

შპს „ნექსარა“

საგარეჯოს მუნიციპალიტეტში კაკლის ბაღის მორწყვის მიზნით სამელიორაციო
სისტემისა და წყლის შესაკავებელი ნაგებობის მოწყობა და ექსპლუატაცია

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში

ეკოპლანირი

მომზადებულია: შპს „გარემოსდაცვითი და შრომის უსაფრთხოების საკონსულტაციო
და საგანმანათლებლო ცენტრი - ეკომეტრის“ მიერ

დირექტორი: თინათინ ჟიჟიაშვილი



ქ.თბილისი, 2023 წელი





სარჩევი

1.	შესავალი	5
1.1	ინფორმაცია გზმ-ს ფარგლებში ჩატარებული საბაზისო/საძიებო კვლევებისა და გზმ-ს ანგარიშის მომზადებისთვის გამოყენებული მეთოდების შესახებ.....	7
2.	საკანონმდებლო ჩარჩო დოკუმენტები	9
2.1	საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა	9
2.2	საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები	10
2.3	საერთაშორისო ხელშეკრულებები.....	11
3.	დაგეგმილი საქმიანობის საჭიროების დასაბუთება	13
4.	პროექტის ალტერნატიული ვარიანტების განხილვა.....	13
4.1	არაქმედების ალტერნატივა.....	14
4.2	ადგილმდებარეობის ალტერნატივები	14
5.	საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა.....	15
6.	არსებული, მიმდინარე და დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა	21
6.1	სხვა ინფრასტრუქტურული ობიექტების მოწყობა.....	27
6.2	პროექტის ეტაპზე დაგეგმილი სამელიორაციო სისტემისა და წყლის შესაკავებელი ნაგებობის მოწყობის სამუშაოების აღწერა	27
7.	ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიის სიანლოვეს ანალოგიური ობიექტის მდებარეობის შესახებ	32
8.	დასაქმება და სამუშაო გრაფიკი	34
9.	საპროექტო ტერიტორიასთან მისასვლელი გზები	34
10.	ობიექტის სასმელ-სამეურნეო წყლით მომარაგება.....	34
11.	სამეურნეო-ფეკალური წყლების მართვის საკითხები.....	34
12.	გარემოს არსებული მდგომარეობის აღწერა	35
12.1	რაიონის მოკლე ფიზიკურ-გეოგრაფიული დახასიათება.....	35
12.2	საპროექტო ტერიტორიის და მის მიმდებარედ, მათ შორის წყალადების წერტილთან არსებული ბიოლოგიური გარემოს აღწერა	38
12.2.1	ტყის ფონდის მიწები	38
12.2.2	დაცული ტერიტორიები	38
12.2.3	ფაუნა	39
12.2.3.1	საველე კვლევის და ლიტერატურული ანალიზის შედეგები (ძუძუმწოვრები).....	41
12.2.3.2	საველე კვლევის და ლიტერატურული ანალიზის შედეგები (ქვეწარმავლები).....	43
12.2.4	ორნითოფაუნა	45
12.2.5	საველე კვლევის და ლიტერატურული ანალიზის შედეგები (ამფიბიები)	50
12.2.6	საველე კვლევის და ლიტერატურული ანალიზის შედეგები (უხერხემლოები)	51
12.2.7	იხთიოფაუნა.....	53
12.2.8	ფლორა	55
12.3	მდ. იორის საინჟინრო ჰიდროლოგიური დახასიათება	57
12.3.1	მდ. იორის ზოგადი მახასიათებლები	57
12.3.2	მდ. იორის მაქსიმალური ხარჯი	57
12.3.3	კალაპოტის ზოგადი წარუცხვის დონის განსაზღვრა	58
12.3.4	წყლის მაქსიმალური დონეები.....	58
12.3.5	მდ. იორის წყლის მინიმალური ხარჯი.....	59
12.3.6	მდ. იორის წყლის საშუალო მრავალწლიანი ხარჯი	59

12.3.7	მდ. იორის ჩამონადენის შიდაწლიური განაწილება.....	60
13.	გარემოს სხვადასხვა კომპონენტებზე ზემოქმედების შეფასება.....	62
13.1	სამელიორაციო სისტემების მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი/შესაძლო ზემოქმედების შეფასება ატმოსფერულ ჰაერზე (ემისიები, გაფრქვევის წყაროები, გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები).....	62
13.2	ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება	62
13.3	ვიბრაციის გავრცელება სამელიორაციო სისტემის მოწყობის ეტაპზე, ვიბრაციით გამოწვეული ზემოქმედება ..	67
13.4	ნარჩენების მართვის საკითხები	68
13.4.1	ნარჩენების მართვის გეგმა	70
13.5	შესაძლო ზემოქმედების შეფასება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე	72
13.6	ზემოქმედება გეოლოგიურ და ჰიდროგეოლოგიურ გარემოზე	73
13.7	ზემოქმედების შეფასება ზედაპირულ და მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე, დაბინძურების საკითხები	73
13.8	ბიოლოგიურ გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება.....	74
13.9	ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე	75
13.10	შესაძლო ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება.....	76
13.11	ზემოქმედება სოციალურ და ეკონომიკურ გარემოზე, ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედების რისკები	77
13.12	ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე	77
13.13	ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე	78
13.14	კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება, ასევე ინფრომაცია პროექტის გავლენის ზონაში მოქცეული მდინარის მონაკვეთზე არსებული წყალმომხმარებლების შესახებ და	78
13.15	სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მათ მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და მენიშვნების შეფასება	80
14.	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების მართვის გეგმა	82
14.1	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების მართვის გეგმის მიზნები და ამოცანები	82
14.2	ობიექტის ექსპლუატაციის დროს მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციების სახეები	82
14.2.1	ხანძარი/აფეთქება	83
14.2.2	საშიში ნივთიერებების მათ შორის ნავთობპროდუქტების ზალპური დაღვრა.....	83
14.2.3	პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები	83
14.2.4	ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციები.....	84
14.2.5	ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის ძირითადი პრევენციული ღონისძიებები	84
14.2.6	ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბები.....	85
14.3	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირება	85
14.3.1	რეაგირება ხანძრის შემთხვევაში.....	85
14.3.2	რეაგირება საშიში ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში	86
14.3.3	რეაგირება ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციების დროს, რეზერვუარებიდან წყლის ავარიული დაღვრა.....	87
14.3.4	რეაგირება პერსონალის ტრავმების და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკების დადგომის შემთხვევაში	87
15.	ობიექტის ექსპლუატაციის შეწყვეტის შემთხვევაში გარემოს წინანდელ მდგომარეობამდე აღდგენის გზებისა და საშუალებების განსაზღვრა	90
15.1	ობიექტის მოკლევადიანი გაჩერება ან რემონტი.....	90
16.	გარემოზე შეუქცევი ზემოქმედების შეფასება და მისი აუცილებლობის დასაბუთება	91
17.	გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები.....	92

17.1	ზოგადი მიმოხილვა.....	92
17.2	შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა - წყლის რეზერვუარის მოწყობა და სარწყავი სისტემის რეკონსტრუქციის ეტაპი.....	93
17.3	შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა - ექსპლუატაციის ეტაპი.....	101
18.	გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა.....	103
18.1	გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა - მშენებლობის ფაზა.....	104
18.2	გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა - ექსპლუატაციის ეტაპი.....	107
19.	გამოყენებული ლიტერატურა	109
20.	გზმ-ის ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები და საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები	113
20.1	დასკვნები	113
20.2	რეკომენდაციები.....	114
21.	ინფორმაცია გზმ-ის ანგარიშში განხილული სკოპინგის დასკვნით გათვალისწინებული საკითხების შესახებ...	115
22.	დანართები	123
22.1	დანართი 1 - მიწის ნაკვეთების ამონაწერები საჯარო რეესტრიდან	123
22.2	დანართი 2 - ამონაწერი მეწარმეთა და არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირების რეესტრიდან	129
22.3	დანართი 3 - შპს საქართველოს მელიორაციასთან წყალაღების შეთანხმების დამადასტურებელი დოკუმენტები	131
22.4	დანართი 4 - გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ შედგენილი შემოწმების აქტი.....	135
22.5	დანართი 5 - სიტუაციური გენ.გეგმა	137

კონსულტანტების ნუსხა, რომელებიც მონაწილეობდნენ გზმ ანგარიშის მომზადებაში

სახელი, გვარი	პოზიცია	ხელმოწერა
თინათინ ჟიჟიაშვილი	გარემოს დაცვის სპეციალისტი	
მარიამ მირიანაშვილი	გარემოს დაცვის სპეციალისტი	
გიორგი იანუაშვილი	ზოოლოგი	
მარიამ დობაძეშვილი	GIS-ის სპეციალისტი	

1. შესავალი

შპს „ნექსარას“ საგარეჯოს მუნიციპალიტეტში, ქ. საგარეჯოს მიმდებარე ტერიტორიაზე, სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთებზე (საკადასტრო კოდები: 55.12.69.000.179; 55.12.69.000.180), რომელიც კომპანიას იჯარით აქვს აღებული შპს „ნექსარა ქონებისგან“ (საიდენტიფიკაციო ნომერი: 405307127). თავის მხრივ შპს „ნექსარა ქონება“-ს მესაკუთრე არის შპს „ნექსარა“ და ორივე კომპანიას ყავს ერთი და იგივე ხელმძღვანელი. ზემოაღნიშნულ მიწის ნაკვეთებზე შპს ნექსარას დაახლოებით 73 ჰა ფართობის ტერიტორიაზე, გააჩნია კაკლის ბაღი, რომელიც უზრუნველყოფილია წვეთოვანი სარწყავი სისტემით. სარწყავი სისტემის გამართულად ფუნქციონირების მიზნით, კომპანიის მიერ იჯარით აღებულ ერთ-ერთ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ: 55.12.69.000.038), მოწყობილია წყლის სამარაგო რეზერვუარი (მოცულობა 4 000 მ³), რომელიც მარაგდება შპს „საქართველოს მელიორაციის“ საკუთრებაში არსებული ქვემო სამგორის მაგისტრალური არხით.

კაკლის ბაღი და სარწყავი სისტემა (სამარაგო რეზერვუარით) კომპანიამ მოაწყო 2017 წელს. იმ დროისთვის, „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“ საქართველოს კანონის შესაბამისად, სამელიორაციო სისტემის მოწყობა და ექსპლუატაცია არ საჭიროებდა რაიმე პროცედურის გავლას და გარემოსდაცვითი ნებართვის მიღებას. ამასთან, საპროექტო ტერიტორიაზე შპს ენერგო პრო ჯორჯიას მიერ, მათთან შეთანხმებული პროექტის შესაბამისად მიყვანილია 10 კვ სიმძლავრის მქონე საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზი, რომელსაც მომსახურებას უწევს შპს ენერგო პრო ჯორჯიას საგარეჯოს რეგიონული ფილიალი. აღნიშნული ხაზის მიყვანა ასევე არ საჭიროებდა გარემოსდაცვითი პროცედურის გავლას და გარემოსდაცვითი ნებართვის მიღებას.

ამ ეტაპზე კომპანია გეგმავს, კაკლის ბაღები გააშენოს დამატებით 20 ჰა ფართობის ტერიტორიაზე. ამასთან, როგორც აღინიშნა, არსებული კაკლის ბაღები ირწყვება შპს „საქართველოს მელიორაციის“ საკუთრებაში არსებული ქვემო სამგორის მაგისტრალური არხით, რომელიც სექტემბერი-აპრილის თვეებში წყვეტს აქტივობას ან ხასიათდება ძალიან შეზღუდული აქტივობით. აღსანიშნავია, რომ კაკალი განსაკუთრებით მომთხოვნია წყლის მიმართ, ნერგის სრულყოფილი განვითარების მიზნით მის მორწყვას გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს. ყოველივე ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, არსებული სარწყავი სისტემა და სამარაგო რეზერვუარი ვერ უზრუნველყოფენ კაკლის ბაღების სათანადოდ მორწყვას. შესაბამისად, კომპანიას დაგეგმილი ჰქონდა საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული წვეთოვანი სარწყავი სისტემის რეკონსტრუქცია და მდინარიდან ამოღებული წყლის დასაგროვებლად ზემოაღნიშნულ ერთ-ერთ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 55.12.69.000.179) დამატებით ორი სამარაგო რეზერვუარის მოწყობა, თითოეული რეზერვუარის მიახლოებითი პარამეტრები: რეზერვუარის ზედაპირის სიგრძე - 161, რეზერვუარის ძირის სიგრძე - 129 მ, რეზერვუარის ზედაპირის სიგანე - 71 მ, რეზერვუარის ძირის სიგანე - 39 მ, მაქსიმალური სიღრმე 6.5 მ, თითოეულის მოცულობა - 50 329.38 მ³, ჯამური მოცულობით - 100 659 (100 658.76) მ³. შესაბამისად სკოპინგის ანგარიშში

წარმოდგენილი იყო ზემოაღნიშნული ორი რეზერვუარის მოწყობის შესახებ ინფორმაცია. თუმცა კომპანიამ ეკონომიკური და გარემოსდაცვითი საკითხების გაანალიზების შემდგომ მიიღო გადაწყვეტილება ორი ერთეული, თითოეული 50 329.38 მ³ მოცულობიანი, რეზერვუარის ნაცვლად ტერიტორიაზე მოაწყოს ერთი 99 531 (99 531.18) მ³- იანი რეზერვუარი. ამჟამად აღნიშნული რეზერვუარის მოწყობა უკვე მიმდინარეობს, ჯამურად სამუშაოების განხორციელებისთვის კომპანიას გათვალისწინებული აქვს 4 თვე.

აღსანიშნავია, რომ კომპანიამ აღნიშნული რეზერვუარის მოწყობა დაიწყო სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ გაცემული სკოპინგის დასკვნის მიღების შემდეგ, გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღებამდე. აღნიშნული რეზერვუარის მოწყობის ეტაპზე ობიექტზე განხორციელდა გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ ვიზიტი, რა დროსაც შედგენილი იქნა შესაბამისი სამართალდარღვევის აქტი (დანართის სახით თან ერთვის წინამდებარე დოკუმენტს).

რეზერვუარს სიღრმეში ექნება ტრაპეციის ფორმა, ხოლო მისი სარკის ზედაპირს ექნება მომრგვალებული მართკუთხედის ფორმა. რეზერვუარის მიახლოებითი პარამეტრები შემდეგია: რეზერვუარის ზედაპირის სიგრძე - 311, რეზერვუარის ძირის სიგრძე - 284 მ, რეზერვუარის ზედაპირის სიგანე - 71 მ, რეზერვუარის ძირის სიგანე - 44 მ, მაქსიმალური სიღრმე 5.5 მ (6.5 მ), მოცულობა - 99 531.18 მ³.

არსებული კაკლის ბაღი გაშენებულია საერთაშორისო სტანდარტების გათვალისწინებით. გამოყენებულია ჩანდლერის ჯიშის კაკლის ნერგები, სულ დაახლოებით 20 144 ნერგი. ამ ეტაპზე იგეგმება დამატებით დაახლოებით 5000-5400 ნერგის დარგვა. აღნიშნული ნერგები სრულ მსხმოიარობას მიაღწევს 5 წელიწადში, მსხმოიარობაში შესვლის დროს ბაღის წარმადობა იქნება დაახლოებით 350 ტონა. კაკლის რეალიზაცია განხორციელდება როგორც საქართველოში, ისე საზღვარგარეთ.

როგორც აღინიშნა, კაკლის ბაღისთვის უმნიშვნელოვანესია მორწყვის ეფექტური სისტემის გამოყენება. სწორედ ამიტომ, კომპანია გეგმავს პროექტის ფარგლებში წვეთოვანი სამელიორაციო სისტემის რეკონსტრუქციას, რომლის წყლით მომარაგება განხორციელდება, კომპანიის საკუთრებაში ერთი უკვე არსებული და დაგეგმილი რეზერვუარით, რომელთა საერთო ჯამური მოცულობა იქნება დაახლოებით 103 531 მ³. თავის მხრივ რეზერვუარები წყლით მომარაგდება როგორც ქვემო სამგორის სამელიორაციო არხიდან, ასევე მდინარე იორიდან, საჭიროებისამებრ.

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-II დანართის, პირველი პუნქტის, 1.3 ქვეპუნქტის შესაბამისად, სკრინინგის ანგარიშის მომზადებას ექვემდებარება სამელიორაციო სისტემის მოწყობა და ექსპლუატაცია. ამავე კოდექსის პირველი დანართის 21-ე პუნქტის შესაბამისად, გზმ-ის პროცედურას ექვემდებარება „კაშლის ან/და სხვა ნაგებობის მშენებლობა და ექსპლუატაცია,

რომელიც წყლის შესაკავებლად ან მუდმივად დასაგროვებლად გამოიყენება და რომლის მიერ შეკავებული ან დაგროვებული წყლის მოცულობა 50 000 მ³-ზე მეტია.

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, პროექტთან დაკავშირებით საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-8 მუხლის შესაბამისად მომზადებულ იქნა სკოპინგის ანგარიში, რომლის საფუძველზეც სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს 2023 წლის 3 ივლისის N311/ს ბრძანებით გაიცა სკოპინგის დასკვნა N14.

პროექტთან დაკავშირებით საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლისა და სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ გაცემული სკოპინგის დასკვნის მოთხოვნების შესაბამისად მომზადებულ იქნა წინამდებარე გზშ-ის ანგარიში.

1.1 ინფორმაცია გზშ-ს ფარგლებში ჩატარებული საბაზისო/საძიებო კვლევებისა და გზშ-ს ანგარიშის მომზადებისთვის გამოყენებული მეთოდების შესახებ

წინამდებარე გზშ ანგარიშის მოსამზადებლად გამოყენებული იქნა სხვადასხვა მეთოდები, მათ შორის: ლიტერატურული წყაროები, საძიებო კვლევები, სხვადასხვა დარგის ექსპერტების ვიზიტები საპროექტო ტერიტორიაზე სხვადასხვა სახის კვლევების წარმოების მიზნით და სხვა.

წინამდებარე გზშ ანგარიში, სკოპინგის დასკვნით გათვალისწინებულ საკითხებთან ერთად მოიცავს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ინფორმაციას, მათ შორის:

დაგეგმილი საქმიანობის აღწერას, კერძოდ:

- საქმიანობის განხორციელების ადგილის აღწერას, GIS (გეოინფორმაციული სისტემები) კოორდინატების მითითებით (shp-ფაილთან ერთად), აგრეთვე საქმიანობის გარემოს არსებული მდგომარეობის აღწერას;
- ინფორმაციას მიწის კატეგორიისა და მიწათსარგებლობის ფორმის შესახებ;
- ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის ფიზიკური მახასიათებლების (სიმძლავრე, მასშტაბი და საწარმოო პროცესი) შესახებ;
- ინფორმაციას მოწყობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე შესაძლო უარყოფითი შედეგების და ემისიების (როგორებიცაა წყლის, ჰაერის, მიწის დაბინძურება, ხმაური, ვიბრაცია) შესახებ;
- ინფორმაციას იმ ნარჩენების სახეების, მახასიათებლებისა და რაოდენობის შესახებ, რომლებიც წარმოიქმნება მოწყობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე, აგრეთვე, ნარჩენების მართვის სფეროში მოქმედი ნორმატიული აქტებით განსაზღვრულ დამატებით ინფორმაციას;
- ინფორმაციას გარემოს დაცვის მიზნით შემოთავაზებული დაგეგმილი საქმიანობისა და მისი განხორციელების ადგილის ყველა გონივრული ალტერნატივის შესახებ, შესაბამისი დასაბუთებით, მათ შორის, უმოქმედობის (ნულოვანი) ალტერნატივის შესახებ;

- ინფორმაციას საქმიანობის განხორციელებით გარემოზე შესაძლო მნიშვნელოვანი ზემოქმედების შესახებ;
- ინფორმაციას საქმიანობის განხორციელებით შესაძლო პირდაპირი და არაპირდაპირი, კუმულაციური, მოკლევადიანი და გრძელვადიანი, პოზიტიური და ნეგატიური ზემოქმედების შესახებ;
- ინფორმაციას საქმიანობით გამოწვეული შესაძლო ინციდენტების განსაზღვრისა და მათი შედეგების შეფასების შესახებ, მათ შორის, ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების სამოქმედო გეგმას;
- ინფორმაციას საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში ამ საქმიანობის დაწყებამდე არსებული გარემოს მდგომარეობის აღდგენის საშუალებების შესახებ;
- სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მის მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასებას;
- შემარბილებელი ღონისძიებების და გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმებს.

ცნობები საქმიანობის განმახორციელებლის და იმ საკონსულტაციო კომპანიის შესახებ, რომელიც მონაწილეობდა წინამდებარე გზშ-ის ანგარიშის მომზადებაში მოცემულია ცხრილში N1.1.

ცხრილი N1.1 – ინფორმაცია საქმიანობის განმახორციელებელი და საკონსულტაციო კომპანიების შესახებ

საქმიანობის განმახორციელებელი	შპს „ნექსარა“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. თბილისი, დიდუბე-ჩუღურეთის რაიონი, ჯავახიშვილის ქ., № 25
კომპანიის საიდენტიფიკაციო ნომერი	402040956
კომპანიის დირექტორი	დარიო ჯეიმს მუნდჰენკე
საქმიანობის სახე	სამელიორაციო სისტემისა და წყლის შესაკავებელი ნაგებობის მოწყობა და ექსპლუატაცია
საქმიანობის განხორციელების ადგილმდებარეობა	საგარეჯოს მუნიციპალიტეტი, ქ. საგარეჯოს მიმდებარე ტერიტორია
საკონსულტაციო კომპანია	შპს „გარემოსდაცვითი და შრომის უსაფრთხოების საკონსულტაციო და საგანმანათლებლო ცენტრი - ეკომეტრი“
საიდენტიფიკაციო ნომერი	405390973
იურიდიული და ფაქტიური მისამართი	თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონი, ზურაბ და თეიმურაზ ზალდასტანიშვილების ქ. N16
დირექტორი	თინათინ ჟიჟიაშვილი
საკონტაქტო ინფორმაცია	ვებ. გვერდი: www.ecometer.org.ge E-mail: info@ecometer.org.ge ტელ: 577 38 01 13

2. საკანონმდებლო ჩარჩო დოკუმენტები

2.1 საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა

საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა მოიცავს კონსტიტუციას, გარემოსდაცვით კანონებს, საერთაშორისო შეთანხმებებს, კანონქვემდებარე ნორმატიულ აქტებს, პრეზიდენტის ბრძანებულებებს, მინისტრთა კაბინეტის დადგენილებებს, მინისტრების ბრძანებებს, ინსტრუქციებს, რეგულაციებს და სხვა. საქართველოს რატიფიცირებული აქვს რამოდენიმე გარემოსდაცვითი საერთაშორისო კონვენცია.

ზემოაღნიშნული პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში გათვალისწინებული უნდა იქნას შემდეგი გარემოსდაცვითი კანონების მოთხოვნები (ცხრილი №2.1).

ცხრილი №2.1

მიღების წელი	კანონის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
1994	საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ	370010000.05.001.018678
1995	საქართველოს კონსტიტუცია	010010000.01.001.016012
1996	საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ	360000000.05.001.018613
1997	საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ	410000000.05.001.018606
1997	საქართველოს კანონი წყლის შესახებ	400000000.05.001.018653
1999	საქართველოს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ	420000000.05.001.018620
1999	საქართველოს ტყის კოდექსი	390000000.05.001.018603
1999	საქართველოს კანონი საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის ანაზღაურების შესახებ	040160050.05.001.018679
2003	საქართველოს წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ	360060000.05.001.018650
2003	საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ	370010000.05.001.018641
2014	საქართველოს კანონი სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ	130000000.05.001.01860
2007	საქართველოს კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ	470000000.05.001.018607
2014	ნარჩენების მართვის კოდექსი	360160000.05.001.018604

2017	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი	360160000.05.001.018605
------	----------------------------------	-------------------------

2.2 საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები

წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის დამუშავების პროცესში გარემო ობიექტების (ნიადაგი, წყალი, ჰაერი) ხარისხის შეფასებისათვის გამოყენებული იქნა შემდეგი გარემოსდაცვითი სტანდარტები (ცხრილი №2.2)

ცხრილი №2.2

მიღების თარიღი	ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილებით	300160070.10.003.017660
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №408 დადგენილებით.	300160070.10.003.017622
3/1/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის ექსპლუატაციის შესახებ“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №21 დადგენილებით.	300160070.10.003.017590
2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზღჩ) ნორმების გაანგარიშების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №414 დადგენილებით.	300160070.10.003.017621
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №425 დადგენილებით.	300160070.10.003.017650

3/1/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №8 დადგენილებით.	300160070.10.003.017603
2014	გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი - დამტკიცებული საქართველოს მთავრობის №17 დადგენილებით.	300160070.10.003.017608
2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №28 დადგენილებით.	300160070.10.003.017585
14/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტის - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №54 დადგენილებით.	300160070.10.003.017673
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „კარიერების უსაფრთხოების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №450 დადგენილებით.	300160070.10.003.017633
1/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №424 დადგენილებით.	300160070.10.003.017647
15.01.2014	ტექნიკური რეგლამენტი - სასმელი წყლის შესახებ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №58 დადგენილებით.	300160070.10.003.017676
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „წყალდაცვითი ზოლის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №440 დადგენილებით.	300160070.10.003.017640
4/8/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესი“. დამტკიცებულია საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის №211 ბრძანებით	360160000.22.023.016334
17/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N426 დადგენილებით.	300230000.10.003.018812
1/8/2016	საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 11 აგვისტოს №422 დადგენილება „ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“.	360100000.10.003.018808

2.3 საერთაშორისო ხელშეკრულებები

საქართველო მიერთებულია მრავალ საერთაშორისო კონვენციას და ხელშეკრულებას, რომელთაგან გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში მნიშვნელოვანია შემდეგი:

- ბუნებისა და ბიომრავალფეროვნების დაცვა:

- კონვენცია ბიომრავალფეროვნების შესახებ, რიო დე ჟანეირო, 1992 წ;
- კონვენცია საერთაშორისო მნიშვნელობის ჭარბტენიანი, განსაკუთრებით წყლის ფრინველთა საბინადროდ ვარგისი ტერიტორიების შესახებ, რამსარი 1971 წ;
- კონვენცია გადაშენების პირას მყოფი ველური ფაუნისა და ფლორის სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის შესახებ (CITES), ვაშინგტონი, 1973 წ;
- ბონის კონვენცია ველური ცხოველების მიგრაციული სახეობების დაცვის შესახებ, 1983 წ.
- **კლიმატის ცვლილება:**
 - გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია, ნიუ-იორკი, 1994 წ;
 - მონრეალის ოქმი ოზონის შრის დამშლელ ნივთიერებათა შესახებ, მონრეალი, 1987;
 - ვენის კონვენცია ოზონის შრის დაცვის შესახებ, 1985 წ;
 - კიოტოს ოქმი, კიოტო, 1997 წ;
 - გაეროს კონვენცია გაუდაბნოების წინააღმდეგ ბრძოლის შესახებ, პარიზი 1994.
- **დაბინძურება და ეკოლოგიური საფრთხეები**
 - ევროპის და ხმელთაშუა ზღვის ქვეყნების ხელშეკრულება მნიშვნელოვანი კატასტროფების შესახებ, 1987 წ.
- **კულტურული მემკვიდრეობა:**
 - კონვენცია ევროპის კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ;
 - კონვენცია ევროპის არქეოლოგიური მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ
- **საჯარო ინფორმაცია**
 - კონვენცია გარემოს დაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ (ორჰუსის კონვენცია, 1998 წ.).

3. დაგეგმილი საქმიანობის საჭიროების დასაბუთება

შპს „ნექსარას“ საგარეჯოს მუნიციპალიტეტში, ქ. საგარეჯოს მიმდებარე ტერიტორიაზე, სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთებზე, რომელიც კომპანიას იჯარით აქვს აღებული (საკადასტრო კოდები: 55.12.69.000.179; 55.12.69.000.180), დაახლოებით 73 ჰა ფართობის ტერიტორიაზე, გააჩნია კაკლის ბაღი, რომელიც უზრუნველყოფილია წვეთოვანი სარწყავი სისტემით. სარწყავი სისტემის გამართულად ფუნქციონირების მიზნით, კომპანიის მიერ იჯარით აღებულ ერთ-ერთ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ: 55.12.69.000.038), მოწყობილია წყლის სამარაგო რეზერვუარი (მოცულობა 4 000 მ³), რომელიც მარაგდება შპს „საქართველოს მელიორაციის“ საკუთრებაში არსებული ქვემო სამგორის მაგისტრალური არხით.

კაკლის ბაღი გაშენებულია საერთაშორისო სტანდარტების გათვალისწინებით. გამოყენებულია ჩანდლერის ჯიშის კაკლის ნერგები, სულ დაახლოებით 20 144 ნერგი. ამ ეტაპზე იგეგმება დამატებით დაახლოებით 5000-5400 ნერგის დარგვა. აღნიშნული ნერგები სრულ მსხმოიარობას მიაღწევს 5 წელიწადში, მსხმოიარობაში შესვლის დროს ბაღის წარმადობა იქნება დაახლოებით 350 ტონა. კაკლის რეალიზაცია განხორციელდება როგორც საქართველოში, ისე საზღვარგარეთ.

ამ ეტაპზე კომპანია გეგმავს, კაკლის ბაღები გააშენოს დამატებით 20 ჰა ფართობის ტერიტორიაზე. ამასთან, როგორც აღინიშნა, არსებული კაკლის ბაღები ირწყვება შპს „საქართველოს მელიორაციის“ საკუთრებაში არსებული ქვემო სამგორის მაგისტრალური არხით, რომელიც სექტემბერი-აპრილის თვეებში წყვეტს აქტივობას ან ხასიათდება ძალიან შეზღუდული აქტივობით. აღსანიშნავია, რომ კაკალი განსაკუთრებით მომთხოვნია წყლის მიმართ, ნერგის სრულყოფილი განვითარების მიზნით მის მორწყვას გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს. ყოველივე ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, არსებული სარწყავი სისტემა და სამარაგო რეზერვუარი ვერ უზრუნველყოფენ კაკლის ბაღების სათანადოდ მორწყვას. შესაბამისად, კომპანიას დაუდგა საჭიროება საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული წვეთოვანი სარწყავი სისტემის რეკონსტრუქციის და მდინარიდან ამოღებული წყლის დასაგროვებლად ერთ-ერთ მიწის ნაკვეთზე (55.12.69.000.179) დამატებით სამარაგო რეზერვუარის მოწყობის. შესაბამისად, კომპანიის მიერ დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების შემდგომ ბაღების მორწყვა განხორციელდება კომპანიის საკუთრებაში ერთი უკვე არსებული და ერთი დაგეგმილი რეზერვუარით, რომელთა საერთო ჯამური მოცულობა იქნება დაახლოებით 103 531 მ³. თავის მხრივ რეზერვუარები წყლით მომარაგდება როგორც ქვემო სამგორის სამელიორაციო არხიდან, ასევე მდინარე იორიდან, საჭიროებისამებრ.

4. პროექტის ალტერნატიული ვარიანტების განხილვა

„გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მიხედვით სხვა საკითხებთან ერთად სკოპინგის ანგარიში უნდა მოიცავდეს პროექტის განხორციელების ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზს, ხოლო

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე წინამდებარე სკოპინგის ანგარიშში განხილულია შემდეგი ალტერნატიული ვარიანტები:

1. არაქმედების ალტერნატივა;
2. ადგილმდებარეობის ალტერნატივა.

4.1 არაქმედების ალტერნატივა

არაქმედების, ანუ ნულოვანი ალტერნატივა გულისხმობს პროექტის განხორციელებაზე უარის თქმას, რაც იმას ნიშნავს, რომ არ მოხდება სარწყავი სისტემის რეკონსტრუქცია არ მოწყობა დამატებითი რეზერვუარები და სხვა სამელიორაციო სისტემის დამხმარე ინფრასტრუქტურა, შესაბამისად ვერ მოხდება კაკლის ბაღების გაფართოება, რაც გულისხმობს იმას რომ ქვეყანაში არ მოხდება კაკლის წარმოების ალტერნატიული წყაროს ხელშეწყობა, რაც ხელისშემწყობი ფაქტორია საგარეჯოს მუნიციპალიტეტის სოციალურ-ეკონომიკური გარემოს გაუმჯობესებისთვის და ზოგადად ქვეყანაში სოფლის მეურნეობის დარგის აღდგენა - განვითარებისთვის. კაკლის ბაღების მეურნეობა იმუშავებს 24 საათიანი გრაფიკით, ობიექტზე მუდმივად დასაქმებული იქნება 5-6 ადამიანი, ხოლო მშენებლობის ეტაპზე უკვე დასაქმებულია 10-15 ადამიანი ადგილობრივი მოსახლეობიდან.

ასევე მნიშვნელოვანია ის, რომ წარმოებული პროდუქციის რეალიზაცია მოხდება როგორც ქვეყნის შიდა ბაზარზე, ასევე ქვეყნის გარეთ. არსებული მეურნეობის გაფართოება რეგიონში (ქვეყანაშიც) მომგებიანი ბიზნესის ჩამოყალიბებისა და განვითარების ერთ-ერთ გზას წარმოადგენს. ყოველივე ეს კი სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე დადებითად აისახება. იქიდან გამომდინარე, რომ ზემოაღნიშნული კაკლის ბაღები მორწყვის გარეშე ვერ იფუნქციონირებს, წყლის სამარაგო რეზერვუარისა და სამელიორაციო სისტემის მოწყობის (რეკონსტრუქციის) არაქმედების ალტერნატივა განხილული არ ყოფილა.

4.2 ადგილმდებარეობის ალტერნატივები

I ალტერნატივა

საქმიანობის განხორციელების, კერძოდ კი წყლის სამარაგო ახალი რეზერვუარის მოსაწყობად განიხილებოდა მიწის ნაკვეთი საკადასტრო კოდით: 55.28.51.000.021, რომელიც მდებარეობს კომპანიის კაკლის ბაღებიდან დაახლოებით 700 მეტრში. მიწა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისაა და წარმოადგენს კერძო საკუთრებას.

აღნიშნულ მიწის ნაკვეთზე საქმიანობის განხორციელება დაკავშირებული იქნებოდა კერძო პირისგან მიწის გამოსყიდვის პროცედურასთან. ამასთან, აღნიშნული მიწის ნაკვეთი მარიამჯვრის ნაკრძალიდან დამორებულია 300 მეტრი მანძილით. შესაბამისად, რეზერვუარისთვის საჭირო მიწის სამუშაოების განხორციელების პროცესში მანქანა-დანადგარების მუშაობის დროს მოსალოდნელია ნაკრძალში არსებული დაცული სახეობების შეწუხება.

აქედან გამომდინარე, აღნიშნული ალტერნატიული ვარიანტი უგულვებელყოფილი იქნა.

II ალტერნატივა

საქმიანობის განხორციელების, კერძოდ კი წყლის სამარაგო ახალი რეზერვუარის მოსაწყობად მეორე ალტერნატიულ ვარიანტად განიხილებოდა მიწის ნაკვეთი საკადასტრო კოდით: 55.12.69.000.179. აღნიშნული მიწის ნაკვეთი შპს „ნექსარა“- ს იჯარით აქვს აღებული შპს „ნექსარა ქონება“-სგან. მიწა სასოფლო - სამეურნეო დანიშნულებისაა და როგორც უკვე აღინიშნა მასზე კომპანიას უკვე გაშენებული აქვს კაკლის ბაღი შესაბამისი სარწყავი სისტემით, რომლის რეკონსტრუქციაც იგეგმება.

აღნიშნული მიწის ნაკვეთის ტერიტორიის საკადასტრო საზღვრის უკიდურესი წერტილიდან მარიამჯვრის ნაკრძალი დაშორებულია დაახლოებით 950 მეტრით, რეზერვუარების განთავსების ტერიტორიიდან დაახლოებით - 2.6 კმ-ით. აღნიშნული დაშორებით თავიდან იქნება აცილებული ნაკრძალში დაცულ სახეობებზე რეზერვუარის მოწყობის დროს გამოყენებული ტექნიკის ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება.

ამასთან მიწის ნაკვეთი მდებარებს არსებული კაკლის ბაღების საკადასტრო საზღვრის ტერიტორიაზე, გააჩნია გრუნტიანი მისასვლელი გზა და ოპტიმალური მდებარეობა, როგორც მდინარიდან ისე არსებული სამელიორაციო არხიდან წყლის მისაღებად.

