მაღალია ანთროპოგენური ზემოქმედება, მსგავს ადგილებს კი კავკასიური გველგესლა ერიდება. ამფიბიებიდან დაცულია, კავკასიური გომბემო (*Bufo verrucosissimus*) [IUCN-საფრთხესთან ახლოს მყოფის სტატუსი - NT], იგი განეკუთვნება რეგიონულ ენდემურ სახეობას, რომელიც მხოლოდ კავკასიაში გვხვდება და რომლის ჰაბიტატები ძირითადად საქართველოშია.

ილუსტრაცია 5.8. საველე კვლევისას დაფიქსირებული ქვეწარმავლები და ამფიბიები  
ტბორის ბაყაყი *Pelophylax ridibundus*

E 729894 N 4630176



E 729703 N 4630050



ართვინის ხვლიკი *Darevskia derjugini* - E 729944 N 4630195



ზოლიანი ხელიკი *Lacerta strigata* - E 729936 N 4630223



ცხრილი 5.13. საკვლევ ტერიტორიაზე ლიტერატურულად ცნობილი და საველე კვლევის დროს დაფიქსირებული სახეობები.

N	ქართული დასახლება	ლათინური დასახლება	RLG	IUCN	Bern Conv.	დაფიქსირდა (ჰაბიტატის ტიპები -1-7) არ დაფიქსირდა X
	წყლის ანკარა	<i>Natrix tessellata</i>	LC	LC	√	x
	ჩვეულებრივი ანკარა	<i>Natrix natrix</i>	LC	LC	√	x
	ესკულაპის მცურავი	<i>Zamenis longissimus</i>	LC	LC		x
	სპილენძა	<i>Coronela austriaca</i>	NE	LC	√	x
1.	კავკასიური გველგესლა	<i>Vipera kaznakovi</i>	EN	EN		x
2.	ბოხმეჭა	<i>Anguils colchica</i>	NE	LC		x
3.	ართვინული ხელიკი	<i>Darevskia derjugini</i>	LC	NT		2,4,5
4.	მარდი ხელიკი	<i>Lacerta agilis</i>	LC	LC		x
5.	ზოლიანი ხელიკი	<i>Lacerta strigata</i>	LC	LC	√	4,5
6.	ქაობის კუ	<i>Emys orbicularis</i>	LC	NT		x
7.	ტბორის ბაყაყი	<i>Pelophylax ridibundus</i>	LC			3
8.	ვასაკა	<i>Hyla arborea</i>	LC			x
9.	მცირეაზიური ბაყაყი	<i>Rana macrocnemis</i>	LC		√	x
10.	კავკასიური გომბემო	<i>Bufo verrucosissimus</i>	LC	NT		x
11.	მცირეაზიური ტრიტონი	<i>Ommatotriton ophryticus</i>		NT		x
12.	აღმოსავლური სავარცხლიანი ტრიტონი	<i>Triturus karelinii</i>	LC	LC		x

IUCN - კატეგორიები ფორმულირდება შემდეგი სახით:



EX – გადაშენებული; EW – ბუნებაში გადაშენებული; CR – კრიტიკულ საფრთხეში მყოფი; EN – საფრთხეში მყოფი; VU – მოწყვლადი; NT – საფრთხესთან ახლოს მყოფი; LC – საჭიროებს ზრუნვას; DD – არასრული მონაცემები; NE – არ არის შეფასებული

ჰაბიტატები:

1. B2 - ზღვის ხრეშიანი სანაპიროები
2. F3.1 - ზომიერი კლიმატური სარტყლის ბუჩქნარები და ბარდები
3. E3.4 - ტენიანი ან წყლით გაჟღენთილი ევტროფული და მეზოტროფული მდელოები
4. E2 - მეზოფილური მდელოები
5. G5.6 - სუქსეციის ადრეული სტადიის ბუნებრივი და ნახევრად-ბუნებრივი ტყეები და ამონაყარი
6. G5.1 - ხეების მწკრივები
7. J5.4 - ხელოვნურად ფორმირებული მტკნარი წყლის ნაკადები

#### 5.4.2.3.5 უხერხემლოები (Invertebrata)

უხერხემლო ცხოველების ფაუნა ანგარიშში ეყრდნობა ლიტერატურული წყაროების მიმოხილვას და საველე კვლევის შედეგებს (2023 წლის აპრილის). ჩატარებული საველე კვლევების მიზანი იყო პროექტის გავლენის ზონაში მობინადრე უხერხემლო ცხოველებისთვის ადგილსამყოფლების განსაზღვრა და ამ ტერიტორიაზე გავრცელებული უხერხემლო ცხოველების იდენტიფიკაცია. განსაკუთრებული ყურადღება მიექცა წითელი ნუსხის და საერთაშორისო ხელშეკრულებებით დაცულ სახეობებს.

უხერხემლოების აღრიცხვა ხდება ვიზუალურად, აქ შედის პეპლები, ხოჭოები, ნემსიყლაპიები, ფუტკრისნაირები, კალიები, ობობები, მოლუსკები. კვლევის მეთოდოლოგია მოიცავს შემდეგ ქმედებებს:

- მწერების ჭერა და იდენტიფიკაცია;
- ქვებისა და ნიადაგის საფენის გადაბრუნება;
- მცენარეებისა და მცენარეთა ნარჩენების დათვალიერება;
- ფოტოგადაღება
- სამეცნიერო ლიტერატურის გამოყენება

ლიტერატურულ წყაროებზე დაყრდნობით საპროექტო რეგიონში გავრცელებულია მწერების 500-ზე მეტი სახეობა, მათ შორის ყველაზე მრავალრიცხოვანი და მნიშვნელოვანი რიგებია: ხეშემფრთიანები (Coleoptera), ნახევრადხეშემფრთიანები (Hemiptera), ქერცლფრთიანები (Lepidoptera), სიფრიფანაფრთიანები (Hymenoptera), სწორფრთიანები (Orthoptera), მოკლეხედაფრთიანი ხოჭოები (Staphylinidae), ჩოქელები (Mantodea), ნემსიყლაპიები (Odonata) და სხვა.

ილუსტრაცია 5.9. საველე კვლევისას დაფიქსირებული მწერები

*Coccinella septempunctata*



*Harmonia axyridis*





მუქ-წითელა მრავალთვალა *Lycaena phlaeas*



ღლის ფარშევანგთვალა *Aglais io*



ქვემოთ მოცემულია საპროექტო ტერიტორიაზე გავრცელებული ფეხსახსრიანების, პეპლების, ხოჭოების, ნემსილაპიების, კალიების სახეობები: *Pentatoma rufipes*, *Libellula depressa*, *Pieris napi*, *Pieris brassicae*, *Pieris rapae*, *Cupido argiades*, *Cupido minimus*, *Erynnis tages*, *Polyommatus baeticus*, *Polyommatus daphnis*, *Polyommatus icarus*, *Cercopis intermedia*, *Cercopis sanduinolenta*, *Vanessa atalanta*, *Vanessa cardui*, *Issoria lathonia*, *Pieris ergane*, *Pieris napi*, *Tettigonia viridissima*, *Arctia festiva*, *Arctia villica*, *Callimorpha dominula*, *Coscinia striata*, *Dysauxes punctate*, *Eilema sororcula*, *Parasemia caucasica*, *Parasemia plantaginis*, *Pelosia muscerda*, *Phragmatobia fuliginosa*, *Spilosoma lubricipeda*, *Spilosoma mendica*, *Spilosoma menthastri*, *Spilosoma urticae*, *Tyria jacobaeae*, *Cossus cossus*, *Habrosyne derasa*, *Sitotroga cerealella*, *Alcis repandata*, *Aplocera plagiata*, *Aplocera praeformata*, *Asmate clathrata*, *Asthena albulata*, *Biston betularia*, *Cabera pusaria*, *Calospilos sylvata*, *Campaea margaritata*, *Catarhoe arachne*, *Charissa glaucinaria*, *Chlorissa cloraria*, *Chloroclystis v-ata*, *Cleorodes lichenaria*, *Colostygia viridaria*, *Cyclophora porata*, *Dysstroma truncate*, *Ectropis bistortata*, *Ectropis crepuscularia*, *Ematurga atomaria*, *Eulithis pyraliata*, *Euphyia picata*, *Euphyia unangulata*, *Eupithecia graciliata*, *Eupithecia plumbeolata*, *Eupithecia pumilata*, *Eupithecia selinata*, *Eupithecia subfenestrata*, *Eupithecia subfuscata*, *Geometra papilionaria*, *Gnopharmia colchidaria*, *Hydrelia flammeolaria*, *Idaea aversata*, *Idaea biselata*, *Idaea fuscovenosa*, *Idaea sylvestraria*, *Lomaspilis marginata*, *Acronicta rumicis*, *Aedia funesta*, *Aedia leucomelas*, *Agrotis exclamationis*, *Agrotis segetum*, *Agrotis ypsilon*, *Athetis pallustris*, *Autographa gamma*, *Autographa jota*, *Axylia putris*, *Callopietria purpureofasciata*, *Caradrina kadenii*, *Catocala promissa*, *Cucullia umbratica*, *Dichonia aprilina*, *Eilema lurideola*, *Eugnorisma depuncta*, *Macdunnoughia confuse*, *Melanchra persicariae*, *Noctua orbona*, *Noctua pronuba*, *Ochropleura plecta*, *Pammene fasciana*, *Pechipogo strigilata*, *Phlogophora meticulosa*, *Polia nebulosa*, *Protoschinia scutosa*, *Rivula sericealis*, *Sideridis turbida*, *Spodoptera exigua*, *Trichoplusia ni*, *Xestia c-nigrum*, *poria crataegi*, *Colias chrysotheme*, *Colias hyale*, *Euchloe belia*, *Gonepteryx rhamni*, *Leptidea sinapis*, *Pieris brassicae*, *Pieris ergane*, *Chloethripa chlorana*, *Nola aerugula*, *Roeselia albula*, *Furcula bifida*, *Melitaea cinxia*, *Melitaea didyma*, *Melitaea transcaucasica*, *Mellicta athalia*, *Neptis rivularis*, *Nymphalis io*, *Pararge maera*, *Pararge megera*, *Satyryx dryas*, *Vanessa atalanta*, *Vanessa cardui*, *Colocasia coryli*, *Allancastris caucasica*, *Iphiclidides podalirius*, *Papilio machaon*, *Parnassius mnemosyne*, *Colocasia coryli*, *Acherontia atropos*, *Deilephila porcellus*, *Hyles livornica*, *Epinothia subsequana*, *Aeshna cyanea*, *Calopteryx virgo*, *Lestes sponsa*, *Orthetrum ramburi*, *Acrida oxycephala*, *Calliptamus italicus*, *Chorthippus Mantis religiosa*, *Morimus verecundus*, *Decticus verrucivorus*, *Lymantria dispar*, *Capnodis cariosa*, *Chrysolina adzharica*, *Chrysolina sanguinolenta*, *Saga ephippigera*, *Polistes gallicus*, *Bolivaria brachyptera*, *Oecanthus pellucens*, *Rhynocoris iracundus*, *Leptidea sinapis*, *Anthocharis cardamines*, *Byctiscus betulae*, *Aspidapion radiolus*, *Omphalopion dispar*, *Perapion violaceum*, *Protapion apicans*,

*Bruchus pisorum, Buprestis haemorrhoidalis, Acinopus laevigatus, Amara aenea, Anchomenus dorsalis, Badister bullatus, Brachinus crepitans, Calosoma sycophanta, Carabus puschkini, Chlaenius decipiens, Dyschiriodes substriatus, Ocydromus tetrasemus, Arhopalus ferus, Dorcadion niveiparsum, Fallacia elegans, Rhagium bifasciatum, Stenurella bifasciata, Tetropium fuscum, Smaragdina unipunctata, Trichodes apiaries, Anechura bipunctata, Forficula auricularia.* და სხვა.

ილუსტრაცია 5.10. საველე კვლევისას დაფიქსირებული მოლუსკები

*Clinocardium sp.*



*Rapana venosa*



#### 5.4.2.3.6 ობობები (Araneae)

საქართველოს ობობების სახეობრივი შემადგენლობა მეტად მრავალრიცხოვანი და მრავალფეროვანია რაც შეიძლება გამოწვეული იყოს საკვების სიუხვით და ხელსაყრელი მიკროკლიმატური პირობებით (უხვი ნალექები მაღალი შეფარდებითი ტენიანობა და სხვა). საკვლევი ზონის ობობებიდან 3 ოჯახი *Dipluridae, Dysderidae Sicariidae* გავრცელებულია კავკასიის ყირიმისა და შუა აზიის ტყეებში. დანარჩენი ოჯახები: *Micryphantidae, Linyphiidae, Thomisidae, Theridiidae, Argiopidae, Lycosidae, Clubionidae, Salticidae, Gnaphosidae* ფართოდ გავრცელებისა და გზვდება ყველგან. ტყის ტიპური ფორმებიდან აღსანიშნავია ოჯ. *Araneidae, Araneus diadematus, A. angulatus, A. ceropegus, A. grossus, A. ocellatus, A. circe* და *Mangora acalipha* ეს უკანასკნელი ბუჩქნარებზე ბინადრობს. *A. diadematus* - ფართოდაა გავრცელებული ტყის ზონაში მაგრამ ხშირად სხვა ზონებში გზვდება. ტყის ზონაში ბინადრობს *Dipluridae* დაბალი განვითარების 4 ფილტვიანი ობობის რამდენიმე სახეობა. მსგავს საცხოვრებელ გარემოში დისდერას ოჯახიდან გზვდება - *Dysdera, Harpactocratea, Harpactea*, და *Segistria*. სხვა სახეობები: *Clubiona frutetorum, Steatida bipunctatam, Theridium smile, Theridium pinastri, Pardosa amentatam, Pardosa waglerim*,



*Araneus cerpegus, Araneus marmoreus. Misumena vatia, Pisaura mirabilis, Lycosoides coarctata, Oecobius navus, Alopecosa schmidti, Trochosa ruricola, Araneus diadematus, Micrommata virescens, Diaea dorsata, Agelena labyrinthica, Pellenes nigrociliatus, Asianellus festivus, Araniella displicata, dysdera crocata, Phialeus chrysops, Thomisus onustus, Xysticus bufo, Alopecosa accentuata, Argiope lobata, Menemerus semilimbatus, Pardosa hortensis, Larinioides cornutus, Uloborus walckenaerius Mangora acalypha, Evarcha arcuata, Alopecosa taeniopus, Agelena labyrinthica, Gnaphosa sp, Heliophanus cupreus, Linyphiidae sp., Parasteatoda lunata, Synema globosum, Tetragnatha sp, Philodromus sp., Pisaura mirabilis, Runcinia grammica, Neoscona adianta* და სხვა.

ილუსტრაცია 5.11. საველე კვლევისას დაფიქსირებული ფეხსახსრიანები



#### 5.4.3 IUCN კატეგორიები და კრიტერიუმები

საკვლევ ტერიტორიაზე გავრცელებული მცენარეების მოწყვლადობის შესაფასებლად გამოყენებულ იქნა ბუნების დაცვის მსოფლიო კავშირის IUCN (International Union for Conservation of Nature) - კატეგორიები და კრიტერიუმები, რომლებიც მათ მინიჭებული აქვთ "საქართველოს წითელი ნუსხის" 2006 წ. ვერსიის მიხედვით. კატეგორიზაცია, თავის მხრივ ეყრდნობა საერთაშორისო სახელმძღვანელოებს, რომლებიც შეიქმნა 2004 წელს და გამოიცა პუბლიკაციის სახით: „2004 IUCN Red List of Threatened Species: A Global Species Assessment“, ასევე წყაროებს - IUCN, 2003, 2010.

**IUCN - კატეგორიები.** ეს კატეგორიზაცია დაფუძნებულია ზუსტად განსაზღვრულ ცხრა კატეგორიაზე, რომელთა მიხედვითაც შესაძლოა კლასიფიცირდეს მსოფლიოში არსებული ყველა ტაქსონი (გარდა მიკროორგანიზმებისა):

IUCN - კატეგორიები ფორმულირდება შემდეგი სახით:

1. გადაშენებული - Extinct (EX) - ტაქსონის ცოცხალი ინდივიდი აღარ არსებობს

2. ბუნებაში გადაშენებული - Extinct in the Wild (EW) - ტაქსონის ინდივიდი არსებობს მხოლოდ ტყვეობაში ან ნატურალიზებულ პოპულაციაში მისი ისტორიული გავრცელების საზღვრის მიღმა.
3. კრიტიკულ საფრთხეში მყოფი - Critically Endangered (CR) არსებული სანდო მტკიცებულებების თანახმად, ტაქსონს მიესადაგება კრიტიკულ საფრთხეში ყოფნის A ან E კრიტერიუმი და განიხილება, როგორც ბუნებაში გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი.
4. საფრთხეში მყოფი - Endangered (EN) - არსებული მტკიცებულებების თანახმად, ტაქსონს მიესადაგება საფრთხეში ყოფნის A ან E კრიტერიუმიდან რომელიმე და განიხილება, როგორც ბუნებაში გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი.
5. მოწყვლადი - Vulnerable (VU) ტაქსონი მოწყვლადია, თუ არსებული მტკიცებულებების თანახმად, ტაქსონს მიესადაგება მოწყვლადობის A ან E კრიტერიუმიდან რომელიმე და განიხილება, როგორც ბუნებაში გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი.
6. საფრთხესთან ახლო მყოფი - Near Threatened (NT) - არსებობს მაღალი ალბათობა, რომ ტაქსონი ახლო მომავალში საფრთხის წინაშე აღმოჩნდება.
7. საფრთხის წინაშე ნაკლებად მდგომი (LC) - ეს კატეგორია მოიცავს ფართოდ გავრცელებულ და მაღალი რიცხოვნობის მქონე ტაქსონებს და მიუთითებს, რომ ისინი არ კვალიფიცირდებიან როგორც საფრთხის რისკის წინაშე მდგომი ჯგუფები.
8. არასაკმარისი მონაცემები - Data Deficient (DD) - არ არსებობს საკმარისი მონაცემი ტაქსონისათვის საფრთხის რისკის შესაფასებლად.
9. არ არის შეფასებული - Not Evaluated (NE) - ჯერ არ მომხდარა ტაქსონისთვის საფრთხის რისკის შეფასება წითელი ნუსხის კატეგორიების მიხედვით.

**IUCN - კრიტერიუმები.** არსებობს ხუთი კრიტერიუმი იმის შესაფასებლად, არის თუ არა ტაქსონი საფრთხის წინაშე ან, საფრთხის წინაშე ყოფნის შემთხვევაში, საფრთხის რომელ კატეგორიას (CR, EN, VU) მიეკუთვნება. საფრთხის ყოველ კატეგორიას შეესაბამება A-დან E- მდე კრიტერიუმები, რომლებიც ეფუძნებიან გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი პოპულაციების ბიოლოგიურ ინდიკატორებს. ეს ინდიკატორებია - პოპულაციების რიცხოვნობის სწრაფი კლება და პოპულაციის ძალზე მცირე ზომა. კრიტერიუმების უმრავლესობა მოიცავს სუბკრიტერიუმებსაც, რომელთა გამოყენება აუცილებელია, რათა რაიმე ტაქსონისთვის განსაზღვრული კრიტერიუმის ზუსტი მისადაგება მოხდეს. მაგალითად თუ ტაქსონს მისადაგებული აქვს კრიტერიუმი „მოწყვლადი (C2a(i))” ეს ნიშნავს რომ პოპულაცია შედგება 10,000 ერთეულზე ნაკლები გამრავლების ასაკს მიღწეული ინდივიდებისგან (C კრიტერიუმი) და პოპულაცია განაგრძობს სწრაფად კლებას, რადგან ყველა სქესმწიფე ინდივიდი მოქცეულია სხვებისგან განცალკევებულ ერთ სუბპოპულაციაში (C2 კრიტერიუმის (i) სუბკრიტერიუმი).

ხუთი ძირითადი კრიტერიუმი არის:

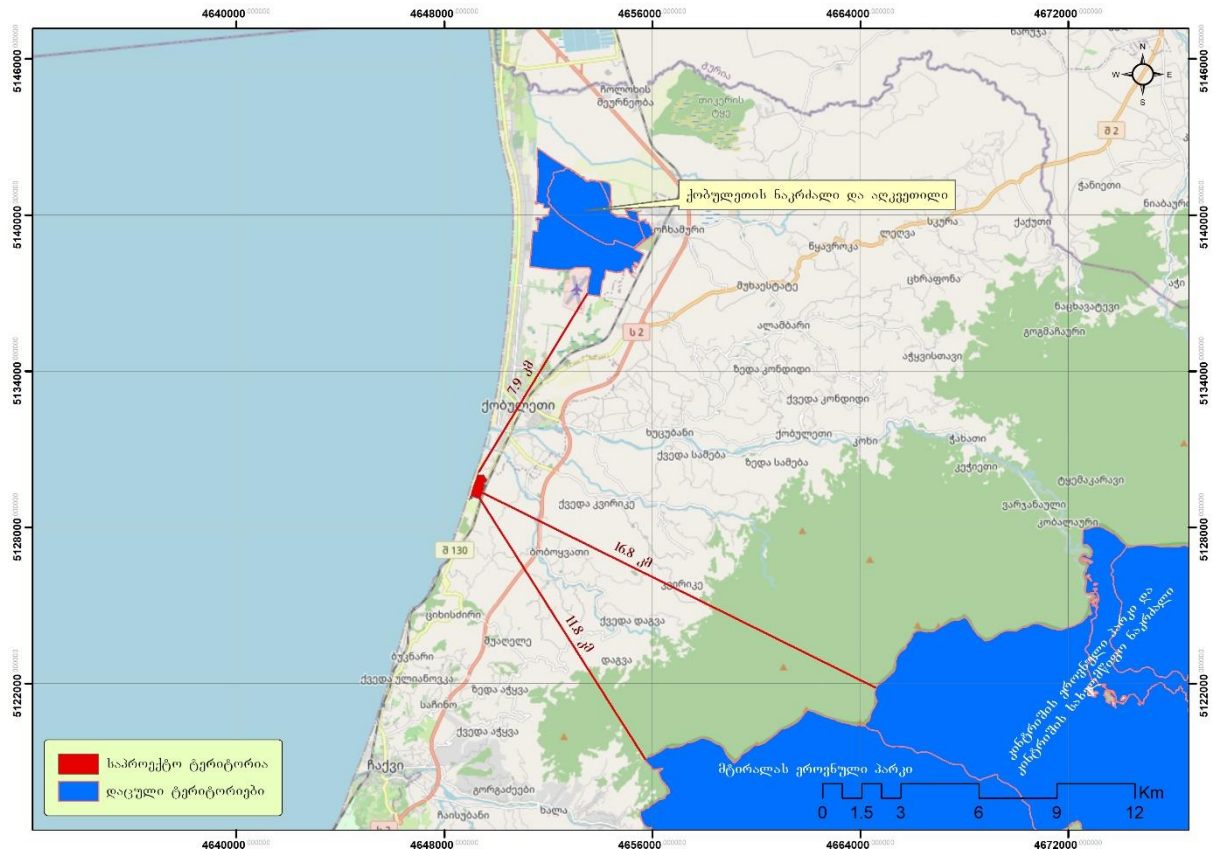
- პოპულაციის მკვეთრი კლება (წარსული, აწმყო ან/და პირდაპირი დაკვირვების საფუძველზე გაკეთებული შეფასება)
- გავრცელების გეოგრაფიული საზღვრების და მისი ფრაგმენტების ზომის შემცირება ან ძლიერი ცვალებადობა.
- პოპულაციის ფრაგმენტაცია და რიცხოვნობის შემცირება ან ძლიერი ცვალებადობა.
- ძალზე მცირე პოპულაცია ან ძალზე შეზღუდული გავრცელება.
- გადაშენების საფრთხის რისკის რაოდენობრივი ანალიზის შედეგი (ანუ პოპულაციის ცვალებადობის დამადასტურებელი მონაცემები).



## 5.5 დაცული ტერიტორიები

საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოესი (პირდაპირი მანძილი 7.9 კმ.) დაცული ტერიტორიები ქობულეთის სახელმწიფო ნაკრძალი და აღკვეთილია, რომლებიც კოლხეთის დაცული ტერიტორიების შემადგენლობაში შედიან და მოიცავენ ქობულეთის ზღვისპირა ვაკის ჩრდილოეთ ნაწილს. საპროექტო ტერიტორიიდან 11.8 კმ-ში მდებარეობს მტირალას ეროვნული პარკი, ხოლო 16.8 კმ-ში კინტრიშის ეროვნული პარკი და კინტრიშის სახელმწიფო ნაკრძალი.

ილუსტრაცია 5.1. დაცული ტერიტორიები



უნდა აღინიშნოს, რომ იუნესკომ კოლხურ ტყეებსა და ჭარბტენიან ტერიტორიებს მსოფლიო ბუნებრივი მემკვიდრეობის სტატუსი მიანიჭა, რომელთა შემადგენლობაში ქობულეთის დაცული ტერიტორიებიც შედის.

### ქობულეთის ნაკრძალი და აღკვეთილი

ქობულეთის ჭარბტენიანი ტერიტორია ფართობრივი შეზღუდულობის მიუხედავად (603.47 ჰა) მნიშვნელოვანი ღირებულების ლანდშაფტური მემკვიდრეობის ობიექტს წარმოადგენს. იგი, უპირველეს ყოვლისა, ბოტანიკური თვალსაზრისით იქცევს ყურადღებას. მისი ტერიტორიის თითქმის ნახევარი, პირველადი, ან თითქმის პირველადი სახით დღემდე შემორჩენილ, ფლორისტული თვალსაზრისით მეტად საინტერესო

ქობულეთის დაცული ტერიტორიები მნიშვნელოვანი ჰაბიტატებია გადამფრენი, მოზუდარი და მოზამთრე წყლის ფრინველთა სახეობებისათვის. ბოტანიკოსების დიდ დაინტერესებას იწვევს აქ არსებული ბორეალური სახეობები: სფაგნუმი ანუ თეთრი ხავსი

და მწერიჭამია დროზერა. ქობულეთის დაცული ტერიტორიები მოიცავს ისპანი 1-ისა და ისპანი 2-ის სფაგნუმთან ტორფნარებს.

ურბანიზებული ზოლის უშუალო სიახლოვე ქობულეთის ჭარბტენიან ტერიტორიასთან საშიშროებას უქმნის ამ უკანასკნელის პირველად და ასევე, სხვადასხვა ხარისხით სახეშეცვლილ ეკოსისტემებს.

### **ფლორა**

ქობულეთის სახელმწიფო ნაკრძალისა და აღკვეთილის ტერიტორია, უპირველეს ყოვლისა, ფლორისტული შედგენილობის თავისებურებით, განსაკუთრებულობით და სათუთობით იქცევს ყურადღებას. აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ საკმაოდ ურბანიზებული ზოლის უშუალო სიახლოვის მიუხედავად (ტერიტორიის სამხრეთი კიდიდან ქობულეთის საკურორტო ზონამდე მანძილი 3 კმ-ს არ აღემატება), ხოლო მისი აღმოსავლეთი კიდე უშუალოდ ეკვრის სოფლებს ოჩხამური, ცეცხლაური, მუხაესტატეს მაცხოვრებელთა კარმიდამოებს და სავარგულებს. ტერიტორიის მნიშვნელოვან ნაწილზე ჭაობის მცენარეული საფარი თითქმის ხელუხლებლად არის შემონახული. ამის ძირითადი მიზეზი არის ჭაობში ტორფის ერთიანი ჰორიზონტის დიდი სისქე (5 –9 მ), რაც ჭაობის ზედაპირს გაუვალს ხდის და მოსახლეობა მას საძოვრად ვერ იყენებს. ქობულეთის ჭარბტენიან ტერიტორიაზე პირველადი სახით შემორჩენილია ბალახოვან-სფაგნუმიანი ჭაობი, რომელშიც საკმაოდ არის გავრცელებული იმერული ისლი (MOLINIA LITORALIS). ჭაობის ზედაპირის ზოგიერთ მცირე უბანზე დომინანტია ისლის რომელიმე სხვა სახეობა (*Carex lasiocarpa*; *Carex riparia* და სხვ.). ისლიანები და სხვა ბალახეულთა სინუზიები განვითარებულია სფაგნუმის ხავსებით შექმნილ ერთიან საფარზე. სფაგნუმთან საფარს კი ქობულეთის ჭაობში ძირითადად ქმნის *Sphagnum papillosum*, *Sphagnum imbricatum* და *Sphagnum palustre*-ს სახეობები.

ბალახოვანი სინუზიებში იშვიათია მრგვალფოთლა დროზერა (*DROSERA ROTUNDIFOLIA*), სამეფო გვიმრა (*OSMUNDA REGALIS*) და სხვ. ქობულეთის ჭარბტენიან ტერიტორიაზე შემონახულ ტორფიან ჭაობს თვითმყოფადობას ანიჭებს იელის (*Rhododendron luteum*) და შქერის (*Rhododendron ponticum*) არსებობა მის მცენარეულ საფარში, აგრეთვე ჭაობის საერთო ზედაპირიდან უმნიშვნელოდ ამღლებული ტორფის ბალიშები (გუმბათები), რომლებიც სფაგნუმის ხავსებით არიან შექმნილი. ჭაობის პერიფერიულ ზოლში ყურადღებას იპყრობს ხეჭრელი (*FRANGULA ALNUS*).

მდინარეების ტოგონის და შავი ღელის გასწვრივ რომლებიც „ისპანი“-2-ის ჭაობის ჩრდილო-აღმოსავლეთ და სამხრეთ-დასავლეთ მხარეს გაედინებიან, 4-5 ათეული წლის წინ დაჭაობებული მურყნარის კარგად შემონახული მასივები იყო 200-600 მ-ის სიგანის ზოლებად განვითარებული. ამჟამად მათ ადგილზე ძლიერ დეგრადირებული, მეტწილად ბუჩქოვანი ფრაგმენტებია შემორჩენილი, რომლებიც შეიცავენ მურყანის (*ALNUS BARBATA*), ლაფანის (*PTEROCARYA PTEROCARYA*), იმერული მუხის (*QUERCUS IMERETINA*), ნეკერჩხლის (*ACER CAMPECTRE*), ჭყორის (*Ilex colchica*), იმერული ხეჭრელის (*FRANGULA ALNUS*) დაბუჩქულ ეგზემპლარებს ისინი გადაბარდულია მაყვლით, ეკალიძით (*Smilax excelsa*), ღვედკეცით (*PERIPLOCA GRAECA*), *VITIS SYLVESTRIS*, სუროთი (*HEDERA COLCHICA*) და სხვა ლიანებით.

## ფაუნა

ქობულეთის ჭაობები საკმაოდ მდიდარია ფაუნით. აქ მსხვილი ძუძუმწოვრებიდან ბინადრობს: წავი (*Lutra lutra*), ტურა (*Canis aureus*), ტყის კატა (*Felis silvestris*), ნუტრია (*Myocastor coypus*), მაჩვი (*Meles meles*). ზამთრობით შეიძლება შეგვხვდეს მგელი (*Vulpes vulpes*) და შველი (*Capreolus capreolus*). წვრილი ძუძუმწოვრებიდან: აღმოსავლეთ ევროპული ზღარბი (*Erinaceus concolor*), კავკასიური თხუნელა (*Talpa caucasica*), რუხი ვირთაგვა (*Rattus norvegicus*), აქ შესაძლოა აგრეთვე შემდეგი სახეობების არსებობა: ვოლნუხინის ბიგა (*Sorex volnuchini*), გრძელკუდა კბილთეთრა (*Crocidura russula*), წვეტყურა მდამიობი (*Myotis blythii*), ჯუჯა ღამურა (*Pipistrellus pipistrellus*), წყლის მემინდვრია (*Arvicola terrestris*), კავკასიური ტყის თაგვი (*Silvemu silvaticus*), სახლის თაგვი (*Mus musculus*), შავი ვირთაგვა (*Rattus rattus*).

სახელმწიფო ნაკრძალი, აღკვეთილი და მიმდებარე ტერიტორიები მნიშვნელოვანია როგორც დასასვენებელი ადგილები გადამფრენი წყლისა და ჭაობის ფრინველებისათვის. აქ შეიძლება შევხვდეთ ყველა იმ ფრინველს, რომელიც გვხვდება კოლხეთის დაბლობზე. მათ შორის: *Anas strepera*, *Anser anser*, *Melanitta fusca*, *Scolopax rusticola* და *Netta rufina*, ასევე მობუდარი – *Aquila pomarina*, *Accipiter nisus*, *Ardea cinerea*, *Circus aeruginosus*, *Egretta garzetta*, *Gallinago gallinago*, *Lymnocyptes minimus*. დამატებით შეიძლება ითქვას, რომ აქ დიდი რაოდენობით გვხვდება მოზამთრე (*Circus cyaneus*) და გადამფრენი (*C. pygargus* და *C. macrourus*) სახეობები ძელქორებისა.

ქვეწარმავლების სახეობრივი რაოდენობა აქ მცირეა და შემოიფარგლება ჭაობის კუთი (*Emys orbicularis*), მარდი (*Lacerta agilis*) და საშუალო ხელიკებით (*Lacerta media*), წყლისა (*Natrix tessellata*) და ჩვეულებრივი ანკარათი (*Natrix natrix*) და ესკულაპის მცურავით (*Elaphe longissima*). ამფიბიებიდან აქ გვხვდება ჩვეულებრივი (*Triturus vulgaris*) და სავარცხლიანი ტრიტონი (*Triturus cristatus*), ტბის ბაყაყი (*Rana ridibunda*), ჩვეულებრივი ვასაკა (*Hyla arborea*), მწვანე (*Bufo viridis*) და კავკასიური გომბემო (*Bufo verucosissima*). ტერიტორია მდიდარია უხერხემლოებით, რომლებიც სადღეისოდ არ არის სათანადოდ შესწავლილი. მდინარეებში აღინიშნება თევზების შემდეგი სახეობები: *Silurus glanis*, *Leuciscus cephalus*, *Cyprinus carpio*, *Castanea sativa*.

## რამსარის საიტი Ispani Mire

გეგმარებითი ერთეულიდან ასევე 7.9 კმ-ში მდებარეობს რამსარის საიტი **Ispani Mire**. 1971 წლის 2 თებერვალს ქ. რამსარში (ირანი) 18-მა ქვეყანამ ხელი მოაწერა კონვენციას „საერთაშორისო მნიშვნელობის წყალჭარბი, განსაკუთრებით წყლის ფრინველთა საბინადროდ ვარგისი, ტერიტორიების შესახებ. იგი წარმოადგენს მთავრობათაშორის შეთანხმებას, რომელიც მიზნად ისახავს წყალჭარბი ტერიტორიების დაცვასა და მათ მდგრად გამოყენებას და ამისათვის საერთაშორისო თანამშრომლობის უზრუნველყოფას. ტერმინში „წყალჭარბი ტერიტორიები“ კონვენციის ტექსტში იგულისხმება ჭაობები, ჭანჭრობები, ტორფიანი ტერიტორიები, ყველა ტიპის წყალსატევები - როგორც ბუნებრივი, ისე ხელოვნური, მუდმივი და დროებითი, დამდგარი და გამდინარე, მტკნარი, ნახევრად მარილიანი და მარილიანი, აგრეთვე ზღვის აკვატორია, სადაც წყლის სიღრმე უკუქცევის დროს არ აღემატება 6 მეტრს. განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება ამ სავარგულებს, როგორც წყლის ფრინველთა საბინადრო ადგილის, მნიშვნელობას. კონვენცია ხელმომწერ მხარეებს გარკვეულ ვალდებულებებს აკისრებს. მათ უნდა უზრუნველყონ წყალჭარბი ტერიტორიების დაცვა და მდგრადი გამოყენება ქვეყნის მთელ ტერიტორიაზე.



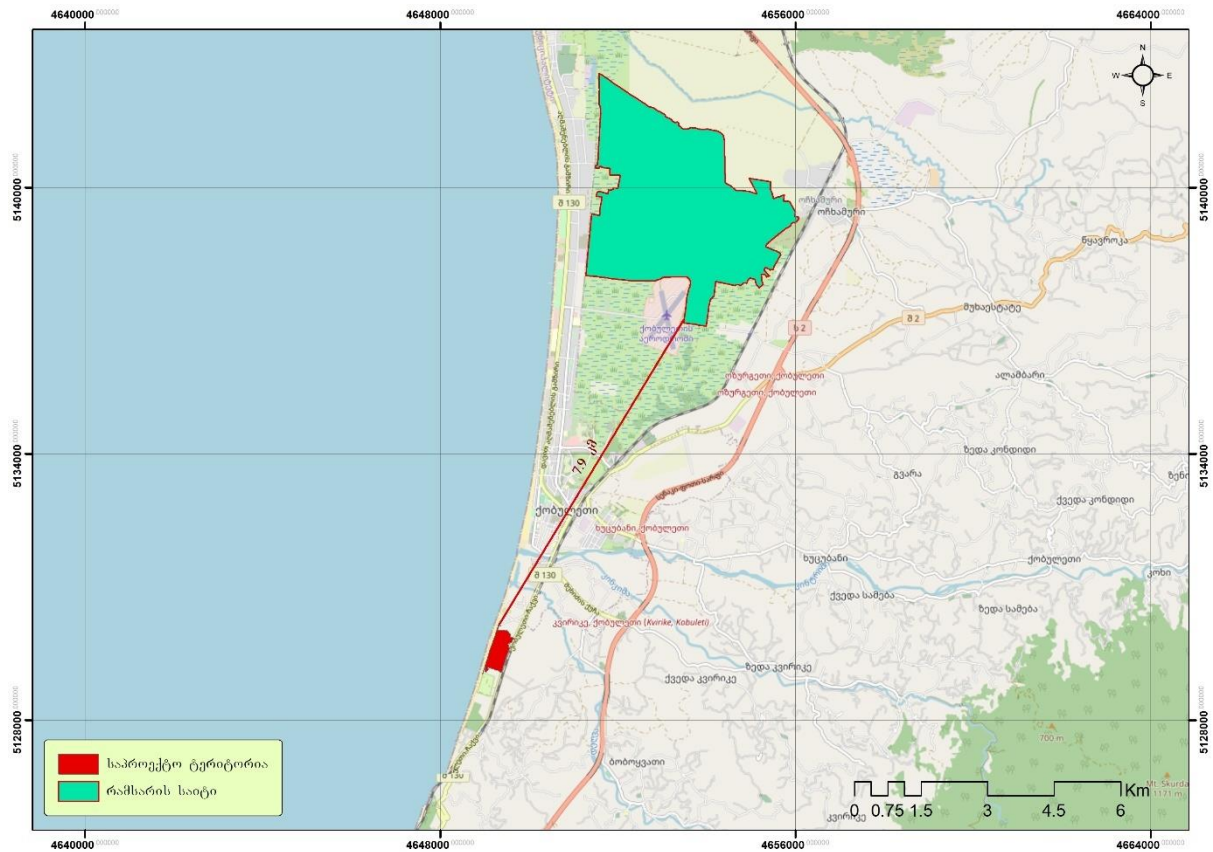
მთავრობებმა მიწათსარგებლობის სახელმწიფო დაგეგმვისას უნდა გაითვალისწინონ წყალჭარბი ტერიტორიების დაცვის აუცილებლობა. გარდა ზოგადი ვალდებულებებისა, რამსარის კონვენციას აქვს სპეციფიკური მოთხოვნაც: ყოველმა მხარემ უნდა გამოაცხადოს სულ ცოტა ერთი ე.წ. რამსარის საიტი, რომელიც შუა საერთაშორისო მნიშვნელობის წყალჭარბი ტერიტორიების, ანუ რამსარის საიტების სიაშია. მათი შერჩევა ხდება სპეციალური კრიტერიუმების მიხედვით. მხარეები ვალდებული არიან შეინარჩუნონ ამ ტერიტორიების ეკოლოგიური ხასიათი და ითანამშრომლონ ტრანსსასაზღვრო წყალჭარბი ტერიტორიებისა და აქ მომდინარე სახეობების დაცვის საქმეში. 1971 წლიდან კონვენციის გეოგრაფია თანდათან გაფართოვდა, დღეისათვის იგი 172 მხარეს ითვლის. 2437-მდე წყალჭარბი ტერიტორია რამსარის ტერიტორიად ე. წ. რამსარის საიტად არის გამოცხადებული. მათი საერთო ფართობი 254,691,993 მლნ. ჰექტარს შეადგენს. საქართველო რამსარის კონვენციას შეუერთდა 1996 წელს და დღევანდელი მდგომარეობით ქვეყანაში რამსარის 4 საიტია წარმოდგენილი. მათ შორისაა საპროექტო ტერიტორიასთან ახლომდებარე რამსარის საიტი სახელწოდებით Ispani Mire.

საიტი დაყოფილია 2 დიდ ტორფიან ჭაობად „ისპანი“-1 და „ისპანი“-2. „ისპანი“-1 ჭაობი საიტის სამხრეთ დასავლეთით მდებარეობს, რომელიც სამელიორაციო სამუშაოების ჩატარების შედეგად, ძლიერ დეგრადირებულია. იგი დასერილია წყალსაწრეტი და წყალსადინარი არხებით. ჭაობის ძველი ზედაპირი ალაგ-ალაგ დაკორდებულია და ადგილობრივი მოსახლეობა მას სათიბ-სამოვრად იყენებს.

„ისპანი“-2 შედარებით დიდი და კარგად შემონახული სფაგნუმინ-ბალახოვანი ჭაობია. გამოირჩევა ტორფის ბალიშების განვითარებით, რომლებიც სფაგნუმის ხავსებითა და მათზე არსებული ბალახეული მცენარეთა სინუზიებითაა შექმნილი. „ისპანი“-2 ჭაობს გარკვეულად თვითმყოფადობას ანიჭებს მის მცენარეულ საფარში, ერთი მხრივ, ბორეალური (ტუნდრის და ტაიგის) ფლორის ელემენტების (*Sphagnum imbricatum*, *S. palustre*, *S. auriculatum*; *Drosera rotundifolia*, *Rhynhospora alba*, *Carex lasiocarpa* და სხვ.), ხოლო, მეორე მხრივ, კოლხური ფლორის ისეთი ელემენტები, როგორცაა: *Rhododendron ponticum*, *R. luteu*.

„ისპანი“-2 ჭაობის მცენარეული საფარის ბუნებრივ მდგომარეობაში დღემდე შემორჩენის მიზეზის არსი მის მიუდგომლობაშია. ამ ჭაობში ტორფის ერთიანი ჰორიზონტის სისქე 5-9 მ საზღვრებში ცვალებადობს. აღნიშნულის გამო, ეს ჭაობი გაუვალა და მას ადგილობრივი მოსახლეობა სამოვრად და სათიბად ვერ იყენებს. „ისპანი“-2 ჭაობთან უშუალოდ მიმდებარე ტერიტორიები საკმაოდ ინტენსიურად გამოიყენება არა მარტო სამოვრებად და სათიბებად, არამედ სახნავ-სათესად. „ისპანი“-2 ჭაობი გადაურჩა ტორფის კარიერად გამოყენებას. ტორფის მოპოვებას და დაშრობის მიზნით ჩატარებულ სამელიორაციო სამუშაოებს ადგილი ჰქონდა „ისპანი“-1 და „ისპანი“-3 ჭაობების ტერიტორიებზე. ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, ლანდშაფტის დღევანდელი მდგომარეობის მიხედვით, ქობულეთის სახელმწიფო ნაკრძალისა და ალკვეთილის ტერიტორია ორ ნაწილად იყოფა. მისი ჩრდილოეთი ნაწილი „ისპანი“-2 ჭაობს უკავია. სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში მდებარეობს „ისპანი“-1 ჭაობი. აღნიშნული ჭაობების პერიფერიებზე, აგრეთვე მდ. ტოგონისა და შავი ღელის გასწვრივ ალაგ-ალაგ აღინიშნება მეორადი ტყე-ბუჩქნარების ვიწრო ზოლი.

**ილუსტრაცია 5.2. საპროექტო ტერიტორიის მდებარეობა რამსარის საიტთან მიმართებაში**



**ზურმუხტის ქსელის დამტკიცებული უბანი ქობულეთი GE000060**

ზურმუხტის ქსელის შეთავაზებული უბანი „ქობულეთი“-ს მახასიათებლები სტანდარტული ფორმის მიხედვით შემდეგია:

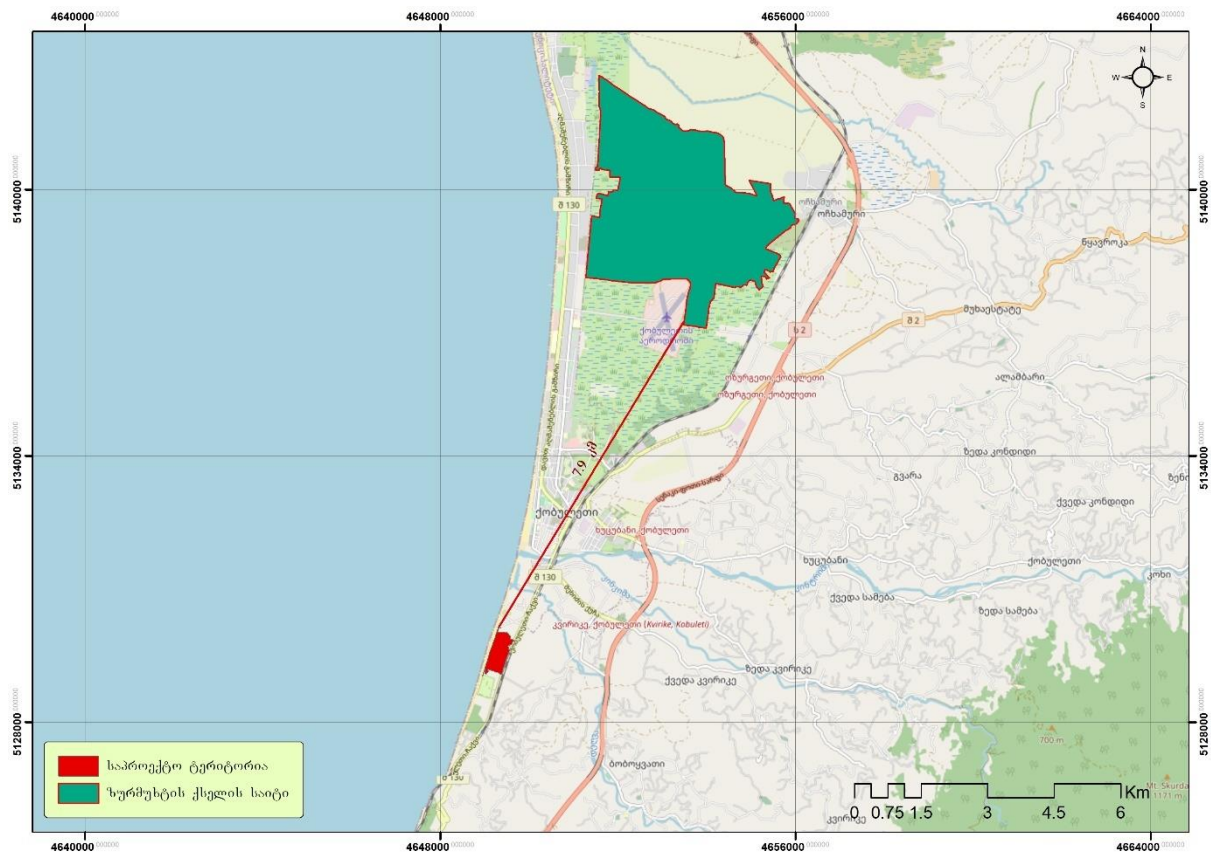
- სარეგისტრაციო კოდი - GE000060;
- ფართობი - 782.7156 ჰა;
- გრძედი - 732767.000000; განედი - 4637778.000000;
- ბიოგეოგრაფიული რეგიონი - შავი ზღვის (100%).

ზურმუხტის ქსელის მიღებული უბნის ნომინირების საფუძველია 1 ტიპის ჰაბიტატი, კერძოდ:

- D1.2 ჭაობის ზედაპირი

საიტის ნომინირების საფუძველია 20 სახეობა ფრინველი, 1 სახეობა ძუძუმწოვარი და 1 სახეობა რეპტილია.

**ილუსტრაცია 5.3. ზურმუხტის ქსელის დამტკიცებული უბანი „ქობულეთი GE0000060“**



**5.6 საპროექტო ტერიტორიის გარემოს დაზიანებების ხარისხი**

**5.6.1 ხმაურის დონე**

საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს ხმაურის გავრცელების წყაროებიდან აღსანიშნავია ავტოტრანსპორტი. ქობულეთი-ჩაქვი საავტომობილო გზა ემიჯნება საპროექტო ტერიტორიას და აქ მოძრავი ავტოსატრანსპორტო საშუალებები წარმოადგენს ხმაურის გავრცელების ძირითად წყაროს.

არსებული ფონური მდგომარეობის შეფასებისთვის, საპროექტო ტერიტორიაზე 2023 წლის აპრილის დასაწყისში ჩატარდა ხმაურის დონის გაზომვები. სულ შეირჩა სამი წერტილი - 2 უახლოეს მაცხოვრებლებთან და 1 საავტომობილო გზის გასწვრივ.

ხმაურის გაზომვის კოორდინატების შემდეგია:

1. საპროექტო ტერიტორიის სამხრეთ ნაწილში მდებარე საცხოვრებლის სიახლოვეს - X: 729648.34; Y: 4629853.07 ;
2. საპროექტო ტერიტორიის ჩრდილოეთ ნაწილში მდებარე საცხოვრებლის სიახლოვეს - X: 729797.49; Y: 4630596.46 ;
3. და საავტომობილო გზასთან - X: 729971.65; Y: 4630162.22 ;

როგორც გაზომვებმა აჩვენა, ყველა გაზომვის წერტილში არსებული ხმაურის დონე აღემატება ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ყველაზე მაღალი დონე დაფიქსირდა საავტომობილო გზასთან, რაც პირდაპირ კავშირშია საავტომობილო მოძრაობასთან.



ხმაურის დონის გაზომვის შედეგები და არსებული ნორმატიული მაჩვენებლები მოცემულია ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილში.

**ცხრილი 5.14. ხმაურის დონის გაზომვის შედეგები**

ადგილმდებარეობა	კოორდინატი	მიღებული შედეგი, LAeqვ დბA	ნორმატიული მნიშვნელობა LAeqვ დბA
საპროექტო ტერიტორიის სამხრეთ ნაწილში მდებარე საცხოვრებლის სიახლოვეს	X: 729648.34; Y: 4629853.07 ;	64.1	დღე: 35 ღამე: 30
საპროექტო ტერიტორიის ჩრდილოეთ ნაწილში მდებარე საცხოვრებლის სიახლოვეს -	X: 729797.49; Y: 4630596.46 ;	65.7	დღე: 35 ღამე: 30
და საავტომობილო გზასთან	X: 729971.65; Y: 4630162.22 ;	75.1	დღე: 35 ღამე: 30

### 5.6.2 ზედაპირული წყლის ხარისხი

როგორც უკვე აღინიშნა, საპროექტო ტერიტორიაზე გაედინება დამშრობი არხი. არხის მიკრობიოლოგიური და ქიმიური დაბინძურების შეფასებისთვის, საპროექტო ტერიტორიიდან აღებული იქნა 2 ნიმუში, როგორც მიკრობიოლოგიური, ასევე ქიმიური კვლევისთვის. ნიმუში №1 აღებული იქნა (ნიმუშის აღების კოორდინატებია: X: 729607.73; Y: 4630001.70; საპროექტო ტერიტორიის დასავლეთ ნაწილში. ნიმუშის აღების წერტილიდან რამდენიმე მეტრში საპროექტო ტერიტორიიდან გამავალი წყალი ჩაედინება შავი ზღვის სანაპიროს ქვიშა-ხრემოვან ნაწილში (იხილეთ ილუსტრაცია).

**ილუსტრაცია 5.4. საპროექტო ტერიტორიიდან გამავალი წყლის სანაპირო ზოლში ჩადინების ადგილი**



ნიმუში №2 აღებული იქნა ასევე დამშრობი არხიდან, საპროექტო ტერიტორიის აღმოსავლეთ ნაწილში (ნიმუშის აღების კოორდინატებია: X: 730035.4; Y: 4630369.14 ;). ნიმუშების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები წარმოდგენილია ქვემოთ მოცემულ ცხრილში.

ცხრილი 5.15. წყლის ნიმუშების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები

**მულტიტესტი**

საბაზო მდომარეობის ლაბორატორია  
 0126 თბილისი, სოფ. დილომი,  
 დაპირთ ალფაშენიძის ქ. 35  
 +995 322 144 848; +995 322 515 275  
 info@multitest.ge  
 www.multitest.ge



**MULTITEST**

Testing Laboratory  
 35 David Agmashenebeli str.  
 Village Digomi, 0126 Tbilisi, Georgia  
 +995 322 144 848; +995 322 515 275  
 info@multitest.ge  
 www.multitest.ge



პარამეტრების სერტიფიკატი ძალაშია 13.01.2026

Certificate of accreditation is valid to 13.01.2026

გამოცდის ოქმი

გამოცდის ოქმის N	2802
გაცემის თარიღი	13.04.2023
ნიმუშის N	40185
ნიმუშის მიღების თარიღი	05.04.2023
ნიმუშის რაოდენობა	1
მომხმარებელი	შპს ენვილაბი
მისამართი	-
ნიმუშის დასახელება	წყალი
ნიმუშის აღება	ნიმუში აღებულია მომხმარებლის მიერ
ნიმუშის აღების აქტი #	
ნიმუშის აღების აქტის თარიღი	
დასახელება	ზედპირული (სარწყავი) წყალი N1 - ქობულეთი
მოცულობა	2.5 ლიტრი
შენიშვნა	**აღნიშნული პარამეტრის განსაზღვრა შესრულებულია ქვეკონტრაქტორი ლაბორატორიის მიერ GAC-TL -0188
ანალიზის დაწყების დრო	05.04.2023
ანალიზის დასრულების დრო	13.04.2023

გამოცდის შედეგი

№	პარამეტრის დასახელება	შედეგი	განზომილება	მეთოდი
1	სულფატები (SO4 <sup>2-</sup> )	29,6	მგ/ლ	გოსტი 4389-72
2	ქლორიდები (Cl <sup>-</sup> )	<10	მგ/ლ	გოსტი 4245-72
3	წყალბადის მაჩვენებელი (pH)	6,68	-	სსტ ისო 10523:2010
4	ამონიუმი (NH4 <sup>+</sup> )	<0,1	მგ/ლ	გოსტი 33045-2014
5	საერთო კოლიფორმული ბაქტერიები	30	კწე/300მლ	სსტ ისო 9308-1:2014/2014
6	E. coli	22	კწე/300მლ	სსტ ისო 9308-1:2014/2014
7	თუთია (Zn <sup>2+</sup> )	0,12	მგ/ლ	სსტ ისო 11885:2007
8	კადმიუმი (Cd)	<0,003	მგ/ლ	სსტ ისო 11885:2007
9	მანგანუმი (Mn)	<0,1	მგ/ლ	სსტ ისო 11885:2007
10	ნიკელი (Ni)	<0,07	მგ/ლ	სსტ ისო 11885:2007
11	რკინა (Fe)	0,60	მგ/ლ	სსტ ისო 11885:2007
12	სპილენძი (Cu)	0,15	მგ/ლ	სსტ ისო 11885:2007
13	ტყვია (Pb)	<0,01	მგ/ლ	სსტ ისო 11885:2007
14	დარიზხანი (As)	<0,01	მგ/ლ	გოსტი 4152-89
15	შეწონილი ნაწილაკები**	0,80	მგ/ლ	ისო 11923-1997

წინამდებარე ოქმში მოცემული გამოცდის შედეგები შეესაბამება მხოლოდ ამავე ოქმში მითითებულ საანალიზო ნიმუშს ლაბორატორიის ხელმძღვანელი /ლევან კალანდაძე/





# მულტიტესტი

საბამოვლო ლაბორატორია  
 0126 თბილისი, სოფ. დიგომი,  
 დავით აღმაშენებლის ქ. 35  
 +995 322 144 848; +995 322 515 275  
 info@multitest.ge  
 www.multitest.ge

აპრადიფიკაციის სერტიფიკატი ძალაშია 13.01.2026



# MULTITEST

Testing Laboratory  
 35 David Agmashenebeli str.  
 Village Digomi, 0126 Tbilisi, Georgia  
 +995 322 144 848; +995 322 515 275  
 info@multitest.ge  
 www.multitest.ge



Certificate of accreditation is valid to 13.01.2026

### გამოცდის ოქმი

გამოცდის ოქმის N	2803
გაცემის თარიღი	13.04.2023
ნიმუშის N	40186
ნიმუშის მიღების თარიღი	05.04.2023
ნიმუშის რაოდენობა	1
მომხმარებელი	შპს ენვილაბი
მისამართი	-
ნიმუშის დასახელება	წყალი
ნიმუშის აღება	ნიმუში აღებულია მომხმარებლის მიერ
ნიმუშის აღების აქტი #	
ნიმუშის აღების აქტის თარიღი	
დასახელება	ზედპირული (სარწყავი) წყალი N2 - ქობულეთი
მოცულობა	2.5 ლიტრი
შენიშვნა	**აღნიშნული პარამეტრის განსაზღვრა შესრულებულია ქვეკონტრაქტორი ლაბორატორიის მიერ GAC-TL -0188
ანალიზის დაწყების დრო	05.04.2023
ანალიზის დასრულების დრო	13.04.2023

### გამოცდის შედეგი

№	პარამეტრის დასახელება	შედეგი	განზომილება	მეთოდი
1	სულფატები (SO42-)	29,6	მგ/ლ	გოსტი 4389-72
2	ქლორიდები (Cl-)	<10	მგ/ლ	გოსტი 4245-72
3	წყალბადის მაჩვენებელი (pH)	6,60	-	სსტ ისო 10523:2010
4	ამონიუმი (NH4+)	<0,1	მგ/ლ	გოსტი 33045-2014
5	საერთო კოლიფორმული ბაქტერიები	25	კწე/300მლ	სსტ ისო 9308-1:2014/2014
6	E. coli	18	კწე/300მლ	სსტ ისო 9308-1:2014/2014
7	თუთია (Zn2+)	0,06	მგ/ლ	სსტ ისო 11885:2007
8	კადმიუმი (Cd)	<0,003	მგ/ლ	სსტ ისო 11885:2007
9	მანგანუმი (Mn)	0,42	მგ/ლ	სსტ ისო 11885:2007
10	ნიკელი (Ni)	0,07	მგ/ლ	სსტ ისო 11885:2007
11	რკინა (Fe)	0,35	მგ/ლ	სსტ ისო 11885:2007
12	სპილენძი (Cu)	0,39	მგ/ლ	სსტ ისო 11885:2007
13	ტყვია (Pb)	<0,01	მგ/ლ	სსტ ისო 11885:2007
14	დარიშხანი (As)	<0,01	მგ/ლ	გოსტი 4152-89
15	შენიშნული ნაწილაკები**	1,63	მგ/ლ	ისო 11923-1997

წინამდებარე ოქმი მოცემული გამოცდის შედეგები შეესაბამება მხოლოდ ამავე ოქმში მითითებულ საანალიზო ნიმუშს ლაბორატორიის ხელმძღვანელი /ლევან კალანდაძე/

*Handwritten signature*

სასოფლო-სამეურნეო წყალმომარაგების წყლისათვის

მიკროელემენტები	ზ დ კ წ, მგ/ლ
კადმიუმი	0,001
სპილენძი	1,0
დარიშხანი	0,05
ნიკელი	0,1
ტყვია	0,03
თუთია	1,0

ჰიგიენური მოთხოვნები წყლის ობიექტების წყლის შედგენილობასა და ხარისხზე სასმელ-სამეურნეო და კულტურულ საყოფაცხოვრებო წყალმომარაგების პუნქტებში

წყლის ობიექტის წყლის შედგენილობასა და თვისებების მაჩვენებლები	წყალმომარაგების კატეგორია ცენტრალიზებული ან არა ცენტრალიზებული სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგებასა და ასევე კვების საწარმოების წყალმომარაგებისათვის	მოსახლეობის ბანაობის, სპორტისა და დასვენებისთვის, აგრეთვე წყალსატევები და დასახლებული ადგილებში
შეწონილი ნაწილაკები	შეწონილი ნაწილაკების შემცველობა არ უნდა გაიზარდოს 0,25 მგ/ლ 0,75 მგ/ლ	
წყალბადის მაჩვენებელი pH	წყლის ობიექტისთვის, რომელიც შეიძებს ბუნებრივ მინერალურ ნივთიერებებს 30 მგ/ლ -ზე საშუალო წყლიანობისას, დასაშვებია წყალში შეწონილი ნაწილაკების გაზრდა 5% ფარგლებში 6,5-8,5	

FAO-water quality Cuidelines

პარამეტრი	განზომილება	შედეგი		ნორმა		
		ნიმუში 0185	ნიმუში 40186	შეზღუდვის მაჩვენებელი		
				უმნიშვნელო	ზომიერი	მაღალი
ქლორიდები	მგ.ეკვ./ლ	<0,3	<0,3	<3,0	>3,0	-
სულფატები	მგ.ეკვ./ლ	0,61	0,61	ნორმალური ზღვარი 0-20		

ლაბორატორიული კვლევის შედეგებმა აჩვენა, რომ ნიმუშებში განსაზღვრული ქიმიური პარამეტრები ნორმის ფარგლებშია. გამონაკლისია კადმიუმი, რომელიც ორივე ნიმუშში მცირედით აღემატება სასოფლო-სამეურნეო წყალმომარაგების წყლისთვის წაყენებულ ზღვრულად დასაშვებ ნორმებს. უნდა აღინიშნოს ის გარემოებაც, რომ საპროექტო ტერიტორიაზე გამავალი დამშრობი არხის წყალი სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით არ გამოიყენება.