შესაბამისად, წყლის სამარაგო რეზერვუარის მოსაწყობად შერჩეული იქნა მეორე ალტერნატიული ვარიანტი. ხოლო რაც შეეხება სამელიორაციო სისტემას, მისი ალტერნატიული ვარიანტის განხილვა არ მომხდარა, რადგან როგორც უკვე აღინიშნა, კაკლის ბაღები და სარწყავი სისტემა უკვე მოწყობილია და ფუნქციონირებს. პროექტით გათვალისწინებულია არსებული წვეთოვანი სისტემის რეკონსტრუქცია (მოიხსნება არსებული წვეთოვანი სისტემა და დამონტაჟდება უფრო ეფექტური წვეთოვანი სისტემა).

5. საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა

შპს „ნექსარას“ საგარეჯოს მუნიციპალიტეტში, ქ. საგარეჯოს მიმდებარე ტერიტორიაზე იჯარით აქვს აღებული სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთები, საკადასტრო კოდებით: 55.12.69.000.179; 55.12.69.000.180; 55.12.69.000.038. აღნიშნული მიწის ნაკვეთებიდან კომპანიას კაკლის ბაღი გაშენებული აქვს 2 მიწის ნაკვეთზე (ს/კ: 55.12.69.000.179, 55.12.69.000.180). მიწის ნაკვეთების ჯამური ფართობია 85 ჰა, საიდანაც ბაღი მოწყობილია დაახლოებით 73 ჰა ფართობის ტერიტორიაზე.

ასევე, როგორც უკვე აღინიშნა კომპანიას მის საკუთრებაში არსებულ სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთზე, ს/კ: 55.12.69.000.038 (ფართობი 252 329 მ²) გააჩნია წყლის სამარაგო რეზერვუარი, რომლის საერთო ტევადობა შეადგენს დაახლოებით 4 000 მ³-ს. არსებული რეზერვუარის მიახლოებითი GPS კოორდინატები შემდეგია:

ცხრილი N 5.1 - არსებული რეზერვუარის GPS კოორდინატები

	X	Y
1	536737.00	4605371.00
2	536757.00	4605356.00
3	536740.00	4605335.00
4	536720.00	4605350.00

როგორც უკვე აღინიშნა, ამ ეტაპზე კაკლის ბაღები ირწყვება ზემოაღნიშნული რეზერვუარიდან, რომლის შევსებაც ხდებდა მხოლოდ შპს „საქართველოს მელიორაციის“ საკუთრებაში არსებული ქვემო სამგორის მაგისტრალური არხით, რომელიც სექტემბერი-აპრილის თვეებში, წყლის სიმცირის და ხშირ შემთხვევაში სარემონტო სამუშაოების გამო ვერ უზრუნველყოფს ბაღისთვის წყლის მოწოდებას. ამასთან კომპანია გეგმავს ს/კ: 55.12.69.000.038 მიწის ნაკვეთზე დამატებით 20 ჰა ფართობის კაკლის ბაღის გაშენებას.

აღსანიშნავია, რომ კაკალი განსაკუთრებით მომთხოვნია წყლის მიმართ, ნერგის სრულყოფილი განვითარების მიზნით, მის მორწყვას გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს, შესაბამისად არსებული სარწყავი სისტემა და რეზერვუარი ვერ უზრუნველყოფენ არსებული და დაგეგმილი ბაღების მორწყვას. ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე კომპანია გეგმავს, არსებული სარწყავი სისტემის რეკონსტრუქციას და იმ პერიოდში როდესაც არხიდან წყლის მოწოდება შეზღუდული ან/და შეწყვეტილი იქნება ბაღების მოსარწყავად დამატებით წყალატებას მდინარე იორიდან. მდინარიდან ამოღებული წყლის დასაგროვებლად დაგეგმილია ერთ-ერთი მიწის თავისუფალ ნაწილზე (ს/კ: 55.12.69.000.179), რეზერვუარის მოწყობა, რეზერვურს სიღრმეში ექნება ტრაპეციის ფორმა, ხოლო სარკის ზედაპირი - მომრგვალებული მართკუთხედის ფორმის. თითოეული რეზერვუარის მიახლოებითი პარამეტრები შემდეგია: სიგრძე რეზერვუარის ზედაპირზე - 311 მ, სიგრძე რეზერვუარის ძირში - 184 მ, სიგანე რეზერვუარის ზედაპირზე - 71 მ, სიგანე რეზერვუარის ძირში - 44 მ, მაქსიმალური სიღრმე 5.5 (6.5) მ, მოცულობა - 99 531.18 მ³. ორივე რეზერვუარის ირგვლივ მოეწყობა უკუყრილი, უკუყრილის ფართობი იქნება დაახლოებით 8273 მ². რეზერვუარის და უკუყრილის ფართობი ერთად იქნება დაახლოებით 30 354 მ².

ცხრილი N5.2 - დაგეგმილი რეზერვუარის GPS კოორდინატები

	X	Y
1	536521	4605906
2	536760	4605771
3	536767	4605749
4	536750	4605719
5	536727	4605712
6	536650	4605756
7	536487	4605847

8	536481	4605869
9	536498	4605900
10	536521	4605906

ცხრილი N5.3 - უკუყრილის განთავსების GPS კოორდინატები

	X	Y
1	536555.5378	4605909.165
2	536617.6365	4605874.307
3	536675.9009	4605840.754
4	536730.9678	4605806.962
5	536777.3893	4605777.725
6	536783.77	4605761.82
7	536779.6504	4605743.518
8	536755.1747	4605710.037
9	536735.67	4605701.59
10	536715.5849	4605710.451
11	536650.2297	4605748.931
12	536601.49	4605775.50
13	536572.9604	4605792.073
14	536519.4011	4605818.444
15	536482.1563	4605838.498
16	536469.18	4605858.84
17	536472.295	4605880.714
18	536482.85	4605906.31
19	536498.85	4605924.30
20	536517.2577	4605928.871

კაკლის ბაღის და რეზერვუარების განთავსების ტერიტორიიდან უახლოესი დასახლებული პუნქტი, სოფელი პაღლო, დაშორებულია დაახლოებით 3.5 - 4 კმ-ით, ხოლო ტუმბოების განთავსების ტერიტორიიდან დაახლოებით - 3.7 - 4 კმ-ით. რაც შეეხება ზედაპირული წყლის ობიექტს - მდ. იორს, იგი ბაღის ტერიტორიიდან დაშორებულია დაახლოებით 1 კმ მანძილით, ხოლო უშუალოდ რეზერვუარების განთავსების ადგილიდან დაახლოებით - 2.6 კმ-ით. უახლოესი დაცული ტერიტორია - მარიაძვრის ნაკრძალი ტერიტორიის საკადასტრო საზღვრის უკიდურესი წერტილიდან დაშორებულია დაახლოებით 950 მეტრით, რეზერვუარების განთავსების ტერიტორიიდან დაახლოებით - 2.6 კმ-ით, ხოლო წყალაღების წერტილიდან დაახლოებით - 35 მეტრით.

საპროექტო მიწის ნაკვეთებამდე მიდის უკვე არსებული გრუნტის გზა, რომლებიც დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია, შესაბამისად დამატებითი გზების მოწყობა/რეკონსტრუქცია საქმიანობის ფარგლებში გათვალისწინებული არ არის.



სურ. 5.1 - ობიექტის განთავსების სიტუაციური რუკა



სურ 5.2 - მდ. იორიდან წყალაღება (ტუმბოების განთავსების წერტილი)



სურ 5.3 - შპს საქართველოს მელიორაციის არხიდან წყალატების წერტილი

6. არსებული, მიმდინარე და დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

როგორც უკვე აღინიშნა, შპს „ნექსარა“-ს 2017 წლიდან მოწყობილი აქვს კაკლის ბაღი (დაახლოებით 73 ჰა ტერიტორიაზე), რომლის მორწყვასაც ახორციელებს შპს „საქართველოს მელიორაციის“ საკუთრებაში არსებული ქვემო სამგორის მაგისტრალური არხით, საიდანაც წყალი გროვდება დაახლოებით 4 000 მ³ მოცულობის მქონე რეზერვუარში. სამელიორაციო არხიდან წყალაღება ხდება ერთ წერტილში, შემდეგ GPS კოორდინატებზე:

X	Y
536545.00	4605163.00

ამ ეტაპზე კომპანია გეგმავს დამატებით 20 ჰა ფართობის ტერიტორიაზე კაკლის ბაღის მოწყობას. ამასთან, ქვემო სამგორის არხი სექტემბერი-აპრილის თვეებში წყვეტს აქტივობას ან ხასიათდება ძალიან შეზღუდული აქტივობით. იქიდან გამომდინარე, რომ კაკალი განსაკუთრებით მომთხოვნია წყლის მიმართ და ნერგის სრულყოფილი განვითარების მიზნით მის მორწყვას გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს, ტერიტორიაზე არსებული სარწყავი სისტემა და სამარაგო რეზერვუარი ვერ უზრუნველყოფენ უკვე გაშენებული და დაგეგმილი კაკლის ბაღის სათანადოდ მორწყვას. ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, კომპანია გეგმავს საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული წვეთოვანი სარწყავი სისტემის რეკონსტრუქციას. ამასთან, ამ ეტაპზე უკვე დაწყებული აქვს წყლის სამარაგო ახალი რეზერვუარის მოწყობის სამუშაოები. ახალი რეზერვუარის მოწყობის დასრულების შემდეგ ბაღის მორწყვისთვის დამატებით საჭირო წყალაღება განხორციელდება მდ. იორიდან, ერთ წერტილში. მდინარიდან წყალაღების მიახლოებითი GPS კოორდინატებია:

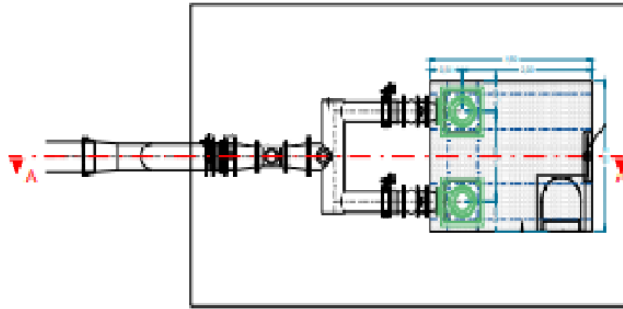
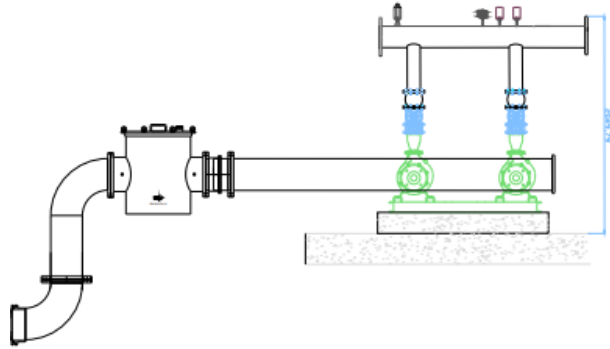
X	Y
536640.00	4609014.00

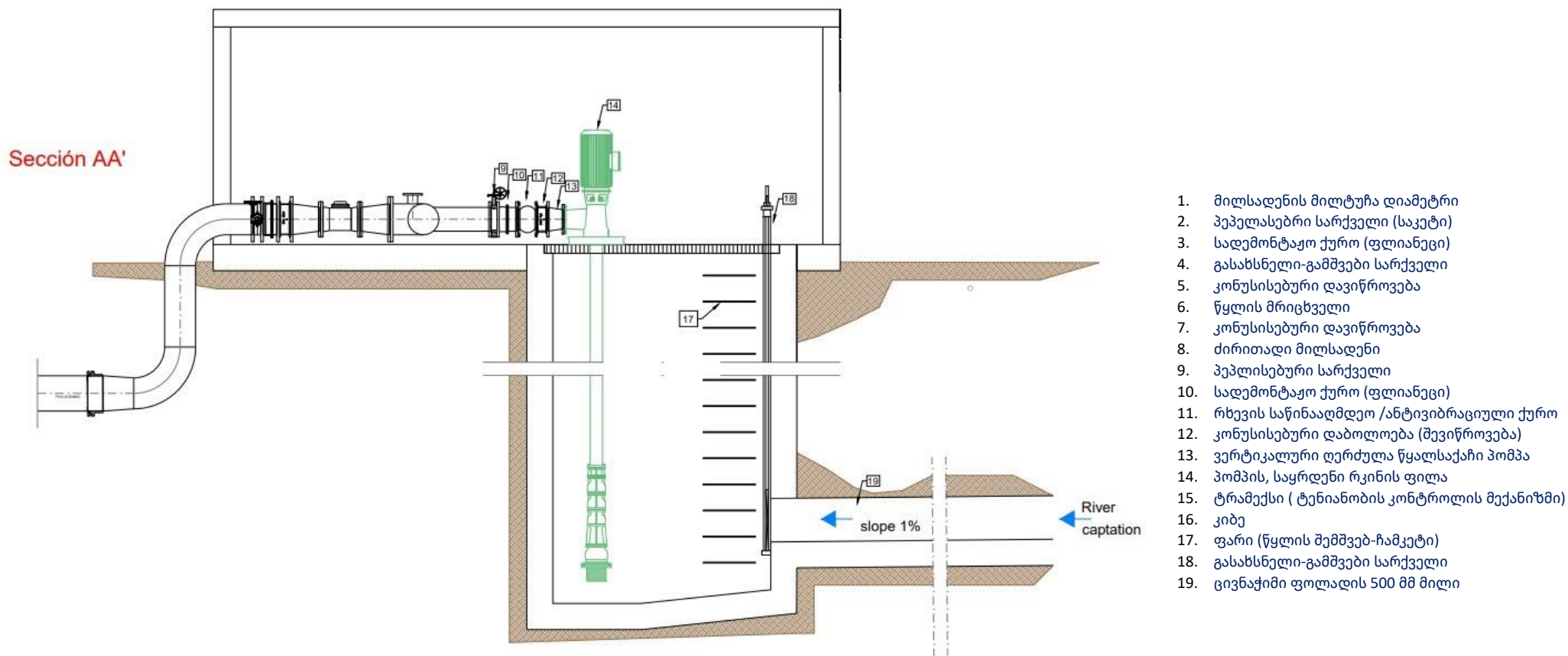
დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების დასრულების შემდგომ ბაღის მორწყვა (კომპანიის საკუთრებაში არსებული რეზერვუარების შევსება) მოხდება საჭიროებისამებრ როგორც შპს „საქართველოს მელიორაციის“ საკუთრებაში არსებული ქვემო სამგორის მაგისტრალური არხიდან, ასევე მდინარე იორიდან, აღნიშნული დამოკიდებული იქნება არხში წყლის ინტენსივობასა და სეზონზე.

სამელიორაციო არხიდან არსებულ რეზერვუარამდე წყალი მიყვანილია თვითდინებით, რისთვისაც გამოყენებულია ლითონის 355 მმ დიამეტრის მქონე ლითონის მილი. სამელიორაციო არხიდან დაგეგმილ რეზერვუარებამდე წყალი ასევე მიყვანილი იქნება თვითდინებით, 355 მმ დიამეტრის მქონე პოლიეთილენის მილებით.

რაც შეეხება მდინარიდან წყალაღების საკითხს: მდინარის ნაპირზე, მიწის ზედაპირზე (მიახლოებითი GPS კოორდინატები: X - 536640 Y - 4609014) განთავსდება ბეტონის ფილა (პარამეტრები - სიგრძე 3 მ, სიგანე 2 მ, სიმაღლე 0,2 მ) რომელზეც ერთმანეთის გვერდიგვერდ (ერთ სიგრძეზე) განთავსდება ორი ერთმანეთის იდენტური, მშრალი ტიპის, ტუმბო (სიმძლავრე - 135 კვტ, წარმადობა - 191.12 მ³/სთ). მდინარიდან წყლის

ამოღება მოხდება შემწოვი მილებით, რომლებიც დაერთებული იქნება ტუმბოებზე. აღნიშნული ტუმბოების ელექტროენერგიით მომარაგება მოხდება ბაღის ტერიტორიაზე უკვე არსებული 10 კვ სიმძლავრის მქონე ელექტრო გადამცემი ხაზით, ხოლო ელექტროენერგიის ავარიული ან/და გეგმური გათიშვის შემთხვევაში სამარაგო გენერატორით.





1. მილსადენის მილტუჩა დიამეტრი
2. პეპელასებრი სარქველი (საკეტი)
3. სადემონტაჟო ქურო (ფლიანეცი)
4. გასახსნელი-გამშვები სარქველი
5. კონუსისებური დავიწროვება
6. წყლის მრიცხველი
7. კონუსისებური დავიწროვება
8. ძირითადი მილსადენი
9. პეპლისებური სარქველი
10. სადემონტაჟო ქურო (ფლიანეცი)
11. რხევის საწინააღმდეგო /ანტივიბრაციული ქურო
12. კონუსისებური დაბოლოება (შევიწროვება)
13. ვერტიკალური დერძულა წყალსაქაჩი პომპა
14. პომპის, საყრდენი რკინის ფილა
15. ტრამეჟსი (ტენიანობის კონტროლის მექანიზმი)
16. კიბე
17. ფარი (წყლის შემშვებ-ჩამკეტი)
18. გასახსნელი-გამშვები სარქველი
19. ცივნაჭიმი ფოლადის 500 მმ მილი

სურ. 6.1 - ტუმბოების განთავსების სქემა

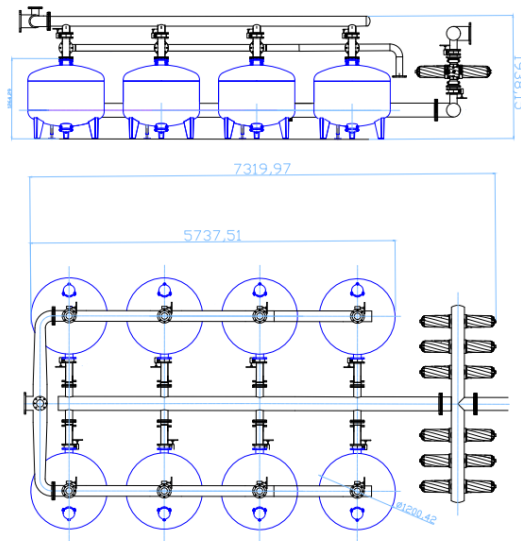
ტუმბოს მეშვეობით მდინარიდან ამოღებული წყალი, დაახლოებით 4.9 კმ მ სიგრძის მაგისტრალური მილით (D-315 მმ) შეგროვდება სამარაგო რეზერვუარებში. სამარაგო რეზერვუარების შევსება განხორციელდება საჭიროებისამებრ, გვალვიანი სეზონის შესაბამისად. რეზერვუარების პარამეტრები შემდეგია (რეზერვუარების GPS კოორდინატები მოცემულია ცხრილში N2.1 და 2.2, ამასთან განცხადებას დამატებით თან ერთვის ახალი რეზერვუარის Shp ფაილი): ახალი რეზერვუარის მიახლოებითი პარამეტრები შემდეგია - სიგრძე რეზერვუარის ზედაპირზე - 311 მ, სიგრძე რეზერვუარის ძირში - 284 მ, სიგანე რეზერვუარის ზედაპირზე - 71 მ, სიგანე რეზერვუარის ძირში - 44 მ, მაქსიმალური სიღრმე - 5.5 (6.5) მ, მოცულობა - 99 531.18 მ³; ხოლო არსებული რეზერვუარის მოცულობა - 4 000 მ³; ჯამური მოცულობით დაახლოებით 103 531.18 მ³. არსანიშნავია, რომ არსებული რეზერვუარი მოწყობილია მიწათხრილით და რეზერვუარის ძირზე და გვერდებზე საიზოლაციო მიზნით ჩაფენილია 1.5 მმ-იანი გომემბრანა. ახალი რეზერვუარის მოწყობა ასევე მიმდინარეობს მიწათხრილით და საიზოლაციო მიზნით ჩაიფენება 1.5 მმ-იანი გომემბრანა, რაც უზრუნველყოფს წყლის დანაკარგების შემცირებას. თუმცა იმის გათვალისწინებით, რომ განსაკუთრებით ზაფხულის ცხელ პერიოდში ადგილი ექნება რეზერვუარების სარკის ზედაპირიდან წყლის აორთქლებას, წლის განმავლობაში შესაძლოა წყლის დანაკარგის რაოდენობამ შეადგინოს 10%. შესაბამისად წლის განმავლობაში როგორც სამელიორაციო არხიდან ისე მდინარიდან აღებული წყლის საერთო რაოდენობიდან 1 888 638 მ³ - დან აორთქლებით გამოწვეული დანაკარგი იქნება დაახლოებით 188 863 მ³. შესაბამისად მდინარიდან და არხიდან ჯამურად აღებული 1 888 638 მ³ წყლიდან ბალის სარწყავად გამოყენებული იქნება 1 699 775 მ³ წყალი (1 888 638-10%=1 699 775).

შესაბამისად, ორივე რეზერვუარში ჯამურად წლის განმავლობაში შემომსვლელი წყლის რაოდენობა იქნება 1 888 638 მ³, ხოლო აორთქლების დანაკარგის გამო, რეზერვუარებიდან გასული წყლის რაოდენობა წლის განმავლობაში იქნება 1 699 775 მ³.

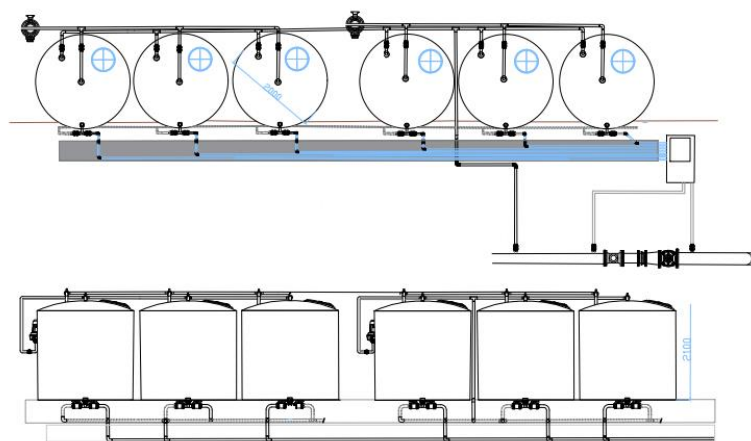
რეზერვუარზე მოწყობილი იქნება წყლის შემავალი და გამომავალი მილები. ასევე რეზერვუარის ავარიული დაცლისთვის გათვალისწინებულია გადამღვრელი მილსადენის მოწყობა (ფოლადის მილი D=400მმ, საანგარიშო ხარჯი - Q=240 ლ/წმ), რომელიც ავარიული შემთხვევის არსებობის შემთხვევაში უზრუნველყოფს წყლის გაშვებას კაკლის ბაღების ტერიტორიაზე, ან თუ ამის შესაძლებლობა არ იქნება არსებული არხის გავლით ჩაშვებული იქნება მდ. იორში.

აქვე აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ როგორც მდინარიდან ისე არხიდან შემომსვლელ შემომსვლელ მილებზე დაყენებული იქნება წვრილფრაქციული ცხაური, რის გამოც რეზერვუარებში წლის განმავლობაში დიდი რაოდენობით შლამის დაგროვება არ არის მოსალოდნელი. შესაბამისად რეზერვუარების რეცხვის ხშირი საჭიროება არ იქნება. მათი დაცლა შესაძლოა დაიგეგმოს 3 წელიწადში ერთხელ. დაცლა მოხდება კაკლის ბაღებში წყლის სრულად გაშვებით. რეზერვუარი დაყოვნდება რამოდენიმე დღე მის ამოშრობამდე, შმდეგ მოხდება იქ არსებული ლამის ამოღება, რომელიც მცირე რაოდენობით იქნება მოსალოდნელი და ვინაიდან იქ ძირითადად მიწის სახით იქნება წარმოდგენილი მასა, მისი შტანა განხორციელდება კომპანიის საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთებზე გასანოციერებლად.

რეზერვუარებიდან წყალი მიღების მეშვეობით მოხდება რეზერვუართან მოწყობილ საფილტრაციო სისტემაში, ხოლო საფილტრაციო სისტემიდან, რვა ავტომატური ქვიშის ფილტრის ბატარეის გავლის შემდეგ წყალი ორი ტუმბოს მეშვეობით (სიმძლავრე - 45 კვტ) გადავა სასუქების შემრევ სისტემაში, საიდანაც წყალი გადანაწილდება უშუალოდ ბაღის მთლიან ტერიტორიაზე მოწყობილ წვეთოვან სარწყავ სისტემაში. აღნიშნული ტუმბოებს ელექტროენერგიით მომარაგება დაგეგმილია ასევე ტერიტორიაზე არსებული 10 კვ ძაბვის მქონე ელექტროგადამცემი საზიდან, რომელიც მოეწყობა შპს „ენერგო პრო ჯორჯიასთან შთანხმებული პროექტის შესაბამისად და რომელსაც მომსახურებას უწევს შპს ენერგო პრო ჯორჯია“. სასუქების შემრევიდან ბაღისთვის წყლის მიწოდება მოხდება პოლიეთილენის მილებით.



სურ. 6.2 - საფილტრაციო სადგურის სქემა



სურ. 6.3 - სასუქების შემრევის სქემა

ცხრილი N6.1 - დაგეგმილი მაგისტრალური მილის საწყისი და ბოლო წერტილის GPS კოორდინატი

	X	Y
1	536640.00	4609014.00
2	536658.00	4605753.00

ბადის ტერიტორიაზე შიდა დაქსელვა განხორციელდება პლასტმასის მასალისგან დამზადებული მილებით (d-16 მმ), წვეთოვანი სარწყავი სისტემა აღჭურვილი იქნება კომპენსირებადი საწვეთურებით ყოველ 0,5 მ-ში. თითო საწვეთურიდან წყლის დაღვრის მახასიათებელი არის 2 ლ/სთ.

დასარგავი ნერგების რაოდენობის გათვალისწინებით, დაგეგმილი საქმიანობისთვის ასაღები წყლის მოცულობა წელიწადში შეადგენს დაახლოებით 1 888 638 მ³-ს (უარესი სცენარის გათვალისწინებით აღებულია თეორიულად მაქსიმალური მოცემულობა). როგორც უკვე აღინიშნა, საჭირო წყლის აღება მოხდება როგორც სამელიორაციო არხიდან - 50% (944 319 მ³), ისე მდ. იორიდან - 50% (944 319 მ³). ცხრილში N3.2, დათვლილია თვეების მიხედვით რამდენ მ³ წყალს საჭიროებს ბაღი სრულად მოსარწყავად, ცხრილში N3.3 - სამელიორაციო არხიდან ასაღები წყლის რაოდენობა თვეების მიხედვით, ხოლო ცხრილში 3.4 - მდ. იორიდან ასაღები წყლის რაოდენობა თვეების მიხედვით. წყლის რაოდენობა გამოთვლილია უარესი სცენარის გათვალისწინებით, იმ შემთხვევისთვის თუ ზაფხულის პერიოდი სრულად გვალვიანი გამოდგა.

ცხრილი N6.1 - ბადის მოსარწყავად საჭირო წყლის რაოდენობა თვეების მიხედვით, აორთქლებით გამოწვეული დანაკარგის გათვალისწინებით, მ³

იანვ.	თებერვ.	მარ.	აპრ.	მაის.	ივნ.	ივლ.	აგვის.	სექტ.	ოქტ.	ნოემბ.	დეკ.	სულ
0	0	212 471	212 471	212 471	212 471	212 471	212 471	212 471	212 471	0	0	1 699 775

ცხრილი N6.2 - სამელიორაციო არხიდან ასაღები წყლის რაოდენობა თვეების მიხედვით, მ³

იანვ.	თებერვ.	მარ.	აპრ.	მაის.	ივნ.	ივლ.	აგვის.	სექტ.	ოქტ.	ნოემბ.	დეკ.	სულ
0	0	0	157 386	157 386	157 386	157 386	157 386	157 386	0	0	0	944 316

ცხრილი N6.3 - მდ. იორიდან ასაღები წყლის რაოდენობა თვეების მიხედვით, მ³

იანვ.	თებერვ.	მარ.	აპრ.	მაის.	ივნ.	ივლ.	აგვის.	სექტ.	ოქტ.	ნოემბ.	დეკ.	სულ
0	0	118 040	118 040	118 040	118 040	118 040	118 040	118 040	118 040	0	0	944 320

როგორც ცხრილიდან ჩანს ნოემბრის, დეკემბრის, იანვრის და თებერვლის თვეებში ბაღი არ მოიწვევა და წყალაღება არ განხორციელდება, შესაბამისად მორწყვის ჯერადობა იქნება ნული. ბადის მორწყვა განხორციელდება მხოლოდ შემდეგ თვეებში: მარტი, აპრილი, მაისი, ივნისი, ივლისი, აგვისტო, სექტემბერი, ოქტომბერი. ბაღი მოსარწყავად დაყოფილი იქნება 5 სექტორად, ყოველი სექტორის მორწყვა მოხდება ყოველდღე 4 – 4 საათიანი გრაფიკის მონაცვლეობით (დღეში 20 სთ). იმის გათვალისწინებით, რომ ზაფხულის თვეები ზოგჯერ გვალვიანია, შესაძლოა მორწყვა მეტადაც განხორციელდეს, თუმცა

წყალაღების რაოდენობა არ გადააჭარბებს იმას, რაც ზემოაღნიშნული ცხრილითა და შემდგომ ტექნიკური რეგლამენტით იქნება განსაზღვრული. ამასთან, როგორც ზემოთ აღინიშნა წყლის ეს რაოდენობა დათვლილია უარესი სცენარით და შესაძლებელია, რომ მოხდეს აღნიშნულზე ნაკლები წყლის გამოყენებაც.

აქვე აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ წყლის შესაკავებელი ნაგებობის მოცულობა შეირჩა ბალისტიკის წლის განმავლობაში საჭირო წყლის ჰიდრავლიკური დატვირთვის პირობებისთვის, შესაბამისად შერჩეული რეზერვუარის ეფექტური იქნება ზემოაღნიშნული რაოდენობის წყლის მისაღებად და სამელიორაციო სისტემაში გასაშვებად. ამასთან, როგორც უკვე აღინიშნა, იმ შემთხვევაში თუ არ იქნება გვალვიანი ამინდები, ან პირიქით ნალექიანი დღეების რაოდენობა მოიმატებს, ამ დროს ბალისტიკის საჭიროება არ იქნება და შესაბამისად რეზერვუარისთვის იმაზე ნაკლები წყლის აღება გახდება წლის განმავლობაში საჭირო ვიდრე დაგეგმილია.

6.1 სხვა ინფრასტრუქტურული ობიექტების მოწყობა

შპს „ნექსარა“ - მ გარდა სამელიორაციო სისტემის რეკონსტრუქციისა და ახალი წყლის სამარაგო რეზერვუარისა, სამომავლოდ შესაძლოა საპროექტო ტერიტორიაზე მოაწყოს მსუბუქი კონსტრუქციის მქონე დამხმარე შენობა, რომელიც გამოყენებული იქნება მიღებული მოსავლის დასასაწყობებლად და გასაშრობად. ამასთან, ასეთი ტიპის შენობის მოწყობის შემთხვევაში, შენობის მიმდებარედ გამოიყოფა ტერიტორია ავტოსადგომისთვის, რომელიც განკუთვნილი იქნება 5-7 მანქანისთვის.

თუმცა, შენობასთან და ავტოსადგომთან დაკავშირებული საკითხი მხოლოდ სამომავლო გეგმას წარმოადგენს და ამ ეტაპზე საპროექტო გადაწყვეტილებები აღნიშნულთან დაკავშირებით მიღებული არ არის. იმ შემთხვევაში თუ გადაწყდება ზემოაღნიშნული შენობის მოწყობა საპროექტო ტერიტორიაზე, კომპანია დამატებით მიმართავს სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოს სკრინინგის ანგარიშით სადაც გათვალისწინებული იქნება პროექტის ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების საკითხები.

6.2 პროექტის ეტაპზე დაგეგმილი სამელიორაციო სისტემისა და წყლის შესაკავებელი ნაგებობის მოწყობის სამუშაოების აღწერა

როგორც უკვე აღინიშნა, არსებული კაკლის ბაღების მოსარწყავად კომპანიას უკვე გააჩნია 4000მ³-იანი წყლის სამარაგო რეზერვუარი და სარწყავი წვეთოვანი სისტემა, რომელიც კომპანიამ მოაწყო 2017 წელს. ამ ეტაპზე უკვე დაწყებულია და დაახლოებით 1 თვეა მიმდინარეობს ახალი წყლის სამარაგო რეზერვუარის მოწყობის სამუშაოები, რომელიც დასრულდება დაახლოებით 1 თვის ვადაში. მისი დასრულების შემდეგ მოხდება ყველა საჭირო ინფრასტრუქტურის მოწყობა, მათ შორის მდინარიდან და სამელიორაციო არხიდან წყლის მისაყვანად საჭირო მილსადენების, ტუმბოების და ასევე არსებული

სარწყავი წვეთოვანი სისტემის რეკონსტრუქცია. ჯამურად წყლის შესაკავებელი ნაგებობისა და საჭირო ინფრასტრუქტურის მოსაწყობად საჭირო იქნება დაახლოებით 4 თვე.

რეზერვუარის მოწყობის სამუშაოების პირველ ეტაპზე განხორციელდა ბულდოზერით მიწის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა, ვინაიდან ტერიტორიაზე მიწის ნაყოფიერი ფენის სიმძლავრე შეადგენდა დაახლოებით 0.10 მ-ს, რეზერვუარის ზედაპირის ჯამური ფართობის გათვალისწინებით - 22 081 მ² (რეზერვუარის ზედაპირის სიგრძე - 311 მ, რეზერვუარის ზედაპირის სიგანე - 71 მ), ჯამურად მოხდა 2 081 მ³ ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა, რომელიც გადატანილ იქნა არსებული კაკლის ბაღების ტერიტორიაზე მიწის დამატებითი განოყიერების მიზნით.

$$22\ 081\ \text{მ}^2 \times 0.10\ \text{მ} = 2\ 081\ \text{მ}^3$$

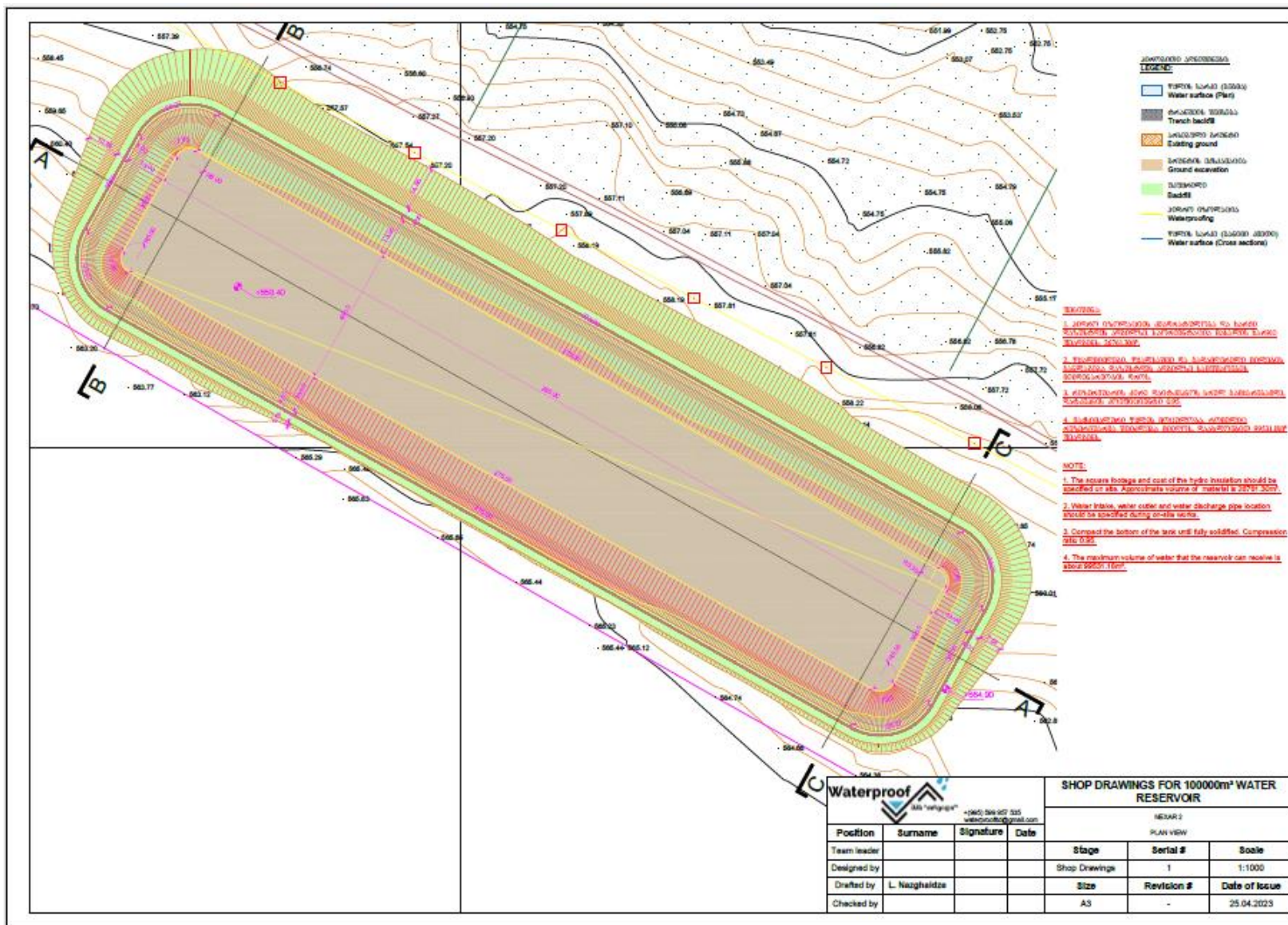
ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის შემდგომ ექსკავატორის გამოყენებით მოხდა გრუნტის ამოღება. რეზერვუარის მოწყობის ეტაპზე ამოღებული გრუნტი, დაახლოებით 97 450.18 მ³ (99 531.18 მ³ (რეზერვუარების ჯამური მოცულობა) – 2 081 მ³ (მოსახსნელი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის ჯამური მოცულობა) = 97 450.18 მ³ (ამოსაღები გრუნტის ჯამური მოცულობა)), ამ ეტაპზე განთავსებულია კომპანიის ტერიტორიაზე რეზერვუარის გარშემო უკუყრილის სახით. უკუყრილების განთავსების GPS კოორდინატები მოცემულია ცხრილში N2.3, ამასთან განცხადებას დამატებით თან ერთვის დაგეგმილი რეზერვუარების და უკუყრილების Shp ფაილი.