### 5.6.3 ნიადაგის დაბინძურების ხარისხი

ნიადაგის დაბინძურების ხარისხის შეფასებისთვის საკვლევი ტერიტორიის 2 წერტილიდან აღებული იქნა ნიადაგის ნიმუშები. პირველი ნიმუშის ადების კოორდინატებია: X: 729618.97 ; Y: 4629892.12 ; მეორე ნიმუშის ადების კოორდინატებია: X: 729957.72; Y: 4630390.14 ;

ნიმუშებს ჩაუტარდათ ლაბორატორიული კვლევა და განისაზღვრა როგორც მიკრობიოლოგიური, ასევე ქიმიური დაბინძურების ხარისხი (იხილეთ ქვემოთ წარმოდგენილი გამოცდის ოქმი და შედეგები).



ცხრილი 5.16. ნიადაგის ნიმუშების გამოცდის ოქმი და კვლევის შედეგები

**მულტიტესტი**

საბაზო/მოდო ლაბორატორია  
 0126 თბილისი, სოფ. დილოვი,  
 დაბით ალბაძისძეის ქ. 35  
 +995 322 144 848; +995 322 515 275  
 info@multitest.ge  
 www.multitest.ge  
 აკრედიტაციის სერტიფიკატი ძალაშია 13.01.2026



**MULTITEST**

Testing Laboratory  
 35 David Agmashenebeli str.  
 Village Dighvi, 0126 Tbilisi, Georgia  
 +995 322 144 848; +995 322 515 275  
 info@multitest.ge  
 www.multitest.ge



Certificate of accreditation is valid to 13.01.2026

გამოცდის ოქმის N	2820
გაცემის თარიღი	13.04.2023
ნიმუშის მიღების თარიღი	05.04.2023
მიმხმარებელი	მშპს ენვილაბი
მისამართი	-
დასახელება	ნიადაგი
ადგილმდებარეობა	ქობულეთი, ამაშიის ქუჩა
ნიმუშის მასა	1 კგ
შენიშვნა	*აღნიშნული კარბონის განსაზღვრა მოდულ პროცედურაზე არ შედის მშპს ენვილაბის აკრედიტაციის სფეროში **აღნიშნული კარბონის განსაზღვრა შეზღუდულია ქვანახარის ლაბორატორიის მიერ GAC-TL-0198
ნიმუშის აღება	ნიმუში აღებულია მიმხმარებლის მიერ
ნიმუშის აღების თარიღი	
ანალიზის დაწყების დრო	05.04.2023
ანალიზის დასრულების დრო	13.04.2023

ნიმუშის ლაბორატორიაში (სარეგისტრაციო) №	ნიმუშის საიდენტიფიკაციო მონაცემები	მკროელემენტების საერთო ფორმები - მგ/კგ									მკრობიოლოგია ქვეჯ		ნეთობპროდუქტები**/კგ
		Mn (საერთო)*	Cu (საერთო)*	Zn (საერთო)*	Pb (საერთო)*	Cd (საერთო)*	Hg (საერთო)*	Ni (საერთო)*	Cr (საერთო)*	E.coli*	E.faecalis*		
202300195/1	0-15 სმ ნიმუში N1	456,8	78,2	65,6	21,2	<1,0	0,04	<20	22,3	1×10 <sup>4</sup> 2	არ აღმოჩნდა	0,22	
202300195/2	0-15 სმ ნიმუში N2	645,9	69,3	78,2	12,0	<1,0	0,04	<20	32,8	1×10 <sup>4</sup> 1	არ აღმოჩნდა	0,14	

EPA 9071-B-98 ნეთობპროდუქტები	გამოცდის შედეგები შესაბამის ასევე ოქმში მითითებულ საანალიზო ნიმუშს
MY 31-11.05 ტესტის მეთოდები	გამოცდის შედეგები
MYK 1446-76 მკრობიოლოგია	
DMA-HG0622 ვერცხლისწყალი	
გოსტი იმი 22036-2014 მკროელემენტების საერთო ფორმები	
იმი 14869-1:2001 მკროელემენტების საერთო ფორმები	
ლაბორატორიის ხელმძღვანელი	



*Handwritten signature*

/ლევან კალიანდია/

საორენტაციო დასაშვები კონცენტრაციები (სდე) საერთო შემცველობა, მგ/კგ (სარეგისტრაციო მეთოდების ნორმების დასტურების შესახებ ბრძანება N297/6 16.08.2001 საქართველოს გარემოს და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის ბრძანება N61 18.06.2003)		
<b>ნიტრენი</b> ქვიშვანი და ქვიშვარი	20	საერთო სანიტარიული
მევე თიხნარი და თიხიანი: P1< 5,5-ით	40,0	საერთო სანიტარიული
P1> 5,5-ით	80,0	საერთო სანიტარიული
<b>სპილენძი</b> ქვიშვანი და ქვიშვარი	33,0	საერთო სანიტარიული
მევე თიხნარი და თიხიანი: P1< 5,5-ით	66,0	საერთო სანიტარიული
P1> 5,5-ით	132,0	საერთო სანიტარიული
<b>თუთია</b> ქვიშვანი და ქვიშვარი	55,0	საერთო სანიტარიული
მევე თიხნარი და თიხიანი: P1< 5,5-ით	110,0	საერთო სანიტარიული
P1> 5,5-ით	220,0	საერთო სანიტარიული
<b>დარიშხანი</b> ქვიშვანი და ქვიშვარი	55,0	საერთო სანიტარიული
მევე თიხნარი და თიხიანი: P1< 5,5-ით	2,0	საერთო სანიტარიული
P1> 5,5-ით	5,0	საერთო სანიტარიული
P1> 5,5-ით	10,0	საერთო სანიტარიული
<b>კადმიუმი</b> ქვიშვანი და ქვიშვარი	0,5	საერთო სანიტარიული
მევე თიხნარი და თიხიანი: P1< 5,5-ით	1,0	საერთო სანიტარიული
P1> 5,5-ით	2,0	საერთო სანიტარიული
<b>ტყვი</b> ქვიშვანი და ქვიშვარი	32,0	საერთო სანიტარიული
მევე თიხნარი და თიხიანი: P1< 5,5-ით	65,0	საერთო სანიტარიული
P1> 5,5-ით	130,0	საერთო სანიტარიული
<b>ნეთობპროდუქტები</b>	დაბინძურების დონის მნიშვნელობა I დონე - II დონე 1000-2000 III დონე 2000-3000 IV დონე 3000-5000 V დონე >5000	

როგორც ლაბორატორიული კვლევის შედეგებმა აჩვენა, ნიმუშებში განსაზღვრული პარამეტრები ნორმის ფარგლებშია.

#### 5.6.4 ნარჩენებით დაბინძურება

საპროექტო ტერიტორია რამდენიმე წერტილში დაბინძურებულია სხვადასხვა შემადგენლობის ნარჩენებით (ინერტული, სამშენებლო და ნგრევის, შეფუთვის ნარჩენები, და სხვა). ტერიტორიაზე განთავსებული ნარჩენები არსებობა უკანონო ქმედებებითაა გამოწვეული, სანაპირო ზოლის სიახლოვეს კი შავი ზღვის გამორიყულ ნარჩენებიც ფიქსირდება.

ილუსტრაცია 5.5. ნარჩენებით დაბინძურებული საპროექტო ტერიტორია







ცხრილი 5.17. საპროექტო ტერიტორიაზე განთავსებული ნარჩენების სახეობები<sup>5</sup>

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	ნარჩენის ფიზიკური მდგომარეობა	სახიფათოობის მახასიათებელი
<b>შესაფუთი მასალის, აბსორბენტების, საწმენდი ნაჭრების, ფილტრებისა და დამცავი ტანსაცმლის ნარჩენები, რომლებიც გათვალისწინებული არ არის სხვა პუნქტებში - ჯგუფის კოდი 15</b>				
<b>15 01 შესაფუთი მასალა (ცალკეულად შეგროვებული შესაფუთი მასალის ნარჩენების ჩათვლით)</b>				
15 01 01	ქალაქისა და მუყაოს შესაფუთი მასალა	არა	მყარი	-
15 01 06	ნარევი შესაფუთი მასალა	არა	მყარი	-
<b>სამშენებლო და ნგრევის ნარჩენები (ასევე მოიცავს საგზაო სამუშაოების ნარჩენებს დაბინძურებული ადგილებიდან) - ჯგუფის კოდი 17</b>				
<b>17 01 ცემენტი, აგურები, ფილები და კერამიკა</b>				
17 01 01	ცემენტი	არა	მყარი	-
17 01 02	აგურები	არა	მყარი	-
<b>17 04 მეტალები (მოიცავს მათ შენადნობებსაც)</b>				
17 04 07	შერეული ლითონები	არა	მყარი	-
<b>17 05 ნიადაგი (ასევე მოიცავს საგზაო სამუშაოების ნარჩენებს დაბინძურებული ადგილებიდან), ქვები და გრუნტი</b>				
17 05 04	ნიადაგი და ქვები, რომლებიც არ გვხვდება 17 05 03 პუნქტში	არა	მყარი	-
17 05 06	გრუნტი, რომელიც არ გვხვდება 17 05 05 პუნქტში	არა	მყარი	-
<b>მუნიციპალური ნარჩენები და მსგავსი კომერციული, საწარმოო და დაწესებულებების ნარჩენები, რაც ასევე მოიცავს მცირედი ოდენობებით შეგროვებული ნარჩენების ერთობლიობას - ჯგუფის კოდი 20</b>				
<b>20 01 განცალკევებულად შეგროვებული ნაწილები (გარდა 15 01)</b>				

<sup>5</sup> შედგენილია „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის №426 დადგენილების მიხედვით



20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	მყარი	-
----------	-----------------------------------	-----	-------	---

იმის გამო, რომ საპროექტო ტერიტორია შემოსაზღვრული არაა, ტერიტორიის დაბინძურება დღემდე მიმდინარეობს. პროექტის განხორციელების საწყის ეტაპზე აუცილებელია არსებული უკანონო ნაგავსაყრელები გაიწმინდოს. გაწმენდითი სამუშაოები და შეგროვებული ნარჩენების მართვა უნდა განხორციელდეს ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მერიასთან და სხვა ორგანოებთან შეთანხმების საფუძველზე.

## 6 გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების ფაქტორები და მასშტაბი

### 6.1 მოსალოდნელი ზემოქმედების მოკლე დახასიათება

სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელებამ გარემოს კომპონენტებზე შესაძლოა იქონიოს როგორც პირდაპირ, ასევე არაპირდაპირ ზემოქმედება. მოსალოდნელი ზემოქმედება შესაძლოა იყოს დადებითი და უარყოფითი. უარყოფითი ზემოქმედების ხარისხი დამოკიდებული იქნება სტრატეგიული დოკუმენტის სპეციფიკაზე, მის განხორციელების ხანგრძლივობაზე და გარემოს კომპონენტების მგრძობელობის ხარისხზე.

წინასწარი მონაცემებით დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებით გამოწვეული ზემოქმედების სახეები შეიძლება იყოს:

- ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის ნაწილაკებისა და მავნე ნივთიერებების ემისიები;
- ხმაური და ვიბრაციის გავრცელება;
- ჩამდინარე წყლებით დაბინძურება;
- ნარჩენებით გარემოს დაბინძურება;
- ავარიული დაღვრებით გამოწვეული უარყოფითი ზემოქმედება.

უარყოფითი ზეგავლენა მოსალოდნელია შემდეგ რეცეპტორებზე:

- ატმოსფერული ჰაერი;
- ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლები;
- ნიადაგი და გრუნტი;
- ბიოლოგიური გარემო;
- სოციალური გარემო.

საპროექტო ტერიტორიის გეოგრაფიული მდებარეობის და სტრატეგიული დოკუმენტის მასშტაბის გათვალისწინებით, პროექტის განხორციელებისას ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

### 6.2 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები და ხმაურის გავრცელება

საქართველოში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სსიპ „გარემოს ეროვნული სააგენტო“ ახორციელებს. ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის კვლევა ხორციელდება როგორც ავტომატურ სადგურებზე, ასევე ინდიკატორული გაზომვებით.

ქალაქ ქობულეთში და საპროექტო ტერიტორიის მახლობლად ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგს ავტომატური სადგურები არ არის წარმოდგენილი, უახლოესი დასახლებული პუნქტი, სადაც გაზომვები (როგორც ინდიკატორული ასევე ავტომატურ სადგურზე) წარმოებს ქალაქი ბათუმია.

ქალაქ ქობულეთში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მსხვილი წყაროები წარმოდგენილი არაა. ატმოსფერული ჰაერის მთავარ დამბინძურებლად შეიძლება მივიჩნიოთ ქალაქის ტერიტორიაზე მოძრავი ავტოტრანსპორტი, რომელიც, ზოგადად, ერთერთი მთავარი ფაქტორია ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებითა და ხმაურით დაბინძურების თვალსაზრისით.

გარდა ავტოტრანსპორტისა ქალაქ ქობულეთში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევა ხდება ისეთი ობიექტებიდან, როგორებიცაა:

- სამშენებლო მასალების წარმოების ობიექტები;
- ავტომობილების ტექ. მომსახურებისა და რემონტის ობიექტები;
- კვების პროდუქტების და კურ-ფუნთუშეულის წარმოების ობიექტები;
- საწვავის შენახვა და რეალიზაციის, თხევადი ან/და ბუნებრივი აირის საცავები და ტერმინალები, ბენზინგასამართი სადგურები;
- ლითონის ან/და მეტალო-პლასტმასის დამუშავების, ლითონების შედუღების ან/და აირული ჭრის ობიექტები;
- სამშენებლო მასალების, ბეტონის ან/და ბეტონის ნაკეთობების წარმოების ობიექტები;
- ქვის სველი და მშრალი მეთოდით დამუშავების ობიექტები;
- ხის დამუშავების, ავეჯისა და ქაღალდის წარმოების ობიექტები;
- სოფლის მეურნეობის (მეფრინველეობის, სოფლის მეურნეობის კვების პროდუქტების წარმოების) ობიექტები.

მოცემული ობიექტების ფუნქციონირების შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში გამოიყოფა ისეთი ნივთიერებები როგორებიცაა: მყარი ნივთიერებები, მტვერი (შეწონილი ნაწილაკები), ჭვარტლი, აბრაზიული მტვერი, რკინის ოქსიდები, ცემენტის მტვერი, შედუღების აეროზოლი, გოგირდის ორჟანგი, გოგირდწყალბადი, აზოტის ჟანგულები, ნახშირჟანგი, ნახშირწყალბადები, ბენზოლი, მეთანი, ნაჯერი ნახშირწყალბადები (C6-C10), ნაჯერი ნახშირწყალბადები (C1-C5), ნაჯერი ნახშირწყალბადები (C12-C19), აქროლადი ორგანული ნაერთები, ტყვია, სპილენძი, ნიკელი, ნახშირორჟანგი და სხვა.

უშუალოდ საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებებისა და ხმაურის გავრცელების მასშტაბური წყაროები წარმოდგენილი არაა. საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს დამზინძურებელი ნივთიერებების გავრცელება ძირითადად ქობულეთი-ჩაქვი საავტომობილო გზაზე არსებული საავტომობილო ნაკადებიდან ხდება, რომელიც, ასევე, ხმაურის გავრცელების მთავარი წყაროა.

პროექტის განხორციელებისას ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედება ძირითადად ინფრასტრუქტურის მოწყობასთან იქნება დაკავშირებული - მიწის სამუშაოები, სატვირთოების გადაადგილება, სხვადასხვა ტექნიკა-დანადგარების გამოყენება, ბეტონის სამუშაოების წარმოება და სხვა. თუმცა, პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედება არ იქნება მუდმივი ხასიათის. კომპლექსის მოსაწყობად სულ საჭირო იქნება 4 წელი. ამ პერიოდის განმავლობაშია მოსალოდნელი ატმოსფერულ ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედება, რაც გამოხატული იქნება ფონური მდგომარეობის მცირედით გაუარესებაში და მიმდებარე ტერიტორიებზე ხმაურის დონის მატებაში.

შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების შემთხვევაში მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედების ხარისხი საშუალო მნიშვნელობის იქნება.

### 6.3 ნიადაგზე და გრუნტზე ზემოქმედება

კომპლექსის და ჩასატარებელი სამუშაოთა სპეციფიკის გათვალისწინებით, პროექტის განხორციელება პირდაპირ ზემოქმედებას იქონიებს ნიადაგსა და გრუნტზე. არხის კალაპოტის შეცვლის, სანიაღვრე, საკანალიზაციო და წყალმომარაგების სისტემებისთვის მოსაწყობი თხრილების, ასევე შენობების და სხვა ინფრასტრუქტურის საძირკვლებისთვის საჭირო ქვაბულების მოწყობის პერიოდში საპროექტო ტერიტორიიდან მოსახსნელი იქნება



ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა და გრუნტი. პროექტის განხორციელების პერიოდში, საორიენტაციოდ საერთო ჯამში მოსახსნელი იქნება დაახლოებით 10300 მ<sup>3</sup> ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა და 140 000 მ<sup>3</sup> გრუნტი.

ტერიტორიიდან მოსახსნელი ნიადაგის მართვა განხორციელდება „ნიადაგის დაცვის შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-4 მუხლით და „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“ - საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტით გათვალისწინებული მოთხოვნების შესაბამისად.

მოხსნილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დასაწყობება განხორციელდება სათანადო პირობების დაცვით, საპროექტო ტერიტორიაზე გამოყოფილ სპეციალურ ადგილას. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის შენახვა მოხდება არაუმეტეს 2,5 მ-ის სიმაღლის ნაყარში, ე.წ. კავალიერებში, რომელთა ფერდების დახრილობის კუთხე იქნება არაუმეტეს 45°. დასაწყობების ტერიტორია დაცული იქნება წარეცხვისაგან წყალამრიდი არხების მოწყობით. დასაწყობებული ნიადაგი გამოყენებული იქნება კომპლექსისთვის შერჩეული ტერიტორიის სარეკულტივაციო სამუშაოებისთვის.

ასევე, რადგან ტერიტორიიდან წარსულში ქვიშა-ხრეში მოიპოვებოდა და ტერიტორიაზე გვაქვს ხელოვნური ქვაბულები ამ ქვაბულების ამოსავსებად და საინჟინრო ინფრასტრუქტურისთვის საჭირო თხრილების შესავსებად. მოსალოდნელია, რომ ტერიტორიიდან მოხსნილი გრუნტის მთლიანი მოცულობის გამოყენება ადგილზე განხორციელდება. იმ შემთხვევაში თუ პროექტის განხორციელებისას წარმოქმნა ზედმეტი გრუნტი, მისი მართვა განხორციელდება ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მერიასთან შეთანხმების საფუძველზე.

შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით, გეგმარებით არეალში არსებულ ნიადაგზე მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედება საშუალო ხარისხის იქნება.

#### 6.4 ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებზე ზემოქმედება

გარემოს კომპონენტებიდან, დაგეგმილი სამუშაოების მიმართ ერთერთი ყველაზე მგრძობიარე რეცეპტორი წყლის გარემოა, რადგან საპროექტო ტერიტორია ახლოს მდებარეობს შავ ზღვასთან და მის სანაპირო ზოლთან, ტერიტორიაზე გრუნტის წყლების მიწის ზედაპირთან ახლოსაა, ხოლო ნაკვეთზე გადის დამშრობი არხი.

წყლის გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედება შეიძლება უკავშირდებოდეს სამშენებლო სამუშაოების არასწორ წარმართვას, დაუდევრობას, სამშენებლო სტანდარტების დარღვევას, ტექნიკის გამართულობის უგულებელყოფას, ნარჩენების არასათანადო მართვას და სხვა. აღნიშნულმა არასათანადოდ მართულმა პროცესებმა შეიძლება გამოიწვიოს წყლის გარემოს დაბინძურება. დაბინძურების რისკები მაღალია უშუალოდ მოსამზადებელი სამშენებლო სამუშაოების წარმოების პერიოდში, შესაბამისად მნიშვნელოვანია, რომ აღნიშნულ ეტაპებზე დაგეგმილი სამუშაოების წარიმართოს მკაცრი კონტროლისა და სტანდარტების დაცვის ქვეშ.

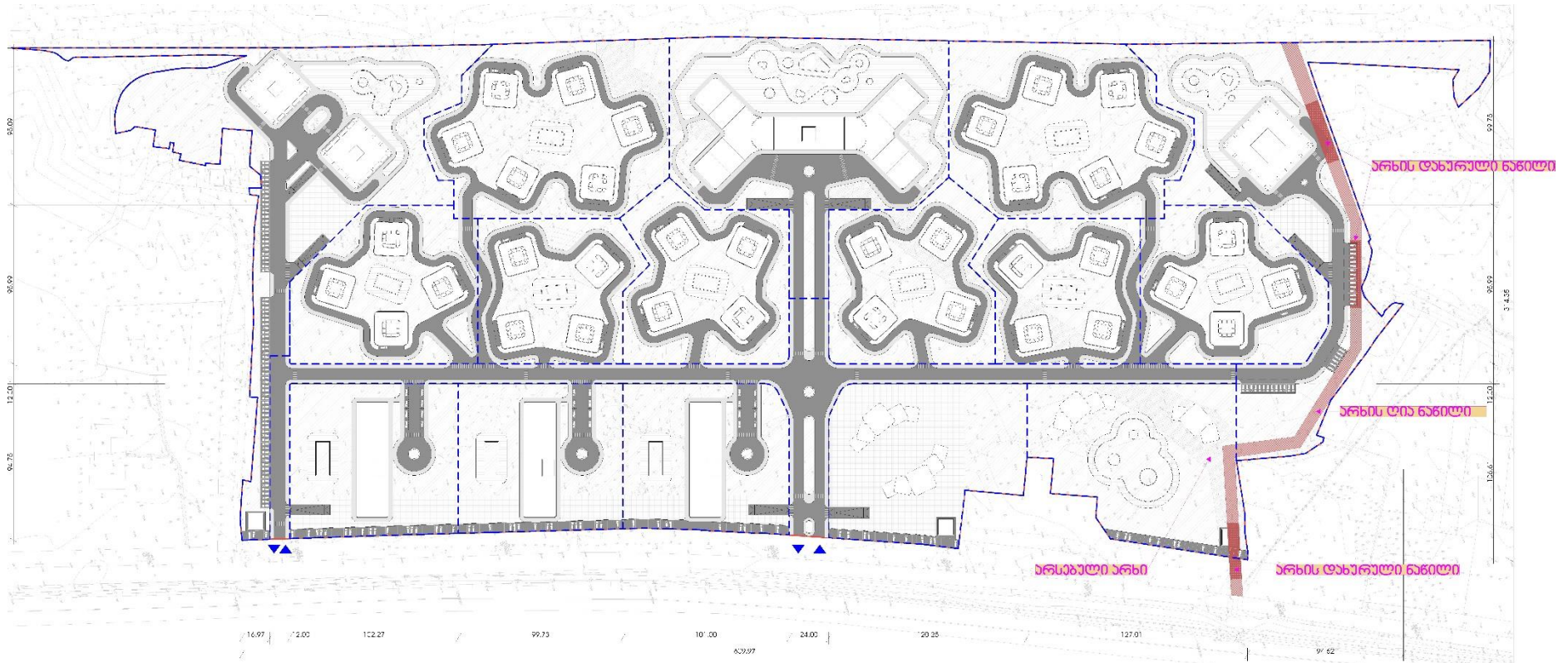
პროექტის განხორციელების პერიოდში იგეგმება არსებული დამშრობი არხის კალაპოტის ცვლილება (იხილეთ ილუსტრაცია 6.1), რაც ასევე არხში არსებული წყლის დაბინძურების რისკებთან იქნება დაკავშირებული. უნდა აღინიშნოს, რომ საპროექტო ტერიტორიაზე არსებულ არხში გაედინება მიმდებარე ტერიტორიების სასოფლო-სამეურნეო მიწებიდან

შეკრებილი წყლები და საპროექტო ტერიტორიაზე შემოსული წყლის სარწყავი ან სხვა დანიშნულებით გამოყენება აღარ ხდება. აღნიშნული ფაქტი ფაქტიურად გამორიცხავს პროექტის განხორციელებით გამოწვეულ უარყოფით რისკებს მიმდებარე ტერიტორიების სარწყავ წყლებსა და სისტემაზე. თუმცა უნდა ითქვას, რომ საპროექტო ტერიტორიაზე შემომავალი არხის წყალი ახლო მანძილშივე ჩაედინება სანაპირო ზოლის ქვიშა-ხრეშიან ნაწილში და არხის წყლის დაბინძურების შემთხვევაში იზრდება გრუნტის წყლებისა და ზღვის დაბინძურების რისკები. რისკების მინიმუმამდე შემცირებისთვის, მოსამზადებელი და მშენებლობის პერიოდში უნდა გატარდეს შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

საპროექტო კომპლექსის ფუნქციონირების ეტაპზე წყლის გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების რისკები მინიმალურია. პროექტი ითვალისწინებს შესაბამისი საკანალიზაციო ქსელის მოწყობას, რომელიც ქალაქ ქობულეთის არსებულ ცენტრალიზებულ საკანალიზაციო სისტემას დაუკავშირდება.

მე-7 პარაგრაფში მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების შემთხვევაში წყლის გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება საშუალო მნიშვნელობის იქნება.

ილუსტრაცია 6.1. დამშრობი არხის საპროექტო კალაპოტის კონტური გეგმაზე ჩვენებით





## 6.5 ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება

პროექტის განხორციელებისას ბიოლოგიურ გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების ფაქტორები არაერთი შეიძლება იყოს, კერძოდ:

- მოსალოდნელია ჰაბიტატების კარგვა, მაგალითად: სამშენებლო ადგილების გასუფთავების/მოსწორების პროცესში, მისასვლელი გზების და ა.შ.;
- ხეების ჭრის და მიწის სამუშაოების შედეგად შესაძლებელია მოხდეს ცალკეული სახეობების საბუდარი ადგილების მოშლა. ზემოქმედების ძირითადი რეცეპტორები შეიძლება იყოს ფრინველები, მცირე ძუძუმწოვრები.
- სატრანსპორტო საშუალებების მომატებული გადაადგილების, ადამიანთა არსებობის გამო გაიზრდება შეწუხების ფაქტორი საპროექტო ზონის შემოგარენში არსებული ხმელეთის ძუძუმწოვრებისთვის, ქვეწარმავლებისთვის, ამფიბიებისთვის, ფრინველებისათვის და ხელფრთიანებისათვის;
- მშენებლობისას გაიზრდება ხმაური და ვიბრაცია, ასევე ატმოსფერულ ჰაერში მტვრისა და სხვა მავნე ნივთიერებათა ემისიები;
- მიწის სამუშაოების დროს თხრილები გარკვეულ რისკს შეუქმნის მცირე ძუძუმწოვრებს: შესაძლებელია თხრილში მათი ჩავარდნა, დაშავება და დაღუპვა;
- გარემოში ნარჩენების მოხვედრამ და ვიზუალურ-ლანდშაფტურმა ცვლილებამ შესაძლოა გამოიწვიოს ცხოველთა დაღუპვა ან/და მიგრაცია;
- შესაძლოა გამოვლინდეს მომსახურე პერსონალის მიერ უკანონო ნადირობის ფაქტები.

### ორნითოფაუნაზე ზემოქმედება

პროექტის ფარგლებში ზემოქმედება მოსალოდნელია, როგორც საპროექტო ტერიტორიაზე არსებულ ჰაბიტატებში მოზუდარ და მოზინადრე ფრინველთა სახეობებზე ასევე შემომფრენ, მიგრანტ სახეობებზე. ტერიტორიაზე გადის ფრინველთა სამიგრაციო მარშრუტები.