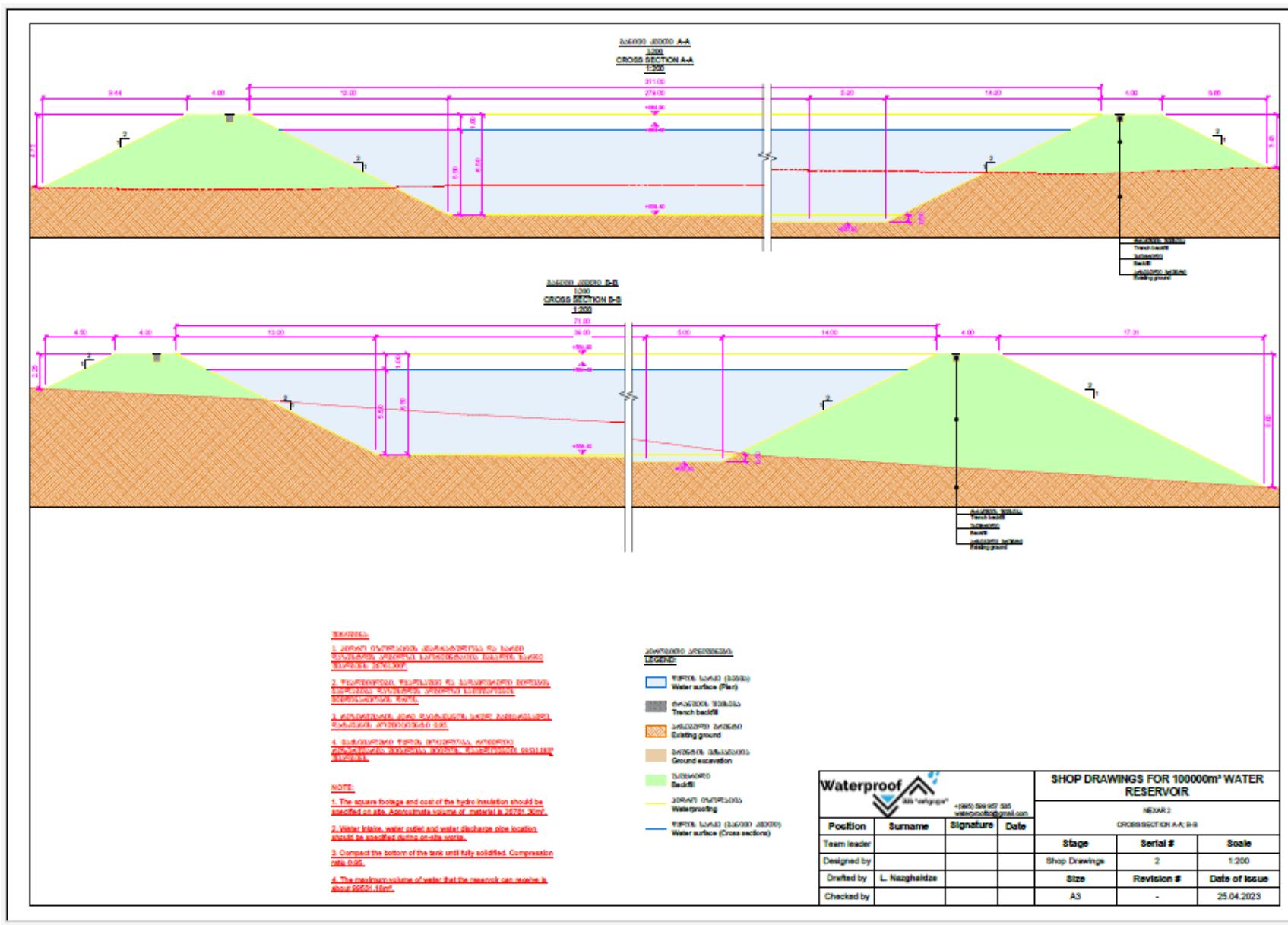
რეზერვუარისთვის საჭირო ტრანშეის მოწყობის დასრულების შემდეგ მოხდება ჰიდროსაიზოლაციო ფენის მოწყობა, შემომავალი და გამავალი მილების მონტაჟი და რეზერვუარის ტერიტორიის შემოღობვა. პარალელურად დაიწყება რეზერვუარისთვის საჭირო ინფრასტრუქტურის მოწყობის სამუშაოები, მოხდება წყალმიმღების ადგილის მომზადება, ბეტონის ფილის განთავსება და დაახლოებით 4.9 კმ მაგისტრალის გაყვანა, სადაც ჩაიყრება პოლიეთილენის 315 მმ დიამეტრის მქონე მილები და დაიფარება იმავე მიწით, რომელიც ამოღებული იქნება თხრილების მომზადებისას. მაგისტრალის თხრილის პარამეტრებია: სიგანე 60 სმ, სიღრმე 1 მ (სიგრძე, როგორც ამავე აბზაცში აღინიშნა იქნება დაახლოებით 4.9 კმ). წყალაღების წერტილიდან ახალ რეზერვუარამდე მაგისტრალური მილი ძირითადად გაყვანილი იქნება სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთებს შორის გამავალი, უკვე არსებული გრუნტის გზის გაყოლებაზე, რომელიც არ კვეთს კერძო საკუთრებას და დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია. წყალმიმღების ადგილზე განთავსდება ტუმბოები, რომელთა მართვაც მოხდება მექანიკურად. შემდგომ მოხდება საფილტრაციო სადგურის და შემრევი სადგურის მოწყობა, რის შემდგომაც მოხდება ბაღის ტერიტორიის მოწყობილი წვეთოვანი სარწყავი სისტემის რეკონსტრუქცია.



სურ. N6.2.1 - მაგისტრალური მილსადენის სქემა (განცხადებას თან ერთვის მილსადენის Shp ფაილები)

სურ N6.2.1 - წყლის სამარაგო ახალი რეზერვუარის სქემა (მაღალი გარჩევადობით წარმოდგენილია დანართის სახით)





7. ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს ანალოგიური ობიექტის მდებარეობის შესახებ

მიწის ნაკვეთი, რომელზედაც კომპანია ახორციელებს ახალი რეზერვუარის მოწყობას მდებარეობს სასოფლო-სამეურნეო მიწის ნაკვეთების მიმდებარედ და ბუნებრივია მიმდებარედ არსებული მიწის ნაკვეთები იყენებენ სარწყავ სისტემებს. საპროექტო მიწის ნაკვეთიდან დაახლოებით 850 მეტრში მდებარეობს სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული, სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთი (ს/კ 55.12.69.000.791), რომელიც იჯარით აქვს აღებული შპს „ელმონდ გარდენ 39“-ს. კომპანიას აღნიშნულ მიწის ნაკვეთზე მოწყობილი აქვს წყლის სამარაგო რეზერვუარი სხვადასხვა კულტურების მოსარწყავად.

საპროექტო ტერიტორიიდან დაახლოებით 890 მეტრში, მდებარეობს შპს „ნუშის ბაღები“-ს საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთი საკადასტრო კოდით: 55.12.69.007.601, სადაც ასევე მოწყობილია წყლის სამარაგო რეზერვუარი.

მიწის ნაკვეთი საკადასტრო კოდით: 55.12.69.000.127 ასევე წარმოადგენს სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე, სახელმწიფო საკუთრებაში არსებულ მიწას, რომელიც იჯარით აქვს გადაცემული შპს „ელმონდ გარდენ“-ს და აქაც მოწყობილია წყლის სამარაგო რეზერვუარი. აღნიშნული მიწის ნაკვეთი შპს ნექსარას საპროექტო ტერიტორიიდან დაშორებულია 1 კილომეტრზე მეტი მანძილით.

საპროექტო ტერიტორიიდან დაახლოებით 200 მეტრში მდებარეობს შპს „ნუში 21“-ის საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთის (ს/კ 55.28.51.000.087), მასზე განთავსებული მცირე ზომის წყლის რეზერვუარით.

მიწის ნაკვეთზე საკადასტრო კოდით: 55.12.69.000.642 ასევე მოწყობილია მცირე ზომის წყლის რეზერვუარი. აღნიშნული მიწის ნაკვეთი სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისაა და წარმოადგენს ფიზიკური პირის დიმიტრი ფეტვიაშვილის საკუთრებას. რეზერვუარი შპს „ნექსარა“-ს საპროექტო ტერიტორიიდან დაშორებულია დაახლოებით 590 მეტრით.

აღნიშნულ მიწის ნაკვეთებზე არსებული წყლის სამარაგო რეზერვუარების შევსება ძირითადად ხდება შპს „საქართველოს მელიორაციის“ მაგისტრალური არხიდან.

როგორც უკვე აღინიშნა, საპროექტო ტერიტორია შემოსაზღვრულია მხოლოდ სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთებით, სადაც მიმდინარეობს სასოფლო-სამეურნეო სამუშაოები (სხვადასხვა სახის კულტურების მოყვანა) და სხვა ტიპის საქმიანობის განხორციელებას (მაგალითად, რაიმე ტიპის წარმოება) საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ 1 კმ-ის რადიუსში ადგილი არ აქვს და კომპანიის ხელთ არსებული ინფორმაციით არც არის დაგეგმილი. ამასთან ობიექტის მიმდებარედ სხვადასხვა მიწის ნაკვეთებზე ფიქსირდება ცხოველთა სადგომები, რომლებიც ამ ეტაპზე არ ფუნქციონირებს (მაგ: ს/კ 55.12.69.000.307).

ზემოაღნიშნული რეზერვუარების განთავსების მიწის ნაკვეთები მოცემულია სიტუაციურ რუკაზე.



სურ. 7.1 - სიტუაციური რუკა საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ არსებული სხვა ობიექტების შესახებ

8. დასაქმება და სამუშაო გრაფიკი

რეზერვუარის მოწყობის სამუშაოების განხორციელების ეტაპზე ობიექტზე დასაქმებულია 10 ადამიანი, ხოლო სარწყავი სისტემის რეკონსტრუქციის ეტაპზე დამატებით დასაქმდება 5 ადამიანი (ჯამურად 15 ადამიანი), ხოლო რაც შეეხება ბაღის ოპერირებას სრულ განაკვეთზე დასაქმდება 5-6 ადამიანი. დასაქმებულები ძირითადად ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის მაცხოვრებლები არიან.

9. საპროექტო ტერიტორიასთან მისასვლელი გზები

როგორც უკვე აღინიშნა, საპროექტო ტერიტორიამდე მიდის არსებული გრუნტის გზები, რომელიც დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია და არ საჭიროებს სარემონტო ან მოწყობის სამუშაოებს. შესაბამისად, პროექტი მისასვლელი გზების მოწყობას ან/და არსებულის რეაბილიტაციას არ ითვალისწინებს.

10. ობიექტის სასმელ-სამეურნეო წყლით მომარაგება

ობიექტის წყალმომარაგება სასმელი წყლით როგორც მშენებლობის ისე ექსპლოატაციის ეტაპზე გათვალისწინებულია ბუტიზირებული სახით. რაც შეეხება სამეურნეო წყალს, მისი შემოტანა გათვალისწინებულია კონტეინერით.

11. სამეურნეო-ფეკალური წყლების მართვის საკითხები

ობიექტის მოწყობის ეტაპზე ტერიტორიაზე გათვალისწინებულია მობილური ბიოტუალეტი, რომლის დაცლაც მოხდება პერიოდულად მომსახურე კომპანიის მიერ. ექსპლოატაციის ეტაპზე შესაძლოა მოეწყოს საასენიზაციო ორმო შესაბამისი სველი წერტილით. საასენიზაციო ორმოს მოწყობის შემთხვევაში საასენიზაციო ორმოს დაცლა მოხდება შესაბამისი კომუნალური სამსახურის მიერ საასენიზაციო მანქანის გამოყენებით.

12. გარემოს არსებული მდგომარეობის აღწერა

12.1 რაიონის მოკლე ფიზიკურ-გეოგრაფიული დახასიათება

საგარეჯოს მუნიციპალიტეტის ცენტრია ქ. საგარეჯო, რომელიც თბილისიდან აღმოსავლეთით 45 კმ-ითაა დაშორებული. ქალაქი ზღვის დონიდან 772 მეტრის სიმაღლეზე მდებარეობს. საგარეჯოს მუნიციპალიტეტს აღმოსავლეთიდან გურჯაანის, დასავლეთიდან გარდაბნის, ჩრდილოეთიდან კითიანეთის და თელავის მუნიციპალიტეტები ესაზღვრება. საგარეჯოს მუნიციპალიტეტის სამხრეთის საზღვარი აზერბაიჯანის რესპუბლიკას ემიჯნება.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორია მოიცავს 1553.69 კვ.კმ. რელიეფი ხასითდება მთაგორიანი ზეგანით, რომელსაც კვეთს მდინარე იორი. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის ჩრდილო ნაწილი განლაგებულია ცივ-გომბორის მთისწინეთზე და ძირითადად ტყე-ბუჩქნარით არის დაფარული, მისი სამხრეთი და სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილის დაბლობი უტყეოა, ხოლო ჩრდილო ნაწილი ტყით არის შემორტყმული. აქ ჰავა ზომიერი კონტინენტურია, ნალექების რაოდენობა მერყეობს 500-დან-700 მილიმეტრამდე. უმაღლესი მწვერვალია მთა “ცივი” (ზღვის დონიდან 1991 მეტრი).

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიული ორგანოებია: ქალაქი საგარეჯო, სოფლები: გომბორი, კოჭბაანი, უჯარმა, ხაშმი, პატარძეული, წყაროსთავი, ნინოწმინდა, გიორგიწმინდა, თოხლიაური, მანავი, დიდი ჩაილური, პატარა ჩაილური, კაკაბეთი, ვერხვიანი, ყანდაურა, ბაღიაური, მზისგული, შიბლიანი, იორმულანლო, დუზაგრამა, ლამბალო, თულარი, სათაფლე, უდაბნო.

მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის რიცხოვნობა (2016 წლის 20 იანვრის მონაცემებით) – 67 972 სული. მათ შორის: ქალაქის – 12 650, სოფლის – 55 322;

ცხრილი N12.1 - სამშენებლო-კლიმატური რაიონების დახასიათებლები

პუნქტის დასახელება	კლიმატური რაიონები	კლიმატური ქვერაიონები	იანვრის საშუალო ტემპერატურა, °C	ზამთრის 3 თვის ქარის საშუალო სიჩქარე, მ/წ	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, °C	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
საგარეჯო	II	II ბ	-5-დან –2-მდე	-	+21-დან +25-მდე	-

ცხრილი N 12.2 - ჰაერის ტემპერატურა

№	პუნქტების დასახელება	გარე ჰაერის ტემპერატურა, °C														პერიოდი <8°C				საშუალო ტემპერატურა 13 საათზე				
		თვის საშუალო														საშუალო თვიური ტემპერატურით		საშუალო						
		იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	წლის საშუალო	აბსოლუტური მინიმუმი	აბსოლუტური მაქსიმუმი	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო	ყველაზე ცივი თვის საშუალო	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო	ყველაზე ცივი თვის საშუალო	სანგრძლივობა	საშუალო ტემპერატურა	ყველაზე ცივი თვის საშუალო	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	საგარეუკო	-0,1	1,1	4,6	10,1	15,4	19,0	22,0	21,8	17,3	12,1	6,3	2,0	11,0	-24	38	27,9	-7	-12	0,2	151	2,6	2,7	26,0

ცხრილი N 12.3 - ჰაერის ტემპერატურის ამპლიტუდა

№	პუნქტების დასახელება	თვის საშუალო, °C														თვის მაქსიმალური, °C											
		იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
2	საგარეუკო	6,5	7,1	8,5	10,5	10,9	10,5	9,2	9,4	9,7	9,4	7,7	6,8	16,5	17,8	23,0	23,2	23,2	21,8	19,5	18,7	20,9	19,9	16,0	16,0		

ცხრილი N 12.4 - ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა

N	პუნქტების 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					
		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					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	საგარეჯო	71	69	69	68	69	66	64	63	70	75	76	72	69	61	52	14	23

ცხრილი N 12.5 - ნალექების რაოდენობა

N	პუნქტების დასახელება	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი, მმ
1	საგარეჯო	761	102

ცხრილი N 12.6 - თოვლის საფარი

N	პუნქტების დასახელება	თოვლის საფარის წონა, კვა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა, მმ
1	საგარეჯო	0,50	41	38

ცხრილი N 12.7 - ქარის მახასიათებლები

N	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 მტილის 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	მტილი
1	საგარეჯო	19	23	25	26	27	27/27	2/8	5/10	6/13	3/5	5/2	10/4	42/31	4,6/0,4	2,7/1,2	26	5	8	12	5	4	6	34	18

ცხრილი N12.8 - გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე, სმ

N	პუნქტების დასახელება	თიხოვანი და თიხნარი	წვრილი და მტვრისებრი ქვიშის ქვიშნარი	მსხვილი და საშ. სიმსხვილის ხრემისებური ქვიშის	მსხვილნატები
1	საგარეჯო	7	8	9	10

12.2 საპროექტო ტერიტორიის და მის მიმდებარედ, მათ შორის წყალადების წერტილთან არსებული ბიოლოგიური გარემოს აღწერა

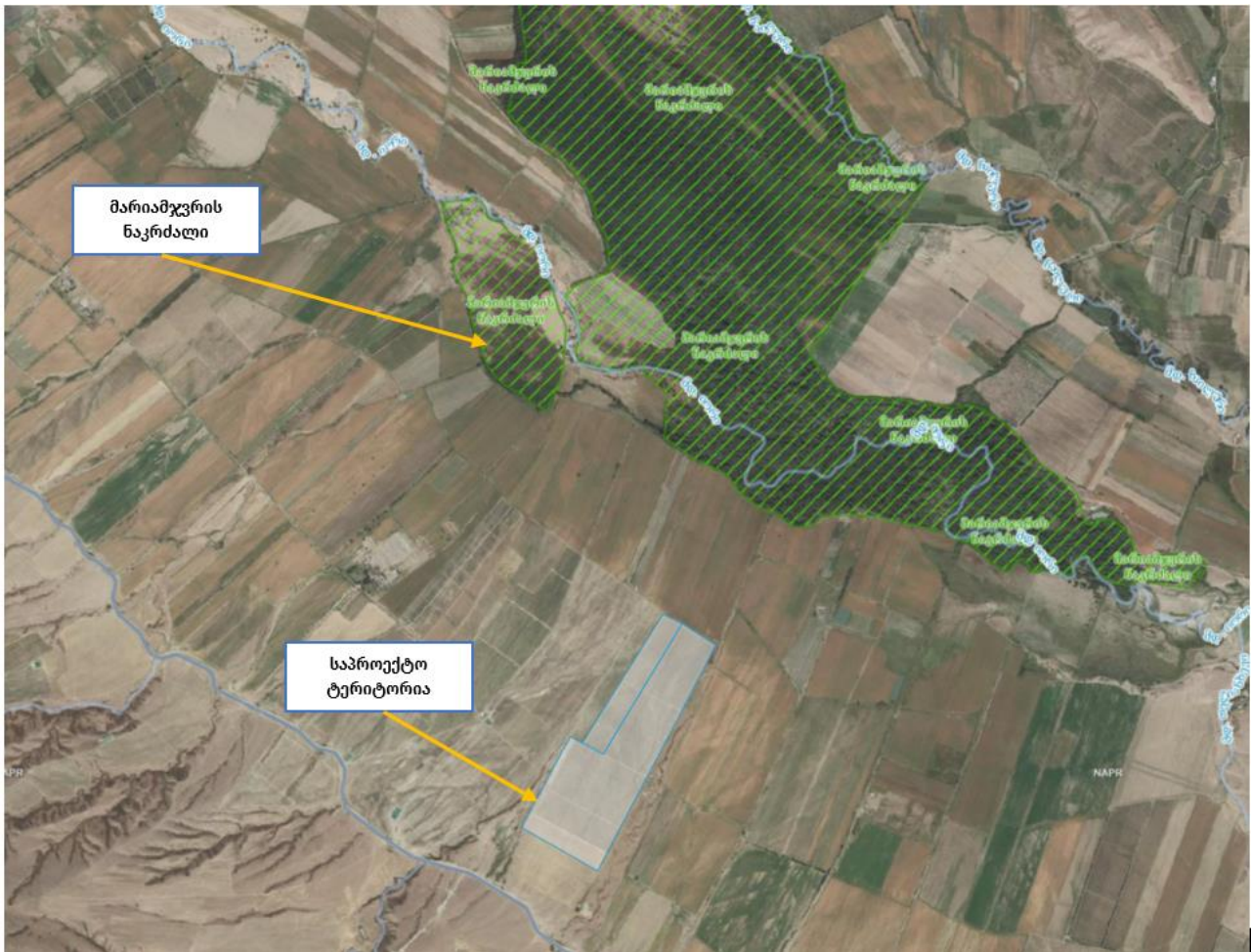
12.2.1 ტყის ფონდის მიწები

შპს „ნექსარა“-ს საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ ტყის ფონდის მიწები წარმოდგენილი არ არის. შესაბამისად კომპანიის საქმიანობის შედეგად ტყის ფონდით დაცულ მიწებზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

12.2.2 დაცული ტერიტორიები

როგორც უკვე აღინიშნა, კომპანიას კაკლის ბაღები უკვე რამოდენიმე წელია მოწყობილი აქვს. ამასთან აღნიშნული ბაღების მოსარწყავად მოწყობილი აქვს 1 ცალი 4 000მ³-იანი წყლის სამარაგო რეზერვუარი და სარწყავი სისტემა. ამ ეტაპზე იგეგმება სარწყავი სისტემის რეკონსტრუქცია და მისი დამხმარე ინფრასტრუქტურის მოწყობა.

საპროექტო ტერიტორიასთან უახლოესი დაცული ტერიტორია - ყორუდის აღკვეთილი (2068 ჰა), რომელიც მარიამჯვრის სახელმწიფო ნაკრძალის ადმინისტრაციაში შედის, კაკლის ბაღების მიწის ნაკვეთის საკადასტრო საზღვრის უკიდურესი წერტილიდან დაშორებულია დაახლოებით 950 მეტრით, ახალი წყლის სამარაგო რეზერვუარის განთავსების ტერიტორიიდან დაახლოებით - 2.6 კმ-ით, ხოლო წყალადების წერტილიდან დაახლოებით - 35 მეტრით.



რუკა 12.2.2. საპროექტო ტერიტორია დაცული ტერიტორიის ჩვენებით

12.2.3 ფაუნა

როგორც უკვე აღინიშნა საპროექტო ტერიტორია და მის მიმდებარედ არსებული ფართობები ძირითადად დაფარულია სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთებით. ცხადია, რომ ეს ტერიტორია და აქ მოხინაძრე სახეობები განიცდიან ძლიერ ანთროპოგენურ ზეწოლას, რაც თავისთავად ნიშნავს იმას, რომ ეს ტერიტორიები იმ სახეობებისთვის რაც ნახსენები იქნება ანგარიშში არ წარმოადგენს მნიშვნელოვან საბინადრო ტერიტორიას, ამიტომ მათზე პროექტით გათვალისწინებული ზემოქმედება იქნება მცირე. სამუშაოები დაწყებულია და 4 თვეს გასტანს, ასევე ოპერირების მასშტაბი არ არის დიდი.

წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში ჩართული იყო შესაბამისი დარგის სპეციალისტი, რომლის მიერ განხორციელდა საპროექტო ტერიტორიის დეტალური შესწავლა.

კვლევის მეთოდოლოგია

საპროექტო და მისი მიმდებარე ტერიტორიების კვლევის პროცესში გამოყენებული იქნა მარშრუტული მეთოდი, რომლის დროსაც მოხდა საკვლევი ტერიტორიის ტრანსექტებად დაყოფა და ტერიტორიის შემოვლა უშუალოდ სახეობების, ან/და მათი სხვა ცხოველქმედების აღმოჩენის

მიზნით: განსაკუთრებული ყურადღება მიექცა იშვიათ და საფრთხის წინაშე მყოფ სახეობებს, რომლებიც შეტანილია „გლობალურად საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობების ნუსხასა“ და საქართველოს წითელ ნუსხაში. მონაცემების შესაგროვებლად გამოყენებულ იქნა საკვლევ ცხოველებისთვის ხელსაყრელი დრო და კლიმატური პირობები (მზიანი და უქარო ამინდი). მარშუტები გავლილი იქნა ფეხით, ხოლო მონაცემები აღებულ იქნა GPS (GARMIN 64s) – ით. შორ მანძილზე სახეობების ამოსაცნობად გამოიყენებოდა 8x42 „ბინოკლი“ „Discovery WP PC“ და ციფრული ფოტოაპარატი „Canon 550D + 70-300“.

- **ძუძუმწოვრების** კვლევა მოიცავდა: მათთან უშუალო შეხვედრიანობას, ნაკვალევზე დაკვირვებას, ექსკრემენტების ნახვას, ასევე სოროების, ფულუროების და ბუნაგების აღმოჩენას;
- **ქვეწარმავლების და ამფიბიების** კვლევა მოიცავდა: მათთან უშუალო შეხვედრიანობას და მათთვის ხელსაყრელი ჰაბიტატების დათვალიერებას;
- **უხერხემლო ცხოველების საველე კვლევა:** შედარებით დიდი ზომის (პეპლები, ხოჭოები, ნემსიყლაპიები, ფუტკრისნაირები, კალიები, ობობები, მოლუსკები) უხერხემლო ცხოველების აღრიცხვა ხდებოდა ვიზუალურად, ხოლო დანარჩენის ძებნა ქვების, მორების ქვეშ და ნიადაგის საფარის გადაბრუნებით გრძელდებოდა, ასევე მოხდა მცენარეებისა და მცენარეთა ნარჩენების დათვალიერება. გარდა ამისა გამოყენებულ იქნა ტენტზე ჯოხით დაბერტყვის და ეგრეთწოდებული მწერების ბადით მოთიბვის მეთოდი. შემდეგი ეტაპი იყო მათი იდენტიფიკაცია;
- **ფრინველების** - სახეობრივი აღრიცხვა ხდებოდა მზიან და უქარო ამინდში. სახეობების ამოსაცნობად გამოიყენებოდა ბინოკლი. ასევე ხდებოდა ხმით იდენტიფიცირება;
- **თევზები** - მნიშვნელოვანია აღინიშნოს რომ ფაუნისტური საველე კვლევის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან კომპონენტს წარმოადგენს წინა წლებში ჩატარებული კვლევები და ლიტერატურული მონაცემები, მათზე დაყრდნობით ხდება ახალი კვლევის შედეგების გაანალიზება. იქტიოფაუნის კვლევისთვის გამოიყენებულ იქნა ჩარჩო ბადე (Frame Net) და სხვადასხვა მოდიფიკაციის ხელის ანკესები. მოპოვებული ინდივიდების იდენტიფიკაცია ხდებოდა ველზე, იქტიოლოგიაში მიღებული კვლევის სტანდარტული მეთოდებით. გარკვევის შემდეგ ყველა ინდივიდი დაუბრუნდა მდინარეს;
- **მცენარეები** – სახეობრივი იდენტიფიკაცია ხდება „საქართველოს ფლორის“ (Ketskhoveli, Gagnidze, 1971-2001) და სხვა არსებული ფლორისტული ნუსხების (Dimitreeva 1959; Czerepanov, 1995; Gagnidze, 2005) მიხედვით. საკვლევ ტერიტორიაზე არსებულ ჰაბიტატის ტიპებში სახეობათა გავრცელების ფლორისტული და გეობოტანიკური მახასიათებლები დაზუსტებულ იქნა საქართველოს ტყეებზე და მცენარეულ საფარზე არსებული წყაროებით (კეცხოველი, 1960; გიგაური, 2000; Doluchanov, 2010, Akhalkatsi, Tarkhishvili, 2012). მცენარეთა

სახეობებისთვის საფრთხის კატეგორიების განსაზღვრა მოხდება საქართველოს წითელი ნუსხის მიხედვით.

12.2.3.1 საველე კვლევის და ლიტერატურული ანალიზის შედეგები (ძუძუმწოვრები)

საპროექტო ტერიტორია მსხვილი ძუძუმწოვრების მიმართულებით კარგად არის შესწავლილი რადგან საკმაოდ ახლოს მდებარეობს ყორულის აკვეთილთან, სადაც სამონადირეო მეურნეობა არის წარმოდგენილი. იგივეს ვერ ვიტყვით წვრილ ძუძუმწოვრებსა და ხელფრთიანებზე მათი გავრცელების შესახებ ინფორმაცია ერთეულ წყაროებშია მოხსენიებული, კვლევის ეტაპზე გამოყენებულ იქნა ასევე ღია წვდომის საერთაშორისო ბაზები რათა სრული წარმოდგენა შექმნილიყო ამ მიმართულებით. საკვლევი ტერიტორიის მიმდებარედ გვხვდება ძუძუმწოვრებისთვის ვარგისი რამდენიმე ტიპის ჰაბიტატი, მრავალი ცხოველი დასაწყვურებლად სწორედ იორს მიმართავს, თუმცა საპროექტო ტერიტორია და მისი მასშტაბები ძალიან მწირია. ცხრილში N12.2.3.1 – ში მოყვანილია ყველა ის სახეობა, რომელიც შესაძლოა შემთხვევითად მაინც დაფიქსირდეს საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ.

ცხრილი N12.2.3.1 - ლიტერატურული წყაროების მიხედვით პროექტის ზემოქმედების ზონაში შესაძლო ძუძუმწოვრების სახეობები

№	ქართული დასახელება	სამეცნიერო დასახელება	Common name	IUCN	RLG
1	წავი	<i>Lutra lutra</i>	Common Otter	NT	LC
2	დათვი	<i>Ursus arctos</i>	Brown Bear	LC	NT
3	ტურა	<i>Canis aureus</i>	Golden Jackal	LC	LC
4	გარეული ღორი	<i>Sus scrofa</i>	Wild Boar	LC	DD
5	მაჩვი	<i>Meles meles</i>	Common Otter	LC	LC
6	მგელი	<i>Canis lupus</i>	Grey Wolf	LC	LC
7	მელა	<i>Vulpes vulpes</i>	Red Fox	LC	LC
8	ტყის კატა	<i>Felis silvestris</i>	European Wildcat	LC	LC
9	დედოფალა	<i>Mustela nivalis</i>	Least Weasel	LC	LC
10	ზღარბი	<i>Erinaceus concolor</i>	southern white-breasted hedgehog	LC	LC
11	კურდღელი	<i>Lepus europaeus</i>	European Brown Hare	LC	LC
12	სახლის თაგვი	<i>Mus musculus</i>	House Mouse	LC	LC
13	გრძელკუდა კბილთეთრა	<i>Crocidura gueldenstaedti</i>	Gueldenstaedt's Shrew	LC	NE
14	ბუჩქნარის მემინდვრია	<i>Microtus majori</i>	Major's pine vole	LC	LC
15	მცირე თხუნელა	<i>Talpa sp.</i>	Levant Mole	LC	LC
16	საზოგადოებრივი მემინდვრია	<i>Microtus socialis</i>	Social Vole	LC	LC
17	ველის თაგვი	<i>Mus macedonicus</i>	Balkan Short-tailed Mouse	LC	LC
18	სტეპის თაგვი	<i>Apodemus fulvipectus</i>	Steppe mouse	LC	LC
19	მცირეაზიური თაგვი	<i>Apodemus mystacinus</i>	Broad-Toothed mouse	LC	LC
20	მინდვრის თაგვი	<i>Apodemus agrarius</i>	Striped Field Mouse	LC	LC
21	ენოტი	<i>Procyon lotor</i>	The Raccoon	LC	NE

22	ნუტრია	<i>Myocastor coypus</i>	Coupy	LC	NE
23	შავი ვირთაგვა	<i>Rattus sp.</i>	Rat	LC	LC
24	ძილგუდა	<i>Glis sp.</i>	Dormouse	LC	LC
25	მცირე თაგვი	<i>Apodemus uralensis</i>	Ural field mouse	LC	LC
26	ჩვეულებრივი მემინდვრია	<i>Microtus arvalis</i>	<i>Microtus arvalis</i>	LC	LC
27	ლელიანის კატა	<i>Felis chaus</i>	Jungle Cat	VU	LC
28	კვერნა	<i>Martes sp.</i>	Marten	LC	LC

IUCN - საერთაშორისო წითელი ნუსხა

RLG - ეროვნული წითელი ნუსხა

NT - საფრთხესთან მიახლოებული

LC - საჭიროებს ზრუნვას/ საფრთხე არ ემუქრება

VU - მოწყვლადი

NE - არ არის შეფასებული

DD - მონაცემები არაა საკმარისი სტატუსის მისანიჭებლად

NE - არ არის შეფასებული

ხელფრთიანები: საქართველო მიერთებულია ხელშეკრულებას „ევროპულ ხელფრთიანთა დაცვის შესახებ“ EUROBATS“. ამიტომ მათ განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმოს (ცხრილი N12.2.3.2).

ლიტერატურული წყაროების მიხედვით, საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარე ტერიტორიაზე რამდენიმე სახეობის დამურაა ცნობილი (ცხრილი N12.2.3.2). დამურას სახეობებისათვის აუცილებელია სათანადო თავშესაფრების არსებობა, კერძოდ: მათ სჭირდებათ შემდეგი ტიპის თავშესაფრები:

- სანაშენე თავშესაფრები, სადაც მდებარი დამურები მშობიარობენ და პატარებს ზრდიან (მაისიდან ივლისამდე);
- გამოსაზამთრებელი თავშესაფრები, სადაც დამურები ზამთრის პერიოდში იძინებენ (ნოემბრიდან მარტამდე);
- ზაფხულის თავშესაფრები, სადაც თავს აფარებენ მამრები და უნაყოფო მდედრები;
- ტრანზიტული თავშესაფრები, რომლებიც გამოიყენება მიგრაციის პერიოდში ან გადაადგილებისას;
- შესაწყვილებელი თავშესაფრები, რომლებიც შემოდგომით, შეწყვილების სეზონზე გამოიყენება.

კვლევის მიმდინარეობისას საპროექტო ტერიტორიაზე და მის მიმდებარე დამურის არცერთი სახეობა არ იქნა ნანახი.

თუმცა, ლიტერატურული წყაროების მიხედვით პროექტის ზემოქმედების ზონაში შესაძლოა იყოს დამურების რამოდენიმე სახეობა, რომელიც მოცემულია ცხრილში 12.2.3.2.

ცხრილი N12.2.3.2 პროექტის ზემოქმედების ზონაში შესაძლო დამურების სახეობები

№	ქართული დასახელება	სამეცნიერო დასახელება	ინგლისური დასახელება	IUCN	RLG
1	ყურწვეტა მდამიობი	<i>Myotis blythii</i>	lesser mouse-eared bat	LC	LC
2	დიდი ცხვირნალა	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Greater Horseshoe Bat	LC	LC
3	ჯუჯა დამორი	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Common Pipistrelle	LC	LC
4	მცირე ცხვირნალა	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Lesser Horseshoe Bat	LC	LC

IUCN -საერთაშორისო წითელი ნუსხა
 RLG -ეროვნული წითელი ნუსხა
 LC - საჭიროებს ზრუნვას/ საფრთხე არ ემუქრება



ზამთრის ძილისთვის განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია მღვიმეების ისეთი სისტემის არსებობა, სადაც ტემპერატურის მკვეთრი ცვლილება არ ხდება. ხოლო ზაფხულში იგივე სახეობები ხეებსა და შენობა - ნაგებობებს აფარებენ თავს. აქტიურ პერიოდშიც ასევე შესაძლოა შეგხვდეს ხეების ფულურობებში, კლდეთა ნაპრალებსა და შენობა - ნაგებობებში.

კვლევის შედეგების მიხედვით, უშუალოდ პროექტის არეალში დამურებისათვის ხელსაყრელი ჰაბიტატები ნაკლებადაა წარმოდგენილი, ამიტომ შეიძლება ითქვას რომ, ცხრილში მოყვანილი სახეობები ბინადრობენ მაგრამ საპროექტო ზონისგან მოშორებით, იქ სადაც მათთვის ხელსაყრელი ზემოთხსენებული პირობებია წარმოდგენილი. აღნიშნულიდან გამომდინარე დამურებზე პროექტით გამოწვეული ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი.

12.2.3.2 საველე კვლევის და ლიტერატურული ანალიზის შედეგები (ქვეწარმავლები)

საქართველოს ტერიტორიაზე აღწერილია ქვეწარმავლების 60 - მდე სახეობა, აქედან საკვლევ ტერიტორიაზე ლიტერატურული მონაცემებით და საველე კვლევის შედეგებით შესაძლოა შეგხვდეს 13-მდე სახეობა. აქედან 3 სახეობის კუ, 3 სახეობის ხვლიკი და 7 სახეობის გველი. წითელ ნუსხოსანი სახეობებიდან წარმოდგენილია ხმელთაშუაზღვეთის კუ (*Testudo graeca*) (ფოტოები: 1; 2; 3; 4), რომელსაც ასევე იცავს ბერნის კონვენცია. ასევე ადგილობრივებისაგან მიღებულ იქნა, უარარტუს მცურავის (*Elaphe urartica*) ფოტო სურათი (სურ 2).



<p>სურ.1. გველხოკერა (<i>Pseudopus apodus</i>)</p>	<p>სურ. 2. ურარტუს მცურავი (<i>Elaphe urartica</i>), მოწოდებულია ადგილობრივის მიერ, გადაღებულია საგარეჯოს მიმდებარედ</p>
	
<p>სურ. 3. ხმელთაშუაზღვეთის კუ (<i>Testudo graeca</i>)</p>	<p>სურ.4. გველხოკერა (<i>Pseudopus apodus</i>)</p>

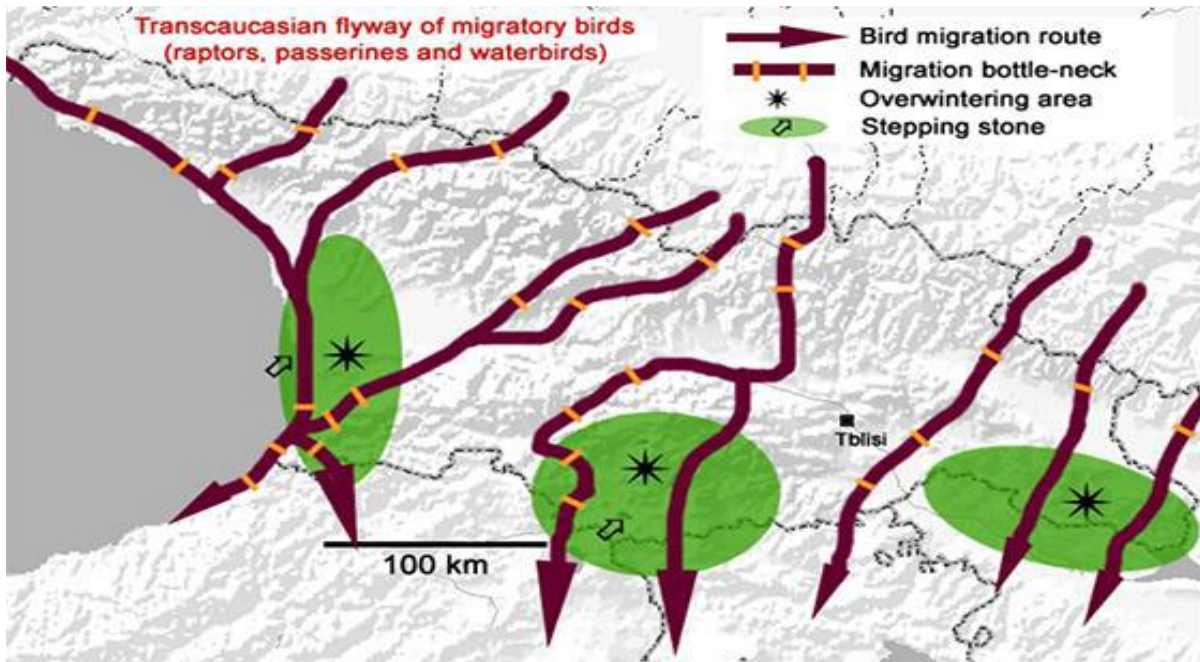
ცხრილი 12.2.3.2 ლიტერატურულად ცნობილი და საველე კვლევების დროს დაფიქსირებული ქვეწარმავლების სახეობები

№	სახეობა	Species	English	IUCN	RLG
1	ხმელთაშუაზღვეთის კუ	<i>Testudo graeca</i>	Mediterranean Spur Thighed Tortoise	VU	NT
2	ჭაობის კუ	<i>Emys orbicularis</i>	European pond turtle	NT	NT
3	კასპიური კუ	<i>Mauremys caspica</i>	Caspian turtle	NE	LC
4	გველხოკერა	<i>Pseudopus apodus</i>	European Glass Lizard	LC	LC
5	ზოლიანი ხვლიკი	<i>Lacerta strigata</i>	Striped Lizard	LC	LC
6	საშუალო ხვლიკი	<i>Lacerta media</i>	Medium Lizard	LC	LC
7	ჩვეულებრივი ანკარა	<i>Natrix natrix</i>	Grass Snake	LC	LC
8	წყლის ანკარა	<i>Natrix tessellata</i>	Tessellated Water Snake	LC	LC
9	წენგოსფერი მცურავი	<i>Platyceps najadum</i>	Dahl's Whip Snake	LC	LC
10	კატისთვალა გველი	<i>Telescopus fallax</i>	Soosan Snake	LC	LC
11	წითელმუცელა მცურავი	<i>Dolichophis schmidtii</i>	Red-Bellied Racer	LC	LC
12	ურარტუს მცურავი	<i>Elaphe urartica</i>	Eastern Four-Lined Ratsnake	NE	LC
13	გიურზა	<i>Macrovipera lebetinus</i>	Levantine Viper	LC	LC

IUCN საერთაშორისო წითელი ნუსხა
 RLG - ეროვნული წითელი ნუსხა
 DD - მონაცემები არაა საკმარისი სტატუსის მისანიჭებლად
 NT - საფრთხესთან მიახლოვებული
 LC -საჭიროებს ზრუნვას/ საფრთხე არ ემუქრება
 VU - მოწყვლადი
 NE -არ არის შეფასებული

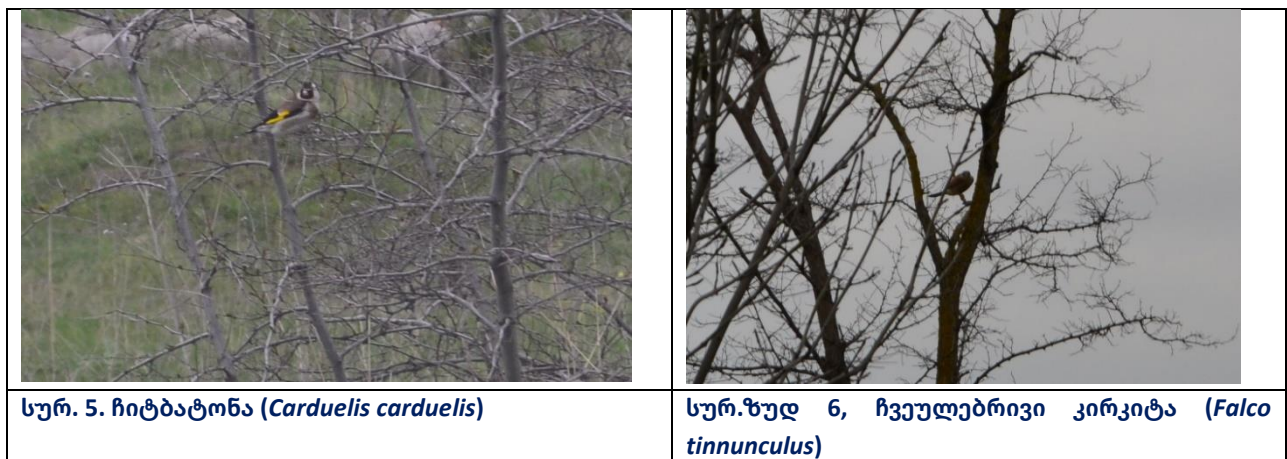
12.2.4 ორნითოფაუნა

საქართველო მნიშვნელოვანი დერეფანია დასავლეთ პალეარქტიკული ფრინველებისათვის, რადგან აქ მათი ერთ-ერთი ძირითადი სამიგრაციო მარშრუტი გადის (რუკა 12.2.4) (შავი ზღვის აუზი, ჯავახეთი და დედოფლისწყარო), თუმცა, თავად საკვლევ ტერიტორია არ წარმოადგენს მნიშვნელოვან სამიგრაციო მარშრუტს, ე.წ. „ვიწრო ყელს“, შესაჩერებელ, შესასვენებელ ან გამოსაზამთრებელ ადგილს. ასევე საკვლევ ტერიტორია არ მიკუთვნება ფრინველთა მნიშვნელოვან ტერიტორიებს (Important Bird and Biodiversity Areas (IBAs)).



რუკა 12.2.4 - სამიგრაციო დერეფნები

ლიტერატურული წყაროების და სავლეთ კვლევის შედეგებით საპროექტო დერეფანში და მის შემოგარენში შესაძლოა დაფიქსირდეს 126 სახეობის ფრინველი (ცხრილი 12.2.4) ქვემოთ მოცემულია საპროექტო დერეფანში გამოვლენილი ფრინველთა სახეობების ფოტოსურათები (სურ. 5; 6; 7; 8; 9; 10)





სურ. 7. ბუდე (*Buteo sp.*) დიდი ალბათობით კაკაჩის



სურ. 8. რუხი ყვავი (*Corvus cornix*)



სურ. 9. თეთრკუდა არწივი (*Haliaeetus albicilla*)



სურ. 10. თერძის (*Remiz pendulinus*) ბუდე

ცხრილი 12.2.4 - საველე კვლევის დროს და ლიტერატურული მონაცემებით საქროექტო ტერიტორიაზე გავრცელებული ფრინველების სახეობები

№	ქართული დასახელება	ლათინური დასახელება	ინგლისური დასახელება	სეზონურობა	IUCN	RLG
1	დიდი კოკონა	<i>Podiceps cristatus</i>	Great Crested Grebe	YR-R, M	LC	
2	მცირე კოკონა	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Little Grebe	YR-R, M	LC	
3	რუხი ყანჩა	<i>Ardea cinerea</i>	Grey Heron	YR-R	LC	
4	ქარცი ყანჩა	<i>Ardea purpurea</i>	Purple Heron	BB, M	LC	
5	დიდი თეთრი ყანჩა	<i>Ardea alba</i>	Great White Egret	YR-V	LC	
6	მცირე თეთრი ყანჩა	<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	YR-R	LC	
7	ღამის ყანჩა	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Black-crowned Night-Heron	BB, M	LC	
8	დიდი ყარაულა	<i>Botaurus stellaris</i>	Great Bittern	YR-R	LC	
9	დიდი ჩვამა	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Great Cormorant	YR-R, M	LC	
10	მცირე ჩვამა	<i>Microcarbo pygmaeus</i>	Pygmy Cormorant	YR-R	LC	
11	რუხი ბატი	<i>Anser anser</i>	GreyLag Goose	YR-R, M	LC	
12	ამლაცი იხვი	<i>Tadorna tadorna</i>	Common Shelduck	YR-V	LC	
13	წითელი იხვი	<i>Tadorna ferruginea</i>	Ruddy Shelduck	YR-R	LC	VU
14	გარეული იხვი	<i>Anas platyrhynchos</i>	Mallard	YR-R, M	LC	
15	რუხი იხვი	<i>Mareca strepera</i>	Gadwall	YR-R, M	LC	
16	სტვენია იხვი	<i>Anas crecca</i>	Common Teal	YR-R, M	LC	

17	ჭახჭახა იხვი	<i>Spatula querquedula</i>	Garganey	YR-R, M	LC	
18	ბოლოსადგის ა იხვი	<i>Anas acuta</i>	Northern Pintail	WV, M	LC	
19	ქოჩორა ყვინთია	<i>Aythya fuligula</i>	Tufted Duck	YR-R, M	LC	
20	თეთრკულა არწივი	<i>Haliaeetus albicilla</i>	White-tailed Eagle	YR-R	LC	EN
21	ძერა	<i>Milvus migrans</i>	Black Kite	YR-R, M	LC	
22	მიმინო	<i>Accipiter nisus</i>	Eurasian Sparrowhawk	YR-R, M	LC	
23	ქორი	<i>Accipiter gentilis</i>	Northern Goshawk	YR-R, M	LC	
24	ჩვეულებრივი კაკაჩა	<i>Buteo buteo</i>	Common Buzzard	YR-R, M	LC	
25	ფეხბანჯგვლი ანი კაკაჩა	<i>Buteo lagopus</i>	Rough-legged Buzzard	WV, M	LC	
26	ველის კაკაჩა	<i>Buteo rufinus</i>	Long-legged Buzzard	YR-R, M	LC	VU
27	ჩია არწივი	<i>Hieraetus pennatus</i>	Booted Eagle	BB, M	LC	
28	ბუქობის არწივი	<i>Aquila heliaca</i>	Imperial Eagle	YR-R, M		VU
29	დიდი მყივანი არწივი	<i>Clanga clanga</i>	Greater Spotted Eagle	WV, M		VU
30	მცირე მყივანი არწივი	<i>Clanga pomarina</i>	Lesser Spotted Eagle	BB, M	LC	
31	ველის არწივი	<i>Aquila nipalensis</i>	Steppe Eagle	M		
32	ფასკუნჯი	<i>Neophron percnopterus</i>	Egyptian Vulture	BB, M		VU
33	სვაკი	<i>Aegyptius monachus</i>	Cinereous Vulture	YR-R	NT	EN
34	ორბი	<i>Gyps fulvus</i>	Eurasian Griffon Vulture	YR-R	LC	VU
35	ჭაობის ძელქორი	<i>Circus aeruginosus</i>	Western Marsh Harrier	YR-R, M	LC	
36	მინდვრის ძელქორი	<i>Circus cyaneus</i>	Hen (or Northern) Harrier	WV, M	LC	
37	ველის ძელქორი	<i>Circus macrourus</i>	Pallid Harrier	M	NT	
38	ჩვეულებრივი შავარდენი	<i>Falco peregrinus</i>	Peregrine Falcon	YR-R, M	LC	
39	მარჯანი	<i>Falco subbuteo</i>	Eurasian Hobby	YR-R, M	LC	
40	ალალი	<i>Falco columbarius</i>	Merlin	WV, M	LC	
41	ჩვეულებრივი კირკიტა	<i>Falco tinnunculus</i>	Common Kestrel	YR-R, M	LC	
42	მწყერი	<i>Coturnix coturnix</i>	Common Quail	YR-R, M	LC	
43	დურაჯი	<i>Francolinus francolinus</i>	Black Francolin	YR-R	LC	
44	კოლხური ხოხობი	<i>Phasianus colchicus</i>	Pheasant	YR-R	LC	
45	ტალღა	<i>Crex crex</i>	Corncrake	BB, M	LC	
46	წყლის ქათამურა	<i>Gallinula chloropus</i>	Common Moorhen	YR-R, M	LC	
47	მელოტა	<i>Fulica atra</i>	Common Coot	YR-R, M	LC	
48	პრანწია	<i>Vanellus vanellus</i>	Northern Lapwing	YR-R, M	NT	

49	მებორნე	<i>Actitis hypoleucos</i>	Common Sandpiper	YR-R, M	LC	
50	ტყის ქათამი	<i>Scolopax rusticola</i>	Eurasian Woodcock	WV, M	LC	
51	ყვითელფეხა თოლია	<i>Larus michahellis</i>	Yellow-legged Gull	YR-R	LC	
52	გარეული მტრედი	<i>Columba livia</i>	Rock Dove	YR-R	LC	
53	გულიო	<i>Columba oenas</i>	Stock Dove	YR-R	LC	
54	ქედანი	<i>Columba palumbus</i>	Common Wood-Pigeon	YR-R	LC	
55	ჩვეულებრივი გვრიტი	<i>Streptopelia turtur</i>	Eurasian Turtle-Dove	BB, M	VU	
56	გუგული	<i>Cuculus canorus</i>	Common Cuckoo	BB, M	LC	
57	ყურებიანი ბუ	<i>Asio otus</i>	Northern Long-eared Owl	YR-R	LC	
58	წყრომი	<i>Otus scops</i>	Eurasian Scops-Owl	BB, M	LC	
59	ჭოტი	<i>Athene noctua</i>	Little Owl	YR-R	LC	
60	ტყის ბუ	<i>Strix aluco</i>	Tawny Owl	YR-R	LC	
61	უფეხურა	<i>Caprimulgus europaeus</i>	European Nightjar	BB, M	LC	
62	ნამგალა	<i>Apus apus</i>	Common Swift	BB, M	LC	
63	ოქროსფერი კვირიონი	<i>Merops apiaster</i>	European Bee-eater	BB, M	LC	
64	ყაყაპი	<i>Coracias garrulus</i>	European Roller	BB, M	LC	
65	ალკუნი	<i>Alcedo atthis</i>	Common Kingfisher	YR-R, M	LC	
66	ოფოფი	<i>Upupa epops</i>	Common Hoopoe	BB, M	LC	
67	მწვანე კოდალა	<i>Picus viridis</i>	Eurasian Green Woodpecker	YR-R	LC	
68	დიდი ჭრელი კოდალა	<i>Dendrocopos major</i>	Greater Spotted Woodpecker	YR-R	LC	
69	მცირე ჭრელი კოდალა	<i>Dryobates minor</i>	Lesser Spotted Woodpecker	YR-R	LC	
70	რქოსანი ტოროლა	<i>Eremophila alpestris</i>	Horned (or Shore) Lark	YR-R, M	LC	
71	ველის ტოროლა	<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandra Lark	BB, M	LC	
72	ტყის ტოროლა	<i>Lullula arborea</i>	Wood Lark	BB, M	LC	
73	მინდვრის ტოროლა	<i>Alauda gulgula</i>	Oriental Skylark	ND	LC	
74	მინდვრის ტოროლა	<i>Alauda arvensis</i>	Eurasian Skylark	YR-R, M	LC	
75	ქოჩორა ტოროლა	<i>Galerida cristata</i>	Crested Lark	YR-R, M	LC	
76	სოფლის მერცხალი	<i>Hirundo rustica</i>	Barn Swallow	BB, M	LC	
77	ქალაქის მერცხალი	<i>Delichon urbicum</i>	Northern House Martin	BB, M	LC	
78	მთის მწყერჩიტა	<i>Anthus spinoletta</i>	Water Pipit	BB, M	LC	
79	მინდვრის მწყერჩიტა	<i>Anthus campestris</i>	Tawny Pipit	BB, M	LC	

80	თეთრი ბოლოქანქარა	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail	YR-R, M	LC	
81	რუხი ბოლოქანქარა	<i>Motacilla cinerea</i>	Grey Wagtail	YR-R, M	LC	
82	ყვითელი ბოლოქანქარა	<i>Motacilla flava</i>	Yellow Wagtail	BB, M	LC	
83	ყვითელთავა ბოლოქანქარა	<i>Motacilla citreola</i>	Citrine Wagtail	BB, M	LC	
84	მელუდუკე	<i>Bombycilla garrulus</i>	Bohemian Waxwing	WV	LC	
85	შავშუბლა ლაჟო	<i>Lanius minor</i>	Lesser Grey Shrike	BB, M	LC	
86	ჩვეულებრივი ლაჟო	<i>Lanius collurio</i>	Red-backed Shrike	BB, M	LC	
87	შავთავა ასპუჭაკა	<i>Sylvia atricapilla</i>	Blackcap	BB, M	LC	
88	ჩვეულებრივი ჭივჭავი	<i>Phylloscopus collybita</i>	Common Chiffchaff	BB, M	LC	
89	მომწვანო ჭივჭავი	<i>Phylloscopus trochiloides</i>	Greenish Warbler	M	LC	
90	რუხი ბუზიჭერია	<i>Muscicapa striata</i>	Spotted Flycatcher	BB, M	LC	
91	ჩვეულებრივი მელორდია	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Northern Wheatear	BB, M	LC	
92	ბუქნია- მელორდია	<i>Oenanthe isabellina</i>	Isabelline Wheatear	BB, M	LC	
93	ჩვეულებრივი ბოლოცეცხლა	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Common Redstart	BB, M	LC	
94	ცისფერგულა	<i>Luscinia svecica</i>	Bluethroat	BB, M	LC	
95	ჩვეულებრივი ბულბული	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Common Nightingale	BB, M	LC	
96	შაშვი	<i>Turdus merula</i>	Eurasian Blackbird	YR-R	LC	
97	წრიპა შაშვი	<i>Turdus philomelos</i>	Song Thrush	YR-R, M	LC	
98	ჩხართვი	<i>Turdus viscivorus</i>	Mistle Thrush	YR-R, M	LC	
99	თოხიტარა	<i>Aegithalos caudatus</i>	Long-tailed Tit	YR-R, M	LC	
100	თერძი	<i>Remiz pendulinus</i>	Eurasian Penduline Tit	YR-R, M	LC	
101	მცირე წივწივა	<i>Parus ater</i>	Coal Tit	YR-R	LC	
102	დიდი წივწივა	<i>Parus major</i>	Great Tit	YR-R	LC	
103	მოლურჯო წივწივა	<i>Parus caeruleus</i>	Blue Tit	YR-R	LC	
104	ჩვეულებრივი ხეცოცია	<i>Sitta europaea</i>	Wood Nuthatch	YR-R	LC	
105	ჭინჭრაქა	<i>Troglodytes hiemalis</i>	Winter Wren	YR-R	LC	
106	მეფუტვია	<i>Miliaria calandra</i>	Corn Bunting	YR-R, M	LC	
107	კლდის გრატა	<i>Emberiza cia</i>	Rock Bunting	YR-R, M	LC	
108	მოყვითალო გრატა	<i>Emberiza citrinella</i>	Yellowhammer	YR-R, M	LC	
109	შავთავა გრატა	<i>Emberiza melanocephala</i>	Black-headed Bunting	BB, M	LC	
110	ბაღის გრატა	<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan Bunting	BB, M	LC	
111	სკვინჩა (ნიბლია)	<i>Fringilla coelebs</i>	Eurasian Chaffinch	YR-R, M	LC	
112	ჩიტბატონა	<i>Carduelis carduelis</i>	European Goldfinch	YR-R, M	LC	

113	მწვანულა	<i>Carduelis chloris</i>	European Greenfinch	YR-R, M	LC	
114	ჭვინტა	<i>Carduelis cannabina</i>	Eurasian Linnet	YR-R, M	LC	
115	კულუმბური	<i>Coccothraustes Coccothraustes</i>	Hawfinch	YR-R, M	LC	
116	შავგულა	<i>Passer hispaniolensis</i>	Spanish Sparrow	YR-R, M	LC	
117	მინდვრის ბელურა	<i>Passer montanus</i>	Tree Sparrow	YR-R	LC	
118	სახლის ბელურა	<i>Passer domesticus</i>	House Sparrow	YR-R	LC	
119	მომია	<i>Sturnus vulgaris</i>	Common Starling	YR-R, M	LC	
120	ვარდისფერი მომია	<i>Sturnus roseus</i>	Rose-coloured Starling	BB, M	LC	
121	მოლადური	<i>Oriolus oriolus</i>	Eurasian Golden Oriole	BB, M	LC	
122	ჩხიკვი	<i>Garrulus glandarius</i>	Eurasian Jay	YR-R	LC	
123	კაჭკაჭი	<i>Pica pica</i>	Black-billed Magpie	YR-R	LC	
124	ყორანი	<i>Corvus corax</i>	Common Raven	YR-R	LC	
125	ჭილყვაკი	<i>Corvus frugilegus</i>	Rook	YR-R, M	LC	
126	რუხი ყვაკი	<i>Corvus corone</i>	Hooded Crow	YR-R	LC	

YR-R = Year-round resident; breeder, present throughout the year.

YR-V = Year-round visitor; non-breeder, present throughout the year.

BB = Breeding bird; breeder, absent during non-breeding period

SV = Summer visitor; non-breeder, present in spring and summer.

WV = Winter visitor; non-breeder, present in late fall, winter and early spring

M = Migrant; bird of passage; present primarily in fall and spring.

IUCN Red List of Threatened species – IUCN

LC = Least Concern

RLG = Red List of Georgia

12.2.5 საველე კვლევის და ლიტერატურული ანალიზის შედეგები (ამფიბიები)

საქართველოს ტერიტორიაზე აღწერილია ამფიბიების 12 სახეობა, აქედან საკვლევ ტერიტორიაზე ლიტერატურული მონაცემებით და საველე კვლევის შედეგებით შესაძლოა შეგხვდეს 4 სახეობა (ცხრილი 10.2.4.1). საველე კვლევის დროს დადასტურდა მხოლოდ ორი სახეობის არსებობა: ტბორის ბაყაყი (*Pelophylax ridibundus*) (სურ. 12.2.5) მწვანე გომბეშო და ვასაკა (რომელთა ფოტოები წარმოდგენილი არ არის, ვინაიდან მათი ამოცნობა მოხდა ხმით). ამასთან, სირიული მყვარის შესახებ ინფორმაციას სამეცნიერო სტატიაში ვკითხულობთ (Serbinova et al., 2009).



სურ. 12.2.5 - ტბორის ბაყაყი

ცხრილი 12.2.5 - ლიტერატურულად ცნობილი და სავლელ კვლევების დროს დაფიქსირებული ამფიბიების სახეობები

№	სახეობა	ლათინური დასახელება	English	IUCN	RLG
1	ტბორის ბაყაყი	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Marsh frog	LC	LC
2	სირიული მყვარი	<i>Pelobates syriacus</i>	Syrian spadefoot	LC	NT
3	ვასაკა	<i>Hyla sp.</i>	treefrog	LC	LC
4	მწვანე გომბემო	<i>Bufo variabilis</i>	Eurasian green toad	DD	LC

IUCN - საერთაშორისო წითელი ნუსხა
 RLG - ეროვნული წითელი ნუსხა
 DD - მონაცემები არაა საკმარისი სტატუსის მისანიჭებლად
 NT - საფრთხესთან მიახლოებული
 LC - საჭიროებს ზრუნვას/ საფრთხე არ ემუქრება

12.2.6 სავლელ კვლევის და ლიტერატურული ანალიზის შედეგები (უხერხემლოები)

სავლელ გავლის და ლიტერატურული მონაცემების დამუშავების შედეგად საკვლევ ტერიტორიებისთვის დამახასიათებელი 60-მდე უხერხემლო ცხოველის სახეობა გამოიკვეთა (ცხრილი 12.2.6). საპროექტო ტერიტორიაზე დაგეგმილი სამუშაოების დრო, მასშტაბი და ზემოქმედება მცირეა აიტომ იგი მნიშვნელოვან გავლენას არ იქონიებს უხერხემლოების საბინადრო ან საკვებად ვარგის გარემოზე.

ცხრილი N12.2.6 - სავლელ კვლევების დროს დაფიქსირებული და ლიტერატურულ მონაცემებზე დაყრდნობით საპროექტო ტერიტორიაზე გავრცელებული უხერხემლო ცხოველები

№	ქართული დასახელება	სამეცნიერო დასახელება	Common name	IUCN	RLG
1	მერცხალკუდა ჰოდალირიუსი	<i>Iphiclides podalirius</i>	Sail swallowtail	LC	-
2	მურა ცისფერა	<i>Aricia agestis</i>	Brown argus	LC	-
3	შვიდწერტილა ჭიამაია	<i>Coccinella septempunctata</i>	Seven-spot ladybird	NE	-
4	მინდვრის ჭენია	<i>Cicindela campestris</i>	Green tiger beetle	NE	-

5	ფოთლიჭამია ხოჭო	<i>Chrysolina sp.</i>	leaf beetles	NE	-
6	მუქი-მურა კამათელა	<i>Melitaea athalia</i>	Heath fritillary	LC	-
7	მომცრო ლენტურა	<i>Limenitis reducta</i>	Southern white admiral	LC	-
8	მინდვრის სადაფა	<i>Argynnis paphia</i>	Silver-washed fritillary	LC	-
9	ჯარისკაცა ბაღლინჯო	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	Firebug	NE	-
10	ბრინჯაოსანა	<i>Protaetia metallica</i>	Flower chafers	NE	-
11	ღუჟიანასებრი	<i>Cercopis intermedia</i>	Froghoppers	NE	-
12	ველის სადაფა	<i>Issoria lathonia</i>	Queen of Spain fritillary	LC	-
13	გრაკლას ჭრელულა	<i>Zygaena filipendulae</i>	Six-spot burnet	NE	-
14	ნარშავას ფრთაკუთხა	<i>Vanessa cardui</i>	Painted Lady	LC	-
15	მომწვანო თეთრულა	<i>Pontia daplidice</i>	Bath white	LC	-
16	ფრთაკუთხა C-თეთრი	<i>Polygonia c-album</i>	Comma	LC	-
17	თაღამურას თეთრულა	<i>Pieris napi</i>	Green-veined white	LC	-
18	კომბოსტოს თეთრულა	<i>Pieris brassicae</i>	Cabbage butterfly	LC	-
19	გაზაფხულის თეთრულა	<i>Anthocharis cardamines</i>	Orange tip	LC	-
20	ჩვეულებრივი ცრუჭრელურა	<i>Amata phegea</i>	Tiger moths	NE	-
21	მკვდართავა სფინქსი	<i>Acherontia atropos</i>	death's-head hawkmoth	NE	-
22	ცისფერა ალექსისი	<i>Glaucopsyche alexis</i>	Green-underside Blue	LC	-
23	მარცვალულვაშა ხარაბუზა	<i>Aegosoma scabricorne</i>	long-horned beetles	LC	-
24	სკის ხოჭო	<i>Trichodes apiarius</i>	Checkered beetles	NE	-
25	ფუტკარი	<i>Apis mellifera</i>	Western honey bee	NE	-
26	ჩოქელა	<i>Mantis religiosa</i>	Praying mantis	LC	-
27	ბაღლინჯო	<i>Carpocoris purpureipennis</i>	Shield bugs	NE	-
28	ბზუალა ხოჭო	<i>Carabus adamsi</i>	Ground beetles	NE	-
29	ფსტის პეწიანა	<i>Capnodis cariosa</i>	Jewel beetles	NE	-
30	ბომბარდიერი ხოჭო	<i>Brachinus elegans</i>	Bombardier beetle	NE	-
31	ხოჭო	<i>Eulasia chrysopyga</i>	Glaphyridae	NE	-
32	ფოთლიჭამია ხოჭო	<i>Galeruca tanaceti</i>	Leaf beetles	NE	-
33	ყურბელა	<i>Forficula smyrnensis</i>	Short-winged earwig	NE	-
34	ნემსიყლაპია	<i>Sympetrum sp.</i>	Meadowhawks	NE	-
35	ნემსიყლაპია	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Keeled skimmer	NE	-
36	ნემსიყლაპია	<i>Ishnura elegans</i>	Blue-tailed damselfly	NE	-
37	ბუზმორიელი	<i>Panorpa sp.</i>	Scorpion-flies	NE	-
38	კალია	<i>Omocestus viridulus</i>	Green Grasshopper	LC	-
39	ბუმბულულვაშიანი ემპუზა	<i>Empusa pennicornis</i>	Empousa	DD	-
40	მინდვრის ჭრიჭინა	<i>Gryllus campestris</i>	Field crickets	LC	-
სხვა უხერხემლოები					
41	პაიკულის სტეატოდა	<i>Steatoda paykulliana</i>	False black widows	NE	-
42	ობობა	<i>Pisaura mirabilis</i>	Nursery web spider	NE	-
43	ჭიაცელა	<i>Eisenia sp.</i>	earthworms	NE	-

44	კირჩხიბა ობობა	<i>Xysticus sp.</i>	Ground crab spiders	NE	-
45	ნესტის ჭია	<i>Armadillidium sp</i>	Pill woodlice	LC	-
46	ვაზის ლოკოკინა	<i>Helix lucorum</i>	Turkish snail	LC	-
47	ლოკოკინა	<i>Xeropicta derbentina</i>	land snail	NE	-
48	ობობა	<i>Gnaphosa sp.</i>	Ground spiders	NE	-
49	ტივის ობობა	<i>Dolomedes fimbriatus</i>	raft spider	NE	-
50	ხტუნია ობობა	<i>Asianellus festivus</i>	Jumping spider	NE	-
51	ობობა	<i>Tibellus sp.</i>	Slender crab spider	NE	-
52	წითელმუცელა ხტუნია	<i>Philaeus chrysops</i>	Jumping spider	NE	-
53	მგელი ობობა	<i>Pardosa sp.</i>	Wolf spiders	NE	-
54	ობობა	<i>Misumena vatia</i>	Goldenrod crab spider	NE	-
55	მომწვანო მიკრომატა	<i>Micrommata virescens</i>	Green huntsman spider	NE	-
56	დანაწევრებული არგიოპა	<i>Argiope lobate</i>	Lobed Argiope	NE	
57	ბრუნქის არგიოპა	<i>Argiope bruennichi</i>	wasp spider	NE	-
58					

IUCN - საერთაშორისო წითელი ნუსხა
 RLG - ეროვნული წითელი ნუსხა
 DD - მონაცემები არაა საკმარისი სტატუსის მისანიჭებლად
 LC - საჭიროებს ზრუნვას/ საფრთხე არ ემუქრება
 NE - არ არის შეფასებული

12.2.7 იხთიოფაუნა

მდინარე იორი სათავეს იღებს კავკასიონის მთავარი ქედის სამხრეთ ფერდობზე, ზღვის დონიდან 2,600 სიმაღლეზე და მდინარე ალაზნის მსგავსად, ჩაედინება მინგეჩაურის წყალსაცავში გარეკახეთის პლატოზე. იგი ერთ-ერთ მნიშვნელოვანი მდინარეა მტკვრის აუზში, რომელიც მრავალფეროვანი ჰაბიტატებით და ლანდშაფტებით გამოირჩევა. ძველი ლიტერატურული მონაცემებით (ელანიძე, 1953) იორში ფიქსირდებოდა 19 სახეობის თევზი. შემდგომ პერიოდში მდინარე იორზე ან მისგან გამოყვანილი არხების საშუალებით, აშენდა რამდენიმე წყალსატევი (სიონი, პალდო, დალი, თბილისის ზღვა), რამაც მის იქტიოფაუნაზე მნიშვნელოვანი გავლენა მოახდინა. საპროექტო დერეფნის მთელს მონაკვეთზე ჩატარებულია რამდენიმე იქტიოლოგიური კვლევა ასევე ანგარიში მოიცავს სოციალურ პლატფორმებზე (<https://shorturl.at/bAJT4>) და ღია წვდომის საერთაშორისო ბაზებზე დაკვირვებით შეგროვებულ ინფორმაციას, რომელიც უშუალოდ საკვლევ დერეფანს ეხება, ლიტერატურულად ცნობილი და სავლევ კვლევების დროს დაფიქსირებული თევზების სახეობები მოცემულია ცხრილში 12.2.7 – ში, ასევე მოცემულია შესაბამისი ფოტომასალა (ფოტოები: 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16).