როგორც განმარტებით ბარათშია მოცემული, პროექტის ფარგლებში დაგეგმილია საკურორტო კომპლექსის მოწყობა მისი ფუნქციონირებისთვის ყველა აუცილებელი ფუნქციური სივრცითა და ზონებით. სანაპირო ზოლთან დაგეგმილია 53 სართულიანი აპარტოტელის მშენებლობა. ასევე განთავსდება 23-30 სართულიანი ხუთი შენობა, ჯამში დაგეგმილია 36 შენობის აშენება, რომელთა სართულიანობა ცვალებადია 4-დან 53 სართულამდე. შენობების მოსაპირკეთებელ მასალებად გამოყენებულია ალუმინის თეთრი და ხისფაქტურის პანელები, ალუმინის პროფილიანი ვიტრაჟები, მინის და ლითონის მოაჯირები.

პროექტის განხორციელებამ შესაძლოა ფრინველებზე შემდეგი სახის ზემოქმედება გამოიწვიოს:

- მოზუდარ და მოზინადრე ფრინველებზე ხეების ჭრით და სამშენებლო სამუშაოებით (გაზრდილი ხმაურით) გამოწვეული ზემოქმედება.
- გაიზრდება შეწუხების ფაქტორი სამშენებლო ტერიტორიის მახლობლად მყოფი ფრინველებისათვის. აღნიშნული მოახდენს ზემოქმედებას ფრინველთა პოპულაციების არსებობაზე. თუმცა ზემოქმედება იქნება დროებითი ხასიათის და სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ ფრინველები დაუბრუნდებიან ტერიტორიას.
- მცენარეული საფარის წმენდისას ფრინველთათვის მნიშვნელოვანი საბუდარი და საბინადრო ჰაბიტატების კარგვა.

- დაჭაობებული ადგილების ამოშრობის შედეგად წყალთან ასოცირებული სახეობებისთვის პოტენციური თავშესაფრის და საკვები ადგილების დაკარგვა, თუმცა ტერიტორიაზე არსებული ეს დაჭაობებული ტერიტორიები ადამიანის საქმიანობიდან (ქვიშა-ხრემის მოპოვება და ტერიტორიაზე დამშრობის არხის გაყვანა) გამომდინარეა ჩამოყალიბებული, რომელთა მსგავსი შემოგარენში მრავლადაა, შესაბამისად ნაკლებსავარაუდოა, რომ მცირე ტერიტორიის კარგვამ მნიშვნელოვანი ზემოქმედება გამოიწვიოს.
- მაღალსართულიან შენობებზე ფრინველთა შეჯახების და მათი სიკვდილიანობის არსებული რისკები (განიხილება ე.წ. სარკის ეფექტი, როცა შენობა ირეკლავს გარემოს/გამწვანებას და ე.წ. ფრენის ეფექტი როცა არეკვლა ხდება ცარიელი სივრცის. ორივე შემთხვევაში ფრინველს ჰგონია უსაფრთხო გზა და შესაძლოა მოხდეს მათი შეჯახება შუშით დაფარულ შენობებზე.

### **ზემოქმედება ღამურებზე**

დაგეგმილი სამუშაოების დროს ხეების მოჭრისას/ძველი დემონტაჟისას შესაძლებელია ღამურის სამყოფელები განადგურდეს. ამის გამო არსებობს პოპულაციაზე ზემოქმედების რისკი, განსაკუთრებით თუ გამრავლების ან გამოზამთრების სამყოფელს ადგება ზიანი. დროებითი სამყოფელების დაკარგვით გამოწვეული ზიანი ნაკლებია ვინაიდან ღამურები უფრო მეტად გამრავლების და გამოზამთრების სამყოფელების ერთგულნი არიან. ღამურებს უნარი აქვთ იპოვონ ახალი სამყოფელი, მაგრამ მიჩვევას თვეები ან წლები შეიძლება დასჭირდეს. ზოგიერთ სახეობას, მაგ. *Nyctalus noctula* ახალი სამყოფელის მოძებნა განსაკუთრებით უჭირს. ვინაიდან სამყოფელების უმეტესობა მხოლოდ სეზონური ხასიათისაა, ზემოქმედების თავიდან აცილების ყველაზე ეფექტური მეთოდი არის სამუშაოების დაგეგმვა ნაკლებად სენსიტიური პერიოდში. ისეთ ტერიტორიებზე, სადაც აღმოჩენილია გამოსაზამთრებელი თავშესაფრები, სამუშაოების განხორციელების ოპტიმალური პერიოდი არის ოქტომბერი-მაისი. საჭიროების შემთხვევაში რეკომენდირებულია გატარდეს შემარბილებელი და საკომპენსაციო ღონისძიებები.

### **ზემოქმედება წავზე**

საპროექტო ზონაში წავი ამ მისი ცხოველქმედების კვალი არ დაფიქსირებულა, თუმცა საპროექტო ტერიტორიაზე წავისთვის ხელსაყრელი ჰაბიტატები გვხვდება, რაც მეტყველებს იმაზე, რომ პროექტის განხორციელებამ შესაძლოა გარკვეული ზეგავლენა იქონიოს წავზე, აღნიშნული სახეობის ჰაბიტატებზე და საკვებ ბაზაზე, შესაბამისად რეკომენდირებულია რიგი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება.

### **ზემოქმედება ქვეწარმავლებზე და ამფიბიებზე**

პროექტის განხორციელებისას მოსალოდნელია ქვეწარმავლების და ამფიბიების ჰაბიტატების დაზიანება/განადგურება, ასევე ინდივიდების დაღუპვა. საპროექტო ტერიტორიაზე მრავლად გვხვდება ნოტიო/დაჭაობებული ადგილები რაც ამფიბიებისთვის და ზოგიერთი სახეობის ქვეწარმავლისთვის საბინადრო, გასამრავლებელ და საკვების მოსაპოვებელ ადგილებს წარმოადგენს, შესაბამისად აღნიშნული ტიპის ადგილების ამოშრობა უარყოფითად აისახება როგორც ამფიბიებზე ასევე ქვეწარმავლებზე.

ზემოთ აღნიშნული ფაქტორების გათვალისწინებით უნდა ითქვას, რომ სამშენებლო სამუშაოების წარმოების პროცესში ფაუნის სახეობებზე და მათ საბინადრო ადგილებზე ზემოქმედებას შეიძლება ადგილი ჰქონდეს სხვადასხვა მიმართულებით. თუმცა შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების სათანადოდ გატარების პირობებში, ზემოქმედების მნიშვნელობა არ იქნება მაღალი (ბიოლოგიურ გარემოზე შემარბილებელი ღონისძიებები წარმოდგენილია ანგარიშის მე-7 თავში).

## 6.6 დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედება

როგორც უკვე აღინიშნა, საქართველოში არსებული დაცული ტერიტორიებიდან, საპროექტო ტერიტორიასთან უახლოეს მანძილში (პირდაპირი მანძილი 7.9 კმ.) ქობულეთის სახელმწიფო ნაკრძალი და აღკვეთილი მდებარეობს. დამორების გათვალისწინებით პროექტის განხორციელება დაცულ ტერიტორიებზე უარყოფით ზემოქმედებას (ეკოსისტემების დაზიანება, მთლიანობის დარღვევა და ა.შ), არ იქონიებს.

## 6.7 ნარჩენების არასათანადო მართვით გამოწვეული ზემოქმედება

პროექტის განხორციელების პირველ ეტაპზე, ტერიტორია გასუფთავდება არსებული უკანონოდ განთავსებული ნარჩენებისგან (ტერიტორიაზე არსებული ნარჩენების სახეობები მოცემულია ანგარიშის 5.6.4 პარაგრაფში). ნარჩენების ტერიტორიიდან გატანა განხორციელდება ქობულეთის მუნიციპალიტეტის დასუფთავების სამსახურის, ან ასეთ საქმიანობაზე მქონე ფიზიკური/იურიდიული პირის მიერ.

ტერიტორიის დასუფთავების შემდეგ, ინფრასტრუქტურის მოწყობის პერიოდში მოსალოდნელია სხვადასხვა სახეობისა და რაოდენობის ნარჩენების წარმოქმნას. სამუშაოების განხორციელებისას მოსალოდნელია საყოფაცხოვრებო, შესაფუთი მასალების და სამშენებლო ნარჩენების წარმოქმნა. ინფორმაცია კონკრეტული გათვალისწინებული საქმიანობების განხორციელებისას წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ მოცემულია ცხრილში 6.1.

ცხრილი 6.1. ინფორმაცია კონკრეტული გათვალისწინებული საქმიანობების განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ<sup>6</sup>.

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	ნარჩენის ფიზიკური მდგომარეობა	სახიფათობის მახასიათებელი
<b>ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ხე-ტყის დამუშავებისას, ქაღალდის, მუყაოს, სამერქნე მასალის, პანელებისა და ავეჯის წარმოებისას - ჯგუფის კოდი 03</b>				
<b>03 01 ნარჩენები ხე-ტყის მასალის დამუშავებიდან და პანელებისა და ავეჯის წარმოებიდან</b>				
03 01 05	ნახერხი, ბურბუშელა, ნათალი, ხე-ტყის მასალა, ფანერები და შპონები, რომლებიც არ არის ნახსენები 03 01 04	არა	მყარი	-
<b>შესაფუთი მასალის, აბსორბენტების, საწმენდი ნაჭრების, ფილტრებისა და დამცავი ტანსაცმლის ნარჩენები, რომლებიც გათვალისწინებული არ არის სხვა პუნქტებში - ჯგუფის კოდი 15</b>				
<b>15 01 შესაფუთი მასალა (ცალკეულად შეგროვებული შესაფუთი მასალის ნარჩენების ჩათვლით)</b>				
15 01 01	ქაღალდისა და მუყაოს შესაფუთი მასალა	არა	მყარი	-
15 01 06	ნარევი შესაფუთი მასალა	არა	მყარი	-
15 01 10*	შესაფუთი მასალა, რომლებიც შეიცავს	დიახ	მყარი	H 5 - მავნე

<sup>6</sup> შედგენილია „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის №426 დადგენილების მიხედვით



	სახიფათო ნივთიერებების ნარჩენებს ან/და დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით			H14- ეკოტოქსიკური
<b>15 02 აბსორბენტები, ფილტრის მასალა, საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი</b>				
<b>15 02 02*</b>	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით	დიახ	მყარი	H 5 - მავნე H14- ეკოტოქსიკური
<b>16 02 წუნდებული/მწკობრიდან გამოსული ხელსაწყოები და მისი ნაწილები</b>				
<b>16 02 14</b>	მწკობრიდან გამოსული ხელსაწყოები, რომელსაც არ ვხვდებით 16 02 09-დან 16 02 13-მდე პუნქტებში	არა	მყარი	-
<b>სამშენებლო და ნგრევის ნარჩენები (ასევე მოიცავს საგზაო სამუშაოების ნარჩენებს დაბინძურებული ადგილებიდან) - ჯგუფის კოდი 17</b>				
<b>17 04 მეტალები (მოიცავს მათ შენადნობებსაც)</b>				
<b>17 04 07</b>	შერეული ლითონები	არა	მყარი	-
<b>17 05 ნიადაგი (ასევე მოიცავს საგზაო სამუშაოების ნარჩენებს დაბინძურებული ადგილებიდან), ქვები და გრუნტი</b>				
<b>17 05 04</b>	ნიადაგი და ქვები, რომლებიც არ გვხვდება 17 05 03 პუნქტში	არა	მყარი	-
<b>17 05 06</b>	გრუნტი, რომელიც არ გვხვდება 17 05 05 პუნქტში	არა	მყარი	-
<b>17 06 საიზოლაციო მასალები და აზბესტის შემცველი სამშენებლო მასალები</b>				
<b>17 06 04</b>	საიზოლაციო მასალები, რომლებსაც არ ვხვდებით 17 06 01 და 17 06 03	არა	მყარი	-
<b>მუნიციპალური ნარჩენები და მსგავსი კომერციული, საწარმოო და დაწესებულებების ნარჩენები, რაც ასევე მოიცავს მცირედი ოდენობებით შეგროვებული ნარჩენების ერთობლიობას - ჯგუფის კოდი 20</b>				
<b>20 01 განცალკევებულად შეგროვებული ნაწილები (გარდა 15 01)</b>				
<b>20 03 01</b>	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	მყარი	-

**შენიშვნა:** ცხრილში მოცემული ნარჩენების სახეობები შესაძლოა შეიცვალოს უშუალოდ საქმიანობის განხორციელებისას.

ყველა სახის წარმოქმნილი ნარჩენის სათანადო მართვას საჭიროებს, რათა მინიმუმამდე იქნეს დაყვანილი გარემოს დაბინძურება. ნარჩენების არასწორმა მართვამ შეიძლება დააბინძუროს გარემოს სხვადასხვა კომპონენტები. განსაკუთრებით საყურადღებოა

სანაპირო ზოლის სიახლოვეს ჩასატარებელი სამუშაოები. საპროექტო ტერიტორია ახლოს მდებარეობს შავ ზღვასთან და შესაბამისად სანაპირო ზოლთანაც. სამუშაოების წარმოებისას, ნარჩენების არასწორად მართვის შემთხვევაში შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს, როგორც სანაპირო ზოლის, ასევე შავი ზღვის დაბინძურებას. სამუშაოების წარმართვა უნდა განხორციელდეს ნარჩენების მართვის კოდექსისა და მისგან გამომდინარე ტექნიკური რეგლამენტების მოთხოვნების მკაცრი დაცვით (ნარჩენების არასათანადო მართვით გამოწვეული უარყოფითი ზემოქმედებების შემცირების/შერბილების ღონისძიებები მოცემულია ანგარიშის მე-7 თავში).

ნარჩენების მართვის კოდექსის და საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 1 აპრილის N159 დადგენილების „ტექნიკური რეგლამენტი - მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების წესის“ მოთხოვნების შესაბამისად, მუნიციპალიტეტები ვალდებული არიან უზრუნველყონ, მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვება და ამ მიზნით მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვების სისტემის გამართული ფუნქციონირება. ქობულეთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი მუნიციპალური ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელია ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მერია და მის დაქვემდებარებაში არსებული ა(ა)იპ „ქობულეთის სანდასუფთავება“. კომპლექსის ფუნქციონირებისას ტერიტორიას მოემსახურება აღნიშნული სამსახური, ხოლო პროექტის განხორციელების პერიოდში წარმოქმნილი ნარჩენები შესაძლებელია შემდეგი მართვისთვის ა(ა)იპ „ქობულეთის სანდასუფთავებას“ გადაეცეს, ან ხელშეკრულება გაფორმდეს სხვა, შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიასთან.

წარმოქმნილი მუნიციპალური, ან მსგავსი შემადგენლობის ნარჩენების განთავსება განხორციელდება ოზურგეთის ან ბათუმის მუნიციპალურ ნაგავსაყრელებზე<sup>7</sup>. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ მიმდინარე წელს, ან 2024 წლის დასაწყისში ექსპლუატაციაში შევა ახალი რეგიონული ნაგავსაყრელი, რომელიც ქობულეთის მუნიციპალიტეტის სოფელ ცეცხლაურის ტერიტორიაზეა განთავსებული და მოემსახურება აჭარის რეგიონს.

პროექტის განხორციელების პერიოდში წარმოქმნილი სამშენებლო ნარჩენების განთავსება მოხდება სპეციალურ, სამშენებლო ნარჩენებისთვის განკუთვნილ კონტეინერებში. კონტეინერების ტრანსპორტირება და დაცლა განხორციელდება კონტრაქტორი კომპანიის მიერ.

---

<sup>7</sup> ამჟამად ა(ა)იპ „ქობულეთის სანდასუფთავება“ შეგროვებულ ნარჩენებს ოზურგეთის ან ბათუმის მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე ათავსებს, რადგან ქობულეთის მუნიციპალიტეტს მუნიციპალური ნაგავსაყრელი არ გააჩნია.

## ილუსტრაცია 6.2. სამშენებლო ნარჩენების განთავსებისათვის საჭირო კონტეინერის მაგალითი



უნდა აღინიშნოს, რომ ნარჩენების მართვის კოდექსის 21-ე მუხლის 51 პუნქტის თანახმად ინერტული ნარჩენები, რომლებიც გამოსადეგია ამოვსების ოპერაციებისთვის ან მშენებლობის მიზნებისთვის, შესაძლებელია არ განთავსდეს ნაგავსაყრელზე, თუ ისინი, სახელმწიფო ან მუნიციპალიტეტის ორგანოსთან შეთანხმებით, ამოვსებითი ოპერაციებისთვის ან პროექტით გათვალისწინებული მშენებლობის მიზნებისთვის იქნება გამოყენებული. აღნიშნული მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული კომპლექსის მოწყობის პერიოდში წარმოქმნილი ინერტული ნარჩენების მართვის თვალსაზრისით, იმ შემთხვევაში თუ ტერიტორიიდან გასატანი იქნება ინერტული ნარჩენები.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისთვის საპროექტო ტერიტორიაზე განთავსდება შესაბამისი მოცულობისა და რაოდენობის კონტეინერები, რომელსაც მოემსახურება შესაბამისი კონტრაქტორი პირი/კომპანია.

ნარჩენების სათანადო მართვის და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელებით, მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედება დაბალი მნიშვნელობის იქნება.

### 6.8 ვიზუალურ ლანდშაფტური ზემოქმედება

საპროექტო ინფრასტრუქტურა განთავსდება ინფრასტრუქტურული თვალსაზრისით ფაქტიურად აუთვისებელ ტერიტორიაზე, რაც თავისთავად ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებებს შეიტანს საპროექტო ტერიტორიაზე.

ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებების პოტენციური რეცეპტორები იქნებიან საპროექტო ტერიტორიის მახლობლად მცხოვრები ადგილობრივი მოსახლეობა, დამსვენებლები და ცხოველთა სამყარო. პროექტის განხორციელების შემდეგ



ტერიტორიაზე გაჩნდება მუდმივი ინფრასტრუქტურა, რომელიც შეცვლის არსებულ ვიზუალურ გარემოს და ნაწილობრივ ლანდშაფტს.

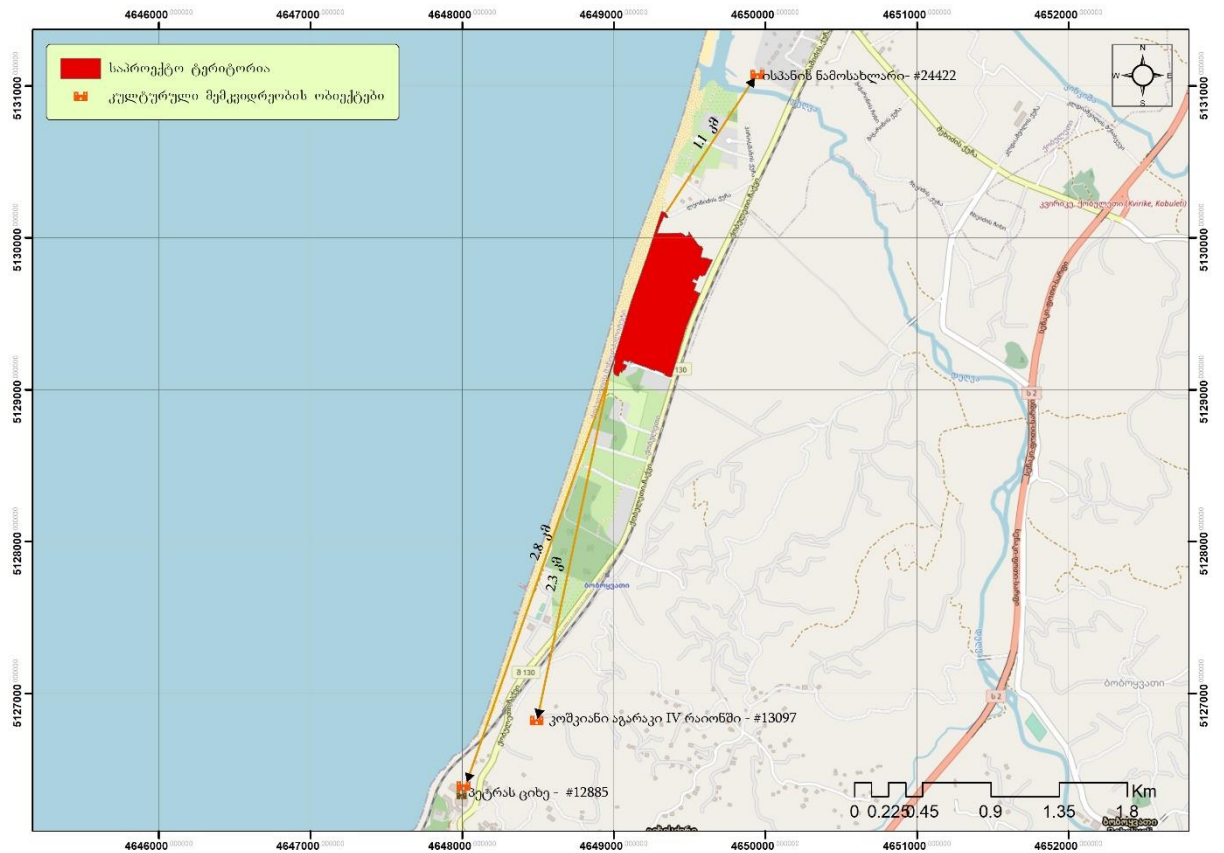
ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილების შერბილების მიზნით, ინფრასტრუქტურის ვიზუალური მხარე მაქსიმალურად უნდა იყოს მორგებული არსებულ ლანდშაფტურ გარემოს, ხოლო ტერიტორიის გამწვანება განხორცილდეს შესაბამისი დენდროლოგიური პროექტის მიხედვით, რაც შეამცირებს მოსალოდნელ უარყოფით ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებებს.

**6.9 კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტებზე ზემოქმედება**

საპროექტო ტერიტორიაზე კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტები განლაგებული არაა. უახლოესი კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტი ისპანის ნამოსახლარია (საიდენტიფიკაციო ნომერი - №24422), რომელიც საპროექტო ტერიტორიის ჩრდილოეთით დაახლოებით 1.1 კმ. მანძილშია განთავსებული. საპროექტო ტერიტორიის სამხრეთით, დაახლოებით 2.3 კმ მანძილში ასევე მდებარეობს ძველი სახელწოდებით „სასახლის კომპლექსი ციტადელის ტერიტორიაზე“ (საიდენტიფიკაციო ნომერი - №14089), ხოლო დაახლოებით 2.8 კილომეტრში განთავსებულია პეტრას ციხის კომპლექსი (საიდენტიფიკაციო ნომერი - №12885).

წყარო: <https://memkvidreoba.gov.ge/>

**ილუსტრაცია 6.3. კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტების მდებარეობა**



საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოესი კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტები საკმაოდ შორს მდებარეობს, შესაბამისად პროექტის განხორციელებისას ამ ობიექტებზე უარყოფითი ზეგავლენა მოსალოდნელი არაა.

## 6.10 სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედება

საპროექტო ტერიტორია ესაზღვრება ქობულეთი-ჩაქვის საავტომობილო გზას, რომელიც გამოყენებული იქნება პროექტის განხორციელების ეტაპზე სხვადასხვა სახის მასალების მომარაგებისთვის და დასაქმებული პერსონალის ტრანსპორტირებისთვის, ასევე ტერიტორიიდან სხვადასხვა სახეობის ნარჩენების გატანისთვის. აღნიშნული ოპერაციების განხორციელების პერიოდში მოსალოდნელია საავტომობილო გზაზე მოძრავი სხვა სატრანსპორტო საშუალებების შეფერხება.

საგზაო უსაფრთხოების მაქსიმალური დაცვისთვის, სამშენებლო სამუშაოების განხორციელებამდე მომზადდება და შესაბამის ორგანოებთან შეთანხმდება საგზაო მოძრაობის დროებითი სქემები. კომპლექსის ფუნქციონირების ეტაპზე მიმდებარე, საგზაო მოძრაობა ასევე დარეგულირდება შეთანხმებული საგზაო მონიშვნებითა და ნიშნებით.

## 6.11 ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები

პროექტით გათვალისწინებული ღონისძიებების განხორციელების პერიოდში არსებობს ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები, რაც შეიძლება გამოწვეული იყოს ავარიული სიტუაციებითა და სამუშაო პირობების დარღვევით. ტექნიკა-დანადგარების არასწორმა მართვამ, მძიმე სამუშაოებმა, სიმაღლეზე მუშაობის დროს უსაფრთხოების უგულებელყოფამ, ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გარეშე მუშაობამ და სხვ. შესაძლებელია ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე იქონიოს როგორც პირდაპირი, ასევე არაპირდაპირი უარყოფითი ზეგავლენა. პირდაპირი უარყოფითი ზეგავლენა შესაძლოა მძიმე შედეგებითაც დამთავრდეს.

სამშენებლო სამუშაოების განმახორციელებელმა კომპანიამ სამუშაო ზონებში უნდა უზრუნველყოს შრომის უსაფრთხოების მაქსიმალური დაცვა. პერსონალის უსაფრთხოება რეგლამენტირებული უნდა იყოს ქვეყანაში მოქმედი სტანდარტებით, სამშენებლო ნორმებით და წესებით. სამუშაოების წარმოებისას მშენებელი კომპანიის მიერ დანიშნული/მოწვეული უნდა იყოს შრომის უსაფრთხოების სპეციალისტი, რომელიც უზრუნველყოფს შრომის უსაფრთხოების ნორმების დაცვასა და უსაფრთხოების ღონისძიებების დანერგვას.

ჯანმრთელობის დაცვისა და შრომის უსაფრთხოების ნორმების დაცვა/გათვალისწინების შემთხვევაში, ადამიანების ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე პირდაპირი უარყოფითი ზემოქმედება დაბალი მნიშვნელობის იქნება.

## 6.12 კუმულაციური ზემოქმედება

საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს (სამხრეთით 215 მ. მანძილში), აბაშიძის ქუჩის მიმდებარედ არსებულ ტერიტორიაზე ასევე მიმდინარეობს მრავალფუნქციური დანიშნულების დასასვენებელი კომპლექსი „ბობოყვათის“ მშენებლობის განაშენიანების დეტალური გეგმის შემუშავების პროცესები. განაშენიანების დეტალური გეგმა ითვალისწინებს შემდეგ საკადასტრო ერთეულების განაშენიანებას: ს/კ 20.42.09.078; 20.42.09.471; 20.42.09.470; 20.42.09.517; 20.42.09.518; 20.42.09.402; 20.42.09.520; 20.42.09.550; 20.42.09.552; 20.42.09.338.

დასასვენებელი კომპლექსი „ბობოყვათის“ და წინამდებარე სკრინინგის ანგარიშში მოცემული კომპლექსის მოწყობა მსგავსი სამუშაოების განხორციელებას ითვალისწინებს. დასასვენებელი კომპლექსი „ბობოყვათის“ მოწყობისთვის განსაზღვრულია 6 წელი, ხოლო წინამდებარე კომპლექსისთვის - 4 წელი. იმ შემთხვევაში თუ კომპლექსების მოწყობის სამუშაოები განხორციელდება პარალელურ რეჟიმში, ადგილი ექნება კუმულაციურ ზემოქმედებას. კუმულაციური ზემოქმედება გამოხატული იქნება ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის ნაწილაკების და ხმაურის გავრცელებით, ნიადაგზე და გრუნტზე ზემოქმედებით, ჩამდინარე წყლების წარმოქმნით, ნარჩენების არასათანადო მართვით.

ატმოსფერულ ჰაერზე მავნე ნივთიერებებით და ხმაურის გავრცელებით კუმულაციური ზემოქმედება დაკავშირებული იქნება სამშენებლო სამუშაოებისთვის საჭირო ტექნიკა-დანადგარების მუშაობასთან რა დროსაც მოსალოდნელია ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის ნაწილაკებისა და მავნე ნივთიერებების გაფრქვევა. სამუშაოების განხორციელებისას ასევე მოიმატებს ხმაურის დონე. ეს ყველაფერი გავლენას იქონიებს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის ფონური მდგომარეობაზე. თუმცა აღსანიშნავია, რომ კუმულაციური ზემოქმედება არ ექნება მუდმივი ხასიათი და დამოკიდებული იქნება სამშენებლო სამუშაოების ხანგრძლივობასთან. ამასთან, კუმულაციური ზემოქმედებას ადგილი ექნება იმ შემთხვევაში თუ კომპლექსი „ბობოყვათის“ და წინამდებარე საპროექტო გდგ-ს განხორციელება პარალელურ რეჟიმში წარიმართება.

კუმულაციური ზემოქმედების განხილვისას მხედველობაში ასევე უნდა იქნეს მიღებული ნიადაგზე და გრუნტზე ზემოქმედების საკითხები. ორივე გდგ-ს განხორციელება გამოიწვევს გარდაუვალ ზემოქმედებას ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე, განსაკუთრებით იმ ტერიტორიებზე, სადაც ინფრასტრუქტურის მოწყობაა დაგეგმილი. საპროექტო ტერიტორიიდან საორიენტაციოდ საერთო ჯამში მოსახსნელი იქნება დაახლოებით 10300 მ<sup>3</sup> ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა და 140 000 მ<sup>3</sup> გრუნტი. ორივე გდგ-ს განხორციელება გულისხმობს ზემოქმედებას დაქვემდებარებული ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის შედარებით მეტ ფართობს და მასზე უარყოფითი ზემოქმედების მომატებულ რისკებს. ტერიტორიებიდან მოხსნილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის არამიზნობრივი გამოყენება მნიშვნელოვან უარყოფით ზეგავლენას იქონიებს ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე. კუმულაციური უარყოფითი ზემოქმედება ასევე მოსალოდნელია მისი ნარჩენებით დაბინძურებით და არასწორად წარმართული სამუშაოებით. თუმცა უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ საპროექტო ტერიტორიიდან მოხსნილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა დროებით დასაწყობდება საპროექტო ტერიტორიაზე და შემდეგ გამოყენებული იქნება პროექტის განხორციელებისას-ტერიტორიების რეკულტივაციისთვის.