ცხრილი 12.2.7 - საპროექტო ტერიტორიაზე სავლევ და ლიტერატურული მონაცემებით გავრცელებული თევზების სახეობები

№	ქართული დასახელება	ლათინური დასახელება	ინგლისური დასახელება	IUCN	RLG
---	--------------------	---------------------	----------------------	------	-----

1	მტკვრის წვერა	<i>Barbus cyri</i>	Kura barbel	NE	NE
2	მურწა	<i>Luciobarbus mursa</i>	Mursa	LC	NE
3	მტკვრის მარლულა	<i>Alburnoides eichwaldii</i>	Kura chub	LC	NE
4	მტკვრის თაღლითა	<i>Alburnus filippii</i>	Kura bleak	LC	NE
5	მტკვრის გოჭალა	<i>Oxynoemacheilus brandtii</i>	Kura loach	LC	NE
6	მტკვრის ქაშაპი	<i>Squalius agdamicus</i>	Chub	NE	NE
7	ხრამული	<i>Capoeta capoeta</i>	Transcaucasian barb	LC	NE
8	ლოქო	<i>Silurus glans</i>	Wels catfish	LC	LC
9	სამხრეთკავკასიური ციმორი	<i>Romanogobio macropterus</i>	South caucasian gudgeon	LC	NE
10	შავწარბა	<i>Acanthobrama microlepis</i>	Blackbrow bleak	LC	NE
11	ჭანარი	<i>Luciobarbus capito</i>	Bulatmai barbel	VU	NE
12	კავკასიური გველანა	<i>Cobitis saniae</i>	Cobitis saniae	NE	NE
13	შამაია	<i>Alburnus chalcoides</i>	Caspian shemaya	LC	LC

IUCN -საერთაშორისო წითელი ნუსხა
 RLG -ეროვნული წითელი ნუსხა
 NE -არ არის შეფასებული
 LC - საჭიროებს ზრუნვას/ საფრთხე არ ემუქრება
 VU - მოწყვლადი
 FD - სავლელ კვლევის დროს დაფიქსირებული სახეობები
 LD - ლიტერატურული მონაცემები



სურ. 10. მტკვრის თაღლითა (*Alburnus filippii*), მოპოვებულია საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს

სურ. 11. მტკვრის გოჭალა (*Oxynoemachilus brandtii*) მოპოვებულია საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს



სურ. 12. მტკვრის წვერა (*Barbus cyri*), მოპოვებულია საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს

სურ. 13. ციმორი (*Romanogobio macropterus*), მოპოვებულია საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს

		
<p>სურ. 14, მტკვრის ქაშაპი (<i>Squalius agdamicus</i>), მოპოვებულია საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს</p>	<p>სურ. 15, მტკვრის მარდულა (<i>Alburnoides eichwaldii</i>), მოპოვებულია საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს</p>	<p>სურ. 16 კავკასიური გველენა (<i>Sabanejewia aurata</i>), მოპოვებულია საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს</p>

12.2.8 ფლორა

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში, მანამ სანამ დაიწყებოდა წყლის სამარაგო რეზერვუარის მოწყობა განხორციელდა საპროექტო ტერიტორიის შესწავლა ფლორისტული თვალსაზრისით. საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ რამდენიმე ტიპის ლანდშაფტს ვხვდებით, მათგან დიდი ნაწილს მოიცავს ვაკე ადგილები, რომელიც წარმოდგენილია სასოფლო – სამეურნეო მიწებით. მთლიანობაში, საკვლევ დერეფანში გავრცელებული ბუნებრივი მცენარეულობა ძალიან არის შეცვლილი და ტრანსფორმირებული ადამიანის სამეურნეო საქმიანობის ზემოქმედების შედეგად. აგრარული სამეურნეო განვითარება, რასაც სამიწათმოქმედო არეალი განსაზღვრავს, ტერიტორიის ბუნების თავისებურებებით არის განპირობებული; კერძოდ, სამეურნეოდ ვარგისი მიწები დიდი ხანია გამოიყენება სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისათვის. უშუალოდ რეზერვუარის განთავსების ტერიტორია წლების განმავლობაში მუშავდებოდა ტექნიკის გამოყენებით. შესაბამისად აქ მცენარეული საფარი წარმოდგენილი არ არის. ხოლო, საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ, გხვდება კულტურების მაგ. კაკლის, აკაციის და თუთის სახით, შედარებით ბუნებრივი სახით ვხვდებით მდინარე იორის ხეობაში, სადაც ჭალის ტყის შემქმნელი მრავალწლოვანი ხე - მცენარეებია წარმოდგენილი (ცხრილი 12.2.8.1). თუ ჭალის ზონაში ვერხვნარები ან მურყნარ-ტირიფნარებია გავრცელებული, რომელსაც ქვეტყეში ქაცვის და იალღუნის ხშირი რაყები აქვს, მდინარიდან მოშორებით, შედარებით ნესტმოკლებულ გარემოში მუხნარები ან მუხნარ-თელნარებია, სადაც ეს უკანასკნელი გაჩენილია მის ადგილას ძეძვიანებია, რომელიც მეორადი წარმოშობისაა. ჭალის ტყეს ორივე მხრიდან, თუ ეს კულტურული მცენარეებით არაა ჩანაცვლებული, გხვდება ბუნებრივი სტეპის მცენარეულობა, ძირითადად უროიანები. მცენარეთა სახეობების იდენტიფიკაციასა და ნუსხების შედგენასთან ერთად განისაზღვრა საფრთხის და ენდემურობის სტატუსები შესაბამისი

სახეობებისთვის. საქართველოს მცენარეების სარკვევი I და II ტომი. ტექსონომიური მონაცემები და სახეობათა ნომენკლატურის ვალიდურობა გადამოწმდა მცენარეთა ტექსონომიის საერთაშორისო მონაცემთა ბაზაში (The Plant List Vers. 1, 2010).

**ცხრილი 12.2.8.1 საველე კვლევის დროს ნაწახი და ლიტერატურული მონაცემების მიხედვით
საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ გავრცელებული ძირითადი მცენარეების სახეობები**

ქართული დასახელება	ლათინური დასახელება	IUCN	RLG
ჭალის მუხა	<i>Quercus robur</i> L.	NE	VU
ტირიფი	<i>Salix sp.</i> L.	NE	DD
თრიმლი	<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	NE	LC
თეთრი ხვალო	<i>Populus alba</i> L.	NE	DD
ხვალო, ჭალის ვერხვი	<i>Populus canescens</i> (Aiton) Sm.	NE	NT
ავშანი	<i>Artemisia fragrans</i> Willd.	NE	LC
ჩვეულებრივი კოწახური	<i>Berberis vulgaris</i> L.	NE	LC
ჩვეულებრივი მურყანი	<i>Alnus glutinosa</i> C.A.Mey.	NE	LC
დიდგულა	<i>Sambucus nigra</i> L.	NE	LC
ნარი	<i>Cirsium sp.</i>	NE	VU
ბაია	<i>Ranunculus sp</i>	NE	NT
შინდი	<i>Cornus mas</i> L.	NE	LC
შინდანწლა	<i>Swida sp.</i>	NE	DD
პასტუხოვის სურო	<i>Hedera pastuchovii</i> Woronow	NE	NT
ღვედკეცი	<i>Periploca graeca</i> L.	NE	LC
რცხილა	<i>Carpinus betulus</i> L.	NE	LC
ჯაგრცხილა	<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	NE	LC
ჩვეულებრივი თხილი	<i>Corylus avellana</i> L.	NE	LC
ქაცვი	<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	NE	LC
ეკლის ხე, ცრუაკაცია	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	NE	NE
ქართული მუხა	<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.	NE	LC
კრაზანა	<i>Hypericum sp.</i>	NE	NE
ჩვეულებრივი კაკლის ხე	<i>Juglans regia</i> L.	NE	NT
ბროწეული	<i>Punica granatum</i> L.	NE	LC
თეთრი თუთა	<i>Morus alba</i> L.	NE	LC
მაღალი იფანი	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	NE	LC
ძეძვი	<i>Paliurus spina-christi</i> Mill.	NE	LC
შავჯაგა	<i>Rhamnus pallasii</i> Fisch. & C.A. Mey.	NE	LC
კუნელი	<i>Crataegus sp.</i> K. Koch	NE	DD
ზღმარტლი	<i>Mespilus germanica</i> L.	NE	LC
ტყემალი	<i>Prunus divaricata</i> Ledeb.	NE	LC
ჩვეულებრივი ნუში	<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A.Webb.	NE	NE
კვინჩხი	<i>Prunus spinosa</i> L.	NE	LC
ჩიტავაშლა	<i>Pyracantha coccinea</i> M. Roem.	NE	LC
ბერყენა	<i>Pyrus sp.</i>	NE	EN
ასკილი	<i>Rosa canina</i> L.	NE	LC
მაყვალი	<i>Rubus sp.</i>	NE	DD

ოფი	<i>Populus nigra</i> L.	NE	NT
წნორი	<i>Salix alba</i> L.	NE	LC
მდგნალი	<i>Salix caprea</i> L.	NE	LC
ნეკერჩხალი	<i>Acer</i> sp.	NE	DD
იალღუნი	<i>Tamarix</i> sp.	NE	LC
თელა	<i>Ulmus</i> sp. Huds.	NE	NT
ეკალღიჭი	<i>Smilax excelsa</i> L.	NE	LC

12.3 მდ. იორის საინჟინრო ჰიდროლოგიური დახასიათება

12.3.1 მდ. იორის ზოგადი მახასიათებლები

მდინარე იორი სათავეს იღებს კავკასიის ქედის სამხრეთ ფერდობზე 2600 მ სიმაღლეზე და ჩაედინება მინგეჩაურის წყალსაცავში. მდინარის სიგრძე 320 კმ-ია, საშუალო ქანობი 78.7%0. მისი წყალშემკრები აუზის ფართობი 4650 კმ².

მდინარის აუზში სარწყავი არხებთან ერთად შედის 509 მდინარე, საერთო სიგრძით 1777 კმ. მდინარის ძირითად შენაკადებია: მდ. ხაშრულა (სიგრძე 12 კმ), მდ.საღომე (სიგრძე 18 კმ), მდ. კენო (სიგრძე 16 კმ), მდ.ადედი (სიგრძე 16 კმ), მდ.გომბორი (სიგრძე 13 კმ), მდ.ლაპიანხევი (სიგრძე 10 კმ), მდ.რაგოლანთწყალი (სიგრძე 12 კმ), მდ.ლაკბე (სიგრძე 32 კმ), მდ.ოლე (სიგრძე 29 კმ). მდინარის ქსელის საშუალო სიხშირე ტოლია 0.38 კმ/კმ². მდინარეს საზრდოობს თოვლისა და წვიმის წყლით.

12.3.2 მდ. იორის მაქსიმალური ხარჯი

მდ.იორის მაქსიმალური ხარჯების საანგარიშო სიდიდეები დადგენილია მეთოდით, რომელიც მოცემულია „კავკასიის პირობებში მდინარეთა მაქსიმალური ჩამონადენის საანგარიშო ტექნიკურ მითითებაში“, რომლის მიხედვით წყლის საანგარიშო ხარჯი 5% უზრუნველყოფით გამოითვლება შემდეგი ფორმულით:

$$Q_{5\%} = \left(\frac{6.48}{(F+1)^{0.44}} + 0.21 \right) F,$$

სადაც F - წყალშემკრები აუზის ფართობია საკვლევ კვეთში

შესაბამისი გამოთვლებით ვღებულობთ, რომ წყლის ხარჯი 5 % უზრუნველყოფით (ბუნებრივ რეჟიმში) ტოლია - 784 მ³/წმ. შესაბამის კოეფიციენტზე გადამრავლებით წყლის 1% უზრუნველყოფის ხარჯი ტოლი იქნება Q1% - 1193 მ³/წმ.

12.3.3 კალაპოტის ზოგადი წარეცხვის დონის განსაზღვრა

საპროექტო უბანზე მდინარე იორის კალაპოტური პროცესები შეუსწავლელია. ამიტომ, მისი კალაპოტის მოსალოდნელი ზოგადი გარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე დადგენილია მეთოდით, რომელიც მოცემულია „მთის მდინარეების ალუვიურ კალაპოტებში ჰიდროტექნიკური ნაგებობების პროექტირებისას მდგრადი კალაპოტის საანგარიშო მეთოდურ მითითებაში“. აღნიშნული მეთოდის თანახმად, კალაპოტის მოსალოდნელი ზოგადი გარეცხვის საშუალო სიღრმე სწორხაზოვან უბანზე განისაზღვრება გამოსახულებით

$$H_s = \frac{K}{i^{0,03}} \cdot \left(\frac{Q_{p\%}}{\sqrt{g}} \right)^{0,4} \text{ მ}$$

სადაც $Q_{p\%}$ - საანგარიშო უზრუნველყოფის, ანუ 100 წლიანი განმეორებადობის წყლის მაქსიმალური ხარჯია, რაც ჩვენ შემთხვევაში ტოლია 1193 მ³/წმ-ის;

K - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს წყლის ხარჯისა და მასში შეჭონილი მყარი მასალის არაერთგვაროვნებას. ჩვენ შემთხვევაში $=0,35$ ტოლია.

მოცემული რიცხვითი სიდიდეების შეტანით ზემოთ მოყვანილ ფორმულაში მიიღება მდ. იორის კალაპოტის გარეცხვის საშუალო 4,4 მ-ის ტოლი.

მდ.იორის კალაპოტის გარეცხვის მაქსიმალური მნიშვნელობა მიიღება შემდეგი

$$\text{დამოკიდებულებიდან } H_{\max} = 1,6 \cdot H_s = 7.04$$

კალაპოტის ზოგადი წარეცხვის მაქსიმალური დონე გადაზომილი უნდა იქნას მაქსიმალური ხარჯის დატბორვის დონიდან, რომლის მნიშვნელობების აღებულია ჰიდროლოგიური მოდელირების ანგარიშიდან.

12.3.4 წყლის მაქსიმალური დონეები

მდინარე იორის წყლის მაქსიმალური ხარჯების შესაბამისი დონეების ნიშნულების დასადგენად საპროექტო უბანზე, გადაღებული იქნა კალაპოტის განივი კვეთები, რომელთა საფუძველზე დადგენილი იქნა მდინარის ჰიდრაულიკური ელემენტები.

კვეთში ნაკადის საშუალო სიჩქარე ნაანგარიშვია შეზი-მანიგის ცნობილი ფორმულით.

მიღებული კვლევების და გამოთვლების მიხედვით, ვლუბლობთ, რომ საკვლევ უბანზე მდინარის მაქსიმალური დატბორვის დონე მდინარის დონიდან ტოლი იქნება 3,1 მ.

12.3.5 მდ. იორის წყლის მინიმალური ხარჯი

მდინარის აუზის საშუალო სიმაღლე შეადგენს 1250. შესაბამისი გრაფიკებიდან ვღებულობთ, რომ წლიური ჩამონადენის ნორმა შეადგენს $M_0=13$ ლ/წმ კმ².

მდინარის ჩამონადენის მოდული 75 % უზრუნველყოფით ყველაზე მცირე წყლიანი შემოდგომა-ზაფხულის პერიოდისათვის განისაზღვრება შემდეგი დამოკიდებულებით:

$$m_{75\%} = M_0 \frac{b}{1 - a\varphi}$$

სადაც M_0 -მდინარის წლიური ჩამონადენის ნორმა, ხოლო a , b და ფკოეფიციენტების აიღება შესაბამისი ნორმატიული დოკუმენტიდან. ფორმულაში რიცხვითი მნიშვნელობების ჩასმით ვღებულობთ, რომ $m_{75\%}= 5,13$ ლ//წმ კმ²

მოღებული ჩამონადენის მოდულის შესაბამისი წყლის ხარჯი ტოლი იქნება $Q_{75\%}= 0.92$ მ³/წმ.

95% უზრუნველყოფის ხარჯის დასადგენად მიღებული ხარჯის მნიშვნელობა გადამრავლება შესაბამის გადამყვან კოეფიციენტზე და ვღებულობთ, რომ $Q_{95\%}= 0.62$ მ³/წმ - ტოლია.

მიღებული ხარჯის რიცხვითი მნიშვნელობის შესაბამის გადამყვანი კოეფიციენტებზე გადამრავლებით ვღებულობთ მინიმალურ ხარჯს 95 % უზრუნველყოფის 30 დღიანი პერიოდისათვის და დღე-ღამურ მინიმუმს:

30 დღიანი პერიოდისათვის - $Q_{95\%}= 0.69$ მ³/წმ

მინიმუმი დღე-ღამეში - $Q_{95\%}= 0.57$ მ³/წმ

ამასთან, მდინარის მინიმალური ხარჯების ნიშნულის დონე შეადგენს 491,7 მ-ს.

12.3.6 მდ. იორის წყლის საშუალო მრავალწლიანი ხარჯი

მდ.იორის წლიური ჩამონადენის ნორმის ($M_0=13$ ლ/წმ კმ²) მიხედვით ვადგენთ წყლის საშუალო წლიური ხარჯს:

$$Q_0 = \frac{M_0 * 313}{1000}$$

შესაბამისი რიცხვითი მნიშვნელობის ჩასმით ვღებულობთ, რომ $Q_0 =4,1$ მ³/წმ.

მდინარიდან ასაღები და მდინარეში დასატოვებელი წყლის რაოდენობები (თვეების მიხედვით):

საშუალო წლიური ხარჯი - $Q_0=246$ მ³/წთ

$Q_0=14\ 760$ მ³/სთ

$Q_0=354\ 240$ მ³/დღ.ღ

$Q_0=10\ 687\ 200$ მ³/თვეში

3,9	10,7	8,5	6,6	3,9	2,1	2,0	2,9	2,5	2,0	1,8	2,2	2,47	1,13	0,5
-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----

უნდა აღინიშნოს, რომ საკვლევი უბნის ვიზუალური დათვალიერების შედეგად შეიძლება დადგინდეს, რომ ტერიტორიაზე არ შეინიშნება მდინარის ნაპირების ეროზიული პროცესების განვითარება.

13. გარემოს სხვადასხვა კომპონენტებზე ზემოქმედების შეფასება

13.1 სამელიორაციო სისტემების მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი/შესაძლო ზემოქმედების შეფასება ატმოსფერულ ჰაერზე (ემისიები, გაფრქვევის წყაროები, გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები)

როგორც უკვე აღინიშნა ამ ეტაპზე მიმდინარეობს ახალი რეზერვუარის მოწყობის სამუშაოები და დასრულდება 1 თვის ვადაში. აღნიშნული რეზერვუარის მოწყობის შემდეგ მოხდება მიმდებარედ დაგეგმილი ინფრასტრუქტურის მოწყობა, მდინარიდან რეზერვუარამდე მოსაწყობი მილების მონტაჟი და არსებული სარწყავი ქსელის რეკონსტრუქცია, რომელიც მაქსიმუმ 4 თვეს გასტანს. რეზერვუარების მოსაწყობად გამოიყენება ბულდოზერი და ექსკავატორი, რომელიც მუშაობს შეზღუდული დროით, მხოლოდ დღის პირველ ნახევარში. არც რეზერვუარის მოწყობის ეტაპზე და არც შემდგომ მილების და სხვა ინფრასტრუქტურული კომპონენტების ეტაპზე პროექტი არ ითვალისწინებს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიების სტაციონარული წყაროების გამოყენებას, შესაბამისად ატმოსფერულ ჰაერზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

სამელიორაციო სისტემის ექსპლუატაციის ეტაპზე, საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით, ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

13.2 ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება

როგორც უკვე აღინიშნა, წყლის სამარაგო რეზერვუაროს მოწყობის სამუშაოები დაწყებულია და შესაბამისი ინფრასტრუქტურისა და სარწყავი სისტემის მოწყობის ჩათვლით გასტანს დაახლოებით 4 თვე და განხორციელდება დღის საათებში. ამასთან, მოწყობის პროცესში იმუშავენ ძირითადად ექსკავატორი და ბულდოზერი, შესაბამისად, აღნიშნულ ეტაპზე მოსალოდნელი არ არის ხმაურის გავრცელების შედეგად მნიშვნელოვანი ზემოქმედება.

ხმაურის გავრცელების ზღვრულად დასაშვები დონეები რეგულირდება ტექნიკური რეგლამენტით – „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს №398 დადგენილებით.

ხმაური არის სხვადასხვა სიხშირის და ინტენსივობის ბგერების მოუწესრიგებელი ერთობლიობა, რომელსაც შეუძლია გამოიწვიოს მავნე ზემოქმედება ადამიანის ორგანიზმზე. ხმაურის წყარო შეიძლება იყოს ნებისმიერი პროცესი, რომელსაც მყარ, თხევად ან აიროვან გარემოში შეუძლია გამოიწვიოს წნევა ან მექანიკური რხევები. ხმაურს გააჩნია განსაზღვრული სიხშირე ან სპექტრი, რომელიც გამოისახება ჰერცებში და ბგერითი წნევის დონის ინტენსივობა, რომელიც იზომება დეციბელებში. ადამიანის სმენას შეუძლია გაარჩიოს ბგერის ის სიხშირეები, რომლებიც იცვლებიან 16-დან 20000 ჰერცის ფარგლებში.

ხმაურის გაზომვა, ანალიზი და სპექტრის რეგისტრაცია ხდება სპეციალური იარაღებით, როგორცაა: ხმაურმზომი და დამხმარე ხელსაწყოები (ხმაურის დონის თვითმწერი მაგნიტოფონი, ოსცილოგრაფი, სტატისტიკური გამანაწილებლების ანალიზატორი, დოზიმეტრი და სხვა).

ხმაურის ინტენსივობის (დონის) გასაზომად ასვე რეკომენდირებულია ლოგარითმული სკალის გამოყენება, რომელშიც ყოველი საფეხური 10-ჯერ მეტია წინანდელზე. ხმაურის ორი დონის ასეთ თანაფარდობას უწოდებენ ბელს. ის განისაზღვრება ფორმულით:

$$I_b = I_1 / I_0 \quad (1)$$

სადაც I_1 – ბგერითი წნევის განსახილველი დონეა, პა;

I_0 – ადამიანის ყურის სმენადობის ზღვარია და უდრის $2 \cdot 10^{-5}$ პა.

ერთიანი და თანაბრად დაშორებული წერტილებისათვის ხმაურის ჯამური (L_j) დონე გამოითვლება ფორმულით:

$$L_j = L_1 + 10 \lg n, \text{ დბ} \quad (2)$$

სადაც L_1 - ერთი წყაროდან ხმაურის დონეა, დბ ($1 \text{ დბ} = 10 \text{ ბ}$)

n – ხმაურის წყაროს რიცხვია.

$10 \lg n$ არის ხმაურის ერთი წყაროს დონის დანამატი სიდიდე.

ხმაური ინტენსივობის მიხედვით იყოფა სამ ჯგუფად: პირველ ჯგუფს მიეკუთვნება ისეთი ხმაური, რომლის ინტენსივობა აღწევს 80 დბ-ს. ასეთი ინტენსივობის ხმაური ადამიანის ჯანმრთელობისათვის სახიფათო არ არის. მეორე ჯგუფს მიაკუთვნებენ ისეთ ხმაურს, რომლის ინტენსივობა მერყეობს 80-დან 135 დბ. ერთი დღეღამის და მეტი დროის განმავლობაში, ასეთი ხმაურის ზემოქმედება იწვევს ადამიანის სმენის დაქვეითებას, ასევე შრომისუნარიანობის დაწევას 10-30%-ით.

ხმაური, რომლის ინტენსივობა მეტია 135 დბ მიეკუთვნება მესამე ჯგუფს და ყველაზე სახიფათოა. ასეთ ხმაურს იწვევს აირტურბინული გენერატორები (კონტეინერების გარეშე). 135 დბ-ზე მეტი ხმაურის სისტემატური ზემოქმედება (8-12 საათის განმავლობაში) იწვევს ადამიანის ჯანმრთელობის გაუარესებას, შრომის ნაყოფიერების მკვეთრ შემცირებას. ასეთ ხმაურს შეუძლია გამოიწვიოს ლეტალური შემთხვევებიც.

ხმაურის დასაშვები დონეები მიმდებარე ტერიტორიის საცხოვრებელი და საზოგადოებრივი შენობებისათვის მოცემულია ცხრილში 13.2.1.

ცხრილი №13.2.1

№	სათავსებისა და ტერიტორიების გამოყენებითი ფუნქციები	დასაშვები ნორმები		
		L დღე (დბA)		L დამე
		დღე	სადამო	
1	სასწავლო დაწესებულებები და სამკითხველოები	35	35	35

2	სამედიცინო დაწესებულებების სამკურნალო კაბინეტები	40	40	40
3	საცხოვრებელი და საძილე სათავსები	35	30	30
4	სტაციონარული სამედიცინო დაწესებულების სამკურნალო და სარეაბილიტაციო პალატები	35	30	30
5	სასტუმროების/სასტუმრო სახლების/მოტელის ნომრები	40	35	35
6	სავაჭრო დარბაზები და მისაღები სათავსები	55	55	55
7	რესტორნების, ბარების, კაფეების დარბაზები	50	50	50
8	მაყურებლის/მსმენელის დარბაზები და საკრალური სათავსები	30	30	30
9	სპორტული დარბაზები და აუზები	55	55	55
10	მცირე ზომის ოფისების (≤ 100 მ ³) სამუშაო სათავსები და სათავსები საოფისე ტექნიკის გარეშე	40	40	40
11	დიდი ზომის ოფისების (≥ 100 მ ³) სამუშაო სათავსები და სათავსები საოფისე ტექნიკით	45	45	45
12	სათათბირო სათავსები	35	35	35
13	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან დაბალსართულიან (სართულების რაოდენობა ≤ 6) საცხოვრებელ სახლებს, სამედიცინო დაწესებულებებს, საბავშვო და სოციალური მომსახურების ობიექტებს	50	45	40
15	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან მრავალსართულიან საცხოვრებელ სახლებს (სართულების რაოდენობა > 6), კულტურულ, საგანმათლებლო, ადმინისტრაციულ და სამეცნიერო დაწესებულებებს	55	50	45
16	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან სასტუმროებს, სავაჭრო, მომსახურების, სპორტულ და საზოგადოებრივ ორგანიზაციებს	60	55	50

მპს „ნექსარა“-ს საქმიანობის შემთხვევაში, უახლოეს საცხოვრებელ სახლთან ხმაურის დასაშვები ნორმა, ცხრილში მოცემული მონაცემების მიხედვით, დღის საათებში შეადგენს 45 დბ-ს, ხოლო

ღამის საათებში 40 დბ-ს (ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან დაბალსართულიან (სართულების რაოდენობა ≤6) საცხოვრებელ სახლებს, სამედიცინო დაწესებულებებს).

შპს „ნექსარა“-ს საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოესი დაბალსართულიანი საცხოვრებელი სახლი, დაშორებულია 4 კილომეტრით.

როგორც ზემოთ აღინიშნა სამელიორაციო სისტემის მოწყობისას ხმაურის გავრცელება დაკავშირებულია წყლის სამარაგო რეზერვუარის და ასევე სარწყავი სისტემისთვის ტრანშეების გაჭრის დროს გამოყენებული ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების მუშაობასთან.

მოსალოდნელი ზემოქმედებების მასშტაბების და გავრცელების არეალის განსაზღვრისთვის შესრულდა ხმაურის გავრცელების გაანგარიშება, რაც ითვალისწინებს:

- ხმაურის წყაროების და მათი მახასიათებლების განსაზღვრას;
- საანგარიშო წერტილების შერჩევას;
- ხმაურის წყაროებიდან საანგარიშო წერტილებამდე ხმაურის გავრცელების მიმართულების განსაზღვრას და გარემოს ელემენტების აკუსტიკურ გაანგარიშებებს, რომლებიც გავლენას ახდენს ხმაურის გავრცელებაზე (ბუნებრივი ეკრანები, მწვანე ნარგავები და ა.შ.);
- საანგარიშო წერტილებში ხმაურის მოსალოდნელი დონეების განსაზღვრას და მათ შედარებას ხმაურის დასაშვებ დონესთან;
- საჭიროების შემთხვევაში ხმაურის დონის შემამცირებელი ღონისძიებების შემუშავებას.

სამელიორაციო სისტემის მოწყობის ეტაპზე გამოყენებული იქნება შემდეგი მანქანა-მექანიზმები:

მექანიზმების დასახელება	რაოდენობა	თითოეულის ხმაურის დონე
ექსკავატორი	2	70
ბულდოზერი	2	80

სარწყავი სისტემის და დამხმარე ინფრასრუქტურის მოწყობის სამუშაოები განხორციელდება ეტაპობრივად. დაგეგმილი სამუშაოების გათვალისწინებით, ერთ ლოკაციაზე ყველა ხმაურწარმომქმნელი მანქანა-მოწყობილობის ერთდროული მუშაობა არ იგეგმება, მიუხედავად ამისა, გაანგარიშება შესრულდა ერთ ლოკაციაზე ყველა ხმაურწარმომქმნელი წყაროს ერთდროულად მუშაობის პირობებისთვის. შესაბამისად, გაანგარიშება ჩატარებულია 4 სატრანსპორტო ერთეულის (n=4) მუშაობის შემთხვევისთვის (დაგეგმილი სამუშაოებიდან გამომდინარე ყველაზე უარესი სცენარი). ხმაურწარმომქმნელი წყაროებიდან ხმაურის უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან გავრცელება გამოითვლება II-12-77 სანიტარული წესებისა და ნორმების მე-7 ფორმულით:

$$L = L_p - 15|gr + 10|g\Phi - \beta ar/1000 - 10|g\Omega \quad (3)$$

სადაც:

L_p – ხმაურის წყაროს სიმძლავრის ოქტავური დონეა;

Φ – ხმაურის წყაროს მიმართულების ფაქტორია, რომელიც უგანზომილებო ერთეულია და, განისაზღვრება ცდის საშუალებით, ბგერის გამოსხივების სივრცით კუთხესთან მიმართებით; (ზემოაღნიშნული სწდნ-ს სურათი 1;)

r – მანძილია ხმაურის წყაროდან საანგარიშო წერტილამდე და შეადგენს 400 მეტრს;

Ω – ბგერის გამოსხივების სივრცითი კუთხეა, რომელიც ტერიტორიის ზედაპირზე განთავსებისას არის 2π ;

β_a – ატმოსფეროში ბგერის მილევადობაა (დბ/კმ) და მისი მნიშვნელობები მოცემულია II-12-77 სანიტარული წესებისა და ნორმების მე-6 ცხრილში და ტოლია (ცხრილი 13.2.2).

ცხრილი 13.2.2

ოქტანური ზოლების საშუალო გეომეტრიული სიდიდე	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ხმის დახშობის სიდიდეები	0	0,7	1,5	3	6	12	24	48

იმ შემთხვევაში, თუ ხმაურწარმოქმნელ წყაროსა და საანგარიშო წერტილს შორის მანძილი ნაკლებია ან ტოლია 50 მეტრისა, გაანგარიშებაში ბგერის მილევადობის კოეფიციენტი არ მონაწილეობს.

მონაცემების მე-3 ფორმულაში შეტანით, მივიღებთ რომ დაგეგმილი სამუშაოების პროცესში ერთდროულად 4 ერთეული სატრანსპორტო საშუალების მუშაობის შემთხვევისთვის (ყველაზე უარესი სცენარი), ადგილზე წარმოქმნილი ხმაურის ჯამური დონე იქნება:

$$10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} = 10^{0.1 \times 80} + 10^{0.1 \times 80} + 10^{0.1 \times 80} + 10^{0.1 \times 70} = 84.914 \text{ დბ}$$

როგორც განტოლებიდან ჩანს, 4 ერთეული სატრანსპორტო საშუალების ერთდროულად მუშაობის შემთხვევაში, სატრანსპორტო საშუალებების მუშაობის ადგილზე წარმოქმნილი ხმაურის დონე შეადგენს 84,914 დბ-ს. ხმაურის წარმოქმნის ადგილიდან, უახლოეს საცხოვრებელ სახლამდე (4000მ/4კმ) ხმაურის გავრცელების დონე გამოითვლება ფორმულით:

$$L = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega = 84.914 - 15 \lg 4000 + 10 \lg 1 - \frac{1.1 \times 4000}{1000} - 10 \lg \Omega = 0,000027 \text{ დბ}$$

ხმაურის მინიმალური ეკრანირების გათვალისწინებით, უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე 4000მ-ის მანძილზე ხმაურის გავრცელების დონის მნიშვნელობა ნაკლებია ნულზე.

როგორც ზემოაღნიშნული მონაცემებიდან ჩანს საპროექტო ტერიტორიაზე, ყველა ხმაურწარმომქნელი წყაროს ერთდროულად მუშაობის შემთხვევაში, უახლოეს რეცეპტორთან (საცხოვრებელ სახლთან) ხმაურის დონე არათუ არ გადააჭარბებს ნორმით დადგენილ მნიშვნელობას (45 დბ), არამედ საერთოდ ადგილი არ ექნება ხმაურის გავრცელებას. შესაბამისად, და არ საჭიროებს რაიმე სახის შემარბილებელი ღონისძიებების შემუშავებას.

რაც შეეხება ხმაურის წარმოქმნას და გავრცელებას ექსპლოატაციის ეტაპზე, როგორც უკვე აღინიშნა, მდინარიდან წყლის ამოსაღებად დაგეგმილია ტუმბოების დამონტაჟება, რომელიც უმნიშვნელო ხმაურს წარმოქმნის და იმის გათვალისწინებით, რომ აღნიშნული ტუმბოები აღჭურვილი იქნება გარსაცმით, მათ მიერ წარმოქმნილი ხმაური არ იქნება მნიშვნელოვანი ზემოქმედების გამოქვეყნი. ამასთან, როგორც უკვე აღინიშნა, საპროექტო ტერიტორიაზე გათვალისწინებულია დიზელ-გენერატორის გამოყენება, რომელიც ასევე არ წარმოადგენს ხმაურის მნიშვნელოვან წყაროს. ამასთან განკუთვნილია მხოლოდ სამარაგოდ ავარიული შემთხვევებისთვის და ხმაურის წარმოქმნის და გავრცელების მუდმივ წყაროს არ წარმოადგენს.

13.3 ვიბრაციის გავრცელება სამელიორაციო სისტემის მოწყობის ეტაპზე, ვიბრაციით გამოწვეული ზემოქმედება

ვიბრაცია არის ღრუკადი რხევები და ტალღები მყარ სხეულში. ვიბრაცია წარმოადგენს მავნე საწარმოო ფაქტორს, რომლის ზღვრულად დასაშვებ დონეებზე მაღალი მაჩვენებლების ზემოქმედება ადამიანში იწვევს უსიამოვნო შეგრძნებებს, ხოლო ხანგრძლივი ზემოქმედების შემთხვევაში ვითარდება პათოლოგიური ცვლილებები.

ვიბრაციის ზღვრულად დასაშვები დონე (ზდდ) არის ვიბრაციის ფაქტორის დონე, რომელიც ყოველდღიური (გარდა დასვენების დღეებისა) მუშაობისას, მაგრამ არა უმეტეს 40 სთ-ისა კვირაში, მთელი სამუშაო სტაჟის განმავლობაში არ უნდა იწვევდეს დაავადებას, ჯანმრთელობის მდგომარეობაში რაიმე ისეთ გადახრას, რომელიც გამოვლინდება თანამედროვე კვლევის მეთოდებით მუშაობის პერიოდში, ან მოგვიანებით, ან მომდევნო თაობის სიცოცხლის განმავლობაში. ვიბრაციის ზდდ-ს დაცვა არ გამოირიცხავს ზემგრძნობიარე პირებში ჯანმრთელობის მდგომარეობის მოშლას.

ვიბრაციის დასაშვები დონე საცხოვრებელ და საზოგადოებრივ შენობებში არის ვიბრაციის ფაქტორის დონე, რომელიც არ არის შემაწუხებელი ადამიანისათვის და არ იწვევს ვიბრაციული ზემოქმედებისადმი მგრძნობიარე სისტემებისა და ანალიზატორების ფუნქციური მდგომარეობის მაჩვენებლების მნიშვნელოვან ცვლილებებს. ვიბრაცია შეიძლება იყოს:

- ზოგადი ვიბრაცია, რომელიც საყრდენი ზედაპირიდან გადაეცემა მჯდომარე ან ფეხზე მდგომი ადამიანის სხეულს;
- ლოკალური ვიბრაცია, რომელიც ხელებიდან გადაეცემა ადამიანს.

- ლოკალურ ვიბრაციას ზემოქმედება ექნება მოსამსახურე პერსონალზე, ხოლო ზოგადი ვიბრაცია შესაძლებელია გავრცელდეს ობიექტის ტერიტორიაზე.

შპს „ნექსარა“-ს სატრანსპორტო საშუალებები, რომლებიც შესაძლოა წარმოადგენდნენ ვიბრაციის გამომწვევ წყაროს, საპასპორტო მონაცემების მიხედვით არ აჭარბებენ დასაშვებ ნორმებს.

ამასთან, ობიექტის ექსპლოატაციის პროცესში ვიბრაციის წყაროები ტერიტორიაზე არ იარსებებს.

13.4 ნარჩენების მართვის საკითხები

შპს „ნექსარა“-ს მიერ დაგეგმილი სამუშაოების განხორციელების ეტაპზე მოსალოდნელი არ არის სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა, თუმცა ასეთის არსებობის შემთხვევაში, აღნიშნული ნარჩენი შეგროვდება სეპარირებულად, შესაბამის კონტეინერებში, რომლებიც განთავსებული იქნება საპროექტო ტერიტორიაზე და შემდგომი მართვის მიზნით გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას. რეზერვუარის მოწყობის ეტაპზე უკვე წარმოქმნილია ექსკავირებული გრუნტი, რომელიც დასაწყობებულია რეზერვუარის ირგვლივ და მიმდინარეობს რეზერვუარის ირგვლივ უკუყრილის მოწყობა. რაც შეეხება სამელიორაციო სისტემისთვის სარწყავი მილების ჩასადებად ტრანშეების გაყვანის დროს წარმოქმნილ გრუნტს, მისი გამოყენება მოხდება ამავე ტრანშეების ამოსავსებად.

ამასთან, როგორც უკვე აღინიშნა, საპროექტო ტერიტორიაზე გათვალისწინებულია არსებული სარწყავი წვეთოვანი სისტემის რეკონსტრუქცია, რომელიც ითვალისწინებს არსებული წვეთოვანის სისტემის დემონტაჟს და ახალი წვეთოვანი სისტემის მონტაჟს. შესაბამისად, დემონტაჟის დროს მოსალოდნელია პოლიეთილენის მილების სახით ნარჩენის წარმოქმნა, რომლის მიახლოებითი რაოდენობა შეადგენს 3 ტონას. აღნიშნული ნარჩენის მართვა განხორციელდება „ნარჩენების მართვის კოდექსი“-თ დადგენილი მოთხოვნების შესაბამისად.

რაც შეეხება ექსპლოატაციის ეტაპს, სამელიორაციო სისტემის ფუნქციონირება დაკავშირებული არ არის სახიფათო ან არასახიფათო ნარჩენებს წარმოქმნასთან. ბაღის ტერიტორიაზე მუნიციპალური ნარჩენების წარმოქმნას ადგილი ექნება მხოლოდ დასაქმებული პერსონალის მიერ როგორც მშენებლობის ისე ექსპლოატაციის ეტაპზე. აღნიშნული ნარჩენი შეგროვდება ტერიტორიაზე, შესაბამის კონტეინერში და ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის დასუფთავების სამსახურთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე, გატანილი იქნება შესაბამის ნაგავსაყრელზე.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მოსალოდნელი რაოდენობა

ობიექტის მშენებლობის და ფუნქციონირების ეტაპზე წარმოიქმნება საყოფაცხოვრებო ნარჩენები, რომელიც ძირითადად შეადგენს დასაქმებული პერსონალის კვების პროდუქტების ნარჩენებს.

იქიდან გამომდინარე რომ მშენებლობის ეტაპზე დასაქმებული იქნება 10-15 ადამიანი, 1 ადამიანზე, 1 დღის განმავლობაში საშუალოდ წარმოქმნილი 0,5 კგ საყოფაცხოვრებო ნარჩენის შემთხვევაში და იმის გათვალისწინებით, რომ სამუშაოები გასტანს დაახლოებით 4 თვეს (საშუალოდ 90 დღე) მშენებლობის დროს მოსალოდნელი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რაოდენობა იქნება:

$$15 \times 0.5 \times 120 = 900 \text{ კგ}$$

ხოლო, იმის გათვალისწინებით, რომ ექსპლოატაციის ეტაპზე დასაქმებული იქნება 5-6 ადამიანი, 1 დღის განმავლობაში საშუალოდ წარმოქმნილი 0,5 კგ საყოფაცხოვრებო ნარჩენის შემთხვევაში და იმის გათვალისწინებით, რომ ობიექტი იმუშავებს მუდმივად (360 დღე) ექსპლოატაციის დროს მოსალოდნელი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რაოდენობა იქნება:

$$6 \times 0.5 \times 360 = 1080 \text{ კგ}$$

13.4.1 ნარჩენების მართვის გეგმა

<p>კომპანია (დასახელება, საიდენტიფიკაციო ნომერი, რეგისტრაციის ნომერი, თარიღი)</p>	<p>შპს „ნექსარა“ ს/კ - 402040956</p>
<p>წარმომადგენელი (სახელი, პოზიცია, საკონტაქტო ინფორმაცია)</p>	<p>დარიო ჯეიმს მუნდჭენკე, დირექტორი; თამარ ქავთარაშვილი გარემოსდაცვითი მმართველი ტელ: 599009889</p>
<p>იურიდიული მისამართი (რეგიონი, მუნიციპალიტეტი, ქალაქი, ქუჩა, ტელეფონი ნომერი, ფაქსი, ელექტრონული ფოსტა)</p>	<p>საქართველო, თბილისი, დიდუბე-ჩუღურეთის რაიონი, ჯავახიშვილის ქ., № 25</p>
<p>ნარჩენების წარმომქმნელის საქმიანობის დეტალური აღწერა</p>	<p>შპს „ნექსარა“-ს საგარეჯოს მუნიციპალიტეტში, ქ. საგარეჯოს მიმდებარე ტერიტორიაზე, სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთებზე, რომელიც კომპანიას იჯარით აქვს აღებული დაახლოებით 73 ჰა ფართობის ტერიტორიაზე, გააჩნია კაკლის ბაღები და უზრუნველყოფს მის მოვლას და პროდუქციის რეალიზაციას.</p>

II - აღწერილობითი ნაწილი

№	ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო დიან/არა	სახიფათობის მახასიათებელი	წლის განმავლობაში წარმოქმნილი ნარჩენების მოსალოდნელი რაოდენობა	განზ. ერთეული
		მშენებლობის ეტაპი				
1	20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	900	კმ
2	02 01 04	ნარჩენი პლასტმასების (გარდა შესაფუთი მასალისა)	არა	3	ტონა
ექსპლოატაციის ეტაპი						
1	20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	1080	კმ

ნარჩენების დამუშავებისთვის გამოყენებული მეთოდები, დამუშავების ოპერაციის კოდის მითითებით – კოდექსის I და II დანართების მიხედვით

#	ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	განთავსების/ აღდგენის ოპერაციები	ვის გადაეცემა და რა მიზნით
1.	20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	R3	გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას
2.	20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	D1	განთავსდება მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე

III - დასკვნითი ნაწილი

საქმიანობის პროცესში გათვალისწინებულია ნარჩენების პრევენციის და აღდგენის შემდეგი სახის ღონისძიებები:

- ნებისმიერი სახის საწარმოო მასალა, ნივთები ან ნივთიერება ობიექტების ტერიტორიაზე შემოტანილი იქნება იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა კომპანიის მიერ განსახორციელებელი სამუშაოების სრულყოფილად წარმართვისათვის. ტერიტორიებზე მასალების ხანგრძლივი დროით დასაწყობება არ მოხდება;
- წარმოქმნილი ნარჩენები (პოლიეთილენის მილები) გატანილი იქნება დემონტაჟისთანავე შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიის ტერიტორიაზე გადამუშავების მიზნით.

13.5 შესაძლო ზემოქმედების შეფასება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე

როგორც უკვე აღინიშნა, პროექტის განხორციელება დაკავშირებულია მიწის სამუშაოებთან, რომელიც ითვალისწინებს დიდი რაოდენობით გრუნტის ამოღებას რეზერვუარის მოწყობის ეტაპზე, ასევე წყლის მილებისთვის ტრანშეების გაყვანის დროს ნიადაგის/გრუნტის მოხსნას.

როგორც უკვე აღინიშნა, ამ ეტაპზე მიმდინარეობს რეზერვუარის მოწყობის სამუშაოები, გრუნტის ძირითადი ნაწილი მოხსნილია და განთავსებულია რეზერვუარის გარშემო მიწაყრილის მოსაწყობად. სამუშაოები განხორციელდა დიდი სიფრთხილით. ტექნიკა, რომელის მეშვეობითაც განხორციელდა გრუნტის ამოღება ტექნიკურად გამართულ მდგომარეობაში იმყოფებოდა და რაიმე სახის ნავთობპროდუქტების დაღვრას ადგილი არ ქონია. რაც შეეხება მილებისთვის ტრანშეების მოწყობის დროს ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედების საკითხს, ტრანშეების ამოღების და ასევე დახურვის სამუშაოები განხორციელდება ასევე დიდი სიფრთხილით ტექნიკურად გამართული ტექნიკის მეშვეობით და ნავთობპროდუქტებით ნიადაგის დაბინძურებას ადგილი არ ექნება. ამასთან, როგორც აღინიშნა, ტრანშეების დროს ამოღებული გრუნტი მილების ჩალაგების შემდეგ გამოყენებული იქნება იმავე ტრანშეების ამოსავსებად.

ამრიგად, შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებების გატარებით ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

13.6 ზემოქმედება გეოლოგიურ და ჰიდროგეოლოგიურ გარემოზე

საპროექტო სამუშაოების დაწყებამდე, საპროექტო ტერიტორიაზე ჩატარდა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა. აღნიშნული კვლევის საფუძველზე საპროექტო და მისი მიმდებარე ტერიტორიები წარმოადგენენ გეოლოგიურად და ჰიდროგეოლოგიურად სტაბილურ ტერიტორიებს, სადაც საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების ნიშნები არ გამოვლენილა. საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის შესაბამისად, არც დაგეგმილი/მიმდინარე სამუშაოების განხორციელების და არც სამელიორაციო სისტემის ექსპლუატაციისას გეოლოგიურ და ჰიდროგეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება და საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების რისკები არ არის მოსალოდნელი.

აღნიშნული კვლევის მასალები დანართის სახით თან ერთვის წინამდებარე გზმ-ის ანგარიშს.

13.7 ზემოქმედების შეფასება ზედაპირულ და მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე, დაბინძურების საკითხები

როგორც უკვე აღინიშნა, ამ ეტაპზე დაწყებულია და მიმდინარეობს წყლის სამარაგო რეზერვუარის მოწყობის სამუშაოები. სამუშაოები მიმდინარეობს დიდი სიფრთხილით და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურებას რაიმე სახის ნავთობპროდუქტების დაღვრით ადგილი არ ექნება და არც მომავალში არ ექნება. რაც შეეხება ზედაპირული წყლების დაბინძურების საკითხს, არც მშენებლობის და არც ექსპლუატაციის ეტაპზე ზედაპირული წყლის ობიექტში ჩამდინარე წყლების ჩაშვებას ადგილი არ ექნება.

რაც შეეხება მდ. იორიდან წყალაღების საკითხს, როგორც უკვე აღინიშნა წყლის აღება სამარაგოდ გათვალისწინებულია როგორც მდ. იორიდან ისე სამელიორაციო არხიდან, ისე რომ მდინარის ჰიდროლოგიურ რეჟიმზე ზეგავლენა მინიმუმამდე იყოს დაყვანილი.

მოწყობის ეტაპზე წყლის გარემოზე ზემოქმედება შეიძლება გამოიწვიოს მხოლოდ გაუთვალისწინებელმა შემთხვევამ ან/და მუშა პერსონალის დაუდევრობამ. მსგავსი რისკები მოსალოდნელია მდინარის კალაპოტის სიახლოვეს, კერძოდ ტუმბოების და შემწოვი მილების მოწყობისას. შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს მდინარის მოცემულ კვეთში წყლის სიმღვრივის მატებას. თუმცა ასეთი ზემოქმედება არ გასტანს დიდი ხანი. ამასთან, მოწყობის სამუშაოები განხორციელდება გარემოსდაცვითი ნორმების სრული დაცვით.

სამელიორაციო სისტემის ექსპლუატაციის ეტაპზე, როგორც უკვე აღინიშნა, მდინარიდან წყლის აღება დაგეგმილია მხოლოდ 4 თვის განმავლობაში: მარტი, აპრილი, სექტემბერი და ოქტომბერი. უნდა აღინიშნოს, რომ თვიურად აღებული წყლის რაოდენობის და მდ. იორის ჰიდროლოგიური მონაცემების გათვალისწინებით, წყალაღებით გამოწვეული ზემოქმედება, მდინარის

ჰიდროლოგიაზე მნიშვნელოვნად არ აისახება, შესაბამისად, ვერ გამოიწვევს ისეთ მეორად ზემოქმედებებს, როგორცაა წყლის ბიომრავალფეროვნების საცხოვრებელი გარემოს შეზღუდვა, მდინარის სანიტარული პირობების დაქვეითება და წყლის რესურსის ხელმისაწვდომობის შეზღუდვა სხვა პოტენციური მომხმარებლებისთვის.

13.8 ბიოლოგიურ გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება

როგორც უკვე აღინიშნა საპროექტო და მისი მიმდებარე ტერიტორიები ძირითდად დაფარულია სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთებით, ცხადია, რომ ეს ტერიტორიები და აქ მოხინაღრე სახეობები წლებია უკვე განიცდიან ძლიერ ანთროპოგენურ ზემოქმედებას, რაც თავისთავად ნიშნავს იმას, რომ ეს ტერიტორიები იმ სახეობებისთვის რომლებიც მოცემულია წინამდებარე დოკუმენტის ბიოლოგიური გარემოს აღწერის თავში არ წარმოადგენს მნიშვნელოვან საბინადრო ტერიტორიას, შესაბამისად შეიძლება ითვას რომ საპროექტო მიწის ნაკვეთი და მისი მიმდებარე ტერიტორიები ენდემური ჰაბიტატებისგან თავისუფალი და სახეცვლილია. პროექტი ადვილად ადაპტირებადი და თავსებადია კომპანიის მიერ შერჩეული ტერიტორიისთვის. ამიტომ მათზე პროექტის განხორციელების ეტაპზე მოსალოდნელი ზემოქმედება იქნება მცირე. როგორც უკვე აღინიშნა, სამუშაოები გაგრძელდება დაახლოებით 3 თვის განმავლობაში, ამასთან ობიექტის ოპერირების მასშტაბი არ არის დიდი.

საპროექტო სამუშაოების განხორციელების შედეგად პრაქტიკულად გამორიცხულია ადგილი ჰქონდეს მნიშვნელოვანი სახეობის ცხოველთა საბინადრო ადგილების მოშლას ან მათ უშუალო განადგურებას. რაც შეეხება ფრინველებს, გზმ-ის ანგარიშის მომზადების ეტაპზე ჩატარებული საველე კვლევის ეტაპზე, საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში, ფრინველების საბუდარი ადგილები არ დაფიქსირებულა.

ტუმბობების და შემწოვი მილების მოწყობის პროცესში, მდინარის სანაპიროსთან მუშაობის დროს შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს წყლის ბიომრავალფეროვნების დროებით შემფოთებას. ზემოქმედება ძირითადად გამოიხატება დასაქმებული პერსონალის ხმაურით. თუმცა, ამ შემთხვევაშიც გამომდინარე იქიდან, რომ აღნიშნული სამუშაოები არ გასტანს დიდი ხანი ადგილი არ ექნება მნიშვნელოვან ზემოქმედებას. სამუშაოები იწარმოებს მხოლოდ ერთ სანაპიროზე და დაგეგმილი არ არის კალაპოტის გადაკეტვა ან მდინარის ჩამონადენზე ზემოქმედება.

რაც შეეხება ექსპლუატაციის ეტაპს, მდინარის ჰიდროლოგიური მონაცემების გათვალისწინებით პროექტით დაგეგმილი მაქსიმალური წყალაღება არ მოახდენს იხტიოფაუნის საბინადრო არეალზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას.

ამასთან, იხტიოფაუნის დაცვის მიზნით, შემწოვი მილზე გათვალისწინებულია დამცავი ცხურის მოწყობა, რათა არ მოხდეს მილში თევზის სახეობების შეღინება.

ამასთან, არსანიშნავია, რომ რეზერვუარზე ავარიული დაცლისთვის გათვალისწინებულია გადამღვრელი მილსადენის მოწყობა, რომელიც ავარიული შემთხვევის არსებობის შემთხვევაში უზრუნველყოფს რეზერვუარში არსებული წყლის გაშვებას კაკლის ბაღების ტერიტორიაზე, ან თუ ამის შესაძლებლობა არ იქნება არსებული არხის გავლით ჩაშვებული იქნება მდ. იორში. თუმცა, იმის გათვალისწინებით, რომ რეზერვუარიდან გადმოღვრილი წყალი არ იქნება დაბინძურებული მავნე ნივთიერებებით და ასევე იმის გათვალისწინებით, რომ მისი მდინარეში ჩაშვება მოხდება ბუნებრივი არხის საუალებით, მდინარის იხთიოფაუნაზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ იქნება.

შემარბილებელი ღონისძიებების სახით, კომპანია უზრუნველყოფს სამუშაო ზონის საზღვრების დაცვას, დამატებითი ტერიტორიების დაზიანების თავიდან ასაცილებლად. ამასთან, მოხდება ორმოებისა და თხრილების შემოფარგვლა მკვეთრი ფერის საგნებით მათში ცხოველების ჩავარდნის თავიდან აცილების მიზნით, ასევე ამოღებული ტრანშეები შეზღუდულად მოკლე დროში დაიფარება გრუნტით, საჭიროების შემთხვევაში კი გადაიფარება პატარა ზომის ფიცრებით, რათა მინიმალურამდე იყოს დაყვანილი ცხოველების თხრილში ჩავარდნა;

ამასთან, დასაქმებულ პერსონალს მიეცემა შესაბამისი ახსნა-განმარტებები სახეობის მნიშვნელობაზე და არაკეთილსინდისიერი ქმედების შემთხვევაში შესაბამისი სანქციებთან დაკავშირებით;

13.9 ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

აღსანიშნავია, რომ ბაღი და სარწყავი სისტემა უკვე მოწყობილია და ფუნქციონირებს. ამ ეტაპზე იგეგმება სარწყავი სისტემის რეკონსტრუქცია და მისი დამხმარე ინფრასტრუქტურის მოწყობა. ამასთან, მიმდინარეობს ახალი რეზერვუარის მოწყობის პროცესი. სამელიორაციო სისტემის დამხმარე ინფრასტრუქტურის განთავსებისთვის განკუთვნილი ძირითადი ტერიტორია უახლოესი დაცული ტერიტორიიდან, მარიამჯვრის ნაკრძალიდან, დაშორებულია დაახლოებით 2.6 კმ-ით.

გზშ-ის ანგარიშის მომზადების ეტაპზე ჩატარებულ იქნა ბიომრავალფეროვნების კვლევა, რომელიც წარმოდგენილია წინამდებარე დოკუმენტში. აღნიშნულ კვლევაზე დაყრდნობით პროექტის ფარგლებში დაგეგმილი სამუშაოების განხორციელების ეტაპზე დაცულ ტერიტორიებზე და მის ბიომრავალფეროვნებაზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

რაც შეეხება უშუალოდ ტუმბოების განთავსების საკითხს, რომელთა მოწყობა დაგეგმილია მარიამჯვრის ნაკრძალიდან დაახლოებით 35 მეტრში, აღსანიშნავია, რომ ტუმბოების მოწყობის სამუშაოები, როგორც სხვა დაგეგმილი სამუშაოები, განხორციელდება კანონმდებლობის სრული დაცვით, აღნიშნულზე დაწესდება მკაცრი კონტროლი, შესაბამისად დაცულ ტერიტორიებზე რაიმე სახის ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება. რაც შეეხება ტუმბოების ექსპლუატაციის ეტაპს,

აღსანიშნავია, რომ ხმაურის დონე არ იქნება მაღალი და არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით დადგენილ ნორმებს.

უშუალოდ ბაღის და სამელიორაციო სისტემის ექსპლუატაცია, თავისი სპეციფიკის და დაცული ტერიტორიიდან დაშორების მანძილის გათვალისწინებით მასზე რაიმე სახის ზემოქმედებას არ გამოიწვევს.

13.10 შესაძლო ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება

ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების თვალსაზრისით დადებითი გადაწყვეტილებაა მიწისქვეშა მაგისტრალური მილსადენის მოწყობა. მილსადენის მიწისქვეშ განთავსება მნიშვნელოვნად ამცირებს აღნიშნული სახის ზემოქმედებას და ადამიანის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებულ რისკებს. მილსადენის ტრასა თითქმის ერთგვაროვანია და ძირითადად წარმოდგენილია გრუნტის გზის მიმდებარედ არსებული გრუნტიანი საფარით. ამასთან აღსანიშნავია, რომ უშუალოდ საპროექტო დერეფანი არ წარმოადგენს ტურისტული თვალსაზრისით მიმზიდველ ტერიტორიას.

რაც შეეხება რეზერვუარებს, როგორც უკვე აღინიშნა, ერთი რეზერვუარი (4 000მ³) ტერიტორიაზე უკვე მოწყობილია, ხოლო ამ ეტაპზე მიმდინარეობს მეორე ახალი რეზერვუარის მოწყობის სამუშაოები, რომლის მოწყობაც, იქიდან გამომდინარე, რომ მიმდებარე ტერიტორიები წარმოადგენს სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს არ გამოიწვევს მნიშვნელოვან ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებას. ამასთან, როგორც რეზერვუარების განთავსების ისე დამხმარე ინფრასტრუქტურის მოწყობისთვის გათვალისწინებული ტერიტორიიდან უახლოესი დასახლებული პუნქტი დაშორებულია დაახლოებით 3.5 - 4 კმ-ით.

მიწის სამუშაოების ფაზაზე ვიზუალური ზემოქმედების შემცირების მიზნით, მასალების და ექსკავირებული გრუნტის საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ ისე განთავსდა, რომ ნაკლებად შესამჩნევი იყოს ვიზუალური რეცეპტორებისთვის. ამასთან, აღსანიშნავია, რომ მიწების მოწყობის დროს ექსკავირებული გრუნტი მიწების განთავსების შემდგომ, გამოყენებული იქნება თხრილების ამოსავსებად, ხოლო რეზერვუარის მოწყობის ეტაპზე ამოღებული გრუნტი მთლიანად გამოყენებული იქნება რეზერვუარების ირგვლივ უკუყრილის მოსაწყობად.

ზემოაღნიშნული გარემოებების გათვალისწინებით შეიძლება ითქვას, რომ პროექტი მნიშვნელოვან ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებას არ გამოიწვევს. სამუშაოების დასრულების შემდგომ დროებით ათვისებული უბნები დასუფთავდება და მაქსიმალურად დაუბრუნდება პირვანდელ მდგომარეობას.

13.11 ზემოქმედება სოციალურ და ეკონომიკურ გარემოზე, ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედების რისკები

საგარეჯოს მუნიციპალიტეტში სოფლის მეურნეობა ეკონომიკის ერთ-ერთი წამყვანი დარგია, შესაბამისად ზემოაღნიშნული პროექტი მნიშვნელოვანია სოფლის მეურნეობის ეფექტური ფუნქციონირების და ინფრასტრუქტურის განვითარებისთვის. დაგეგმილი საქმიანობა დადებით გავლენას მოახდენს რეგიონის სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე. დაგეგმილი სამუშაოების განხორციელებისას და ბაღების ექსპლუატაციის ეტაპზე დასაქმებული იქნება ადგილობრივი მოსახლეობა. ამასთან, საქმიანობის განმახორციელებელი სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობის შედეგად მუნიციპალიტეტის ბიუჯეტში გადაიხდის მასზე დაკისრებულ გადასახადებს.

სამელიორაციო სისტემის რეკონსტრუქცია და მისი დამხმარე ინფრასტრუქტურის მოწყობა-ექსპლუატაცია ადამიანთა ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედების მაღალი რისკებით არ გამოირჩევა. ჯანმრთელობის დაზიანება შესაძლოა გამოიწვიოს ავტოტრანსპორტთან და წყლის ობიექტებთან მუშაობის წესების დარღვევამ, რისთვისაც საჭიროა მათი მკაცრი დაცვა.

მიმდინარე საქმიანობის პროცესში ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედების რისკების შემცირების მიზნით გატარდება შესაბამისი ღონისძიებები:

- სატრანსპორტო უსაფრთხოების წესების დაცვა;
- პერსონალის აღჭურვა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი;
- წყლისა და ნიადაგის ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილების ყველა ღონისძიების გატარება;
- პერსონალის სწავლება უსაფრთხოების წესებთან დაკავშირებით.

ამასთან, აღსანიშნავია, რომ ობიექტზე არსებული წყლის სამარაგო რეზერვუარი შემოსაზღვრულია მავთულბადით და დაცულია უცხო პირების შეღწევისგან. ანალოგიურად მოხდება ახალი რეზერვუარის შემოსაზღვრა მავთულბადით, რომელიც ასევე დაცული იქნება უცხო პირების შეღწევისგან, რათა დაცული იყოს ადამიანების უსაფრთხოება.

13.12 ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე

წყალაღების წერტილიდან კაკლის ბაღამდე მიწების მიყვანის სამუშაოები არ ითვალისწინებს ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნას, რადგან თხრილები გაუყვება არსებულ გრუნტის გზას, სადაც ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა არ გვხვდება, კავშირი გვაქვს მხოლოდ გრუნტოვან ფენასთან. აღნიშნული მიწები ჩაიდება დაახლოებით 1 მეტრ სიღრმეზე. 1 მ-იანი თხრილებში მიწების განთავსების შემდგომ, ამოღებული გრუნტის გამოყენება მოხდება ისევე იმავე თხრილების

ამოსავსებად. ახალი რეზერვუარის მოწყობამდე უკვე განხორციელდა ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა წინამდებარე ანგარიშით გათვალისწინებული სქემის შესაბამისად. ამასთან, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა გათვალისწინებულია დამხმარე შენობა-ნაგებობის მოწყობის ეტაპზე, რომელიც ასევე განთავსდება კაკლის ბაღების ტერიტორიაზე.

უშუალოდ წვეთოვანი სარწყავი სისტემისთვის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა გათვალისწინებული არ არის. მისი დაერთება მოხდება პოლიეთილენის მილებთან და განთავსდება მიწის ზედაპირზე, რაც არ გამოიწვევს ზემოქმედებას ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე.

რაც შეეხება უშუალოდ ბაღის ექსპლუატაციას, ის მოიაზრებს, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დამუშავებას, რაც გულისხმობს ტერიტორიის მოხვნას (და არა ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნას).

13.13 ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე

საპროექტო ტერიტორიის უშუალო სიახლოვეს არ მდებარეობს ისტორიული და კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები, შესაბამისად აღნიშნულზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით არქეოლოგიური ძეგლების გამოვლენის ალბათობა თითქმის არ არსებობს. თუმცა, გრუნტის ექსკავირების პროცესში ტერიტორიაზე არქეოლოგიური ან კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლის არსებობის ნიშნების ან მათი რაიმე სახით გამოვლინების შემთხვევაში, სამუშაოთა მწარმოებელი ვალდებულია „კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-10 მუხლის თანახმად, შეწყვიტოს სამუშაოები და ამის შესახებ დაუყოვნებლივ აცნობოს კულტურისა და ძეგლთა დაცვის შესაბამის სამსახურს.

13.14 კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება, ასევე ინფრომაცია პროექტის გავლენის

ზონაში მოქცეული მდინარის მონაკვეთზე არსებული წყალმომხმარებლების შესახებ და

როგორც უკვე აღინიშნა საქმიანობის განხორციელება დაკავშირებულია სასოფლო-სამეურნეო დარგის ხელშეწყობასთან და განვითარებასთან. ამ ეტაპზე საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ მსგავსი ტიპის წყლის სამარაგო რეზერვუარების მოწყობის სამუშაოები არ მიმდინარეობს. შესაბამისად, მოწყობის ეტაპზე კუმულაციურ ზემოქმედებას გარემოს სხვადასხვა კომპონენტებზე ამ ეტაპზე ადგილი არ აქვს.

რაც შეეხება ობიექტის ექსპლოატაციის ეტაპს, როგორც უკვე აღინიშნა, საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ განთავსებულია სხვადასხვა კომპანიების სარგებლობაში არსებული წყლის სამარაგო რეზერვუარები, რომლებიც წყალაღებას შპს საქართველოს მელიორაციის არხიდან ახორციელებენ. რაც შეეხება მდინარიდან წყალაღების საკითხს, დაგეგმილი წყალაღების წერტილის მიმდებარე ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერების შედეგად დადგინდა, რომ, ამ ეტაპზე, მდინარიდან წყალაღების წერტილის მიმდებარედ 500 მეტრიანი რადიუსის ზონაში არ

ფიქსირდება სხვა წყალმომხმარებელი, შესაბამისად დაგეგმილი საქმიანობის შედეგად კუმულაციური ზემოქმედება, მდინარის ამ მონაკვეთზე მოსალოდნელი არ არის. თუმცა არა 500 მეტრიანი რადიუსის ზონაში, მაგრამ მდ. იორზე ფიქსირდება სხვადასხვა წყალმომხმარებლები. აღნიშნული წყალმომხმარებლები მდინარე იორიდან წყალაღებას ძირითადად სასოფლო-სამეურნეო მიზნებისთვის, მოსარწყავად იყენებენ. ჩვენს ხელთ არსებული წყალმომხმარებლების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში #13.14.1.

ამასთან, შპს „ნექსარა“ ყოველი წლის დასაწყისში უზრუნველყოფს შპს საქართველოს მელიორაციასთან წყალაღების საკითხის შეთანხმებას და კომპანიის მიერ გათვალისწინებული იქნება არსებული მდგომარეობა და შესაბამისად წყალაღებას განახორციელებს ისე, რომ ხელი არ შეუშალოს სხვა მომხმარებლების წყლით დამაყოფილების საკითხს. ამასთან, თუკი იქნება მელიორაციის მიერ მოთხოვნა, რომ წყლის აღება განხორციელდეს მათ მიერ დადგენილი გრაფიკის შესაბამისად, კომპანია არ არის წინააღმდეგი დაექვემდებაროს დადგენილ გრაფიკს. თუმცა, ის გრაფიკი, რომელიც ამ ეტაპზე წარმოდგენილია თვეების მიხედვით წინამდებარე დოკუმენტში და რომელიც ემთხვევა ბაღის მორწყვის გრაფიკს შეთანხმებულია შპს საქართველოს მელიორაციასთან. შემარბილებელი ღონისძიების სახით, იმისათვის რომ როგორც მდინარიდან, ისე სამელიორაციო არხიდან წყალაღების საკითხი იყოს გაკონტროლებული, კომპანია უზრუნველყოფს შესაბამისი მრიცხველების დაყენებას.

ცხრილი 13.14.1 - ინფორმაცია მდ. იორზე არსებული წყალმომხმარებლების შესახებ

დასახელება	საქმიანობის სახე	მისამართი	წყალაღების ობიექტი	x	y
შპს წისქვილი	მეფრინველეობის ფერმა	საგარეჯო, სოფ. ხაშში	მდ. იორის შენაკადი	515815	4619000
შპს არიკ	პლანტაცია	სიღნაღი, სოფ. მაღარო	მდ. იორი	5080895	5086269
შპს არიკ	პლანტაცია	სიღნაღი, სოფ. მაღარო	მდ. იორი	5081010	5087618
შპს არიკ	პლანტაცია	სიღნაღი, სოფ. მაღარო	მდ. იორი	5080206	5090762
შპს ბორბალო ჯგუფი	სამონადირეო მეურნეობა	თიანეთი, არტნის სატყეო უბანი, მთა ხათხურა	მდ. ხათხურა, მდ. იორის შენაკადი	507370	4683215
შპს "აგტ სამენეჯმენტო საკონსულტაციო სამშენებლო მომსახურების საქართველოს ფილიალი	არსებული საავტომობილო გზის შეკეთების პერიოდში გზის მორწყვა	თიანეთი, სოფ. ჟებოტა	მდ. იორი	498103	4661414
შპს "ნიმათე"	ქვიშა-ხრემის დამუშავება	თიანეთი	მდ. იორი	498195	4664507

სს კავკაზავტომაგისტრალი	ქვიშა-ხრეშის რეცხვა	საგარეჯო, რ. საღურ იორის მიმდ. ტერიტ.	მდ. იორი	517008	4617660
შპს ენსისი 1701	ბაღის მორწყვა	სიდნალი, სოფ. ბოდბე	მდ. იორი	563525.71	4579027.93
ი.მ. ნუგზარ ლევერაშვილი	საკალმახე მეურნეობა	თიანეთი, სოფ. თეგერაანები	უსახელო ღელე მდ. იორის შენაკადი	497900	4660678
სს კავკაზავტომაგისტრალი	ქვიშა-ხრეშის გადამუშავება	საგარეჯო, რკ. საღურ იორის მიმდ. ტერიტორია	მდ. იორი	517008	4617660
სს კავკაზავტომაგისტრალი	ქვიშა-ხრეშის გადამუშავება	საგარეჯო, სოფ. ხაშმის მიმდებარე ტერიტორია	მდ. იორის შენაკადი უსახელო ღელე	514319	4621703
რკ იორლენდი	18.3 ჰა ბ ხეხილის ბაღები	საგარეჯო, სოფელი კაზლარი	მდ. იორი	552594.471	4600713.573
შპს საქართველოს მელიორაცია	წყალსაცავის შევსება	დედოფლისწყარო, ღალის მთის წყალსაცავი	მდ. იორი	568464	4578021
შპს საქართველოს მელიორაცია	წყალსაცავის შევსება/ ჰესების წყალმომარაგება	თიანეთი, სიონის წყალსაცავი	მდ. იორი	498040	4655284
შპს ივრის ნუშები	ნუშის ბაღები	სიდნალი, სოფელი ბოდბე	მდ. იორი	561854	4579405
ფ.პ. ფეტვიანი	თევზსამეურნეო ტბორი	ქ. საგარეჯო	მდ. იორი	514147.61	4625405.88
შპს მელიორაცია	რწყვა	ქ. საგარეჯო	მდ. იორი	568464	4578021

13.15 სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მათ მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასება

წინამდებარე გზშ-ის ანგარიშის მომზადებას წინ უძღვის სკოპინგის პროცედურა. საქართველოს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-8 მუხლი ითვალისწინებს სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოებისა და სხვა დაინტერესებული წრეების ჩართულობას. აღნიშნული კოდექსის მოთხოვნების გათვალისწინებით სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ დანიშნული იქნა შპს „ნექსარას“ საგარეჯოს მუნიციპალიტეტში კაკლის ბაღის მორწყვის მიზნით სამელიორაციო სისტემისა და წყლის შესაკავებელი ნაგებობის მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროექტის სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვა. საჯარო განხილვის შესახებ ინფორმაცია, სკოპინგის განცხადებასთან და სკოპინგის ანგარიშთან ერთად გამოქვეყნებული იქნა სააგენტოს ვებ.გვერდზე:

www.nea.gov.ge და საგარეჯოს გამგეობის საინფორმაციო დაფასა და ქალქის მიმდებარე ტერიტორიაზე.

საჯარო განხილვა ჩატარდა 2023 წლის 27 აპრილს, საგარეჯოს მუნიციპალიტეტის კულტურის სახლის შენობაში. საჯარო განხილვის ორგანიზატორი იყო სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტო. საჯარო განხილვას ესწრებოდნენ სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს, შპს „ნექსარას“ და საგარეჯოს მერიის წარმომადგენლები, აგრეთვე სკოპინგის ანგარიშის მომამზადებელი საკონსულტაციო კომპანიის წარმომადგენლები. საჯარო განხილვა ჩატარა სკოპინგის ანგარიშის მომამზადებელი საკონსულტაციო კომპანიის, შპს „გარემოსდაცვითი და შრომის უსაფრთხოების საგანმანათლებლო და საკონსულტაციო ცენტრი-ეკომეტრის“ წარმომადგენელმა.