როგორც 6.7 პარაგრაფშია წარმოდგენილი გდგ-ს განხორციელება დაკავშირებული იქნება სხვადასხვა ტიპისა და რაოდენობის ნარჩენების წარმოქმნასთან. მსგავსი ტიპის ნარჩენების წარმოქმნაა მოსალოდნელი კომპლექსი „ბობოყვათის“ მოწყობის პერიოდშიც. ორივე გდგ-ს პარალელურად განხორციელების შემთხვევაში ჯამურად მეტი ნარჩენი წარმოიქმნება, რაც ნარჩენების არასათანადო მართვით გამოწვეულ უარყოფით ზემოქმედების რისკებსაც ზრდის.

ორივე გდგ-ს არეალში წარმოდგენილია მცენარეული საფარი, რომელიც ექვემდებარება მოხსნას. აღნიშნული გარემოება გულისხმობს მცენარეულ საფარზე გარდაუვალ კუმულაციურ ზემოქმედებას. მცენარეულ საფარზე ზემოქმედების საკომპენსაციოდ,



წინამდებარე გდგ-ს არეალში, კომპლექსის მოწყობისას გათვალისწინებულია შესაბამისი გამწვანების მოწყობა.

როგორც მშენებლობის, ასევე ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა. იმ ფაქტის გათვალისწინებით, რომ ორივე გდგ-ს არეალი ახლოს მდებარეობს შავ ზღვასთან და გრუნტის წყლები მიწის ზედაპირიდან ახლოსაა წარმოდგენილი, არსებობს ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებზე კუმულაციური ზემოქმედების რისკები. განსაკუთრებით საყურადღებო ინფრასტრუქტურის მოწყობის ეტაპია, რადგან ამ პერიოდში ადგილი ექნება სხვადასხვა სახის ნარჩენების წარმოქმნას, რომელთა არასათანადო მართვის შემთხვევაში მოსალოდნელია წყლის გარემოს დაბინძურება. აღსანიშნავია, რომ კომპლექსებს ექნებათ შესაბამისი საინჟინრო ინფრასტრუქტურა (სანიაღვრე და საკანალიზაციო ქსელები), რომელთა ფუნქციონირებისას წყლის გარემოზე კუმულაციური ზემოქმედების რისკები უმნიშვნელო იქნება, რადგან წარმოქმნილი საკანალიზაციო და სანიაღვრე წყლების მართვა განხორციელდება აღნიშნული ინფრასტრუქტურით.

შეჯამების სახით უნდა ითქვას, რომ საპროექტო გდგ-ს განხორციელებით გარემოს სხვადასხვა კომპონენტებზე მოსალოდნელია კუმულაციური ზემოქმედება, თუმცა ამ ზემოქმედებების განხილვა მიზანშეწონილია იმ შემთხვევაში, თუ საპროექტო და კომპლექსი „ბობოყვათის“ გდგ პარალელურად განხორციელდება. გამონაკლისია ნიადაგზე და მცენარეულ საფარზე კუმულაციური ზემოქმედება, რომელზეც ზემოქმედების მასშტაბი დამიკვიდებული არაა გდგ-ების განხორციელების თანმიმდევრობაზე.

## 7 მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედების შერბილების/აღმოფხვრის ღონისძიებები

### 7.1 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების და ხმაურის გავრცელების შემარბილებელი ღონისძიებები

- სამშენებლო და სხვა სახის სამუშაოებში გამოყენებული ტრანსპორტი და ტექნიკა-დანადგარები უნდა აკმაყოფილებდეს უსაფრთხოების ნორმებს, რისთვისაც სამუშაოების დაწყებამდე უნდა შემოწმდეს მათი ტექნიკური მდგომარეობა;
- სამუშაო ზონებსა და საცხოვრებლების სიახლოვეს სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილებისას დაცული უნდა იყოს ოპტიმალური სიჩქარე;
- ხმაურის გავრცელების პრევენციის მიზნით, მკაცრად უნდა იყოს დაცული სამუშაო გრაფიკი. მოსახლეობის მხრიდან პროტესტის შემთხვევაში სამშენებლო სამუშაოების განმახორციელებელმა კომპანიამ უნდა უზრუნველყოს ხმაურის გავრცელების საწინააღმდეგო დამატებითი პრევენციული ღონისძიებების გატარება;
- მნიშვნელოვანი მაღალი ხმაურის გამომწვევი სამუშაოები განხორციელდეს მხოლოდ დღის საათებში;
- ქარიან ამინდში უნდა შეიზღუდოს მტვერწარმომქმნელი და მიწის სამუშაოების შესრულება (გრუნტის სამუშაოები, შიდა გზების მოწყობის პერიოდში მიწის ვაკისის მოწყობისას);
- სამშენებლო მასალების დამუშავებისას მაქსიმალურად უნდა იყოს გამოყენებული დამუშავების სველი მეთოდი;
- ფხვიერი მასალის ტრანსპორტირების შემთხვევაში სატვირთო მანქანის ძარა უნდა გადაიფაროს შესაბამისი მასალით;
- სამშენებლო მასალების შესყიდვა/ტრანსპორტირებისას გათვალისწინებული უნდა იქნეს სიახლოვის პრინციპი;
- მკაცრად უნდა გაკონტროლდეს ჩართული ძრავით მანქანების უქმად გაჩერება და უქმად გადაადგილება;
- მკაცრად უნდა გაკონტროლდეს ტერიტორიაზე სხვადასხვა სახის ნარჩენების დაწვის ფქტები;
- პერსონალს უნდა ჩაუტარდეს ტრენინგი გარემოსდაცვით და უსაფრთხოების საკითხებზე.

### 7.2 ზედაპირულ წლებზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

- დაჭაობებული ტერიტორიების დრენირება უნდა განხორციელდეს ეტაპობრივად, რაც გულისხმობს საპროექტო ტერიტორიაზე გამავალი სარწყავი არხისთვის ახალი კალაპოტის მოწყობას და ძველი კალაპოტის ეტაპობრივ ჩაკეტვას
- დამშრობი არხისთვის ახალი კალაპოტის მოწყობა უნდა განხორციელდეს „სამელიორაციო სისტემების ნაგებობებისათვის მიწის ზოლებისა და ნაკვეთების მიჩენა-გასხვისების სამშენებლო ნორმის“ შესაბამისად;
- დამშრობი არხის სიახლოვეს მუშაობისას მკაცრად უნდა იყოს დაცული, როგორც გარემოსდაცვითი, ასევე სამშენებლო ნორმები. არხის სიახლოვეს უნდა გაკეთდეს მისი დაბინძურების პრევენციასთან დაკავშირებული აღნიშვნები;
- ქვაბულების დამუშავებისას, მას შემდეგ რაც სიღრმე მიაღწევს გრუნტის წყლების დგომის დონეს, გრუნტის წყლების ამოტუმბვა უნდა განხორციელდეს სპეციალური

ტუმბოების საშუალებით. ამოტუმბული წყალი უნდა დაგროვდეს სალექარში, და გაწმენდილი წყალი ჩაეშვეს სანიაღვრე სისტემაში.

- გრუნტის წყლების გამწმენდ სალექარებში წარმოქმნილი ლამის და გაწმენდილი წყლის მართვის საკითხები უნდა შეთანხმდეს ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მერიასთან.
- სამუშაოების დაწყებამდე უნდა შემოწმდეს ადგილზე მომუშავე ტექნიკისა და დანადგარების ტექნიკური მდგომარეობა გამართული ფუნქციონირებისა და ჟონვის რისკების დასადგენად;
- მკაცრად უნდა გაკონტროლდეს ნებისმიერი სახის დაბინძურებული წყლის (საკანალიზაციო, ნარეცხი და სხვადასხვა დამბინძურებლებით დაბინძურებული წყლების) ჩაშვება ტერიტორიაზე გამავალ არხში და საზღვაო წყლებში. რეკომენდებულია არხის გასწვრივ გაკეთდეს შესაბამისი ბარიერები და მაფრთხილებელი ნიშნები;
- მკაცრად უნდა გაკონტროლდეს ადგილზე ტექნიკის და დანადგარების რემონტი/ტექნიკური მომსახურეობა. მსგავსი ოპერაციებისთვის უპირატესია საპროექტო არეალის გარეთ მდებარე კერძო/კომერციულ ტექნომსახურების ობიექტების;
- საპროექტო ტერიტორია აღჭურვილი უნდა იყოს ავარიულ დაღვრებზე დროული რეაგირების ინვენტარით. ასევე დასაქმებულ პერსონალს პერიოდულად უნდა ჩაუტარდეს ინსტრუქტაჟი ავარიულ დაღვრებსა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებულ საკითხებზე;
- მკაცრად უნდა გაკონტროლდეს და აიკრძალოს საპროექტო ტერიტორიაზე საწვავ-საპოხი მასალების დასაწყობება;
- მკაცრად უნდა გაკონტროლდეს სამშენებლო სამუშაოებში გამოყენებული ბეტონშემრევეების ადგილზე და ზღვის სიახლოვეს გარეცხვის ფაქტები. აღნიშნულთან დაკავშირებით წინასწარ უნდა ეცნობოს ბეტონის მასალის მომმარაგებელ კომპანიას;
- ტერიტორიაზე შემოტანილი მასალები დასაწყობდება იმგვარად, რომ თავიდან იქნეს აცილებული ეროზიული პროცესები;
- საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა უნდა შეესაბამებოდეს ნარჩენების მართვის კოდექსის მოთხოვნებს. ტერიტორიაზე სხვადასხვა სახის ნარჩენებისთვის განკუთვნილი კონტეინერები განთავსდება იმგვარად, რომ დაცული იყოს ზღვასთან და დამშრობ არხთან უსაფრთხო მანძილი;
- ტერიტორიაზე განთავსდება გადახურული ტიპის კონტეინერები, რათა არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობების დროს ნარჩენები გარემოში არ გავრცელდეს;

### 7.3 ნიადაგსა და გრუნტზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

- დაჭაობებული ტერიტორიების დრენირების შემდეგ დარჩენილი ლამის მართვა უნდა განხორციელდეს ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მერიასთან შეთანხმების საფუძველზე;
- საპროექტო ტერიტორიიდან მოხსნილი ნიადაგის მართვა უნდა განხორციელდეს „ნიადაგის დაცვის შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-4 მუხლით და „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“ - საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტით გათვალისწინებული მოთხოვნების შესაბამისად;

- ზეთებისა და საწვავის ავარიული დაღვრის შემთხვევაში უნდა გატარდეს დაღვრაზე რეაგირების ღონისძიებები. დაბინძურებული ფენა უნდა მოიხსნას დაუყოვნებლივ და რემედიაციისათვის გადაეცეს შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორ კომპანიას;
- მკაცრად უნდა გაკონტროლდეს სამუშაო ზონაში მანქანების შეკეთება/ტექნიკური მომსახურება და/ან საწვავით გამართვა. უპირატესობა უნდა მიენიჭოს გეგმარებითი ობიექტის გარეთ არსებულ კომერციულ პუნქტებს;
- ყველა სახის წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა უნდა განხორციელდეს ნარჩენების მართვის კოდექსისა და მისგან გამომდინარე კანონქვემდებარე აქტების შესაბამისად;
- მკაცრად უნდა იყოს დაცული სამუშაო ზონა და სამშენებლო სამუშაოებში გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებები მოქმედებდეს აღნიშნულ ზონაში;
- მუდმივად უნდა გაკონტროლდეს სამშენებლო სამუშაოებში გამოყენებული ტექნიკა-დანადგარების გამართულობა;
- მოხსნილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის გამოყენება უნდა განხორციელდეს კანონით დადგენილი ნორმებისა და წესების მიხედვით. მუდმივად უნდა გაკონტროლდეს ნაყოფიერი ნიადაგის არამიზნობრივი გამოყენების ფაქტები;

#### 7.4 ბიომრავალფეროვნებაზე უარყოფითი ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შემარბილების მიზნით უნდა გატარდეს შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- მკაცრად უნდა იყოს დაცული საპროექტო საზღვრები, რათა თავიდან იქნეს აცილებული სახეობების ბინადრობისთვის/ბუდობისთვის აუცილებელი ჰაბიტატების მთლიანობა;
- საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული კეთილშობილი დაფნის არსებული გარემოდან ამოღების შემთხვევაში გათვალისწინებული უნდა იყოს „საქართველოს წითელი ნუსხისა და წითელი წიგნის შესახებ“ საქართველოს კანონის მოთხოვნები;
- სამუშაოების პერიოდში წარმოქმნილი ყველა სახის ნარჩენის მართვა უნდა განხორციელდეს ნარჩენების მართვის კოდექსისა და მისგან გამომდინარე ტექნიკური რეგლამენტების მოთხოვნების შესაბამისად;
- მკაცრად უნდა გაკონტროლდეს სამუშაოებში გამოყენებული ტექნიკის გადაადგილებისათვის დადგენილი მარშრუტიდან გადახვევის ფაქტები;
- მკაცრად უნდა გაკონტროლდეს ბრაკონიერობის ფაქტები;
- უნდა გაკონტროლდეს ისეთი სახის აქტივობები, რომლებმაც შესაძლოა გამოიწვიონ ხანძრები, წყლის ან ნიადაგის დაბინძურება;
- დაცული უნდა იყოს ტრანსპორტის მოძრაობის მარშრუტი და შერჩეული იყოს მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარეები ცხოველებზე უშუალო ზემოქმედების ალბათობის (დაჯახება) შესამცირებლად;
- ისეთი სამუშაოები, რაც იწვევს ცხოველების ზედმეტად შეშფოთებას, შესაძლებლობების მიხედვით უნდა განხორციელდეს რაც შეიძლება მოკლე ვადებში;
- სამუშაოებში დასაქმებულ პერსონალს უნდა ჩაუტარდეს ტრენინგი გარემოსდაცვით და უსაფრთხოების საკითხებზე;



- ფაუნაზე ზემოქმედების შემცირებისთვის საჭიროა სამუშაოების დაწყებამდე ტერიტორიების შემოწმება ცალკეული სახეობების საბუდარო ადგილების/საოროების გამოვლენის მიზნით;
- მცენარეული საფარის მოცილება და მიწის სამუშაოები უნდა დაიწყოს ჰიბერნაციის პერიოდის (ოქტომბერი - აპრილი/მაისი) მიღმა მცენარეულობით დაფარულ ადგილებზე. ეს ზოგადად რეპტილიებს/ამფიბიებს საშუალებას მისცემს, რომ ბუნებრივად გაეცალონ სამშენებლო არეალს.
- სამშენებლო ტერიტორიაზე ქვეწარმავლების ან/და ამფიბიების არსებობის შემთხვევაში მოხდება მათი გაყვანა ხელსაყრელ და უსაფრთხო ადგილებში
- თუ იქნება აღმოჩენილი ამფიბიების ლარვები, არ მოხდეს მსგავსი ადგილების ხელყოფა/ამოშრობა (გამრავლების პერიოდი აპრილი-მაისი);
- გათვალისწინებული უნდა იყოს ხმაურის გავრცელების და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების პრევენციული ღონისძიებები;
- ნეგატიური ზემოქმედების პრევენციის ერთ-ერთი საშუალება არის სამშენებლო სამუშაოების დაგეგმვა-განხორციელება მოწყვლადი სახეობებისთვის ნაკლებად მგრძობიარე პერიოდში;

### **ორნითოფაუნაზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები**

- ფრინველთა ბუდობის პერიოდში არ არის რეკომენდირებული სამშენებლო სამუშაოების წარმოების დროს მძიმე სამშენებლო ტექნიკის გამოყენება, განსაკუთრებით (აპრილის დასაწყისიდან ივნისის ბოლომდე).
- ხეები უნდა მოჭრას მხოლოდ ბუდობის სეზონის დამთავრების შემდეგ;
- 'გამოუყენებელი' ბუდეების აღმოჩენის შემთხვევაში მათი ფრთხილად გადატანა სათანადო ჰაბიტატში (მეთოდი შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას მხოლოდ მაშინ თუ ბუდე ცარიელია და/ან მასში კვერცხი ან ბარტყი არ არის. მიზანი - გადატანილი ბუდე შესაძლებელია სხვა ფრინველებმა გამოიყენონ);
- მკაცრად უნდა იყოს დაცული სამშენებლო ზონას, რათა სამუშაოები არ გასცდეს მონიშნულ ზონას და არ დააზიანოს დამატებით ბუდეები.
- ფრინველთა შეჯახებების თავიდან აცილების მიზნით რეკომენდირებულია მაღალი შენობების ფანჯრებზე ბადეების, ეკრანების ან ეტიკეტების გამოყენება (მოკლევადიანი პერსპექტივით, სანამ შეეგუება ფრინველი ახალ გარემოს და ადგილს და თვითონ გაერიდება მას)
- გრძელვადიანი პერსპექტივაში, შენობებთან შეჯახების თავიდან აცილების მიზნით რეკომენდირებულია ისეთი შენობების აშენება, რომელთაც ექნებათ ნაკლები შუშის ზედაპირი და აღჭურვილი იქნება შესაბამისი ულტრაიისფერი UV- ამრეკლი ფირი;
- გასათვალისწინებელია სეზონები, შეჯახებების კუთხით სენსიტიურია გაზაფხული-შემოდგომის მიგრაციები, შესაბამისად აღნიშნულ პერიოდებში მაქსიმალურად უნდა იქნას უსაფრთხოების ნორმები დაცული.
- ასევე რეკომენდირებულია შენობებზე, შესაბამისი ღამის განათებების დაყენება რათა აღქმადი იყოს შენობების სიმაღლეები და ზომები;

### **ღამურებზე მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები**

- ზემოქმედების არსებობის შემთხვევაში, ღამურების სამყოფელის დაკარგვის საკომპენსაციოდ რეკომენდებულია გამოყენებული იყოს შემდეგი 2 გზა:
  1. ახალი, ხელოვნური სამყოფელის შექმნა (მაგ. ღამურის სახლი). სახლები შესაძლებელია დროებით სამყოფელად იყოს გამოყენებული, გამრავლების და გამოზამთრებისთვის მათ გამოყენებას დრო (ხშირ შემთხვევაში წლები) სჭირდება. ღამურის სახლის გამოყენებისას აუცილებელია მათი გამოყენების

მონიტორინგის წარმოება. უმჯობესია სახლები წინასწარ განთავსდეს. ხის სახლების გამოყენებისას მათი შეცვლა 3-5 წელიწადში ერთხელ არის საჭირო. სახლების გამოყენება დროებით შემარბილებელ ღონისძიებას წარმოადგენს ახალი ჰაბიტატის შექმნამდე. სახეობებიდან, ყველაზე ხშირად ღამურის სახლებს *Pipistrellus*-ის გვარის წარმომადგენლები იყენებენ.

2. არსებული სამყოფელის მქონე ხის ტანის ნაწილის გადატანა. ეს მეთოდი შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას, როგორც დროებითი გამოსავალი. მეთოდი გულისხმობს მოჭრილი ხის ნაწილის გადატანას და სხვა ხეზე მიმაგრებას ან მიწაში ჩარჭობა. გადატანის დროს შესასვლელის მიგნების გამარტივებისთვის მნიშვნელოვანია შესასვლელის ფორმა და პოზიცია ძველთან მიახლოებული იყოს. თუ გადატანის დროს ღამურების სამყოფელში, საჭიროა შესასვლელის დროებით დახშობა. გადატანა უნდა მოხდეს მაქსიმალური სიფრთხილით. სასურველია მეთოდი გამოყენებულ იქნას მხოლოდ მაშინ, თუ არ არსებობს ხის არსებულ ადგილას შენარჩუნების შესაძლებლობა.

### **წავზე მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები**

- წავზე მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედების მაქსიმალურად შემცირებისთვის, სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე შემოწმებული უნდა იქნება არის თუ არა საპროექტო ზონაში, წავის სოროები;
- არხთან დაკავშირებული სამუშაოების პერიოდი შეძლებისდაგვარად უნდა შეირჩეს ისე, რომ იგი არ დაემთხვეს წავის გამრავლების პერიოდს (უნდა აღინიშნოს, რომ წავი მძუნაობს უფრო თებერვალ-აპრილში. პატარები სხვადასხვა დროს - აპრილ-მაისში, ივნის-აგვისტოში და ხშირად დეკემბერ-თებერვალშიც იბადებიან);
- უნდა განხორციელდეს გამოვლენილი სოროების აღრიცხვა და აიკრძალებათ მათთან მისვლა აპრილიდან ივლისამდე;
- მშენებლობაზე დასაქმებული პერსონალის უნდა ჩაუტარდეს უნსტრუქტაჟი და შესაბამისი გაფრთხილება უკანონო ნადირობის აკრძალვის თაობაზე;

### **ქვეწარმავლებზე და ამფიბიებზე მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები**

- მცენარეული საფარის მოცილება და მიწის სამუშაოები უნდა დაიწყოს ჰიბერნაციის პერიოდის (ოქტომბერი - აპრილი/მაისი) მიღმა მცენარეულობით დაფარულ ადგილებზე. ეს ზოგადად რეპტილიებს/ამფიბიებს საშუალებას მისცემს, რომ ბუნებრივად გაეცალონ სამშენებლო არეალს.
- სამშენებლო ტერიტორიაზე ქვეწარმავლების ან/და ამფიბიების არსებობის შემთხვევაში უნდა განხორციელდეს მათი გაყვანა ხელსაყრელ და უსაფრთხო ადგილებში
- თუ იქნება აღმოჩენილი ამფიბიების ლარვები, არ უნდა მოხდეს მსგავსი ადგილების ხელყოფა/ამოშრობა (გამრავლების პერიოდი აპრილი-მაისი)
- პროექტში მუშაობის დაწყებამდე ყველა მუშას უნდა ჩაუტარდეს ინსტრუქტაჟი ბუნების დაცვის საკითხებზე. მათ უნდა მიეცეთ მითითება, რომ, თუ ნახავენ ქვეწარმავლებს, ისინი კი არ უნდა დააზიანონ ან დაიჭირონ, არამედ გარემოს დაცვის ოფიცერს უნდა აცნობონ მის შესახებ.

## 7.5 ნარჩენების არასათანადო მართვით გამოწვეული ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

- წარმოქმნილი ყველა სახის ნარჩენის მართვა უნდა განხორციელდეს ნარჩენების მართვის კოდექსის მოთხოვნების შესაბამისად;
- ტერიტორიიდან მოხსნილი მცენარეული საფარის მართვა უნდა განხორციელდეს შესაბამის ორგანოებთან შეთანხმების საფუძველზე;
- საპროექტო ტერიტორიაზე სამუშაოების წარმოებისას უნდა განთავსდეს შესაბამისი რაოდენობისა და ზომის კონტეინერები. სახიფათო ნარჩენებისთვის ტერიტორიაზე უნდა განთავსდეს შესაბამისი მასალის კონტეინერები, რომლების შეძლებისდაგვარად იქნება დაშორებული არხს და ზღვის სანაპიროს. სახიფათო ნარჩენების კონტეინერები განთავსდება იმგვარად, რომ დაცული იყოს ატმოსფერული ნალექების ზემოქმედებისაგან;
- ნარჩენებისთვის განთავსებისთვის განკუთვნილი კონტეინერებისათვის უნდა შეირჩეს ისეთი ადგილები, რომლებიც ადვილი მისადგომი იქნება, როგორც დასაქმებული პერსონალისთვის, ასევე ნარჩენების შემგროვებელი სატრანსპორტო საშუალებისთვის;
- ნარჩენების გარემოში გავრცელების პრევენციის მიზნით, კონტეინერების შევსებაზე უნდა იწარმოოს მონიტორინგი და აუცილებლობის შემთხვევაში მათი დაცლა განხორციელდეს დროულად;
- სამშენებლო ნარჩენების განთავსებისთვის ტერიტორიაზე განთავსდება შესაბამისი მასალის და მოცულობის კონტეინერები, სადაც მხოლოდ სამშენებლო ნარჩენების განთავსება მოხდება;
- თავიდან უნდა იქნეს აცილებული სუფთა მასალების დაბინძურების ფაქტები, რაც ხელს შეუწყობს დამატებითი ნარჩენების წარმოქმნის მინიმიზაციას;
- შესაძლებლობის შემთხვევაში მშენებელმა კომპანიამ უნდა უზრუნველყოფს წინასწარ ფორმირებული პროდუქციის შექმნა, რაც შეამცირებს სხვადასხვა სახის ნარჩენების წარმოქმნას;
- მასალების შემოტანასა და განთავსებაზე უნდა იწარმოოს მონიტორინგი, ასევე მკაცრად გაკონტროლდეს წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის საკითხები, რაც მინიმუმამდე შეამცირებს არასასურველი ნარჩენების წარმოქმნისა და მათი არასათანადო მართვის ფაქტებს;
- წარმოქმნილი ნარჩენები შემდგომი მართვისთვის უნდა გადაეცეს ამ საქმიანობაზე შესაბამისი ნებართვის და/ან რეგისტრაციის მქონე პირს/კომპანიას. არასახიფათო ნარჩენები შესაძლოა გადაეცეს ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მუნიციპალურ დასუფთავების სამსახურს, ან სურვილის შემთხვევაში ხელშეკრულება გაფორმდეს სხვა ფიზიკურ/იურიდიულ პირთან.
- დასაქმებულ უნდა ჩაუტარდეს შესაბამისი ტრენინგები ნარჩენების სათანადო მართვის საკითხებთან დაკავშირებით.

## 7.6 ვიზუალურ ლანდშაფტური ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

- დეტალური პროექტირებისას შენობა-ნაგებობების არქიტექტურული ნაწილი მორგებული უნდა იყოს არსებულ გარემოს. ასევე გათვალისწინებული უნდა იყოს ფრინველებზე ზემოქმედების შემარბილებელ ღონისძიებებში გაწერილი საკითხები;
- პროექტის განხორციელებისას მკაცრად უნდა გაკონტროლდეს შენობების მშენებლობის პროცესები და მისი შესაბამისობა არქიტექტურულ ნაწილთან;

- ტერიტორიის გამწვანება უნდა განხორციელდეს შესაბამისი დენდროლოგიური პროექტის მიხედვით.

## 7.7 ჯანმრთელობის დაცვასა და შრომის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შემარბილებელი ღონისძიებები

- მომუშავე პერსონალის მაქსიმალური უსაფრთხოებისთვის მკაცრად უნდა იყოს დაცული „მშენებლობის უსაფრთხოების შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტი გათვალისწინებული მოთხოვნები;
- სამშენებლო მასალების, მანქანებისა და სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენებისას, საჭიროა დაცული იყოს ქარხანა-დამამზადებლისა და მომწოდებელი ორგანიზაციის ინსტრუქციით გათვალისწინებული ექსპლუატაციის და გამოყენების პირობები;
- აგრეთვე, შეძლებისდაგვარად დაცული უნდა იყოს სტანდარტიზაციის საერთაშორისო ორგანიზაციის ISO-ს მიერ ჩამოყალიბებული პროდუქციის ხარისხის მართვის სისტემა ISO 9000 და მისი შემდგომი მოდიფიკაციები;
- გამოყენების წინ ინსტრუმენტი უნდა დათვალიერდეს რეგულარულად. ინსტრუმენტის ხმარებისას გამოყენებული უნდა იყოს დამცავი საშუალებები (სათვალები, ხელთათმანები, სპეცტანსაცმელი და სხვ.). ელექტროინსტრუმენტებს უნდა ქონდეს საფარი, რომელიც იცავს მოძრავ ნაწილებს როგორც მუშაობის, ასევე შენახვის დროს.
- სამშენებლო ობიექტზე მომუშავე პერსონალი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სანიტარულ-საყოფაცხოვრებო პირობებით.
- სამშენებლო-სამონტაჟო საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის ხელმძღვანელი ვალდებულია უზრუნველყოს, რომ დასაქმებულმა პესონალმა დაიცვას შინაგანაწესით განსაზღვრული შრომის დაცვის მოთხოვნები.
- მკაცრად უნდა გაკონტროლდეს უცხო და არაფხიზელ მდგომარეობაში მყოფ პირთა დაშვება სამშენებლო ტერიტორიაზე;
- ამინდის მკვეთრი გაუარესების დროს (ქარიშხალი, შტორმი, უხვი ნალექი და სხვ.) სამშენებლო ორგანიზაციის ხელმძღვანელი ვალდებულია შეწყვიტოს სამშენებლო პროცესების წარმოება.
- მკაცრად უნდა გაკონტროლდეს ტვირთების და მასალის გადმოტვირთვისას დიდი სიმალიდან ჩამოყრის ფაქტები;
- მშენებლობის პერიოდში გათვალისწინებული უნდა იყოს საქართველოში მოქმედი, სამშენებლო სამუშაოებთან დაკავშირებული სტანდარტები და ნორმატიული აქტები.



## 8 გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას დაქვემდებარებული საქმიანობები და შესაბამისი საკანონმდებლო საფუძველი

საპროექტო ტერიტორიის საერთო ფართობი დაახლოებით 20 ჰექტარია (19.94 ჰა), ხოლო კომპლექსის ფუნქციონირების პერიოდში წარმოქმნილი საკანალიზაციო წყლების შეგროვებისთვის საორიენტაციოდ მოეწყობა 3700-3800 მეტრი სიგრძის საკანალიზაციო სისტემა. პროექტის მიხედვით საპროექტო ტერიტორიაზე ასევე დაგეგმილია ხელოვნური ტბის მოწყობა. „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ II დანართის 9.2 ქვეპუნქტის „10 ჰექტარზე მეტი განაშენიანების ფართობის მქონე ურბანული განვითარების პროექტი (მათ შორის, სავაჭრო ცენტრისა და 1 000 ავტომობილის ტევადობის ავტოპარკის მოწყობა)“, 9.6 ქვეპუნქტის „2 კილომეტრი ან მეტი სიგრძის საკანალიზაციო სისტემის მოწყობა, საკანალიზაციო სისტემის 5 ჰექტარზე ან მეტი განაშენიანების მქონე ფართობზე მოწყობა“, და 9.9. ქვეპუნქტის „კაშხლის ან/და სხვა ნაგებობის/მოწყობილობის მშენებლობა, რომლის მშენებლობა მიზანშეწონილია წყლის შეკავების ან წყლის გრძელვადიანი დაგროვების მიზნით და რომლის მიერ შეკავებული ან დაგროვებული წყლის მოცულობა 10 000 მ<sup>3</sup>-ზე მეტია“ თანახმად, განაშენიანების დეტალური გეგმაში მოცემული აღნიშნული საქმიანობები წარმოადგენს გზშ-ს სკრინინგის პროცედურას დაქვემდებარებულ საქმიანობას.

აღნიშნული საკითხი გათვალისწინებული უნდა იქნეს გდგ-ს დამტკიცების შემდეგ, დეტალური პროექტირების ეტაპზე. სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე პროექტის განმახორციელებელმა უნდა უზრუნველყოს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსით გათვალისწინებული პროცედურების შესრულება.

## 9 დასკვნები და რეკომენდაციები

### 9.1 დასკვნები

- საპროექტო ტერიტორიის საერთო ფართობი შეადგენს 199462 მ<sup>2</sup>-ს, რომელიც მდებარეობს ქ. ქობულეთში აბაშიძის ქუჩაზე (ნაკვეთის საკადასტრო კოდია: 20.42.09.600);
- მიწის ნაკვეთი არასწორი მართკუთხა ფორმისაა გაბარიტებით 900X300 მეტრზე. რელიეფი უმნიშვნელო ქანობითაა, სადაც უკიდურეს დაბალ და მაღალ წერტილებს შორის სხვაობა შეადგენს 2.6 მეტრს.
- მიწის ნაკვეთს ჩრდილოეთისა და სამხრეთის მხრიდან ესაზღვრება ნაწილობრივ კერძო საკუთრებაში არსებული და ნაწილობრივ სახელმწიფოს საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთები. აღმოსავლეთის მხრიდან საპროექტო ტერიტორიას ემიჯნება ქობულეთი-ჩაქვი საავტომობილო გზა და ცენტრალური რკინიგზის ხაზი, ხოლო დასავლეთის მხრიდან სანაპირო ზოლი და შავი ზღვა. უახლოესი მანძილი საპროექტო ნაკვეთსა და ზღვას შორის შეადგენს 50 მეტრს.
- საპროექტო ტერიტორიას სამხრეთ ნაწილში უშუალოდ ემიჯნება რამდენიმე მიწის ნაკვეთი, სადაც საცხოვრებელია განთავსებული (ს/კ: 20.42.09.390; 20.42.09.270; 20.42.09.603; 20.42.09.584), ხოლო ჩრდილოეთ ნაწილში უახლოესი საცხოვრებელის განთავსების მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდია: 20.42.09.578;
- საპროექტო ტერიტორიის დასავლეთ კიდედთან გადის შპს „ქობულეთის წყალი“-ს კუთვნილებაში არსებული სასმელი წყლის მილი (ს/კ: 20.00.095). ტერიტორიას ასევე კვეთს შპს „საქართველოს მელიორაციის“ კუთვნილი დეხვა-ბობოყვათის დამშრობი სისტემის არხების დაბოლოების ნაწილი (ს/კ: 20.00.295);
- ქ. ქობულეთის მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმის ზოგადი ფუნქციური ზონების მიხედვით საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს საკურორტო ზონაში - შზ 4. აღნიშნულ ზონაში მიწის ნაკვეთის განაშენიანების მაქსიმალური კოეფიციენტი (კ-1) = 0.2; მიწის ნაკვეთის განაშენიანების ინტენსივობის კოეფიციენტი (კ-2) – არაა განსაზღვრული, ხოლო მიწის ნაკვეთების გამწვანების კოეფიციენტი (კ-3) = 0,8.
- განაშენიანების დეტალურ გეგმის მიხედვით საპროექტო ტერიტორია დაიყოფა 17 საკადასტრო ერთეულად. მოცემულ 17 მიწის ნაკვეთზე განაშენიანების მაქსიმალური კოეფიციენტი (კ-1) მაქსიმალურ შემთხვევაში იქნება 0.5(საპროექტო მიწის ნაკვეთი №3), ხოლო მიწის ნაკვეთის განაშენიანების ინტენსივობის მაქსიმალური კოეფიციენტი (კ-2) რამდენიმე საპროექტო მიწის ნაკვეთზე (საპროექტო მიწის ნაკვეთები №13 და 14) იქნება 4.4. საერთო ჯამში, მთლიანი საპროექტო მიწის ნაკვეთის განაშენიანების ინტენსივობის (კ-2) საშუალო მაჩვენებელი შეადგენს 1.6-ს.
- გდგ-ს მიხედვით საპროექტო ტერიტორია დაიყოფა საშუალო ინტენსივობის საცხოვრებელი ზონად (სზ-3), მაღალი ინტენსივობის საცხოვრებელი ზონად (სზ-4), ცენტრის ზონად (შზ-2), საქმიანი ზონად (შზ-3), კომერციული ზონად (შზ-5) და სატრანსპორტო ზონად (ტზ).
- პროექტის განხორციელებისას პირდაპირი ზემოქმედება მოსალოდნელია ნიადაგის, წყლის, ატმოსფერული ჰაერის და ბიოლოგიური გარემოს რეცეპტორებზე;
- პროექტის განხორციელების პერიოდში, საორიენტაციოდ საერთო ჯამში მოსახსნელი იქნება დაახლოებით 10300 მ<sup>3</sup> ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა და 140 000 მ<sup>3</sup> გრუნტი;

- საპროექტო ტერიტორიის ბიომრავალფეროვნების კვლევისას, ტერიტორიაზე არ გამოვლენილა საქართველოს „წითელი ნუსხის“ ფაუნის სახეობები, თუმცა არსებული ჰაბიტატი ხელსაყრელ გარემოს წარმოადგენს წავის საბინადროდ;
- ფლორის სახეობებიდან საკვლევ ტერიტორიაზე ვხვდებით კეთილშობილ დაფნას *Laurus nobilis L.* (ერთი ინდივიდი მრავლობითი ამონაყარით), რომელიც საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობას განეკუთვნება;
- პროექტის განხორციელებისას საპროექტო ტერიტორიიდან მოსახსნელი იქნება არსებული ხე-მცენარეები. ტერიტორიაზე ძირითადად გავრცელებულია მანჯურიული კაკალი *Juglans mandshurica*;
- საპროექტო ტერიტორია რელიეფურია, რაც გამოწვეულია წარსულში ტერიტორიიდან ინერტული მასალის (ქვიშა-ხრემის) უკანონო მოპოვებით. აღნიშნული გარემოების გამო ტერიტორიაზე ვხვდებით დაჭაობებულ ადგილებს;
- პროექტის განხორციელებისას დაგეგმილია ტერიტორიაზე არსებული დაჭაობებული ადგილების ამოშრობა. დაჭაობებული ადგილების ამოშრობის შედეგად მოსალოდნელია წყალთან ასოცირებული სახეობებისთვის პოტენციური თავშესაფრის და საკვები ადგილების დაკარგვა, თუმცა ტერიტორიაზე არსებული ეს დაჭაობებული ადგილები ადამიანის საქმიანობიდან (ქვიშა-ხრემის მოპოვება და ტერიტორიაზე დამშრობი არხის გაყვანა) გამომდინარეა ჩამოყალიბებული, რომელთა მსგავსი შემოგარენში მრავლადაა, შესაბამისად ნაკლებსავარაუდოა, რომ მცირე ტერიტორიის კარგვამ მნიშვნელოვანი ზემოქმედება გამოიწვიოს წყალთან ასოცირებულ სახეობებზე.
- საპროექტო ტერიტორიაზე განთავსებულია არაკანონიერი ნაგავსაყრელები, სადაც სხვადასხვა რაოდენობისა და შემადგენლობის ნარჩენებია წარმოდგენილი;
- ნიადაგის ლაბორატორიულმა კვლევებმა აჩვენა, რომ ნიადაგში განსაზღვრული პარამეტრები შესაბამისობაშია ზღვრულად დასაშვებ ნორმებთან;
- დამშრობი არხიდან აღებული წყლის სინჯების ლაბორატორიული კვლევის შედეგებმა აჩვენა, რომ ნიმუშებში განსაზღვრული ქიმიური პარამეტრები ნორმის ფარგლებშია. გამონაკლისია კადმიუმი, რომელიც ორივე ნიმუშში მცირედით აღემატება სასოფლო-სამეურნეო წყალმომარაგების წყლისთვის წაყენებულ ზღვრულად დასაშვებ ნორმებს.
- საპროექტო ტერიტორია, საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 დანართი 10-ის თანახმად მიეკუთვნება I კატეგორიას (მარტივი);
- გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები: მოშავო-ყავისფერი ქვიშები ხვინჭის მინარევით  $P=1,62$  გ/სმ<sup>3</sup>;  $C=0,10$  კგ/სმ<sup>2</sup>;  $\varphi=14^{\circ}$ ;  $E=90$  კგ/სმ<sup>2</sup>;  $R_0=1,60$  კგ/სმ<sup>2</sup>;
- საკვლევ ობიექტზე გრუნტის წყალი გამოვლინდა მიწის ზედაპირიდან 2,0 მ სიღრმეზე. გრუნტის წყალი, ხასიათდებიან სულფატური აგრესიულობით;
- საქართველოს სამშენებლო ნორმებისა და წესების „სეისმომედეგი მშენებლობა“ პნ 01.01.09-ს სეისმური საშიშროების რუკის დანართი 1-ის მიხედვით, სამშენებლო უბანი მიეკუთვნებიან 8 ბალიან ზონას, რადგან უბანზე გავრცელებული გრუნტები აღნიშნული ცხრილის მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას;
- სამშენებლო უბანზე გავრცელებული გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV-2-82 I-I ცხრილის მიხედვით მიეკუთვნება: ფენა 1 - ყველა სახის დამუშავების მიხედვით I კატეგორიას; ფენა 2 - ხელით დამუშავებისა და ერთციცვიანი ექსკავატორით II, ხოლო ბულდოზერით II კატეგორიას;

- საპროექტო ტერიტორიის გეოგრაფიული მდებარეობის და სტრატეგიული დოკუმენტის მასშტაბის გათვალისწინებით, პროექტის განხორციელებისას ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

## 9.2 რეკომენდაციები

- დეხვა-ბობოყვათის დამშრობი არხის მიმართ გათვალისწინებული ღონისძიებები შესაბამისობაში უნდა იყოს გასხვისების ზოლების დაცულობა საქართველოს ურბანიზაციისა და მშენებლობის მინისტრის 30.06.2003წ. N19 „სამელიორაციო სისტემების ნაგებობებისათვის მიწის ზოლებისა და ნაკვეთების მიჩენა-გასხვისების სამშენებლო ნორმების დამტკიცების შესახებ“ ბრძანების მოთხოვნებთან, რათა ხელი არ შეემალოს სამელიორაციო სისტემის გამართულ ტექნიკურ ექსპლუატაციას.
- პროექტის საწყის ეტაპზე უნდა განხორციელდეს საპროექტო ტერიტორიის გაწმენდა არსებული ნარჩენებისგან. ნარჩენების მართვაში ჩართული უნდა იყოს კვალიფიციური პერსონალი და ნარჩენების მართვა უნდა განხორციელდეს შესაბამისი ნებართვის/რეგისტრაციის მქონე პირის/კომპანიის მიერ;
- გრუნტის წყლების მართვა უნდა განხორციელდეს ქალაქ ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მერიასთან შეთანხმების საფუძველზე;
- სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე კიდევ ერთხელ უნდა განხორციელდეს საპროექტო ტერიტორიის დათვალიერება კვალიფიციური ზოლოლოგის მიერ, რათა გამოირიცხოს დაცული სტატუსის სახეობებზე პირდაპირი ზემოქმედება;
- დაცული ველური მერქნიანი მცენარეების სახეობების ბუნებრივი გარემოდან ამოღებისას გათვალისწინებული უნდა იყოს „საქართველოს წითელი ნუსხისა და წითელი წიგნის შესახებ“ საქართველოს კანონის მოთხოვნები;
- ტერიტორიის გამწვანება უნდა განხორციელდეს დენდროლოგიური პროექტის შესაბამისად, ხოლო გამწვანებაში გამოყენებული სახეობები უნდა შეირჩეს კლიმატის მიმდინარე ცვლილებების გათვალისწინებით;
- არხის სიახლოვეს მუშაობისას მკაცრად უნდა იყოს დაცული, როგორც გარემოსდაცვითი, ასევე სამშენებლო ნორმები. არხის სიახლოვეს უნდა გაკეთდეს მისი დაბინძურების პრევენციასთან დაკავშირებული აღნიშვნები;
- საპროექტო ტერიტორიიდან მოხსნილი ნიადაგის მართვისას მკაცრად უნდა გაკონტროლდეს „ნიადაგის დაცვის შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-4 მუხლით და „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“ - საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტით გათვალისწინებული მოთხოვნები;
- წარმოქმნილი ყველა სახის ნარჩენის მართვა უნდა განხორციელდეს ნარჩენების მართვის კოდექსის მოთხოვნების შესაბამისად. წარმოქმნილი ნარჩენები შემდგომი მართვისთვის უნდა გადაეცეს ამ საქმიანობაზე შესაბამისი ნებართვის და/ან რეგისტრაციის მქონე პირს/კომპანიას. არასახიფათო ნარჩენები შესაძლოა გადაეცეს ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მუნიციპალურ დასუფთავების სამსახურს, ან სურვილის შემთხვევაში ხელშეკრულება გაფორმდეს სხვა ფიზიკურ/იურიდიულ პირთან;
- ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შესამცირებლად, დეტალური პროექტირებისას შენობა-ნაგებობების არქიტექტურული ნაწილი მორგებული უნდა



იყოს არსებულ გარემოს. ასევე გათვალისწინებული უნდა იყოს ფრინველებზე ზემოქმედების შემარბილებელ ღონისძიებებში გაწერილი საკითხები;

- გარემოზე მოსალოდნელი პირდაპირი და არაპირდაპირი უარყოფითი ზემოქმედების მაქსიმალურად შემცირებისთვის, საქმიანობის განმახორციელებელმა უნდა უზრუნველყოს სკრინინგის ანგარიშის მე-7 თავში მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებების მკაცრი დაცვა;
- სამშენებლო სამუშაოებში ჩართული პერსონალის და ახლომდებარე მოსახლეობის მაქსიმალური უსაფრთხოებისთვის მკაცრად უნდა იყოს დაცული „მშენებლობის უსაფრთხოების შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტით გათვალისწინებული მოთხოვნები;
- სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე პროექტის განმახორციელებელმა უნდა უზრუნველყოს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსით გათვალისწინებული პროცედურების შესრულება

## 10 დანართები

### 10.1 დანართი 1. ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მერის ბრძანება გეგმარებითი ობიექტის განაშენიანების დეტალური გეგმის შემუშავების ინიცირების თაობაზე



**ს ა ქ ა რ თ ვ ე ლ ო**  
**აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა**  
**ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მერი**  
**ბრძანება**



ბრძანება-ბ114. 1142306110

თარიღი: 02/03/2023

**ქ. ქობულეთში, აბაშიძის ქუჩაზე არსებულ მიწის ნაკვეთ(ებ)ზე (ს.კ.20.42.09.600) განაშენიანების დეტალური გეგმის შემუშავების ინიცირების თაობაზე**

ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მერიას 2023 წლის 14 თებერვლის N19/11423045281-114 განცხადებით მომართა შპს „შავი ზღვის სამოთხე 1“-ის (ს.ნ. 4404644765) დირექტორმა გივი ნემსაძემ (პ.ნ. 60001053842) და წარმოდგენილი საწყისი მონაცემების საფუძველზე მოითხოვა ქ. ქობულეთში, აბაშიძის ქუჩაზე არსებულ მიწის ნაკვეთ(ებ)ზე (ს.კ. 20.42.09.600) განაშენიანების დეტალური გეგმის შემუშავების ინიციატივის განხილვა. როგორც წარმოდგენილი ინიცირების საფუძველი დოკუმენტაციის განხილვით ირკვევა, ინიციატორის მიერ დასახელებული განვითარების მიზანია საკურორტო-დასასვენებელი, საცხოვრებელი კომპლექსის მშენებლობა, ხოლო დაგეგმვის საჭიროება გამომდინარეობს ზონალური ერთეულის დადგენით.

საქმისათვის არსებითი მნიშვნელობის მქონე გარემოებების შესწავლით დადგინდა, რომ საჯარაუდო გეგმარებით ერთეულზე ინიცირების მომენტისთვის არ ვრცელდება დარგობრივი კანონმდებლობით გათვალისწინებული რაიმე რეჟიმი/რეგლამენტი, აგრეთვე, საჯარაუდო გეგმარებით ერთეულზე ან მის მიმდებარედ მუნიციპალიტეტს/სახელმწიფოს არ აქვს დაგეგმილი რაიმე ქალაქმშენებლობითი ღონისძიება და/ან მსხვილი ინფრასტრუქტურული მშენებლობა, რაც ხელისშემშლელი იქნებოდა ტერიტორიაზე განაშენიანების დეტალური გეგმის შემუშავებისთვის.

ყოველივე ზემოაღნიშნული გათვალისწინებით და „ადგილობრივი თვითმმართველობის კოდექსი“ საქართველოს ორგანული კანონის მე-16 მუხლის „ე“ ქვეპუნქტის, 61-ე მუხლის მე-3 პუნქტის „ა“ ქვეპუნქტის, „საქართველოს შოგადი ადმინისტრაციული კოდექსი“ საქართველოს კანონის IV თავის, „საქართველოს სივრცის დაგეგმარების, არქიტექტურული და სამშენებლო საქმიანობის კოდექსი“ საქართველოს კანონის 41-ე, 43-ე და 47 მუხლების, საქართველოს მთავრობის 2019 წლის №260 დადგენილებით დამტკიცებული „სივრცის დაგეგმარებისა და ქალაქმშენებლობითი გეგმების შემუშავების წესის“ მე-5 მუხლის მე-3 პუნქტის „ბ“ ქვეპუნქტის, მე-6 მუხლისა და მე-8 მუხლის მე-4 პუნქტის შესაბამისად,

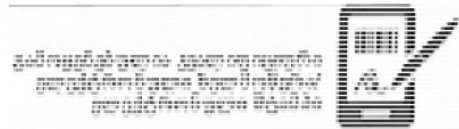
**ვ ბ რ ძ ა ნ ე ბ ე :**

1. ინიცირებულ იქნას ქ. ქობულეთში, აბაშიძის ქუჩაზე არსებულ მიწის ნაკვეთ(ებ)ზე (ს.კ. 20.42.09.600) გათვალისწინებით, დაზუსტებულ გეგმარებით ერთეულზე განაშენიანების დეტალური გეგმის შემუშავება და დამტკიცდეს თანდართული დავალება გეგმის შემუშავებასთან დაკავშირებით;
2. დაევალოს მერიის არქიტექტურულ სამსახურს:
  - 2.1. ამ ბრძანების ძალაში შესვლიდან 3 თვის ვადაში მოამზადოს და გააფორმოს ადმინისტრაციული ხელშეკრულება ინიციატორთან, გეგმის შემუშავების თაობაზე, რომლის განუყოფელი ნაწილია ამ ბრძანების თანდართული დავალება გეგმის შემუშავებასთან დაკავშირებით;
  - 2.2. განაშენიანების დეტალური გეგმის კონცეფციის შემუშავების დაწყების თაობაზე ინფორმაცია (მათ შორის, გეგმარებითი არეალის ზუსტი საზღვრების შესახებ ინფორმაცია) გამოაქვეყნოს ადმინისტრაციული წარმოების დაწყებამდე არაუგვიანეს 3 თვისა.

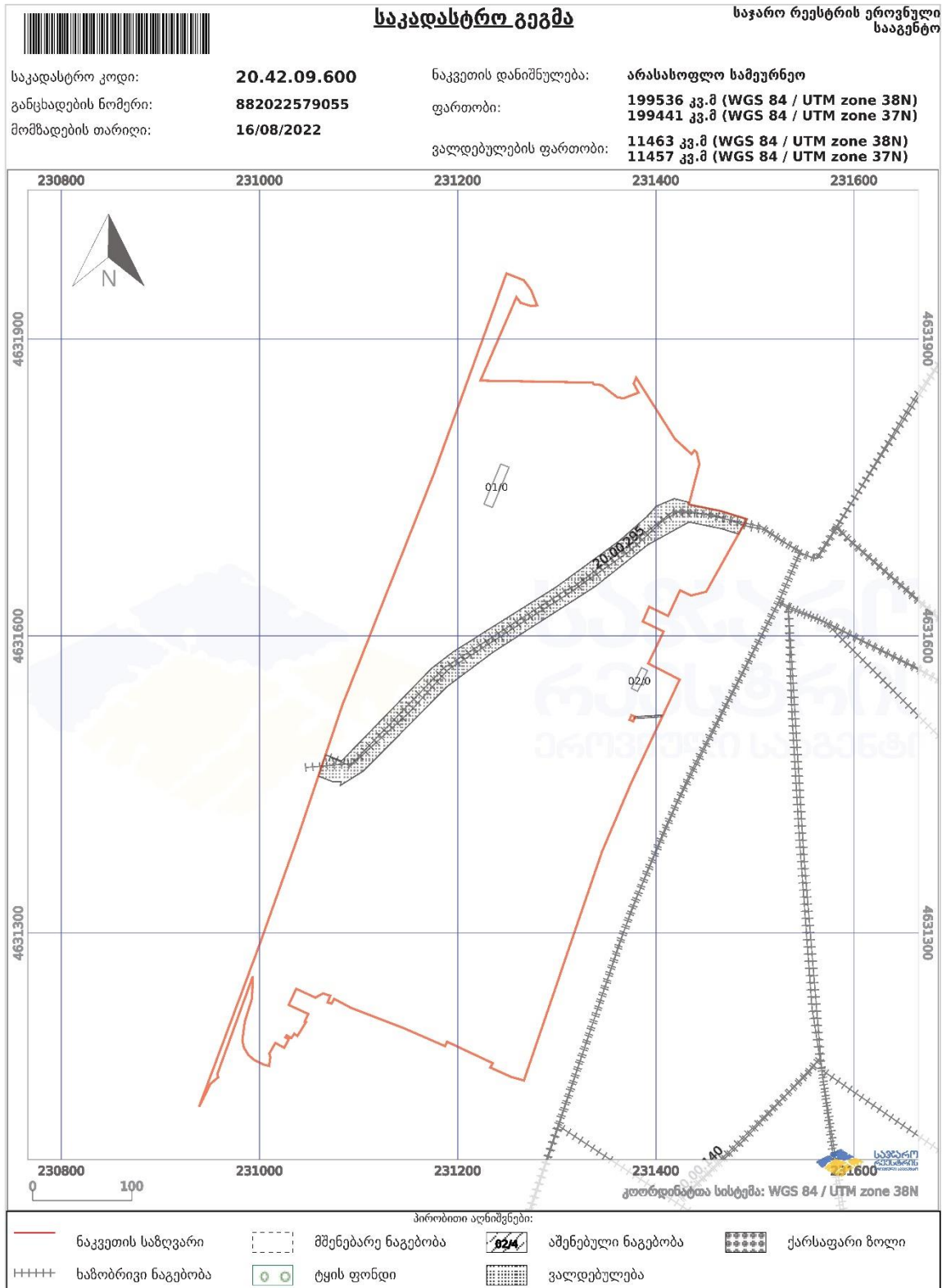
3. ეთხოვს გეგმის შემუშავების ინიციატივის ავტორს განაშენიანების დეტალური გეგმის შემუშავების დაწყების თაობაზე ინფორმაცია საინფორმაციო დაფაზე მან უნდა განათავსოს საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ, საზოგადოებისათვის თვალსაჩინო ადგილას, ადმინისტრაციული წარმოების დაწყებამდე არაუგვიანეს 2 კვირისა.
4. განემარტოს გეგმის შემუშავების ინიციატორს, რომ წინამდებარე ბრძანება არ წარმოადგენს ადმინისტრაციული ორგანოს დაპირებას განაშენიანების დეტალური გეგმის დამტკიცების თაობაზე.
5. ბრძანება ძალაშია ხელმოწერის დღიდან.
6. ბრძანება შეიძლება გასაჩივრდეს ოფიციალური წესით მისი გაცნობიდან ერთი თვის ვადაში ბათუმის საქალაქო სასამართლოში (მის: ქ. ბათუმი, ზუბალაშვილის ქ.№30).

ლევან ზოიძე

ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მერია-მერი



## 10.2 დანართი 2. საპროექტო ტერიტორიის საკადასტრო გეგმა დეხვა-ბობოყვათის დამშრობი არხის გასხვისების ზოლის ჩვენებით



საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო: ქ. თბილისი, ვახტანგ გორგასლის ქუჩა, 22; ტელ: (995 32) 2 25 15 28; <http://mapr.gov.ge>



### 10.3 დანართი 3. ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან



მწის (უბრალო ქონების) საკადასტრო კოდი **N 20.42.09.600**

#### ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია  
N 882022646954 - 08/09/2022 10:50:12

მომზადების თარიღი  
08/09/2022 11:12:25

#### საკუთრების განყოფილება

ზონა	სექტორი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება
ქობულეთი	ქ. ქობულეთი			ნაკვეთის დანიშნულება: არასასოფლო სამეურნეო
<b>20</b>	<b>42</b>	<b>09</b>	<b>600</b>	დამუსგებული ფართობი: 199441.00 კვ.მ.
მისამართი: ქობულეთი, ქუჩა აბაშიძე				ნაკვეთის წინა ნომერი: <b>20.42.09.599</b> ;
				შენიშვნა-ნაგებობის ჩამონათვალი: N01; N02;

#### მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882022642586 , თარიღი 06/09/2022 16:18:57  
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 06/09/2022

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- ნასცილობის ხელშეკრულება , დამოწმების თარიღი: 06/09/2022 , საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

მესაკუთრეები:

შპს "შავი ზღვის სამოთხე 1", ID ნომერი: 404644765

მესაკუთრე:

შპს "შავი ზღვის სამოთხე 1"

აღწერა:

#### იპოთეკა

საგადასახადო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

#### შემლუღული სარგებლობა

განცხადების  
რეგისტრაცია  
ნომერი  
882022536139  
თარიღი 22/07/2022  
18:22:30

საგანი: სერვიტუტით იგვიროთება 11408 კვ.მ მიწის ნაკვეთი;  
წერილი N13/41561 , დამოწმების თარიღი: 22/07/2022 , სსიპ სახელმწიფო ქონების  
ეროვნული სააგენტო ,

უფლების  
რეგისტრაცია: თარიღი  
25/07/2022

განცხადების  
რეგისტრაცია  
ნომერი  
882022579055  
თარიღი 10/08/2022  
15:38:32

საგანი: სერვიტუტით იგვიროთება N1 - 11408 კვ.მ და N2 - 49 კვ.მ;  
წერილი N13/45051, დამოწმების თარიღი: 10/08/2022, სსიპ სახელმწიფო ქონების  
ეროვნული სააგენტო ,

უფლების  
რეგისტრაცია: თარიღი  
16/08/2022

### ვალდებულება

განცხადების  
რეგისტრაცია  
ნომერი  
882022642586  
თარიღი 06/09/2022  
16:18:57

გამყიდველი: სახელმწიფო;  
საგანი: დაბუსგებული ფართობი: 199441.00 კვ.მ. შენობა-ნაგებობები N01; N02; ;  
ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ვალდებულების შესრულების პირობით;  
ნასყიდობის ხელშეკრულება, დამოწმების თარიღი 06/09/2022, საქართველოს იუსტიციის  
სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

უფლების  
რეგისტრაცია: თარიღი  
06/09/2022

ყაღაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

"ფიზიკური პირის მიერ 2 წლამდე ვადით საკუთრებაში არსებული მატერიალური აქტივის რეალიზაციისას, აგრეთვე საგადასახადო წლის განმავლობაში 1000 ლარის ან მეტი ღირებულების ქონების საშუალო მძღობისას საშუალო გადამსახადო გადასახადს ექვემდებარება საინფორმაციო წლის მომდევნო წლის 1 აპრილამდე, რის შესახებაც აღნიშნული ფიზიკური პირი იმავე ვადაში წარუდგენს ლეკლარაციას საგადასახადო ორგანოს. აღნიშნული ვალდებულების შესრულებლობა წარმოადგენს საგადასახადო სამართალდარღვევას, რაც იწვევს პასუხისმგებლობას საქართველოს საგადასახადო კოდექსის XVIII თავის მიხედვით."