საჯარო განხილვაზე პროექტთან დაკავშირებით შენიშვნები/მოსაზრებები არ გამოთქმულა. ადმინისტრაციული წარმოების ეტაპზე, პროექტთან დაკავშირებით სამინისტროში წერილობითი შენიშვნები/მოსაზრებები არ დაფიქსირებულა.

14. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების მართვის გეგმა

14.1 ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების მართვის გეგმის მიზნები და ამოცანები

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზანია ჩამოაყალიბოს და განსაზღვროს სახელმძღვანელო მითითებები ოპერატორი კომპანიის პერსონალისათვის, რათა უზრუნველყოფილი იყოს ნებისმიერი მასშტაბის ტექნოგენურ ავარიებზე და ინციდენტებზე, აგრეთვე სხვა საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების და ლიკვიდაციის პროცესში ჩართული და სხვა მომსახურე პერსონალის ქმედებების რაციონალურად, კოორდინირებულად და ეფექტურად წარმართვა, პერსონალის, მოსახლეობის და გარემოს უსაფრთხოების დაცვა.

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის ამოცანებია:

- მიმდინარე საქმიანობის დროს (ობიექტის მოწყობა და ექსპლუატაცია), მისი სპეციფიკის გათვალისწინებით მოსალოდნელი ავარიული სახეების განსაზღვრა;
- თითოეული სახის ავარიულ სიტუაციაზე რეაგირების ჯგუფების შემადგენლობის, მათი აღჭურვილობის, ავარიულ სიტუაციაში მოქმედების გეგმის და პასუხისმგებლობების განსაზღვრა;
- შიდა და გარე შეტყობინებების სისტემის, მათი თანმიმდევრობის, შეტყობინების საშუალებების და მეთოდების განსაზღვრა და ავარიული სიტუაციების შესახებ შეტყობინების (ინფორმაციის) გადაცემის უზრუნველყოფა;
- შიდა რესურსების მყისიერად ამოქმედება და საჭიროების შემთხვევაში, დამატებითი რესურსების დადგენილი წესით მობილიზების უზრუნველყოფა და შესაბამისი პროცედურების განსაზღვრა;
- ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების საორგანიზაციო სისტემის მოქმედების უზრუნველყოფა;
- ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების პროცესში საკანონმდებლო, ნორმატიულ და საწარმოო უსაფრთხოების შიდა განაწესის მოთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა.

მოსალოდნელი ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა ითვალისწინებს საქართველოს კანონების და საკანონმდებლო აქტების მოთხოვნებს.

14.2 ობიექტის ექსპლუატაციის დროს მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციების სახეები

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით მოსალოდნელია შემდეგი სახის ავარიები და ავარიული სიტუაციები:

- ხანძარი/აფეთქება;
- საშიში ნივთიერებების, მათ შორის ნავთობპროდუქტების დაღვრა ობიექტის მოწყობის პროცესში;
- რეზერვუარებიდან წყლის ავარიული დაღვრა;

- პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტები;
- სატრანსპორტო შემთხვევები;
- ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციები (მარგინალური ამინდის პირობები, მიწისძვრა, წყალმოვარდნა და სხვ.

უნდა აღინიშნოს, რომ ზემოთ ჩამოთვლილი ავარიული სიტუაციები შესაძლოა თანმდევი პროცესი იყოს და ერთი სახის ავარიული სიტუაციის განვითარებამ გამოიწვიოს სხვა სახის ავარიის ინიცირება.

14.2.1 ხანძარი/აფეთქება

ობიექტის სპეციფიკიდან გამომდინარე, ხანძრის აღმოცენება-გავრცელებისა და აფეთქების რისკები მინიმალურია. პროექტის განხორციელების ადგილმდებარეობის ბუნებრივი პირობებიდან გამომდინარე ავარიის გამომწვევი ფაქტორი ძირითადად შეიძლება იყოს ანთროპოგენური, კერძოდ: მომსახურე პერსონალის გულგრილობა და უსაფრთხოების წესების დარღვევა, ნავთობპროდუქტების, ზეთების და სხვა ადვილად აალებადი/აფეთქებადი მასალების შენახვის და გამოყენების წესების დარღვევა და სხვ. თუმცა აფეთქების და ხანძრის გავრცელების პროვოცირება შეიძლება სტიქიურმა მოვლენამაც მოახდინოს (მაგ. მიწისძვრა).

რეზერვუარის მოწყობის ეტაპზე ხანძრის განვითარების და აფეთქების რისკების თვალსაზრისით სენსიტიური უბნებია: სატრანსპორტო საშუალებების განთავსების უბნები და სხვა ადვილად აალებადი და აფეთქებადი მასალების განთავსების უბნები.

ხანძრის/აფეთქების თანმდევი პროცესები შეიძლება იყოს:

- საშიში ნივთიერებების ზალპური გაფრქვევა / დაღვრა;
- პერსონალის ან მოსახლეობის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შემთხვევები.

14.2.2 საშიში ნივთიერებების მათ შორის ნავთობპროდუქტების ზალპური დაღვრა

ობიექტის მშენებლობის პროცესში ავარიული სიტუაციის განვითარების მიზეზი შეიძლება დაკავშირებული იყოს სატრანსპორტო საშუალებებიდან ავარიულ დაღვრასთან, ტექნიკიდან საწვავის გაჟონვასთან. ამ ხმრივ სენსიტიური უბანია წყლის სამარაგო რეზერვუარის ტერიტორია,

14.2.3 პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები

მუშახელის ტრავმატიზმი შესაძლოა უკავშირდებოდეს:

- გამოყენებულ ტექნიკასთან/მანქანებთან დაკავშირებულ ინციდენტებს;

- დენის დარტყმას დაბვის ქვეშ მყოფი დანადგარების სიახლოვეს ყოფნისას;
- თხრილებში ჩავარდნას.

14.2.4 ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციები

დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციებზე სათანადო, დროულ და გეგმაზომიერ რეაგირებას უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება, ვინაიდან სტიქიური მოვლენები ნებისმიერი ზემოთჩამოთვლილი ავარიული სიტუაციის მაპროვოცირებელი ფაქტორი შეიძლება გახდეს.

საშიში ბუნებრივი პროცესებიდან აღსანიშნავია ხანგრძლივი ნალექიანი ამინდი, რამაც შესაძლოა რეზერვუარების გადავსება გამოიწვიოს და საჭირო გახდეს რეზერვუარებიდან წყლის ავარიული დაცლა.

14.2.5 ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის ძირითადი პრევენციული ღონისძიებები

ხანძრის / აფეთქების პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება ხანძრის პრევენციის საკითხებზე;
- ადვილად აალებადი და ფეთქებადსაშიში ნივთიერებების დასაწყობება უსაფრთხო ადგილებში. მათი განთავსების ადგილებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების არსებობის მუდმივი კონტროლი;
- ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმების დაცვა და მაღალი რისკის მქონე ტერიტორიებზე ქმედითუნარიანი სახანძრო ინვენტარის არსებობა;
- მუშაობის დროს უნებლიედ გაფანტული ხანძარსაშიში, ადვილად აალებადი ნივთიერებები უნდა იყოს ფრთხილად მოგროვილი და მოთავსებული ნარჩენების ყუთში. ის ადგილები, სადაც იყო დარჩენილი ან გაფანტული ხანძარსაშიში ნივთიერებები, უნდა იყოს გულმოდგინედ გაწმენდილი ნარჩენების საბოლოოდ მოცილებამდე.

საშიში ნივთიერებების დაღვრის პრევენციული ღონისძიებები:

- ნავთობპროდუქტების და ქიმიური ნივთიერებების შენახვის და გამოყენების წესების დაცვაზე მკაცრი ზედამხედველობა. შენახვამდე უნდა მოწმდებოდეს შესანახი ჭურჭლის ვარგისიანობა;
- ნივთიერებების მცირე ჟონვის ფაქტის დაფიქსირებისთანავე სამუშაოების შეწყვეტა/ტექნიკის მუშაობის შეჩერება და სარემონტო ღონისძიებების გატარება, რათა ინციდენტმა არ მიიღოს მასშტაბური ხასიათი;
- პერსონალის პერიოდული სწავლება ობიექტის ექსპლუატაციის წესების დაცვის და ტექნიკური უსაფრთხოების საკითხებზე;

- ავარიული სიტუაციების გამომწვევი ტექნიკური გაუმართაობის ოპერატიულად გამოსწორება.
- პერსონალის პერიოდული სწავლება გარემოსდაცვით საკითხებზე;

პერსონალის ტრავმატიზმის/დაზიანების პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება შრომის უსაფრთხოების საკითხებზე;
- პერსონალის აღჭურვა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- სახიფათო ზონები უნდა იყოს შემოფარგლული და აღნიშნული, ღამით ადვილად შესამჩნევი;
- სახიფათო ზონებში, თხრილებთან შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების, ასევე უსაფრთხოების განათების მოწყობა;
- სპეციალური კადრების მომზადება, რომელიც გააკონტროლებს სამუშაო უბნებზე უსაფრთხოების ნორმების შესრულების დონეს და დააფიქსირებს უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის ფაქტებს;
- ობიექტის ექსპლოატაციის ეტაპზე წყლის რეზერვუარის შემოღობვა შესაბამისი მავთულბადით.

14.2.6 ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბები

ობიექტის ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელი ავარიის, ინციდენტის სალიკვიდაციო რესურსების და საკანონმდებლო მოთხოვნების გათვალისწინებით, ავარიები და ავარიული სიტუაციები დაყოფილია რეაგირების შემდეგი ძირითადი დონეების მიხედვით.

14.3 ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირება

14.3.1 რეაგირება ხანძრის შემთხვევაში

ხანძრის კერის ან კვამლის აღმომჩენი პირის და მახლობლად მომუშავე პერსონალის სტრატეგიული ქმედებებია:

- სამუშაო უბანზე ყველა საქმიანობის შეწყვეტა, გარდა უსაფრთხოების ზომებისა;
- სიტუაციის შეფასება, ხანძრის კერის და მიმდებარე ტერიტორიების დაზვერვა;
- შეძლებისდაგვარად ტექნიკის და სხვა დანადგარ-მოწყობილობების იმ ადგილებიდან გაყვანა/გატანა, სადაც შესაძლებელია ხანძრის გავრცელება. ელექტრომოწყობილობები უნდა ამოირთოს წრედიდან;
- იმ შემთხვევაში თუ ხანძარი მძლავრია და გაძნელებულია ხანძრის კერასთან მიდგომა, მიმდებარედ განლაგებულია რაიმე ხანძარსაშიში ან ფეთქებადსაშიში უბნები/ნივთიერებები, მაშინ:
 - მოშორდით სახიფათო ზონას:

- ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით უფროს მენეჯერს/ოპერატორს;
- იმ შემთხვევაში თუ ხანძარი არ არის მძლავრი, ხანძრის კერა ადვილად მისადგომია და მასთან მიახლოება საფრთხეს არ უქმნის თქვენს ჯანმრთელობას. ამასთან არსებობს მიმდებარე ტერიტორიებზე ხანძრის გავრცელების გარკვეული რისკები, მაშინ იმოქმედეთ შემდეგნაირად:
 - ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით უფროს მენეჯერს/ოპერატორს;
 - მოძებნეთ უახლოესი სახანძრო სტენდი და მოიმარაგეთ საჭირო სახანძრო ინვენტარი (ცეცხლმაქრობი, ნაჯახი, ძალაყინი, ვედრო და სხვ);
 - ეცადეთ ხანძრის კერის ლიკვიდაცია მოახდინოთ ცეცხლმაქრობით, ცეცხლმაქრობზე წარმოდგენილი ინსტრუქციის მიხედვით;
 - იმ შემთხვევაში თუ უბანზე არ არსებობს სახანძრო სტენდი, მაშინ ხანძრის კერის ლიკვიდაციისთვის გამოიყენეთ ქვიშა, წყალი ან გადააფარეთ ნაკლებად აალებადი სქელი ქსოვილი;
 - იმ შემთხვევაში თუ ხანძრის კერის სიახლოვეს განლაგებულია წრედში ჩართული ელექტროდანადგარები წყლის გამოყენება დაუშვებელია;
- ხანძრის შემთხვევაში უბნის მენეჯერის/უფროსი ოპერატორის სტრატეგიული ქმედებებია:
 - დეტალური ინფორმაციის მოგროვება ხანძრის კერის ადგილმდებარეობის, მიმდებარედ არსებული/დასაწყობებული დანადგარ-მექანიზმების და ნივთიერებების შესახებ და სხვ;
 - სხვა პერსონალის და სახანძრო სამსახურის ინფორმირება;
 - ინციდენტის ადგილზე მისვლა და სიტუაციის დაზვერვა, რისკების გაანალიზება და ხანძრის სავარაუდო მასშტაბების შეფასება;
 - მთელს პერსონალს ეთხოვოს მანქანებისა და უბანზე არსებული ხანძარსაქრობი აღჭურვილობის გამოყენება;
 - პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და ხელმძღვანელობა.

14.3.2 რეაგირება საშიში ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში

წინამდებარე ქვეთავში განხილულია მხოლოდ I და II დონის ავარიული სიტუაციებზე რეაგირების სტრატეგია. საშიში ნივთიერებების დაღვრის რეაგირების სახეებს მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს მიწის ზედაპირის სახე. აგრეთვე, მისი პირვანდელი მდგომარეობა. იქიდან გამომდინარე რომ ობიექტის ზედაპირი წარმოდგენილია ნიადაგის საფარით ავარიებზე რეაგირება წარმოდგენილია შემდეგი სცენარისთვის:

- საშიში ნივთიერებების დაღვრა შედგენად ზედაპირზე (მიწიანი ზედაპირი);

შედგენად ზედაპირზე საშიში ნივთიერებების (ძირითადად ნავთობპროდუქტები) დაღვრის შემთხვევაში საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- უბანზე მომუშავე ყველა დანადგარ-მექანიზმის/ტექნიკის გაჩერება;
- ეთხოვოს პერსონალს ავარიაზე რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების მობილიზება;
- დაღვრილი ნავთობპროდუქტების ლოკალიზება;
- დაბინძურებული ნიადაგის მოხსნა და შენახვა კონტეინერში;
- ინფორმაციის გადაცემა კვალიფიციური პერსონალისთვის;
- საჭიროების შემთხვევაში საჭიროა შესაფერისი შეუღწევადი მასალისაგან (ქვიშის ტომრები, პლასტმასის ფურცლები, პოლიეთილენის აკეები და სხვ.) გადასაკეტი ბარიერების მოწყობა ისე, რომ მოხდეს დაღვრილი ნივთიერებების შეკავება ან გადაადგილების შეზღუდვა;
- ბარიერები უნდა აიგოს ნალის ფორმით, ისე, რომ გახსნილი მხარე მიმართული იყოს ნივთიერებების დინების შემხვედრად;
- მოხდეს დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შეგროვება ცოცხებისა და ტილოების გამოყენებით;
- დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შესაშრობად საჭიროა შთანთქმელი (აბსორბენტული) საფენების გამოყენება;
- ნავთობის შეწოვის შემდეგ საფენები უნდა მოთავსდეს პოლიეთილენის ტომრებში (საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია საფენების ხელმეორე გამოყენება);
- მოედანი სრულიად უნდა გაიწმინდოს ნარჩენი ნავთობპროდუქტებისგან, რათა გამოირიცხოს მომავალში წვიმის წყლებით დამაბინძურებლების წარცხვა;

გაწმენდის ოპერაციების დამთავრების შემდეგ ყველა საწმენდი მასალა უნდა შეგროვდეს, შეიფუთოს და დასაწყობდეს შესაბამისად დაცულ ადგილებში.

14.3.3 რეაგირება ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციების დროს, რეზერვუარებიდან წყლის ავარიული დაღვრა

იმ შემთხვევაში თუ ადგილი აქვს ბუნებრივი ხასიათის ავარიულ შემთხვევებს, იმისათვის რომ არ დადგეს მიმდებარე ტერიტორიების დატბორვის საშიშროება, გაიხსნას რეზერვუარიდან გამომავალი წყლის მილი და რეზერვუარში არსებული წყლის გაშვება მოხდეს კაკლის ბაღებში.

14.3.4 რეაგირება პერსონალის ტრავმების და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკების დადგომის შემთხვევაში

ადამიანის დაშავების აღმომჩენი პირის უპირველეს ქმედებას წარმოადგენს ინციდენტის შესახებ შეტყობინების სასწრაფო გადაცემა. სასწრაფო სამედიცინო დახმარების გამოჩენამდე დაშავებულს პირველადი დახმარება უნდა გაეწიოს შემდგომ ქვეთავებში მოცემული პირველადი დახმარების სტრატეგიის მიხედვით: პირველადი დახმარების გაწევამდე აუცილებელია სიტუაციის შეფასება და დადგენა ქმნის თუ არა საფრთხეს დაშავებულთან მიახლოვება.

პირველადი დახმარება მოტეხილობის დროს

არჩევნ ძვლის ღია და დახურულ მოტეხილობას. ღია მოტეხილობისათვის დამახასიათებელია კანის საფარველის მთლიანობის დარღვევა. ამ დროს დაზიანებულ არეში არის ქრილობა და სისხლდენა. ღია მოტეხილობის დროს მაღალია ინფიცირების რისკი. ღია მოტეხილობის დროს:

- დროულად მოუხმეთ დამხმარეს, რათა დამხმარემ ჩაატაროს სხეულის დაზიანებული ნაწილის იმობილიზაცია, სანამ თქვენ დაამუშავებთ ქრილობას;
- დაფარეთ ქრილობა სუფთა საფენით და მოახდინეთ პირდაპირი ზეწოლა სისხლდენის შეჩერების მიზნით. არ მოახდინოთ ზეწოლა უშუალოდ მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტებზე;
- ქრილობაზე თითებით შეხების გარეშე, საფენის ზემოდან ფრთხილად შემოფარგლეთ დაზიანებული არე სუფთა ქსოვილით და დააფიქსირეთ ის ნახვევით;
- თუ ქრილობაში მოჩანს მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტები, მოათავსეთ რბილი ქსოვილი ძვლის ფრაგმენტების გარშემო ისე, რომ ქსოვილი სცილდებოდეს მათ და ნახვევი არ ახდენდეს ზეწოლას ძვლის ფრაგმენტებზე. დაამაგრეთ ნახვევი ისე, რომ არ დაირღვეს სისხლის მიმოქცევა ნახვევის ქვემოთ;
- ჩაატარეთ მოტეხილი ძვლის იმობილიზაცია, ისევე, როგორც დახურული მოტეხილობისას;
- შეამოწმეთ პულსი, კაპილარული ავსება და მგრძნობელობა ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთში ერთხელ.

თუ დახურულ მოტეხილობასთან გვაქვს საქმე და კანის მთლიანობა დაზიანებულ არეში დარღვეული არ არის. ამ დროს დაზიანებულ არეში აღინიშნება სისხლჩაქცევა და შეშუპება. დახურული მოტეხილობის დროს:

- სთხოვეთ დაზარალებულს იწვეს მშვიდად და დააფიქსირეთ სხეულის დაზიანებული ნაწილი მოტეხილობის ზემოთ და ქვემოთ ხელით, სანამ არ მოხდება მისი იმობილიზაცია (ფიქსაცია);
- კარგი ფიქსაციისათვის დაამაგრეთ სხეულის დაზიანებული ნაწილი დაუზიანებელზე. თუ მოტეხილობა არის ხელზე დააფიქსირეთ ის სხეულზე სამკუთხა ნახვევის საშუალებით. ფეხზე მოტეხილობის არსებობისას დააფიქსირეთ დაზიანებული ფეხი მეორეზე. შეკარით კვანძები დაუზიანებელი ფეხის მხრიდან;
- შეამოწმეთ პულსი, მგრძნობელობა და კაპილარული ავსება ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთში ერთხელ. თუ სისხლის მიმოქცევა ან მგრძნობელობა დაქვეითებულია, დაადეთ ნაკლებ მჭიდრო ნახვევი.

პირველადი დახმარება ქრილობის და სისხლდენის დროს

არსებობს სამი სახის სისხლდენა:

სისხლი ცოტაა. ამ დროს ინფექციის საშიშროება მეტია:

- დამავებულს მობანეთ ქრილობა დასალევად ვარგისი ნებისმიერი უფერო სითხით;

- შეახვიეთ ჭრილობა სუფთა ქსოვილით;

სისხლი ბევრია. ამ დროს არსებობს სისხლის დაკარგვის საშიშროება:

- დააფარეთ ჭრილობას რამდენიმე ფენად გაკეცილი ქსოვილი და გააკეთეთ დამწოლი ნახვევი;
- თუ სისხლი ისევ ჟონავს, ჭრილობაზე ქსოვილი კიდევ დაახვიეთ (სისხლით გაჟღენთილი ქსოვილი არ მოხსნათ) და ძლიერად დააწექით სისხლმდინარ არეს;

ჭრილობიდან სისხლი მადრეკანივით ასხამს. ამ დროს სისხლი ძალიან სწრაფად იკარგება. ამის თავიდან ასაცილებლად არტერიის საპროექციო არეს (ჭრილობის ზემოთ) თითით (ან თითებით) უნდა დააწვეთ, შემდეგ კი ლახტი დაადოთ. არტერიაზე ზეწოლის ადგილებია:

- მხრის ქვედა მესამედი და ბარძაყის ზედა მესამედი. ლახტის დადების წესი ასეთია: ო ლახტს მხოლოდ უკიდურეს შემთხვევაში ადებენ, რადგან ის ხშირად შეუქცევად დაზიანებებს იწვევს;
- ლახტი ედება ჭრილობის ზემოთ;
- ლახტის დასადები ადგილი ტანსაცმლით უნდა იყოს დაფარული. თუ ჭრილობის ადგილი შიშველია, ლახტს ქვეშ სუფთა ქსოვილი უნდა დაუფინოთ;
- პირველი ნახვევი მჭიდრო უნდა იყოს (შეძლებისდაგვარად უნდა დამაგრდეს), შემდეგ ლახტი იჭიმება და ჭრილობის არეს დამატებით ედება 3-4-ჯერ (ლახტის მაგივრად შეიძლება გამოყენებულ იქნეს თოკი, ქამარი და სხვა);
- ლახტი ზამთარში ერთი, ზაფხულში კი ორი საათით ედება. შემდეგ 5-10 წუთით უნდა მოვუშვათ და თავდაპირველი ადგილიდან ოდნავ ზემოთ დავადოთ;
- შეამოწმეთ, სწორად ადევს თუ არა ლახტი - სწორად დადების შემთხვევაში კიდურზე პულსი არ ისინჯება;
- არ ჩავყოთ ხელი ჭრილობაში;
- ჭრილობიდან არაფერი ამოვიდოთ. თუ ჭრილობიდან გამოჭრილია უცხო სხეული, ვეცადოთ, ის მაქსიმალურად დავაფიქსიროთ (ნახვევი დავადოთ გამოჩრილი უცხო სხეულის ირგვლივ).

შინაგანი სისხლდენა ძნელად აღმოსაჩენი დაზიანებაა. ეჭვი მიიტანეთ შინაგან სისხლდენაზე, როდესაც ტრავმის მიღების შემდეგ აღინიშნება შოკის ნიშნები, მაგრამ არ არის სისხლის თვალსაჩინო დანაკარგი. შინაგანი სისხლდენის დროს:

- დააწვინეთ დაზარალებული ზურგზე და აუწიეთ ფეხები ზემოთ;
- შეხსენით მჭიდრო ტანსაცმელი კისერზე, გულმკერდზე, წელზე;
- არ მისცეთ დაზარალებულს საჭმელი, წამალი და სასმელი. თუ დაზარალებული გონზეა და აღინიშნება ძლიერი წყურვილის შეგრძნება, დაუსველეთ მას ტუჩები;
- დაათბუნეთ დაზარალებული – გადააფარეთ საბანი ან ქსოვილი;

- ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ გადაამოწმეთ პულსი, სუნთქვა და ცნობიერების დონე. თუ დაზარალებული კარგავს გონებას, მოათავსეთ უსაფრთხო მდებარეობაში.

რეაგირება სატრანსპორტო შემთხვევების დროს

ავტოსატრანსპორტო შემთხვევის დროს საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

სატრანსპორტო საშუალებების/ტექნიკის გაჩერება;

- ✓ ინფორმაციის გადაცემა შესაბამისი სამსახურებისთვის (საპატრულო პოლიცია, სასწრაფო სამედიცინო სამსახური);
- ✓ იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე არ ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას და არ არსებობს სხვა ავარიული სიტუაციების პროვოცირების რისკები (მაგ. სხვა სატრანსპორტო საშუალებების შეჯახება, ხანძარი, საწვავის დაღვრა და სხვ.), მაშინ:
 - გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან/ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
 - დაელოდეთ საპატრულო პოლიციის/სამაშველო რაზმის გამოჩენას.
- ✓ დამატებითი საფრთხეების შემთხვევაში იმოქმედეთ შემდეგნაირად:
 - გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან/ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
 - ხანძრის, საწვავის დაღვრის შემთხვევებში იმოქმედეთ შესაბამის ქვეთავებში მოცემული რეაგირების სტრატეგიის მიხედვით;
 - იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას ნუ შეეცდებით სხეულის გადაადგილებას;
 - თუ დაშავებული გზის სავალ ნაწილზე წევს, გადააფარეთ რამე და შემოსაზღვრეთ საგზაო შემთხვევის ადგილი, რათა იგი შესამჩნევი იყოს შორიდან;
 - მოხსენით ყველაფერი რაც შესაძლოა სულს უხუთავდეს (ქამარი, ყელსახვევი);
 - დაშავებულს პირველადი დახმარება აღმოუჩინეთ პირველადი დახმარების სტრატეგიის მიხედვით

15. ობიექტის ექსპლუატაციის შეწყვეტის შემთხვევაში გარემოს წინანდელ მდგომარეობამდე აღდგენის გზებისა და საშუალებების განსაზღვრა

15.1 ობიექტის მოკლევადიანი გაჩერება ან რემონტი

ობიექტის ექსპლუატაციის დროებითი გაჩერების ან რემონტის (მიმდინარე და კაპიტალური) შემთხვევაში, საექსპლუატაციო სამსახური შეიმუშავებს საქმიანობის დროებით შეჩერებასთან ან

რემონტთან დაკავშირებულ ოპერატიულ გეგმას, რომელიც პირველ რიგში მოიცავს უსაფრთხოების მოთხოვნებს და შეთანხმებული იქნება ადგილობრივ თვითმართველობასთან და ყველა დაინტერესებულ იურიდიულ პირთან.

16. გარემოზე შეუქცევი ზემოქმედების შეფასება და მისი აუცილებლობის დასაბუთება

სამელიორაციო მიზნებისთვის წყლის სამარაგო რეზერვუარისა და სამელიორაციო სისტემების მოწყობა გარემოზე ზემოქმედება გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე, დასაშვებ ნორმებს არ გადააჭარბებს. ამასთან მოწყობის ეტაპზე მოსალოდნელი ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით მინიმუმამდე იქნება დაყვანილი. შესაბამისად, პროექტის განხორციელება შეუქცევად ზემოქმედებას არ გამოიწვევს. რაც შეეხება გარემოსდაცვით, ეკონომიკურ, სოციალურ და კულტურულ ჭრილში, პროექტის განხორციელება მისი სპეციფიკის გათვალისწინებით დადებითი ეფექტის მატარებელი იქნება, ვინაიდან მისი ფუნქციონირება გააუმჯობესებს ადგილობრივი მაცხოვრებლების სოციალურ (დასაქმების კუთხით) და ეკონომიკურ მდგომარეობას. ამასთან, აღსანიშნავია, რომ პროექტი ხელს შეუიწყობს სოფლის მეურნეობის დარგის განვითარებას მნიშვნელოვნად. აქვე აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ კაკლის ბაღების ფუნქციონირება მნიშვნელოვან წვლილს შეიტანს კლიმატური პირობების გაუმჯობესებაში.

შესაბამისად დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება დადებით იმოქმედებს ქვეყნის ეკონომიკაზე, კერძოდ: ადგილი ექნება როგორც ადგილობრივი ასევე ცენტრალური ბიუჯეტის შემოსავლების გარკვეულ ზრდას, სოფლის მეურნეობის დარგზე და რაც ყველაზე მნიშვნელოვანის კლიმატური პირობების გაუმჯობესებაზე..

აქედან გამომდინარე, პროექტის განხორციელებით გამოწვეული ზემოქმედება მნიშვნელოვნად იქნება დადებითი ხასიათის მატარებელი.

17. გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

17.1 ზოგადი მიმოხილვა

გარემოსდაცვითი ღონისძიებების იერარქია შემდეგნაირად გამოყურება:

- ზემოქმედების თავიდან აცილება/პრევენცია;
- ზემოქმედების შემცირება;
- ზემოქმედების შერბილება;
- ზიანის კომპენსაცია.

ზემოქმედების თავიდან აცილება და რისკის შემცირება შესაძლებლობისდაგვარად შეიძლება მიღწეულ იქნას ობიექტის ექსპლუატაციისას საუკეთესო პრაქტიკის გამოცდილების გამოყენებით. თუმცა ვინაიდან ყველა ზემოქმედების თავიდან აცილება შეუძლებელია, პროექტის გარემოსადმი მაქსიმალური უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად სასიცოცხლო ციკლის ყველა ეტაპისთვის და ყველა რეცეპტორისთვის განისაზღვრება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა. აღნიშნული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება ამ ეტაპზე მიმდინარეობს ობიექტის ტერიტორიაზე.

გარემოსდაცვითი მონიტორინგის და მენეჯმენტის წარმართვაზე, ასევე ყველა თანდართულ ინფორმაციაში (ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა, მონიტორინგის გეგმა) განსაზღვრული ვალდებულებების შესრულებაზე პასუხისმგებლობას იღებს საქმიანობის განმახორციელებელი.

ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში წარმოდგენილია ინფორმაცია პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებების და საჭირო მონიტორინგის შესახებ.

17.2 შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა - წყლის რეზერვუარის მოწყობა და სარწყავი სისტემის რეკონსტრუქციის ეტაპი

შემოქმედება/ შემოქმედების აღწერა	ამოცანა	შემარბილებელი ღონისძიებები:		მონიტორინგი
		დახასიათება	პასუხისმგებლობა და შესრულების ვადები	
<p>ატმოსფერულ ჰაერში არაორგანული მტვრის გავრცელება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • მიწის სმუშაობის დროს წარმოქმნილი მტვერი; • ტექნიკის გადაადგილებისას წარმოქმნილი მტვერი; <p>მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>გარემოზე ისეთი სახის შემოქმედების შემცირება, როგორცაა:</p> <ul style="list-style-type: none"> • მომსახურე პერსონალის შეწუხება (მათ ჯანმრთელობაზე ნეგატიური ზემოქმედება); • მცენარეული საფარის მტვრით დაფარვა და მათი ზრდა-განვითარების შეფერხება 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ მოწყობის ეტაპზე კანონდებლობით გათვალისწინებული მოთხოვნების დაცვა; ➤ აღნიშნული მოთხოვნების დაცვაზე ზედამხედველობა; ➤ მონიტორინგით გამოვლენილი დარღვევის შემთხვევაში შესაბამისი მაკორექტირებელი ღონისძიებების შემუშავება და გატარება; ➤ საჭიროების შემთხვევაში მისასვლელი გზების მორწყვა 	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „ნექსარა“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>მუდმივად საქმიანობის განხორციელების ეტაპზე</p>	<p>შპს „ნექსარა“-ს მიერ მანქანა/დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი, მისასვლელი გზების მორწყვა</p>

<p>ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება სამუშაო ზონაში:</p> <p>სამშენებლო ტექნიკით და სხვა სატრანსპორტო საშუალებებით გამოწვეული ხმაური და ვიბრაცია</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ხმაურის გავრცელების მინიმუმამდე დაყვანა. • გარემოზე ისეთი სახის ზემოქმედების შემცირება, როგორცაა: ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედება; 	<ul style="list-style-type: none"> • მოწყობის ეტაპზე კანონმდებლობით გათვალისწინებული მოთხოვნების დაცვა; • მოწყობის ეტაპზე გამოყენებული მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა; • საჭიროების შემთხვევაში პერსონალის უზრუნველყოფა დაცვის საშუალებებით. 	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „ნექსარა“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>მუდმივად ობიექტის მოწყობის ეტაპზე</p>	<p>შპს „ნექსარა“-ს მიერ მანქანა/დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი</p>
<p>ზემოქმედება ნიადაგზე/ გრუნტზე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნაყოფიერი ფენის მოხსნა; • გრუნტის ამოღება; • მშენებლობის ეტაპზე ტექნიკით მოძრაობისას ნიადაგის სტაბილურობის დარღვევა. 	<p>ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის შენარჩუნება და გამოყენება კაკლის ბაღების გასანოყიერებლად;</p> <p>ამოღებული გრუნტის დროებითი დასაწყობება და მისი გამოყენება უკუყრისლის მოსაწყობად;</p> <p>ეროზიული პროცესების თავიდან აცილება;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო არეალის საზღვრების დაცვა პრევენციის მიზნით, რათა არ მოხდეს ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დამატებითი დაზიანება; • ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და კაკლის ბაღებში შეტანა გასანოყიერებლად; • გრუნტის ამოღება და მისი სწორი მართვა, 	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „ნექსარა“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>მუდმივად ობიექტის მოწყობის ეტაპზე</p>	<p>შპს „ნექსარა“-ს მიერ მანქანა/დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;</p> <p>ნაყოფიერი ფენის მოხსნაზე და მის სწორ მართვაზე მენეჯმენტის დაწესება;</p>

		<p>უკუყრლების მოსაწყობად გამოყენება;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ტერიტორიაზე წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა კანონმდებლობის სრული დაცვით, რათა არ მოდეს არასწორი მართვის შემთხვევაში ნიადაგის ან/და გრუნტის დაბინძურება 		<p>გრუნტის გამოყენება უკუყრლების მოსაწყობად</p>
<p>ნარჩენების წარმოქმნა:</p> <ul style="list-style-type: none"> • შერეული მუნიციპალური ნარჩენების წარმოქმნა; • სარწყავი სისტემის რეკონსტრუქციისას პოლიეთილენის მილების წარმოქმნა 	<p>ნარჩენების სათანადო მართვა და მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედების მინიმუმამდე დაყვანა</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ნარჩენებისთვის განკუთვნილი კონტეინერ(ებ)ის რაოდენობის და მათი განთავსების ადგილების განსაზღვრა; ➤ პოლიეთილენის ნარჩენების სწორი მართვა; ➤ დასაქმებული პერსონალის ტრენინგი ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით; ➤ მოწყობის ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენების გადაცემა საქმიანობაზე შესაბამისი ნებართვის 	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „ნექსარა“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>მუდმივად ობიექტის მოწყობის ეტაპზე</p>	<p>შპს ნექსარას მიერ მოწყობის ეტაპზე საპროექტო ტერიტორიის მუდმივი ვიზუალური კონტროლი</p>

		ან/და რეგისტრაციის მქონე პირისთვის.		
<p>გეოლოგიური გარემო:</p> <ul style="list-style-type: none"> • გეოლოგიური სტაბილურობის დარღვევა; • გეოდინამიკური პროცესების განვითარება რეზერვუარის მოსაწყობად საჭირო საექსკავაციო სამუშაოების განხორციელებისას 	<ul style="list-style-type: none"> • გეოლოგიური სტაბილურობის შენარჩუნება; • ეროზიული პროცესების გააქტიურების რისკების შემცირება; • რეზერვუარის დაცვა დაზიანებისგან 	<ul style="list-style-type: none"> • საქმიანობის განხორციელების პროცესში საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნების და რეკომენდაციების გათვალისწინება; • სამუშაოების განხორციელება ინჟინერ-გეოლოგის მეთვალყურეობით; • საჭიროების შემთხვევაში დამატებითი პრევენციული ღონისძიებების გატარება; 	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „ნექსარა“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>მუდმივად ობიექტის მოწყობის ეტაპზე</p>	<p>შპს „ნექსარა“</p>
<p>ზემოქმედება ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებზე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • მიწის სამუშაოების დროს ტექნიკიდან ავარიული დაღვრა; 	<ul style="list-style-type: none"> • ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებზე ზემოქმედების თავიდან აცილება 	<ul style="list-style-type: none"> • მანქანა/დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; • საწვავის ჟონვის დაფიქსირებისას ტექნიკის დაუყოვნებლივი 	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „ნექსარა“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>მუდმივად ობიექტის მოწყობის ეტაპზე</p>	<p>შპს „ნექსარა“</p>