- ლოკუციის ნაშრომის გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე [www.napr.gov.ge](http://www.napr.gov.ge);
- ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე [www.napr.gov.ge](http://www.napr.gov.ge), ნებისმიერ გეოგრაფიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის სახლებისა და სააგენტოს ავტორიზებულ პირებთან;
- ამონაწერში გექნიკური სარეგისტრაციო აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შეაქვით განცხადება ვებ-გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის სახლის ცხელ ხაზზე 2 405405;
- საჯარო რეესტრის თანამშრომელთა მხრიდან უკანონო ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 2 405405
- თქვენთვის საინტერესო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგვჭერით ელ-ფოსტით: [info@napr.gov.ge](mailto:info@napr.gov.ge)



# ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტები

მასშტაბი ვერტ. 1:100

მასშტაბი ჰორ. 1:100

ჭაბურღილის სვეტი №4

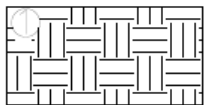
სვეტი №	შენიშვნა		სვეტი სიღრმე, სმ	სვეტი სიგრძე, სმ	სვეტი სიგანე, სმ	სვეტი სიმაღლე, სმ	პროექტი მ-ბი	პროექტი 1:100	ლითოლოგია	ლითოლოგიის აღწერა	საპროექტო მონაცემები	
	მ-ბი	ს-ბი										
1	0.00	0.30	0.30	3.50					ჭაბურღილის ფენა	ჭაბურღილის ფენა	საპროექტო მონაცემები	
2	0.30	6.00	5.70	-2.50					ჭაბურღილის ფენა	ჭაბურღილის ფენა	საპროექტო მონაცემები	

ჭაბურღილის სვეტი №5

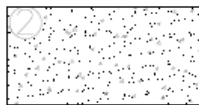
სვეტი №	შენიშვნა		სვეტი სიღრმე, სმ	სვეტი სიგრძე, სმ	სვეტი სიგანე, სმ	სვეტი სიმაღლე, სმ	პროექტი მ-ბი	პროექტი 1:100	ლითოლოგია	ლითოლოგიის აღწერა	საპროექტო მონაცემები	
	მ-ბი	ს-ბი										
1	0.00	0.30	0.30	2.50					ჭაბურღილის ფენა	ჭაბურღილის ფენა	საპროექტო მონაცემები	
2	0.30	6.00	5.70	-3.50					ჭაბურღილის ფენა	ჭაბურღილის ფენა	საპროექტო მონაცემები	

ჭაბურღილის სვეტი №6

სვეტი №	შენიშვნა		სვეტი სიღრმე, სმ	სვეტი სიგრძე, სმ	სვეტი სიგანე, სმ	სვეტი სიმაღლე, სმ	პროექტი მ-ბი	პროექტი 1:100	ლითოლოგია	ლითოლოგიის აღწერა	საპროექტო მონაცემები	
	მ-ბი	ს-ბი										
1	0.00	0.30	0.30	2.70					ჭაბურღილის ფენა	ჭაბურღილის ფენა	საპროექტო მონაცემები	
2	0.30	6.00	5.70	-3.00					ჭაბურღილის ფენა	ჭაბურღილის ფენა	საპროექტო მონაცემები	



ნიადაგის ფენა



მოშავო-ყავისფერი ქვიშები  
სეინჯის მინარევით





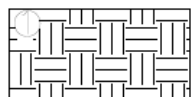
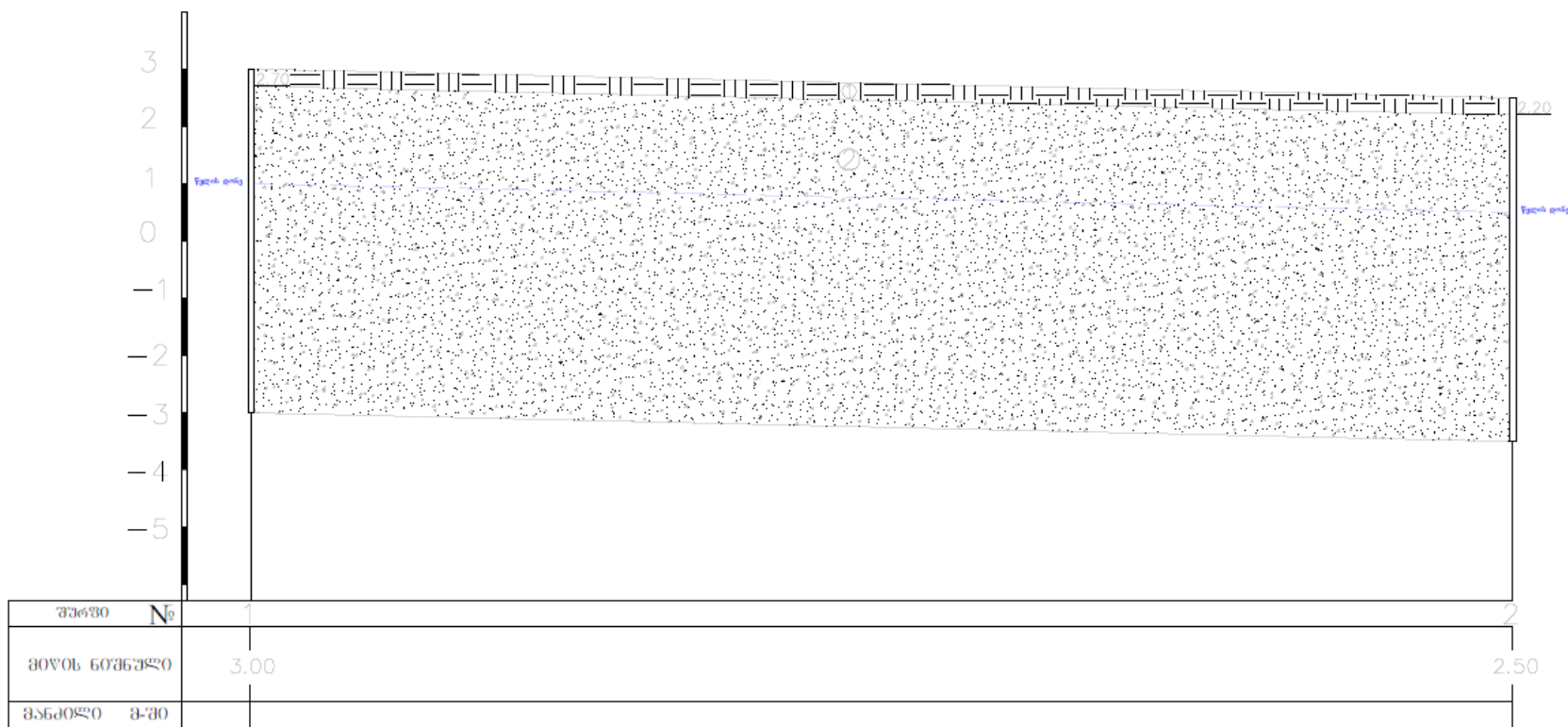




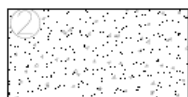
# ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი 1-2

მასშტაბი ვერტ. 1:100

მასშტაბი ჰორ. 1:100



ნადაგის ფენა



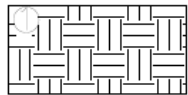
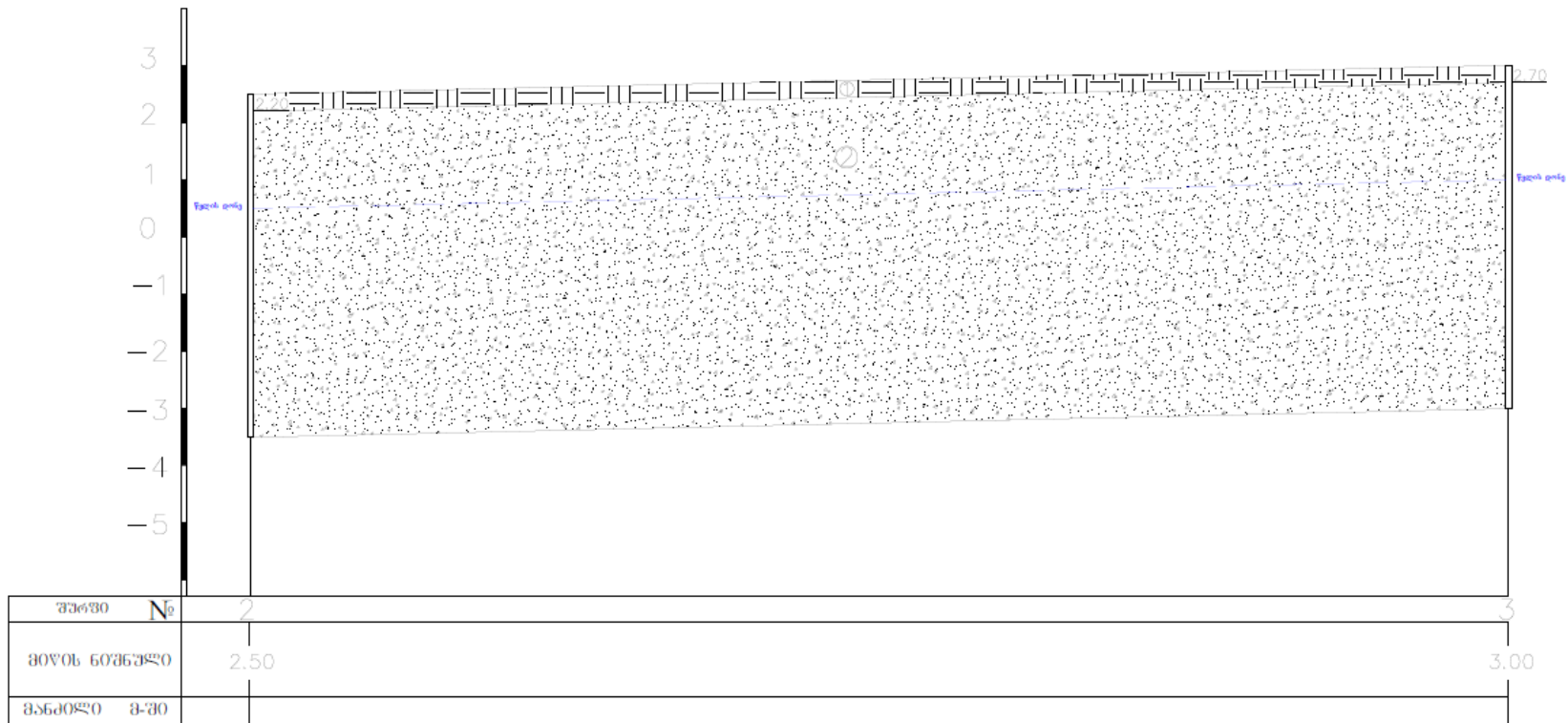
მოშავო-ყავისფერი ქვიშები  
ხვინჯის მინარევით



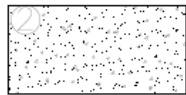
# ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი 2-3

მასშტაბი ვერტ. 1:100

მასშტაბი ჰორ. 1:100



ნიადაგის ფენა

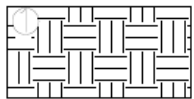
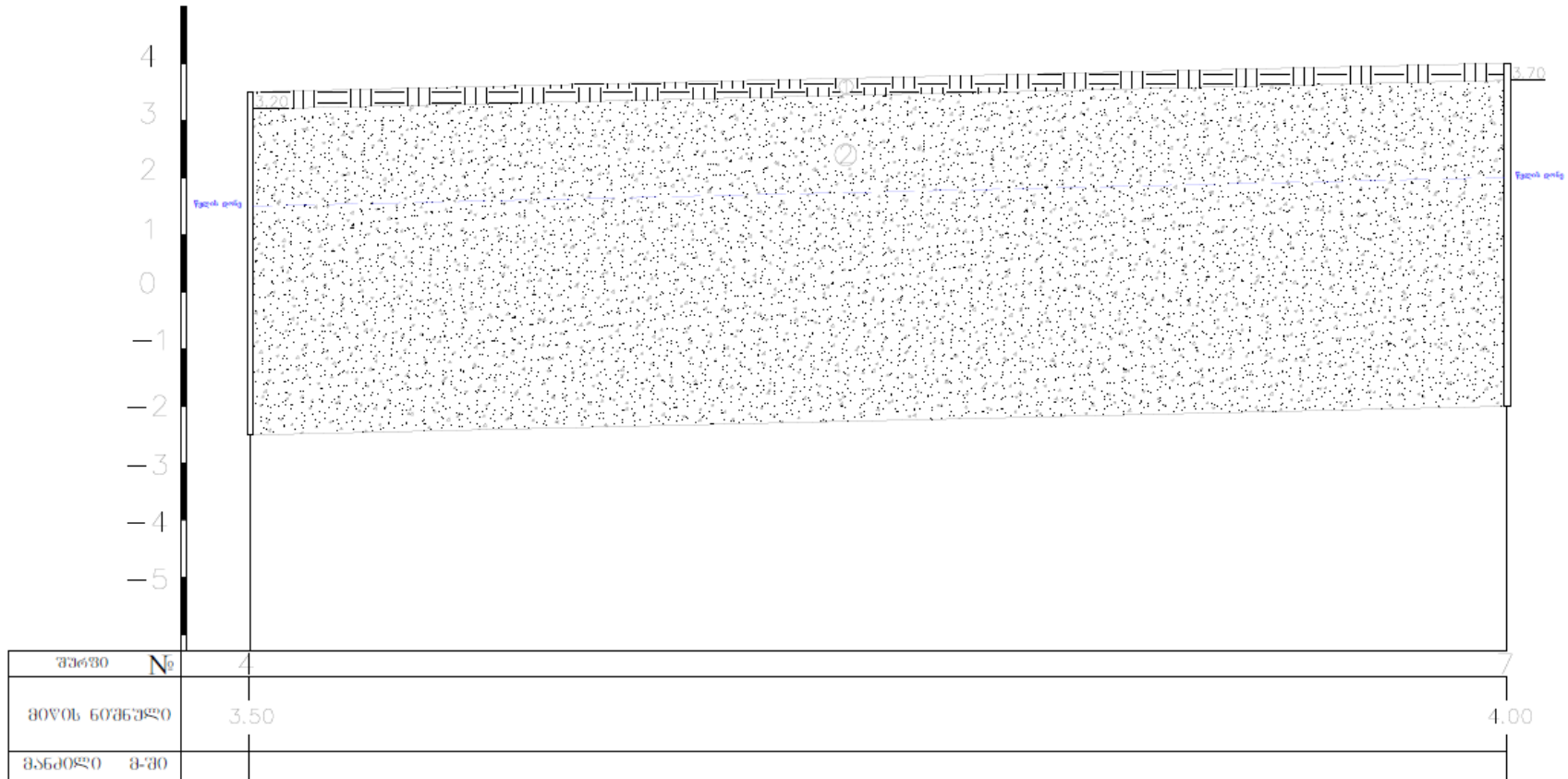


მოშავო-ყავისფერი ქვიშები  
ხეივანის მინარევით

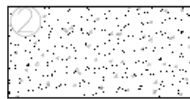
# ჭაბურღლის ლითოლოგიური ჭრილი 4-7

მასშტაბი ვერტ. 1:100

მასშტაბი ჰორ. 1:100



ნიადაგის ფენა

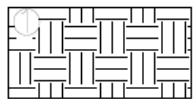
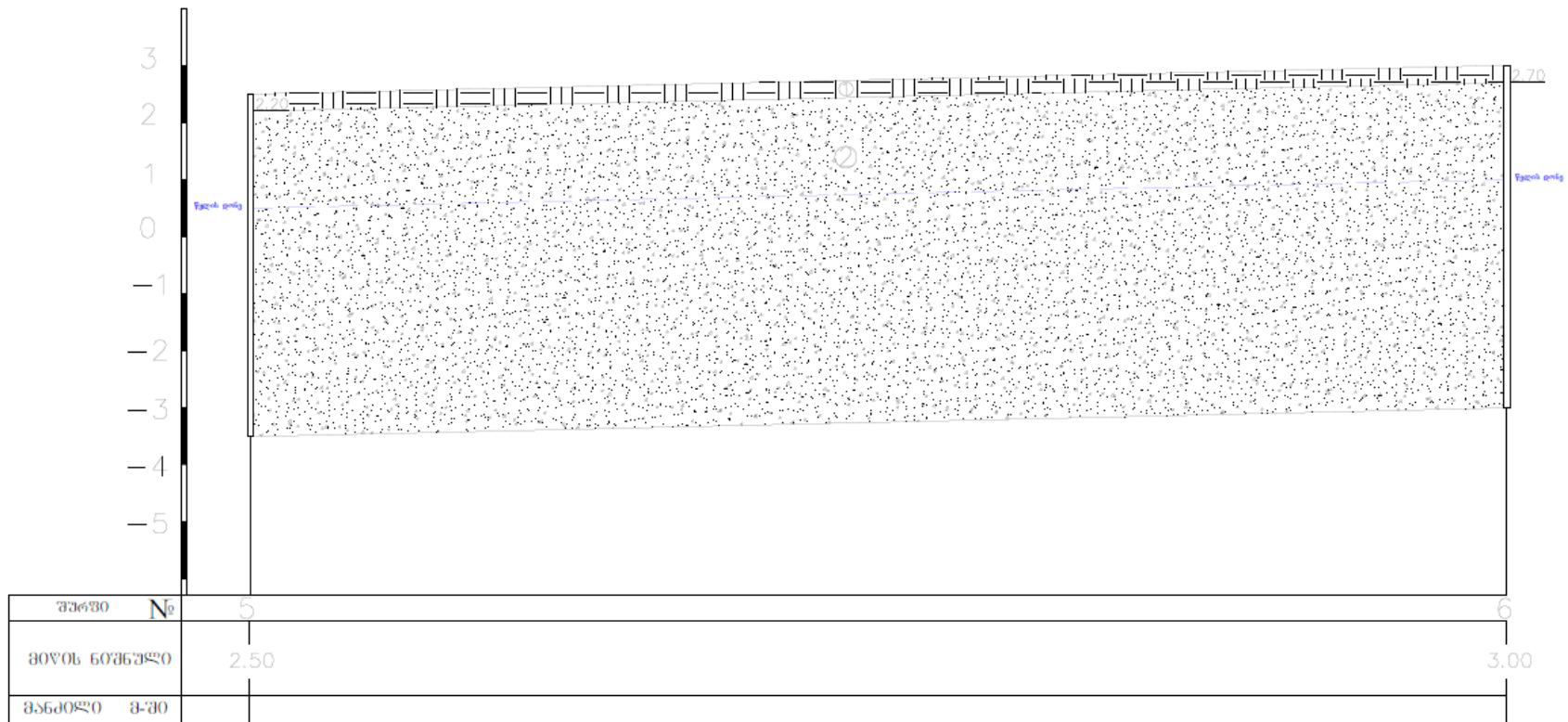


მოშავო-ყავისფერი ქვიშები  
ხვინჭის მინარევით

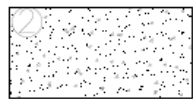
# ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი 5-6

მასშტაბი ვერტ. 1:100

მასშტაბი ჰორ. 1:100



ნიღაგის ფენა

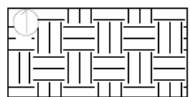
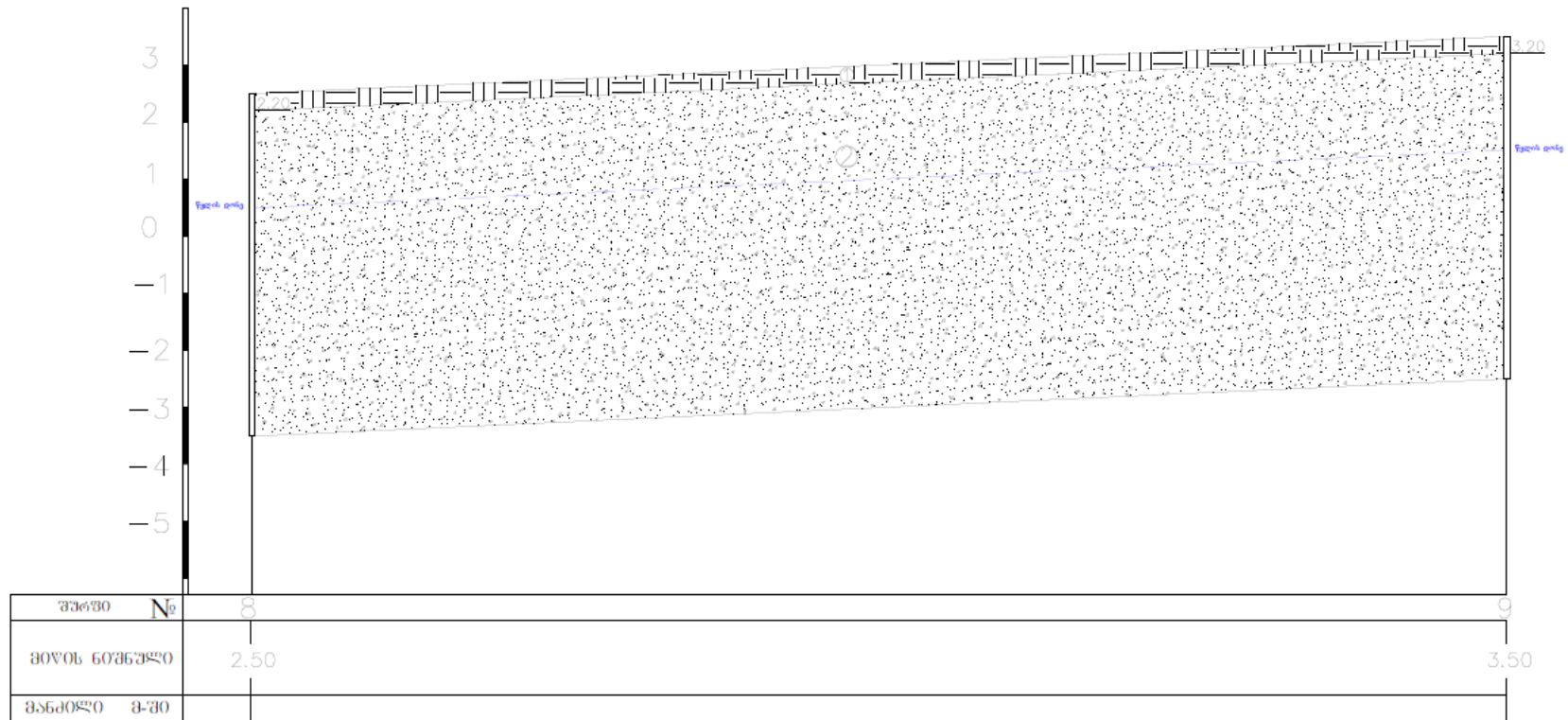


მოშავო-ყავისფერი ქვიშები  
ხვინჯის მინარევით

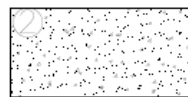
# ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი 8-9

მასშტაბი ვერტ. 1:100

მასშტაბი ჰორ. 1:100



ნიადაგის ფენა

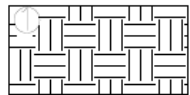
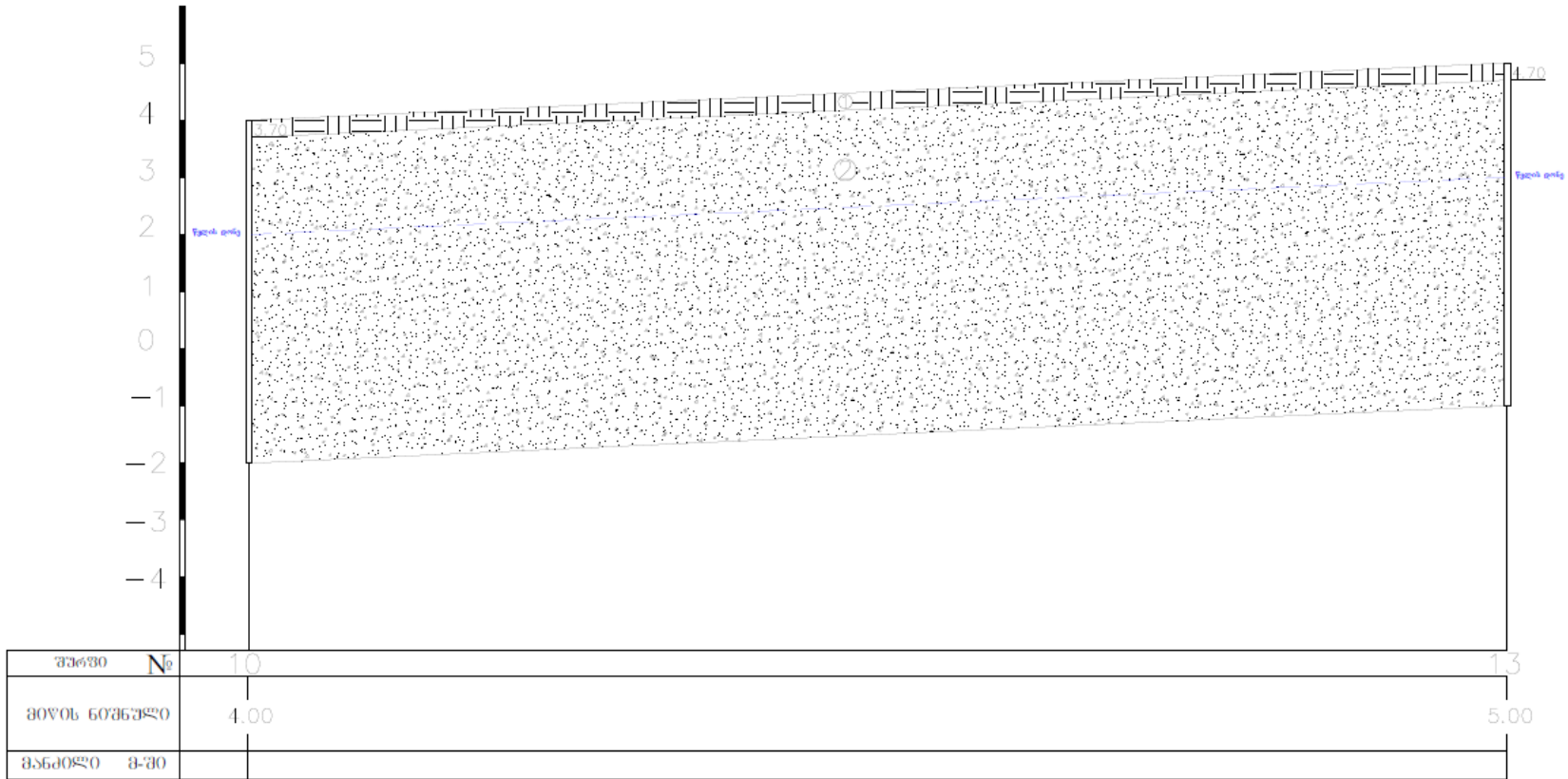


მოშავო-ყავისფერი ქვიშები  
ხვინჯის მინარევით

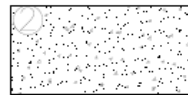


# ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი 10-13

მასშტაბი ვერტ. 1:100  
 მასშტაბი ჰორ. 1:100



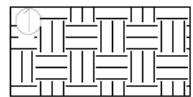
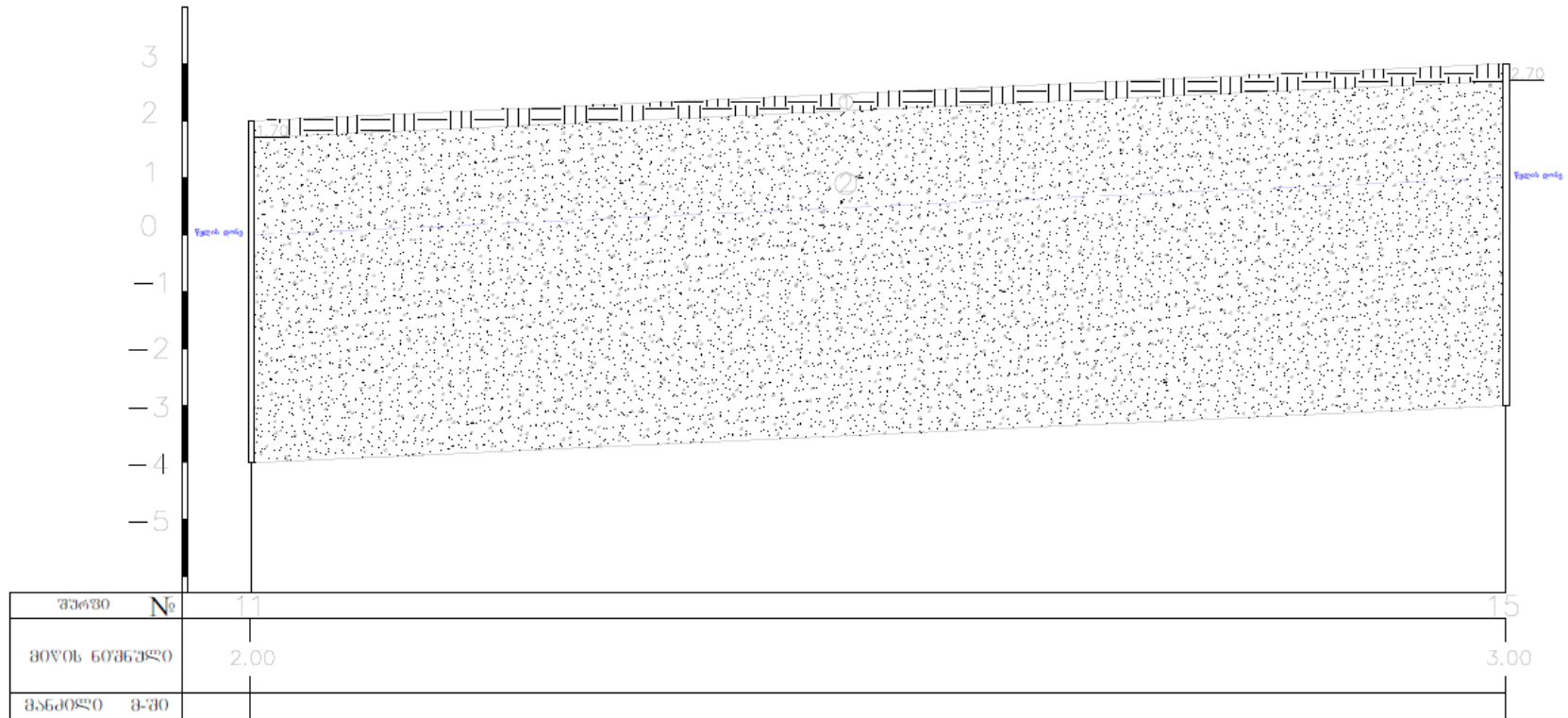
ნიადაგის ფენა



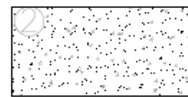
მოშალო-ვაფიფერი ქვიშები  
 ხვინჭის მინარევით

# ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი 11-15

მასშტაბი ვერტ. 1:100  
 მასშტაბი ჰორ. 1:100



წიწვილი ქვიშაღარი



მუქი ქვიშაღარი  
 ხეივანის მინარევი

10.5 დანართი 5. საპროექტო ტერიტორიაზე მწვანე ნარგავების ტაქსაციის შედეგები

	მერქნიანი სახეობა	დიამეტრი მიწის ზედაპირიდან 10 სმ-ზე	მდგომარეობა	შენიშვნა
1.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	28	ჯანსაღი	
2.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	12	ჯანსაღი	
3.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	24	ჯანსაღი	
4.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	43	ჯანსაღი	
5.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	26	ჯანსაღი	
6.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	26	ჯანსაღი	
7.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	58	ფუტი	
8.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	20	ჯანსაღი	
9.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	22	ჯანსაღი	
10.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	22	ჯანსაღი	
11.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	35	ჯანსაღი	
12.	აკაცია თეთრი - <i>Robinia pseudoacacia</i>	6	ჯანსაღი	
13.	აკაცია თეთრი - <i>Robinia pseudoacacia</i>	6	ჯანსაღი	
14.	აკაცია თეთრი - <i>Robinia pseudoacacia</i>	4.1-6	ჯანსაღი	მრავლობითი
15.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	22.1-24	ჯანსაღი	მრავლობითი
16.	აკაცია თეთრი - <i>Robinia pseudoacacia</i>	8	ჯანსაღი	
17.	აკაცია თეთრი - <i>Robinia pseudoacacia</i>	8	ჯანსაღი	
18.	აკაცია თეთრი - <i>Robinia pseudoacacia</i>	8	ჯანსაღი	
19.	აკაცია თეთრი - <i>Robinia pseudoacacia</i>	8	ჯანსაღი	
20.	აკაცია თეთრი - <i>Robinia pseudoacacia</i>	7	ჯანსაღი	
21.	აკაცია თეთრი - <i>Robinia pseudoacacia</i>	6	ჯანსაღი	
22.	აკაცია თეთრი - <i>Robinia pseudoacacia</i>	16	ჯანსაღი	
23.	აკაცია თეთრი - <i>Robinia pseudoacacia</i>	10	ჯანსაღი	

24.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	32	ჯანსაღი	
25.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	16	ჯანსაღი	
26.	თხილი ჩვეულებრივი - Corylus avellana	4.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
27.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	21	ჯანსაღი	
28.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	24	ჯანსაღი	
29.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	8	ჯანსაღი	
30.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	12	ჯანსაღი	
31.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	16	ჯანსაღი	
32.	თუთა - Morus nigra	18	ჯანსაღი	ხილ- კენკროვანი
33.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	8	ჯანსაღი	
34.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	8	ჯანსაღი	
35.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	46	ჯანსაღი	
36.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	11	ჯანსაღი	
37.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	18	ჯანსაღი	
38.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	10	ჯანსაღი	
39.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	14	ჯანსაღი	
40.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	24	ჯანსაღი	
41.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	14	ჯანსაღი	
42.	თუთა - Morus nigra	16	ჯანსაღი	ხილ- კენკროვანი
43.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	27	ჯანსაღი	
44.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	12	ჯანსაღი	
45.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	12	ჯანსაღი	
46.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	29	ჯანსაღი	



47.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	22	ჯანსაღი	
48.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	22	ჯანსაღი	
49.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	25	ჯანსაღი	
50.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	17	ჯანსაღი	
51.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	38	ჯანსაღი	
52.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	14	ჯანსაღი	
53.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	14	ჯანსაღი	
54.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	28	ჯანსაღი	
55.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	58	ჯანსაღი	
56.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	46	ჯანსაღი	
57.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	14	ჯანსაღი	
58.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	30	ჯანსაღი	
59.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	14	ჯანსაღი	
60.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	20	ჯანსაღი	
61.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	18	ჯანსაღი	
62.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	36	ჯანსაღი	
63.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	31	ჯანსაღი	
64.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	17	ჯანსაღი	
65.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	16	ჯანსაღი	
66.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	20	ჯანსაღი	
67.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	16	ჯანსაღი	
68.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	6	ჯანსაღი	
69.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	8	ჯანსაღი	
70.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	18	ჯანსაღი	
71.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	20	ჯანსაღი	
72.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	20	ჯანსაღი	

73.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	16	ჯანსაღი	
74.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	14	ჯანსაღი	
75.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	57	ჯანსაღი	
76.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	12	ჯანსაღი	
77.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	10	ჯანსაღი	
78.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	20	ჯანსაღი	
79.	ხურმა - Diospyrus ssp	25	ჯანსაღი	ხილ- კენკროვანი
80.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	10	ჯანსაღი	
81.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	8	ჯანსაღი	
82.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	14	ჯანსაღი	
83.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	26	ჯანსაღი	
84.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	8	ჯანსაღი	
85.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	8	ჯანსაღი	
86.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	8	ჯანსაღი	
87.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
88.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	8	ჯანსაღი	
89.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	12	ჯანსაღი	
90.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	8	ჯანსაღი	
91.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	30	ჯანსაღი	
92.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	48	ფაუტი	
93.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	8.1-30	ჯანსაღი	მრავლობითი
94.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	6	ჯანსაღი	
95.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	50	ჯანსაღი	
96.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	16	ჯანსაღი	
97.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	17	ჯანსაღი	
98.	თუთა - Morus nigra	23	ჯანსაღი	ხილ- კენკროვანი
99.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	14	ჯანსაღი	
100.	თუთა - Morus nigra	8	ჯანსაღი	ხილ- კენკროვანი

101.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	48	ჯანსაღი	
102.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	6	ჯანსაღი	
103.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	6	ჯანსაღი	
104.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	6	ჯანსაღი	
105.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	14	ჯანსაღი	
106.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	65	ჯანსაღი	
107.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	33	ჯანსაღი	
108.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	50	ჯანსაღი	
109.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	32	ჯანსაღი	
110.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	50	ჯანსაღი	
111.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	18	ჯანსაღი	
112.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	13	ჯანსაღი	
113.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	16	ჯანსაღი	
114.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	20	ჯანსაღი	
115.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	20.1-24	ჯანსაღი	მრავლობითი
116.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	16	ჯანსაღი	
117.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	21	ჯანსაღი	
118.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	17	ჯანსაღი	
119.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
120.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	14	ჯანსაღი	
121.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	26	ჯანსაღი	
122.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	6	ჯანსაღი	
123.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	6	ჯანსაღი	
124.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	18	ჯანსაღი	
125.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	16	ჯანსაღი	
126.	თხილი ჩვეულებრივი - <i>Corylus avellana</i>	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
127.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	19	ჯანსაღი	
128.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	11	ჯანსაღი	
129.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	14	ჯანსაღი	
130.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	6.1-24	ჯანსაღი	მრავლობითი
131.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	12.1-20	ჯანსაღი	მრავლობითი
132.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-24	ჯანსაღი	მრავლობითი
133.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	30	ჯანსაღი	
134.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	14	ჯანსაღი	

135.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	20	ჯანსაღი	
136.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	24	ჯანსაღი	
137.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	10	ჯანსაღი	
138.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	16	ჯანსაღი	
139.	მელია აზედერახი - <i>Melia azederach</i>	4.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
140.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	30	ჯანსაღი	
141.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	33	ჯანსაღი	
142.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	24	ჯანსაღი	
143.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	28	ჯანსაღი	
144.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	25	ჯანსაღი	
145.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	16	ჯანსაღი	
146.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	24	ჯანსაღი	
147.	ვაშლი - <i>Malus ssp</i>	8.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი, ხილ- კენკროვანი
148.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	10	ჯანსაღი	
149.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	16	ჯანსაღი	
150.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	14.1-30	ჯანსაღი	მრავლობითი
151.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	33	ჯანსაღი	
152.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	23	ჯანსაღი	
153.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	22	ჯანსაღი	
154.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	10	ჯანსაღი	
155.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8	ჯანსაღი	
156.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	34	ჯანსაღი	
157.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
158.	თუთა - <i>Morus nigra</i>	20	ჯანსაღი	ხილ- კენკროვანი
159.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	28	ჯანსაღი	
160.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
161.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-20	ჯანსაღი	მრავლობითი
162.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
163.	თუთა - <i>Morus nigra</i>	50	ჯანსაღი	ხილ- კენკროვანი
164.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-20	ჯანსაღი	მრავლობითი
165.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8.1-28	ჯანსაღი	მრავლობითი
166.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	18	ჯანსაღი	



167.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	24	ჯანსაღი	
168.	წნორი - <i>Salix alba</i>	10	ჯანსაღი	
169.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
170.	წნორი - <i>Salix alba</i>	24	ჯანსაღი	
171.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8	ჯანსაღი	
172.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8	ჯანსაღი	
173.	თხილი ჩვეულებრივი - <i>Corylus avellana</i>	1.1-4	ჯანსაღი	მრავლობითი
174.	თუთა - <i>Morus nigra</i>	5	ჯანსაღი	ხილ- კენკროვანი
175.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8	ჯანსაღი	
176.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	12	ჯანსაღი	
177.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	20	ჯანსაღი	
178.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	14	ჯანსაღი	
179.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	16	ჯანსაღი	
180.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	10	ჯანსაღი	
181.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	32	ჯანსაღი	
182.	წნორი - <i>Salix alba</i>	8.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
183.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
184.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
185.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
186.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
187.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
188.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
189.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
190.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
191.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	32	ჯანსაღი	
192.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-20	ჯანსაღი	მრავლობითი
193.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-20	ჯანსაღი	მრავლობითი
194.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	10	ჯანსაღი	
195.	თუთა - <i>Morus nigra</i>	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი, ხილ- კენკროვანი
196.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8.1-20	ჯანსაღი	მრავლობითი
197.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8.1-20	ჯანსაღი	მრავლობითი
198.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8.1-20	ჯანსაღი	მრავლობითი

199.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8.1-20	ჯანსაღი	მრავლობითი
200.	ვაშლი - <i>Malus ssp</i>	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი, ხილ- კენკროვანი
201.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	20.1-24	ჯანსაღი	მრავლობითი
202.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	33	ჯანსაღი	
203.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	16	ჯანსაღი	
204.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	18	ჯანსაღი	
205.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	12	ჯანსაღი	
206.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	10	ჯანსაღი	
207.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	17	ჯანსაღი	
208.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8	ჯანსაღი	
209.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	13	ჯანსაღი	
210.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
211.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	18	ჯანსაღი	
212.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	9	ჯანსაღი	
213.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	15	ჯანსაღი	
214.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	10	ჯანსაღი	
215.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8	ჯანსაღი	
216.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	18	ჯანსაღი	
217.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	20	ჯანსაღი	
218.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	44	ჯანსაღი	
219.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	12.1-18	ჯანსაღი	მრავლობითი
220.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	9	ჯანსაღი	
221.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
222.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	14	ჯანსაღი	
223.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	66	ჯანსაღი	
224.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4	ჯანსაღი	
225.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	18	ჯანსაღი	
226.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	50	ჯანსაღი	
227.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	58	ჯანსაღი	
228.	დაფნა - <i>Laurus nobilis</i>	4.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
229.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	30	ჯანსაღი	
230.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	19	ჯანსაღი	
231.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	20	ჯანსაღი	

232.	ტყემალი - prunus ssp	10	ჯანსაღი	ხილ- კენკროვანი
233.	წნორი - Salix alba	10	ჯანსაღი	
234.	ტყემალი - prunus ssp	30	ჯანსაღი	ხილ- კენკროვანი
235.	თუთა - Morus nigra	11	ჯანსაღი	ხილ- კენკროვანი
236.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	14	ჯანსაღი	
237.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	10	ჯანსაღი	
238.	ბალი - Prunus cerasus	20	ჯანსაღი	ხილ- კენკროვანი
239.	ლეღვი - Ficus carica	40	ჯანსაღი	ხილ- კენკროვანი
240.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	24	ჯანსაღი	
241.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	8.1-24	ჯანსაღი	მრავლობითი
242.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	16	ჯანსაღი	
243.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	4.1-20	ჯანსაღი	მრავლობითი
244.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	16	ჯანსაღი	
245.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	13	ჯანსაღი	
246.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
247.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
248.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
249.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
250.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	18	ჯანსაღი	
251.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	17	ჯანსაღი	
252.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
253.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
254.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	9	ჯანსაღი	
255.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	14	ჯანსაღი	
256.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	10	ჯანსაღი	
257.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	11	ჯანსაღი	

258.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	9	ჯანსაღი	
259.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	10	ჯანსაღი	
260.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	12	ჯანსაღი	
261.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	4.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
262.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	4.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
263.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	4.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
264.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	4.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
265.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	4.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
266.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	4.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
267.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
268.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	4.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
269.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	4.1-20	ჯანსაღი	მრავლობითი
270.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	29	ჯანსაღი	
271.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	14	ჯანსაღი	
272.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	48	ჯანსაღი	
273.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	31	ჯანსაღი	
274.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	44	ჯანსაღი	
275.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	29	ჯანსაღი	
276.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	24	ჯანსაღი	
277.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	60	ჯანსაღი	
278.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	20	ჯანსაღი	
279.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	16	ჯანსაღი	
280.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	4.1-20	ჯანსაღი	მრავლობითი
281.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	4.1-20	ჯანსაღი	მრავლობითი
282.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	48	ჯანსაღი	
283.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	8.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
284.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
285.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი



286.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
287.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
288.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	60	ფაუტი	
289.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	28	ჯანსაღი	
290.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	11	ჯანსაღი	
291.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	11	ჯანსაღი	
292.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8.1-14	ჯანსაღი	მრავლობითი
293.	თხილი ჩვეულებრივი - <i>Corylus avellana</i>	2.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
294.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	28-32	ჯანსაღი	მრავლობითი
295.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	33	ჯანსაღი	
296.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	41	ჯანსაღი	
297.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	29	ჯანსაღი	
298.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	21	ჯანსაღი	
299.	თუთა - <i>Morus nigra</i>	48	ჯანსაღი	ხილ- კენკროვანი
300.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8.1-32	ჯანსაღი	მრავლობითი
301.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
302.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
303.	თუთუბო- <i>Rhus coriaria</i>	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
304.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	12	ჯანსაღი	
305.	თუთუბო- <i>Rhus coriaria</i>	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
306.	თუთუბო- <i>Rhus coriaria</i>	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
307.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	24	ჯანსაღი	
308.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	28	ჯანსაღი	
309.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	40	ჯანსაღი	
310.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	10.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
311.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
312.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
313.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	12	ჯანსაღი	
314.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	7	ჯანსაღი	
315.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
316.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	10	ჯანსაღი	
317.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
318.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
319.	თუთუბო- <i>Rhus coriaria</i>	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი

320.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
321.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	53	ჯანსაღი	
322.	თხილი ჩვეულებრივი - Corylus avellana	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
323.	მელის აზედერახი - Melia azederach	4.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
324.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	8.1-20	ჯანსაღი	მრავლობითი
325.	წნორი - Salix alba	53	ჯანსაღი	
326.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	4.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
327.	თხილი ჩვეულებრივი - Corylus avellana	1.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
328.	ტყემალი - prunus ssp	4.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი, ხილ- კენკროვანი
329.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	40	ჯანსაღი	
330.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	44	ჯანსაღი	
331.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	20.1-28	ჯანსაღი	მრავლობითი
332.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	48	ჯანსაღი	
333.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
334.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	10	ჯანსაღი	
335.	თხმელა - Alnus barbata	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
336.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-6	ჯანსაღი	მრავლობითი
337.	თხილი ჩვეულებრივი - Corylus avellana	4.1-6	ჯანსაღი	მრავლობითი
338.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
339.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
340.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	4.1-28	ჯანსაღი	მრავლობითი
341.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	10	ჯანსაღი	
342.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	4.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
343.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	4.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
344.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	12	ჯანსაღი	

345.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	10	ჯანსაღი	
346.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	10	ჯანსაღი	
347.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	12	ჯანსაღი	
348.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	10	ჯანსაღი	
349.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	9	ჯანსაღი	
350.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	10	ჯანსაღი	
351.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	18	ჯანსაღი	
352.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	20	ჯანსაღი	
353.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	19	ჯანსაღი	
354.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	16	ჯანსაღი	
355.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	8.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
356.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	24	ჯანსაღი	
357.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	16	ჯანსაღი	
358.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	12	ჯანსაღი	
359.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	16	ჯანსაღი	
360.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	16	ჯანსაღი	
361.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	15	ჯანსაღი	
362.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	40	ჯანსაღი	
363.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	28	ჯანსაღი	
364.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	40	ჯანსაღი	
365.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	20	ჯანსაღი	

366.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	24	ჯანსაღი	
367.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	28	ჯანსაღი	
368.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	24	ჯანსაღი	
369.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	28	ჯანსაღი	
370.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	28	ჯანსაღი	
371.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	24	ჯანსაღი	
372.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	20	ჯანსაღი	
373.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	19	ჯანსაღი	
374.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	20	ჯანსაღი	
375.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	10	ჯანსაღი	
376.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	20	ჯანსაღი	
377.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	40	ჯანსაღი	
378.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	44	ჯანსაღი	
379.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	20	ჯანსაღი	
380.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	24	ჯანსაღი	
381.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	32	ჯანსაღი	
382.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	36	ჯანსაღი	
383.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	20	ჯანსაღი	
384.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	39	ჯანსაღი	
385.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	27	ჯანსაღი	
386.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	40	ჯანსაღი	



387.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	14	ჯანსაღი	
388.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	12	ჯანსაღი	
389.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	10	ჯანსაღი	
390.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	12	ჯანსაღი	
391.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	14	ჯანსაღი	
392.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	10	ჯანსაღი	
393.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	12	ჯანსაღი	
394.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
395.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
396.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
397.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
398.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
399.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
400.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
401.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
402.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
403.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
404.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	48	ჯანსაღი	
405.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-6	ჯანსაღი	მრავლობითი
406.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	48	ჯანსაღი	
407.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
408.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
409.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
410.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
411.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
412.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
413.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
414.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
415.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი

416.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
417.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
418.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
419.	პავლონია - Paulownia tomentosa	8.1-20	ჯანსაღი	მრავლობითი
420.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
421.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
422.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
423.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
424.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
425.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	23	ჯანსაღი	
426.	თუთუბო- Rhus coriaria	7	ჯანსაღი	
427.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	44	ფაუტი	
428.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	48	ჯანსაღი	
429.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	47	ჯანსაღი	
430.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	49	ჯანსაღი	
431.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	20	ჯანსაღი	
432.	თხმელა - Alnus barbata	6.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
433.	თხმელა - Alnus barbata	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
434.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	27	ჯანსაღი	
435.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	4.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
436.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
437.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
438.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
439.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
440.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
441.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	10	ჯანსაღი	
442.	თუთა - Morus nigra	20	ჯანსაღი	ხილ- კენკროვანი
443.	ნეკერჩხალი ამერიკული - Acer negundo	28	ჯანსაღი	
444.	ნეკერჩხალი ამერიკული - Acer negundo	29	ჯანსაღი	

445.	აკაცია თეთრი - Robinia pseudoacacia	4.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
446.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	20	ჯანსაღი	
447.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	12	ჯანსაღი	
448.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	14	ჯანსაღი	
449.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	9	ჯანსაღი	
450.	ჭადარი - Platanus orientalis	12	ჯანსაღი	
451.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	28	ჯანსაღი	
452.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	34	ჯანსაღი	
453.	კრიპტომერია - Cryptomeria japonica	38	ჯანსაღი	
454.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-6	ჯანსაღი	მრავლობითი
455.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-6	ჯანსაღი	მრავლობითი
456.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	8	ჯანსაღი	
457.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	28	ჯანსაღი	
458.	თხმელა - Alnus barbata	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
459.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	24	ჯანსაღი	
460.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	28	ჯანსაღი	
461.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	25	ჯანსაღი	
462.	თხმელა - Alnus barbata	8.1-24	ჯანსაღი	მრავლობითი
463.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
464.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	4.1-20	ჯანსაღი	მრავლობითი
465.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-6	ჯანსაღი	მრავლობითი
466.	თხმელა - Alnus barbata	6	ჯანსაღი	
467.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	4.1-20	ჯანსაღი	მრავლობითი
468.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-6	ჯანსაღი	მრავლობითი
469.	თხმელა - Alnus barbata	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
470.	თხმელა - Alnus barbata	4.1-6	ჯანსაღი	მრავლობითი
471.	თხმელა - Alnus barbata	4.1-6	ჯანსაღი	მრავლობითი
472.	თხმელა - Alnus barbata	4.1-6	ჯანსაღი	მრავლობითი
473.	თხმელა - Alnus barbata	4.1-6	ჯანსაღი	მრავლობითი
474.	თხმელა - Alnus barbata	4.1-6	ჯანსაღი	მრავლობითი

475.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-6	ჯანსაღი	მრავლობითი
476.	თუთა - <i>Morus nigra</i>	4	ჯანსაღი	ხილ- კენკროვანი
477.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	20	ჯანსაღი	
478.	თუთუბო- <i>Rhus coriaria</i>	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
479.	თუთუბო- <i>Rhus coriaria</i>	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
480.	თუთა - <i>Morus nigra</i>	43	ჯანსაღი	ხილ- კენკროვანი
481.	თუთა - <i>Morus nigra</i>	34	ჯანსაღი	ხილ- კენკროვანი
482.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	23	ჯანსაღი	
483.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	30	ჯანსაღი	
484.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	30	ჯანსაღი	
485.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	22	ჯანსაღი	
486.	თხილი ჩვეულებრივი - <i>Corylus avellana</i>	1.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
487.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	24	ჯანსაღი	
488.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
489.	თხილი ჩვეულებრივი - <i>Corylus avellana</i>	2.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
490.	თხილი ჩვეულებრივი - <i>Corylus avellana</i>	2.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
491.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
492.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
493.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	24	ჯანსაღი	
494.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
495.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	18	ჯანსაღი	
496.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	32	ჯანსაღი	
497.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	10	ჯანსაღი	
498.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	10.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
499.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8.1-14	ჯანსაღი	მრავლობითი
500.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	28	ჯანსაღი	
501.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	24	ჯანსაღი	
502.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	20	ჯანსაღი	
503.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	18	ჯანსაღი	
504.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	16	ჯანსაღი	
505.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	35	ჯანსაღი	



506.	ტყემალი - prunus ssp	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი, ხილ- კენკროვანი
507.	თხმელა - Alnus barbata	8.1-28	ჯანსაღი	მრავლობითი
508.	თხმელა - Alnus barbata	18	ჯანსაღი	
509.	თხმელა - Alnus barbata	8.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
510.	თხმელა - Alnus barbata	8.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
511.	თხმელა - Alnus barbata	8.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
512.	თხმელა - Alnus barbata	8.1-20	ჯანსაღი	მრავლობითი
513.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	18	ჯანსაღი	
514.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	22	ჯანსაღი	
515.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	12	ჯანსაღი	
516.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	18	ჯანსაღი	
517.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	8.1-20	ჯანსაღი	მრავლობითი
518.	ბალი - Prunus cerasus	20	ჯანსაღი	ხილ- კენკროვანი
519.	ტყემალი - prunus ssp	40	ჯანსაღი	ხილ- კენკროვანი
520.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	24	ჯანსაღი	
521.	თუთა - Morus nigra	19	ჯანსაღი	ხილ- კენკროვანი
522.	თხმელა - Alnus barbata	24	ჯანსაღი	
523.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	8.1-24	ჯანსაღი	მრავლობითი
524.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	8.1-24	ჯანსაღი	მრავლობითი
525.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	22	ჯანსაღი	
526.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	24	ჯანსაღი	
527.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	24.1-28	ჯანსაღი	მრავლობითი
528.	თხილი ჩვეულებრივი - Corylus avellana	4.1-6	ჯანსაღი	მრავლობითი
529.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	18.1-30	ჯანსაღი	მრავლობითი
530.	თუთა - Morus nigra	8.1-24	ჯანსაღი	მრავლობითი, ხილ- კენკროვანი
531.	თხმელა - Alnus barbata	8.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
532.	თხმელა - Alnus barbata	4.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
533.	ნაცარა კაკალი - Juglans cinerea	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
534.	თხმელა - Alnus barbata	14	ჯანსაღი	
535.	თუთუბო- Rhus coriaria	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი

536.	თუთუბო- <i>Rhus coriaria</i>	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
537.	თუთუბო- <i>Rhus coriaria</i>	2.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
538.	თუთუბო- <i>Rhus coriaria</i>	2.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
539.	წყავი - <i>Laurocerasus officinalis</i>	4	ჯანსაღი	ხილ- კენკროვანი
540.	ლეღვი - <i>Ficus carica</i>	4.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი, ხილ- კენკროვანი
541.	ლეღვი - <i>Ficus carica</i>	4.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი, ხილ- კენკროვანი
542.	ტყემალი - <i>prunus ssp</i>	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი, ხილ- კენკროვანი
543.	ტყემალი - <i>prunus ssp</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი, ხილ- კენკროვანი
544.	ტყემალი - <i>prunus ssp</i>	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი, ხილ- კენკროვანი
545.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
546.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
547.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	24	ჯანსაღი	
548.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	20	ჯანსაღი	
549.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	6.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
550.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	6.1-26	ჯანსაღი	მრავლობითი
551.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	10.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
552.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	16	ჯანსაღი	
553.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	18	ჯანსაღი	
554.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	20	ჯანსაღი	
555.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	10	ჯანსაღი	
556.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
557.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
558.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
559.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
560.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	34	ჯანსაღი	
561.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	10.1-36	ჯანსაღი	მრავლობითი
562.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	33	ჯანსაღი	
563.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	10	ჯანსაღი	

564.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	10	ჯანსაღი	
565.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	32	ჯანსაღი	
566.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	18	ჯანსაღი	
567.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	20	ჯანსაღი	
568.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	17	ჯანსაღი	
569.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
570.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
571.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
572.	გლედიჩია - <i>Gleditschia triacanthos</i>	16	ჯანსაღი	
573.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
574.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-18	ჯანსაღი	მრავლობითი
575.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
576.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
577.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
578.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
579.	თუთა - <i>Morus nigra</i>	24	ჯანსაღი	ხილ- კენკროვანი
580.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
581.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
582.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
583.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
584.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
585.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
586.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8	ჯანსაღი	
587.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8	ჯანსაღი	
588.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	10	ჯანსაღი	
589.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	14	ჯანსაღი	
590.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	16	ჯანსაღი	
591.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	22	ჯანსაღი	
592.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	10.1-26	ჯანსაღი	მრავლობითი
593.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	33	ჯანსაღი	
594.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	20	ჯანსაღი	
595.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	10	ჯანსაღი	
596.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	18.1-26	ჯანსაღი	მრავლობითი
597.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	22	ჯანსაღი	





633.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
634.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
635.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
636.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
637.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
638.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
639.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
640.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
641.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
642.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
643.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
644.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
645.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
646.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
647.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
648.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	2.1-6	ჯანსაღი	მრავლობითი
649.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	2.1-6	ჯანსაღი	მრავლობითი
650.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	2.1-6	ჯანსაღი	მრავლობითი
651.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	2.1-6	ჯანსაღი	მრავლობითი
652.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	2.1-6	ჯანსაღი	მრავლობითი
653.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	2.1-6	ჯანსაღი	მრავლობითი
654.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	2.1-6	ჯანსაღი	მრავლობითი
655.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	2.1-6	ჯანსაღი	მრავლობითი
656.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	2.1-6	ჯანსაღი	მრავლობითი
657.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	2.1-6	ჯანსაღი	მრავლობითი
658.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	2.1-6	ჯანსაღი	მრავლობითი
659.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
660.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
661.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
662.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	12	ჯანსაღი	
663.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	10.1-24	ჯანსაღი	მრავლობითი
664.	თუთა - <i>Morus nigra</i>	8	ჯანსაღი	ხილ- კენკროვანი
665.	ტყემალი - <i>prunus ssp</i>	4.1-6	ჯანსაღი	მრავლობითი, ხილ- კენკროვანი

666.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	20	ჯანსაღი	
667.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	10	ჯანსაღი	
668.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
669.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
670.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
671.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-20	ჯანსაღი	მრავლობითი
672.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
673.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
674.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
675.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
676.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
677.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	19	ჯანსაღი	
678.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-20	ჯანსაღი	მრავლობითი
679.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
680.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-16	ჯანსაღი	მრავლობითი
681.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	16	ჯანსაღი	
682.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	24	ჯანსაღი	
683.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	12.1-20	ჯანსაღი	მრავლობითი
684.	ნეკერჩხალი ამერიკული - <i>Acer negundo</i>	20	ჯანსაღი	
685.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	24	ჯანსაღი	
686.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
687.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	12	ჯანსაღი	
688.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
689.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
690.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
691.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
692.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
693.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
694.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-20	ჯანსაღი	მრავლობითი
695.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-20	ჯანსაღი	მრავლობითი
696.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-20	ჯანსაღი	მრავლობითი
697.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4.1-20	ჯანსაღი	მრავლობითი
698.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	19	ჯანსაღი	
699.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	10	ჯანსაღი	

700.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	6	ჯანსაღი	
701.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8.1-20	ჯანსაღი	მრავლობითი
702.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	8	ჯანსაღი	
703.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	7	ჯანსაღი	
704.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	4	ჯანსაღი	
705.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
706.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
707.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
708.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
709.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
710.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
711.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
712.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
713.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
714.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
715.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
716.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
717.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-12	ჯანსაღი	მრავლობითი
718.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-8	ჯანსაღი	მრავლობითი
719.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
720.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
721.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
722.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
723.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
724.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
725.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
726.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
727.	თხმელა - <i>Alnus barbata</i>	4.1-10	ჯანსაღი	მრავლობითი
728.	ნაცარა კაკალი - <i>Juglans cinerea</i>	16	ჯანსაღი	