		<p>შეჩერება და აღმოფხვრა;</p>		
<p>ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • მცენარეული საფარის დაზიანება; • ცხოველთა სამყაროს შეწუხება; • საბუდარი ადგილების მოშლა; • ცხოველთა ჩავარდნა თხრილებში 	<ul style="list-style-type: none"> • მცენარეული საფარის დაზიანების თავიდან აცილება; • ცხოველთა სახეობების კარგვის თავიდან აცილება; 	<ul style="list-style-type: none"> • საპროექტო ტერიტორიების საზღვრების მკაცრი დაცვა; • მიმდებარე ტერიტორიებზე არსებული მცენარეული საფარის დაცვა; • ცხოველთა თხრილებში ჩავარდნისგან თავიდან აცილების მიზნით ღამით ღია თხრილების არ დატოვება ან/და შესაბამისი ამოსასვლელი/გადასასვლელი ფიცრების მოწყობა; • ცხოველთა სახეობების თხრილში ჩავარდნის ფაქტის დაფიქსირებისთანავე მისი ამოყვანა; 	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „ნექსარა“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>მუდმივად ობიექტის მოწყობის ეტაპზე</p>	<p>შპს „ნექსარა“</p>

		<ul style="list-style-type: none"> დასაქმებული პერსონალის დატრენინგება 		
<p>ზემოქმედება იქთიოფაუნაზე, მათ საცხოვრებელ გარემოზე</p> <ul style="list-style-type: none"> მდინარის სიმღვრივის მატება; ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება; 	<ul style="list-style-type: none"> იქთიოფაუნაზე და მათ საცხოვრებელ გარემოზე ზემოქმედების მინიმუმამდე დაყვანა 	<ul style="list-style-type: none"> სატუმბი სადგურის სამშენებლო ადგილებში მდინარის კალაპოტის გასუფთავება ხის ნარჩენებისგან სისტემატიურად; მდინარის სიახლოვეს სამუშაოების შეზღუდვა დროში; ყველა საჭირო ღონისძიების გატარება ხმაურის გავრცელების შესამცირებლად; ყველა საჭირო ღონისძიების გატარება წყლის ხარისხის შენარჩუნების მიზნით. 	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „ნექსარა“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>მუდმივად ობიექტის მოწყობის ეტაპზე</p>	შპს „ნექსარა“
<p>ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე:</p> <ul style="list-style-type: none"> დაცულ ტერიტორიებზე არსებული სახეობების შეწუხება 	<ul style="list-style-type: none"> დაცული ტერიტორიების ფარგლებში გავრცელებული სახეობების დაცვა 	<ul style="list-style-type: none"> საპროექტო ტერიტორიების საზღვრების მკაცრი დაცვა; ცხოველთა თხრილებში ჩავარდნისგან თავიდან აცილების მიზნით 	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „ნექსარა“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p>	შპს „ნექსარა“

		<p>ლამით ღია თხრილების არ დატოვება ან/და შესაბამისი ამოსასვლელი/გადასასვლელი ფიცრების მოწყობა;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ცხოველთა სახეობების თხრილ; ში ჩავარდნის ფაქტის დაფიქსირებისთანავე მისი ამოყვანა; • დასაქმებული პერსონალის დატრენინგება 	<p>მუდმივად ობიექტის მოწყობის ეტაპზე</p>	
<p><u>ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • დასაქმებულების და ადგილობრივი მოსახლეობის ჯანმრთელობის დაცვა; • ადგილობრივი მოსახლეობის და დასაქმებულების სოციალურ-ეკონომიკური პირობები 	<ul style="list-style-type: none"> • ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმება; • დასაქმებული პერსონალის ჯანმრთელობის დაცვა 	<ul style="list-style-type: none"> • ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმება; • დასაქმებული პერსონალის ჯანმრთელობის საკითხებზე ზრუნვა 	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „ნექსარა“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>მუდმივად ობიექტის მოწყობის ეტაპზე</p>	<p>შპს „ნექსარა“</p>

<p>ზემოქმედება კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • კულტურული ან არქეოლოგიური ნიმუშების შემთხვევითი დაზიანება 	<ul style="list-style-type: none"> • კულტურული და არქეოლოგიური ძეგლების დაცვა 	<ul style="list-style-type: none"> • მიწის სამუშაოების განხორციელების პროცესში რაიმე არტეფაქტის აღმოჩენის შემთხვევაში სამუშაოების გაჩერება და სსიპ კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს შეტყობინება; • სამუშაოების გაგრძელება მხოლოდ მათი დასტურის შემთხვევაში 	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „ნექსარა“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>მუდმივად ობიექტის მოწყობის ეტაპზე</p>	<p>შპს „ნექსარა“</p>
---	--	---	--	----------------------

17.3 შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა - ექსპლუატაციის ეტაპი

ზემოქმედება/ ზემოქმედების აღწერა	ამოცანა	შემარბილებელი ღონისძიებები:		მონიტორინგის განამხორციელებელი
		დახასიათება	პასუხისმგებლობა და შესრულების ვადები	
<p>ხმაურის გავრცელება სამუშაო ზონაში</p> <ul style="list-style-type: none"> ოპერირების პროცესში სატუმბი სადგურის მუშაობის დროს წარმოქმნილი ხმაურის გავრცელება. 	<ul style="list-style-type: none"> ადამიანების და ბიოლოგიური გარემოს შეწუხების თავიდან აცილების მიზნით ხმაურის მინიმუმამდე დაყვანა 	<ul style="list-style-type: none"> ტუმბოების მოწყობა დახურულ სივრცეში; ტუმბოებთან მომუშავე პერსონალის ხშირი ცვლა; 	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „ნექსარა“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>მუდმივად ობიექტის ექსპლუატაციის ეტაპზე</p>	<p>შპს „ნექსარა“</p>
<p>მდინარის ჰიდროლოგიურ რეჟიმზე ზემოქმედება</p> <ul style="list-style-type: none"> მდინარეში წყლის შემცირება 	<ul style="list-style-type: none"> წყლის საკმარისი რაოდენობის შენარჩუნება მდინარეში 	<ul style="list-style-type: none"> ეკოლოგიური ხარჯის კონტროლი წელიწადში ერთხელ; საჭიროების შემთხვევაში მრიცხველის დაყენება; მდინარის ჰიდროლოგიურ რეჟიმზე დაკვირვება წელიწადში ერთხელ 	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „ნექსარა“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <ul style="list-style-type: none"> ეკოლოგიური ხარჯის კონტროლი წელიწადში ერთხელ; მდინარის ჰიდროლოგიურ რეჟიმზე დაკვირვება წელიწადში ერთხელ 	<p>შპს „ნექსარა“</p>

<p>ზედაპირული წყლების დაბინძურება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ზედაპირული წყლების დაბინძურება ნარჩენებით 	<ul style="list-style-type: none"> • წყლის ბიომრავალფეროვნების დაცვა; • ზედაპირული წყლის დაბინძურების თავიდან აცილება 	<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების შეგროვება შესაბამის ურნებში და მისი მართვა კანონმდებლობით დადგენილი მოთხოვნების შესაბამისად 	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „ნექსარა“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>მუდმივად ექსპლოატაციის პროცესში</p>	<p>შპს „ნექსარა“</p>
<p>ზემოქმედება იხთიოფაუნაზე</p> <ul style="list-style-type: none"> • იხთოფაუნის დაზიანება 	<ul style="list-style-type: none"> • იხთიოფაუნის შენარჩუნება და დაზიანების თავიდან აცილება 	<ul style="list-style-type: none"> • მდინარიდან წყლის შემწოვ მილზე წვრილფრაქციული ცხურის დაყენება 	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „ნექსარა“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>მდინარიდან წყლის აღების დაწყებამდე</p>	<p>შპს „ნექსარა“</p>

18. გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა

მონიტორინგის მეთოდები მოიცავს ვიზუალურ დაკვირვებას და გაზომვებს. მონიტორინგის გეგმა აღწერს სამონიტორინგო პარამეტრებს, მონიტორინგის დროს და სიხშირეს, მონიტორინგის მონაცემების შეგროვებას და ანალიზს. მონიტორინგის მოცულობა დამოკიდებულია მოსალოდნელი ზემოქმედების/რისკის მნიშვნელოვნებაზე.

ობიექტის მოწყობის და ექსპლუატაციის პროცესში ეკოლოგიური მონიტორინგის ორგანიზება ითვალისწინებს შემდეგი ამოცანების გადაჭრას:

- მოქმედი გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნათა შესრულების დადასტურება;
- რისკებისა და ეკოლოგიური ზემოქმედებების კონტროლირებადობის უზრუნველყოფა;
- დაინტერესებული პირების უზრუნველყოფა სათანადო გარემოსდაცვითი ინფორმაციით;
- ნეგატიური ზემოქმედების შემამცირებელი/შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების დადასტურება, მათი ეფექტურობის განსაზღვრა და აუცილებლობის შემთხვევაში მათი კორექტირება;
- მოწყობის და ექსპლუატაციის პერიოდში პერმანენტული გარემოსდაცვითი კონტროლი.

18.1 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა - მშენებლობის ფაზა

კონტროლის საგანი	მონიტორინგს დაქვემდებარებული კომპონენტი	კონტროლის წერტილი	მეთოდი	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი
ატმოსფერული ჰაერი	სატრანსპორტო საშუალებებიდან ამტვერება მიწის სამუშაოებისას და ტრანსპორტის გადაადგილებისას	<ul style="list-style-type: none"> • მიწის სამუშაოების განხორციელების ადგილები • მისასვლელი გზები 	<ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალური დაკვირვება; • მისასვლელი გზების მორწყვა 	მუდმივად მშენებლობის ეტაპზე	ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის ნორმატიულთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა; პერსონალის და მოსახლეობის უსაფრთხოების უზრუნველყოფა	შპს „ნექსარა“
ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება	სპეც ტექნიკა და სხვა სატრანსპორტო საშუალებები	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო მოედნები, მისასვლელი გზები 	<ul style="list-style-type: none"> • მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა; • საჭიროების შემთხვევაში პერსონალის უზრუნველყოფა დაცვის საშუალებებით 	მუდმივად მშენებლობის ეტაპზე	ხმაურის და ვიბრაციის დადგენილ ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა; პერსონალის და მოსახლეობის უსაფრთხოების უზრუნველყოფა	შპს „ნექსარა“
ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა და გრუნტი	<ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა და გრუნტი 	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო მოედნები 	<ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და კაკლის ბალების განოყიერება; • მოხსნილი გრუნტით რეზერვუარის გარშემო უკუყრილების მოწყობა 	<ul style="list-style-type: none"> • რეზერვუარის მოწყობის დაწყებამდე; • რეზერვუარის სამუშაოების დასრულებამდე 	<ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის კარგვის თავიდან აცილება; • გრუნტით მიმდებარე ტერიტორიების დაბინძურება/გადავსება 	შპს „ნექსარა“

<p>ნარჩენები</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მშენებლობისას წარმოქმნილი ნარჩენები 	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო მოედნები 	<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენებისთვის განკუთვნილი კონტეინერ(ებ)ის რაოდენობის და მათი განთავსების ადგილების განსაზღვრა; • პოლიეთილენის ნარჩენების სწორი მართვა; 	<ul style="list-style-type: none"> • მუდმივად 	<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების თავიდან აცილება 	<p>შპს „ნექსარა“</p>
<p>გეოლოგიური გარემო</p>	<ul style="list-style-type: none"> • გეოლოგიური გარემო პირობები 	<ul style="list-style-type: none"> • რეზერვუარის ტერიტორია 	<ul style="list-style-type: none"> • საქმიანობის განხორციელების პროცესში საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნების და რეკომენდაციების გათვალისწინება; • სამუშაოების განხორციელება ინჟინერ-გეოლოგის მეთვალყურეობით; • საჭიროების შემთხვევაში დამატებითი პრევენციული ღონისძიებების გატარება; 	<ul style="list-style-type: none"> • მოწყობის ეტაპზე მუდმივად 	<ul style="list-style-type: none"> • გეოლოგიური სტაბილურობის შენარჩუნება; • ეროზიული პროცესების გააქტიურების რისკების შემცირება; • რეზერვუარის დაცვა დაზიანებისგან 	<p>შპს „ნექსარა“</p>
<p>ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლები</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლები 	<ul style="list-style-type: none"> • რეზერვუარის ტერიტორია, სატუმბი სადგურის ტერიტორია, მდინარის ნაპირები 	<ul style="list-style-type: none"> • მანქანა/დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; • საწვავის ჟონვის დაფიქსირებისას ტექნიკის დაუყოვნებლივი შეჩერება და აღმოფხვრა; 	<ul style="list-style-type: none"> • მოწყობის ეტაპზე მუდმივად 	<ul style="list-style-type: none"> • ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებზე ზემოქმედების თავიდან აცილება 	<p>შპს „ნექსარა“</p>
<p>ბიოლოგიური გარემო</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მცენარეული საფარი; • ცხოველთა სამყარო; • იხთიოფაუნა 	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო მოედნები 	<ul style="list-style-type: none"> • საპროექტო ტერიტორიების საზღვრების მკაცრი დაცვა; • მიმდებარე ტერიტორიებზე არსებული მცენარეული საფარის დაცვა; • ცხოველთა თხრილებში ჩავარდნისგან თავიდან აცილების მიზნით ღამით ღია თხრილების არ დატოვება ან/და შესაბამისი ამოსასვლელი/გადასასვლელი ფიცრების მოწყობა; • ცხოველთა სახეობების თხრილ;მი ჩავარდნის ფაქტის დაფიქსირებისთანავე მისი ამოყვანა; 	<ul style="list-style-type: none"> • მოწყობის ეტაპზე მუდმივად 	<ul style="list-style-type: none"> • მცენარეული საფარის დაზიანების თავიდან აცილება; • ცხოველთა სახეობების კარგვის თავიდან აცილება; 	<p>შპს „ნექსარა“</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • სატუმბო სადგურის სამშენებლო ადგილებში მდინარის კალაპოტის გასუფთავება ხის ნარჩენებისგან სისტემატიურად; მდინარის სიახლოვეს სამუშაოების შეზღუდვა დროში; • დასაქმებული პერსონალის დატრენინგება 			
დაცული ტერიტორიები	<ul style="list-style-type: none"> • მარიამჯვრის ნაკრძალი და იქ არსებული სახეობები 	<ul style="list-style-type: none"> • სატუმბო სადგურის მიმდებარე ტერიტორია, მდინარის ნაპირები 	<ul style="list-style-type: none"> • საპროექტო ტერიტორიების საზღვრების მკაცრი დაცვა; • ცხოველთა თხრილებში ჩავარდნისგან თავიდან აცილების მიზნით დამატებითი თხრილების არ დატოვება ან/და შესაბამისი მოსასვლელი/გადასასვლელი ფიცრების მოწყობა; • ცხოველთა სახეობების თხრილში ჩავარდნის ფაქტის დაფიქსირებისთანავე მისი ამოყვანა; • დასაქმებული პერსონალის დატრენინგება 	<ul style="list-style-type: none"> • მოწყობის ეტაპზე მუდმივად 	<ul style="list-style-type: none"> • დაცული ტერიტორიების ფარგლებში გავრცელებული სახეობების დაცვა 	
კულტურულ და არქეოლოგიური მემკვიდრეობის დაცვის ძეგლები	<ul style="list-style-type: none"> • კულტურულ და არქეოლოგიური მემკვიდრეობის არტეფაქტები 	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო მოედნები 	<ul style="list-style-type: none"> • მიწის სამუშაოების განხორციელების პროცესში რაიმე არტეფაქტის აღმოჩენის შემთხვევაში სამუშაოების გაჩერება და სსიპ კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს შეტყობინება; • სამუშაოების გაგრძელება მხოლოდ მათი დასტურის შემთხვევაში 	<ul style="list-style-type: none"> • მოწყობის ეტაპზე მუდმივად 	<ul style="list-style-type: none"> • კულტურული და არქეოლოგიური ძეგლების დაცვა 	

18.2 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა - ექსპლოატაციის ეტაპი

კონტროლის საგანი	მონიტორინგს დაქვემდებარებული კომპონენტი	კონტროლის წერტილი	მეთოდი	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი
ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> მდინარესთან არსებული ტუმბოები 	<ul style="list-style-type: none"> სატუმბო სადგურის ტერიტორია 	<ul style="list-style-type: none"> ტუმბოების მოწყობა დახურულ სივრცეში; ტუმბოებთან მომუშავე პერსონალის ხშირი ცვლა; 	მუდმივად ექსპლოატაციის ეტაპზე	<ul style="list-style-type: none"> ხმაურის და ვიბრაციის დადგენილ ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა; პერსონალის და მოსახლეობის უსაფრთხოების უზრუნველყოფა; ადამიანების და ბიოლოგიური გარემოს შეწუხების თავიდან აცილების მიზნით ხმაურის მინიმუმამდე დაყვანა 	შპს „ნექსარა“
ნარჩენები	<ul style="list-style-type: none"> მშენებლობისას წარმოქმნილი ნარჩენები 	<ul style="list-style-type: none"> სამშენებლო მოედნები 	<ul style="list-style-type: none"> ნარჩენებისთვის განკუთვნილი კონტეინერ(ებ)ის რაოდენობის და მათი განთავსების ადგილების განსაზღვრა; პოლიეთილენის ნარჩენების სწორი მართვა; 	<ul style="list-style-type: none"> მუდმივად 	<ul style="list-style-type: none"> ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების თავიდან აცილება 	შპს „ნექსარა“
ზედაპირული წყლები	<ul style="list-style-type: none"> ზედაპირული წყლები 	<ul style="list-style-type: none"> მდ. იორი 	<ul style="list-style-type: none"> მდინარის სიმღვრივის ვიზუალური მონიტორინგი წყალაღების წერტილში 	<ul style="list-style-type: none"> მუდმივად ექსპლოატაციის ეტაპზე 	<ul style="list-style-type: none"> ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებზე შემოქმედების თავიდან აცილება; წყლის ბიომრავალფეროვნების დაცვა; 	შპს „ნექსარა“
ბიოლოგიური გარემო	<ul style="list-style-type: none"> ცხოველთა სამყარო; იხთიოფაუნა 	<ul style="list-style-type: none"> საპროექტო ტერიტორიები; მდ. იორი 	<ul style="list-style-type: none"> საპროექტო ტერიტორიების საზღვრების მკაცრი დაცვა; სატუმბო სადგურის სამშენებლო ადგილებში მდინარის კალაპოტის გასუფთავება ხის ნარჩენებისგან სისტემატიურად; დასაქმებული პერსონალის დატრენინგება; 	<ul style="list-style-type: none"> მუდმივად ექსპლოატაციის ეტაპზე; მდინარიდან წყლის შემწოვ მილზე წვრილფრაქციული ცხურის დაყენება საქმიანობის დაწყებამდე 	<ul style="list-style-type: none"> იხთიოფაუნის შენარჩუნება და დაზიანების თავიდან აცილება 	შპს „ნექსარა“

			<ul style="list-style-type: none"> • მდინარიდან წყლის შემწოვ მილზე წვრილფრაქციული ცხაურის დაყენება 			
დაცული ტერიტორიები	<ul style="list-style-type: none"> • მარიამჯვრის ნაკრძალი და იქ არსებული სახეობები 	<ul style="list-style-type: none"> • სატუმბო სადგურის მიმდებარე ტერიტორია, მდინარის ნაპირები 	<ul style="list-style-type: none"> • საპროექტო ტერიტორიების საზღვრების მკაცრი დაცვა; • დასაქმებული პერსონალის დატრენინგება 	<ul style="list-style-type: none"> • მუდმივად ექსპლოატაციის ეტაპზე 	<ul style="list-style-type: none"> • დაცული ტერიტორიების ფარგლებში გავრცელებული სახეობების დაცვა 	შპს „ნექსარა“
მდინარის ჰიდროლოგიური რეჟიმი	<ul style="list-style-type: none"> • მდ. იორის ეკოლოგიური ხარჯი 	<ul style="list-style-type: none"> • მდ. იორი 	<ul style="list-style-type: none"> • ეკოლოგიური ხარჯის კონტროლი წელიწადში ერთხელ; • საჭიროების შემთხვევაში მრიცხველის დაყენება; • მდინარის ჰიდროლოგიურ რეჟიმზე დაკვირვება წელიწადში ერთხელ 	<ul style="list-style-type: none"> • ეკოლოგიური ხარჯის კონტროლი წელიწადში ერთხელ; • საჭიროების შემთხვევაში მრიცხველის დაყენება საქმიანობის დაწყებამდე; • მდინარის ჰიდროლოგიურ რეჟიმზე დაკვირვება წელიწადში ერთხელ 	<ul style="list-style-type: none"> • წყლის საკმარისი რაოდენობის შენარჩუნება მდინარეში 	<ul style="list-style-type: none"> •

19. გამოყენებული ლიტერატურა

1. საქართველოს კანონი „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“;
2. საქართველოს კანონი „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“;
3. საქართველოს კანონი „ნარჩენების მართვის კოდექსი“;
4. სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ლიცენზიის გაცემის წესისა და პირობების შესახებ საქართველოს მთავრობის 2005 წლის 11 აგვისტოს #136 დადგენილებით დამტკიცებული დებულება;
5. საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 6 იანვრის დადგენილება № 42 „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ“;
6. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 25 აგვისტოს ბრძანება № 1- 1/1743 „დაპროექტების ნორმების-„სამშენებლო კლიმატოლოგია““;
7. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილება № 435 „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამოომსაკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“;
8. საქართველოს კანონი "წყლის შესახებ";
9. ტექნიკური რეგლამენტი „ხმაური სამუშაო ადგილებზე, საცხოვრებელი, საზოგადოებრივი შენობების სათავსოებში და საცხოვრებელი განაშენიანების ტერიტორიაზე“;
10. ტექნიკური რეგლამენტი “საქართველოს ზედაპირული წყლების გაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ“;
11. ბუნნიკაშვილი ა, კანდაუროვი ა, ნატრაძე ი. 2008. საქართველოს ხელფრთიანთა დაცვის მოქმედებათა გეგმა. გამომცემლობა „უნივერსალი“ 102გვ.
12. ბუნნიკაშვილი ა. მასალები საქართველოს წვრილ ძუძუმწოვრათა (Insectivora, Ciroptera, lagomorpha, Carnivora, Rodentia) კადასტრისთვის// თბილისი, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა, 2004; 144 გვ., 76 ნახ.
13. გალვეზი რ., გავაშელიშვილი ლ., ჯავახიშვილი ზ. 2005. საქართველოს მტაცებელი ფრინველები და ბუები. საქართველოს ბუნების შენარჩუნების ცენტრი და ბუნება პრინტი. თბილისი, საქართველო. ISBN 99940-771-8-X.
14. გიგაური.გ. 2000. საქართველოს ტყეების ბიომრავალფეროვნება, თბილისი.
15. გარემოზე ზემოქმედების ანგარიში (საერთაშორისო მნიშვნელობის თბილისი-ბაკურციხე-ლაგოდეხიაზერბაიჯანის საზღვარი (ს5) საავტომობილო გზის თბილისი-ბაკურციხის

- მონაკვეთის პირველი ლოტის (თბილისი-საგარეჯოს აღმოსავლეთი ნაწილი (არსებული მაგისტრალისა და კაკაბეთის გზის კვეთა)) გაუმჯობესების პროექტი), თბილისი, 2019
16. დიდმანიძე ე. 2010. საქართველოს დენდროფილური ქერცლოფრთიანები. დაიბეჭდა შპს. „ფავორიტი პრინტი“ თბილისი, საქართველო
 17. იანქოშვილი, გ. "სოციალური ქსელების მნიშვნელობა გველების (Squamata: Serpentes) გავრცელების რუკის შედგენაში." MA., ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი, 2017.
 18. კეცხოველი. ნ. 1960. საქართველოს მცენარეული საფარი. თბილისი, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამომცემლობა.
 19. კეცხოველი.ნ., გაგნიძე.რ. [რედ.],1971-2001. საქართველოს ფლორა, ტ. 1-13. მეცნიერება, თბილისი.
 20. კუტუბიძე მ. 1985. საქართველოს ფრინველების სარკვევი. თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა. თბილისი, საქართველო.
 21. მარუაშვილი, ლ. საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. 1. გამომცემლობა „მეცნიერება“, 1969, თბილისი.
 22. მუსხელიშვილი თ. 1994. საქართველოს ამფიბიებისა და რეპტილიების ატლასი. თბ., WWF, 48გვ.
 23. ნახუცრიშვილი, გ. (2000). „საქართველოს ძირითადი ბიომები“, წიგნში: საქართველოს ბიოლოგიური და ლანდშაფტური მრავალფეროვნება. I ეროვნული კონფერენციის მასალები, რედ-ები ბერუჩაშვილი, ნ., კუშლინი, ა., ზაზანაშვილი, ნ. (თბილისი), 43-67.
 24. პაპავა ა. 1953 საქართველოს ძუძუმწოვართა სარკვევი. //სამეცნიერო - მეთოდური კაბინეტის გამომცემლობა, თბილისი: 137 გვ.
 25. პაპოშვილი ნ., ნინუა ლ., დეკანოიძე დ., შველიძე თ., ჯანიაშვილი ზ., ჯავახიშვილი ზ. 2016. ფრინველთა სპეციალური დაცული ტერიტორიები საქართველოში. ეკოლოგიის უნივერსიტეტი, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი. თბილისი, საქართველო.
 26. ჟორდანიას რ. 1997. ზოგადი ორნითოლოგია. თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა. ISBN 5-511-00734-X.
 27. სამონადრე მეურნეობა "იორის ქალები" მართვის გეგმა, თბილისი, 2020 წ.
 28. სამონადირეო მეურნეობა "იორის რუსურები" ნართვის გეგმა, თბილისი, 2019 წ.
 29. საქართველოს წითელი წიგნი 1982. გამომცემლობა „საბჭოთა საქართველო“ თბილისი, საქართველო.
 30. საქართველოს კანონი „საქართველოს „წითელი ნუსხისა“ და „წითელი წიგნის“ შესახებ 06/06/2004
 31. ქვაჩაკიძე, რ. (2010). საქართველოს გეობოტანიკური რაიონები. თბილ. ბოტ. ბაღი და ინსტიტუტი, 174 გვ
 32. ჯანაშვილი ა. მასალები საქართველოში ქვეწარმავლების გავრცელების შესწავლისათვის. თსუ-ს შრ. ტ.44, 1951

33. ჯანაშვილი ა., კუტუბიძე ლ., ზარქუა დ. 1960. საქართველოს ფრინველების სარკვევი. თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა. თბილისი, საქართველო.
34. Akhalkatsi, M., Tarkhnishvili D. 2012. Habitats of Georgia, Natura 2000 Guideline.
35. Bonham, Ch. D., 2013. Measurements for Terrestrial Vegetation. ISBN: 0470972580. A John Wiley & Sons, Ltd. 260 pp.
36. Braun-Blanquet, J., Fuller G.D., Conard H.Sh., Blanquet J.B. 1965. Plant Sociology: The Study of Plant Communities. Authorized English Translation of Pflanzensoziologie by J. Braun-Blanquet. Transl., rev. and Ed. by George D. Fuller and Henry S. Conard. Hafner Pub.
37. Bukhnikashvili A. K., Kandaurov A. S. (2001). The Annotated List of Mammals of Georgia. Prosidings of the institute of Zoology, Vol. XXI. pp. 319-340.
38. David W. Macdonald and Priscilla Barrett, 1993 "Mammals of Britain and Europe" (Collins Field Guide)
39. Didmanidze, E. "The butterflies of Georgia." Zoological Department of S. Janashia Museum of Georgia, Tbilisi, Georgia, "Sezan (2005).
40. Doluchanov A..G. 2010. Forest vegetation of Georgia, ('Lesnoi rastitelnost Gruzii'), Universali, Tbilisi.. (In Russ.).
41. Frotzler, Norbert, Nino Davitashvili, and Konrad Mebert. "Distribution of the dice snake (*Natrix tessellata*) in Georgia (Transcaucasia) and comparative notes on the genus *Natrix*." *Mertensiella* 18 (2011): 357-364.
42. Gagnidze, R. 2005. Vascular plants of Georgia a nomenclatural checklist, „Universal” Press..
43. Iankoshvili, Giorgi, and David Tarkhnishvili. "Distribution of snakes (Reptilia: Serpentes) in Georgia: Social media networks help to improve scientific knowledge." *Zoology in the Middle East* (2021): 1-12.
44. IUCN. 2010, Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria, retrieved 2012-09-05 Brief information about IUCN categories and criteria
45. IUCN. 2020. The IUCN Red List of Threatened Species. Available at <http://www.iucnredlist.org>
46. Muskhelishvili T. A. Reptiles of the Eastern Georgia. - Tbilisi, Metsniereba, 1970 (in Russian).
47. Nikolsky, A. M. Herpetologia Caucasica. - Tiflis: Caucasian Museum Publications, 1913 (in Russian).
48. Peet, R.K. and Roberts, D.W., 2013. Classification of Natural and Semi-natural Vegetation. *Vegetation Ecology*, Second Edition, pp.28-70.
49. Tarkhnishvili D.N., Kandaurov A.S. Bukhnikashvili A.K. Declines of amphibians and reptiles in Georgia during the 20-th Century: virtual vs. actual problems. *Zeitschrift fur Feldherpetologie*, 2002, 9, p. 1-19 (in press)
50. Tarkhnishvili, D. N., and R. K. Gokhelasvili. "The Amphibians of the Caucasus: Advances in Amphibian Research in the Former Soviet Union." Sofia, Bulgaria: Pensoft Publications (1999).
51. Tarkhnishvili. D, 2021-12-07. [<http://www.biodiversity-georgia.net/index.php?taxon=Eucariota>]. .Eucariota. in: Tarkhnishvili D, Chaladze G (Editors). 2013. Georgian biodiversity database. <http://www.biodiversity-georgia.net/>. Downloaded on: 12.07.2021

52. Tshikolovets, V. V., and Y. Nekrutenko. "The Butterflies of Caucasus and Transcaucasia (Armenia, Azerbaijan, Georgia and Russian Federation): 423 pp." (2012).
53. Tuniyev, Boris, Sako Tuniyev, Tom Kirschey, and Konrad Mebert. "Notes on the dice snake, *Natrix tessellata*, from the Caucasian Isthmus." *Mertensiella* 18 (2011): 343-356.
54. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР (Банников, Даревский...)(http://amphibii.ru/amplibrary/bannikov_opredelitel_zemnovodnih/index.php)
55. Сатунин К.А. 1903. Обзор исследования млекопитающих Кавказского края / Зап. Кавк. Отд. Русс. геогр. общ., Тифлис, XXIV, 2 : 63 стр.
56. EUNIS habitat classification list. (2007-2012), Revised-descriptions-2012. Retrieved from: <https://eunis.eea.europa.eu>
57. IUSN. 2020. The IUCN Red List of Threatened Species. Available at <http://www.iucnredlist.org>
58. <http://www.reptile-database.org/>
59. Wildlife in Georgia – <https://www.facebook.com/groups/720506826032080>
60. ღია წვდომის ონლაინ ბაზები (Inaturalist; Gbif; Obserbation.org)

20. გზმ-ის ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები და საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები

შპს „ნექსარა“-ს სამელიორაციო სისტემების რეკონსტრუქციისა და წყლის სამარაგო რეზერვუარის მოწყობის მიზნით შემუშავებული გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანაგრიძის მომზადების პროცესში შემუშავებული იქნა დასკვნები და რეკომენდაციები.

20.1 დასკვნები

- ✓ საქმიანობა ხორციელდება საგარეჯოს მუნიციპალიტეტში, კაკლის ბაღების მორწყვის მიზნით, სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთზე, რომელიც კომპანიას იჯარით აქვს აღებული;
- ✓ საქმიანობის განხორციელების შემთხვევაში პირდაპირი ზემოქმედება დაცული ტერიტორიებზე და იქ არსებულ დაცულ სახეობებზე, ტყის ფონდის მიწებზე, კულტურული მემკვიდრეობის და არქეოლოგიურ ძეგლებზე მოსალოდნელი არ არის;
- ✓ საქმიანობის განხორციელებით ატმოსფერული ჰაერის გაუარესება, ხმაურის და ვიბრაციის წარმომქმნელი წყაროების არსებობა მოსალოდნელი არ არის;
- ✓ საქმიანობის განხორციელება დაკავშირებული არ არის სამიში ქიმიური და ტოქსიკური ნივთიერებების გამოყენებასთან და წარმოებასთან;
- ✓ საქმიანობის განხორციელების პროცესში სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნას ადგილი არ აქვს;
- ✓ საქმიანობა დადებითი ხასიათის ზეგავლენას მოახდენს სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე. ობიექტზე ჯამურად დასაქმდება 15 ადამიანი, რაც დადებითად აისახება ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის სოციალურ გარემოზე;
- ✓ ობიექტი საქმიანობის შედეგად სახელმწიფო ბიუჯეტში, მათ შორის შპს საქართველოს მელიორაციის ბიუჯეტის სასარგებლოდ იხდის მასზე დაკისრებულ გადასახადებს, რაც დადებითად აისახება ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის ბიუჯეტზე;
- ✓ გზმ-ს პროცესში შემუშავებულია ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების კონკრეტული გეგმა, შემარბილებელი ღონისძიებების მართვის და გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმები. აღნიშნული გეგმებით გათვალისწინებული მოთხოვნების შესრულების შემთხვევაში დაგეგმილი საქმიანობით გამოწვეული ზემოქმედება გარემოზე მოსალოდნელი არ არის.
- ✓ რეზერვუარის მოწყობის შდეგად წარმოქმნილი გრუნტის გამოყენება ხდება რეზერვუარის უკუყრილის მოსაწყობად;
- ✓ რეზერვუარის ტერიტორიაზე მოხსნილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის გამოყენება ხდება კაკლის ბაღების გასანოყიერებლად;
- ✓ წყალაღების წყალსადენის ტრასაზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა წარმოდგენილი არ არის. ხოლო ტრანშეების გაყვანის დროს ამოღებული გრუნტი გამოყენებული იქნება იმავე ტრანშეების ამოსავსებად;

- ✓ წყალაღების წერტილთან, დაცული ტერიტორიის, მარიამჯვრის ნაკრძალის სიახლოვის მიუხედავად (35მ) მასზე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის;
- ✓ პროექტის განხორციელების ეტაპზე სატრანსპორტო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის ვინაიდან საპროექტო ტერიტორიასთან მისასვლელი გზა არ გადის დასახლებულ პუნქტში და არ გამოირჩევა ტრანსპორტის გადაადგილებით;
- ✓ პროექტის განხორციელება დაკავშირებული იქნება მნიშვნელოვან დადებით ზემოქმედებასთან, ვინაიდან სოფლის მეურნეობის დარგის ხელშეწყობა ადგილობრივ ბაზარზე გააჩენს ადგილობრივი წარმოების პროდუქტს, რომელიც დღეისათვის დიდი მოცულობით შემოდის საზღვარგარეთის სხვადასხვა ქვეყნიდან. შესაბამისად იმპორტირებულ პროდუქტს ჩაანაცვლებს ადგილობრივ ბაზარზე წარმოებული პროდუქცია, რაც თავისთავად დადებითი ზემოქმედების მატარებელია, როგორც ადგილობრივი ასევე ქვეყნის ეკონომიკური განვითარების თავსაზრისით. ამასთან, კაკლის ბაღების გაშენება მნიშვნელოვნად გააუმჯობესებს კლიმატურ პირობებს.

20.2 რეკომენდაციები

პროექტის განხორციელების და ექსპლოატაციის ეტაპზე უნდა განხორციელდეს შემდეგი ქმედითი ღონისძიებები:

- ✓ რეზერვუარის მოწყობის დასრულების შემდეგ ამოღებული გრუნტი სრულად იქნეს გამოყენებული უკუყრილების მოსაწყობად;
- ✓ მოწყობის ეტაპზე დასაქმებულების უსაფრთხოების დაცვის მიზნით მოეწყოს გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნები;
- ✓ ცხოველთა სახეობების დაცვის მიზნით აიკრძალოს ღამით ღია თხრილების დატოვება ან/და მოეწყოს თხრილებიდან ამოსასვლელი სპეციალური ფიცრები;
- ✓ ტუმბოების მოწყობა განხორციელდეს დახურულ სათავსში ხმაურის გავრცელების თავიდან აცილების მიზნით;
- ✓ დაწესდეს მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;
- ✓ საქმიანობის დაწყებამდე განხორციელდეს მდინარიდან წყლის შემწოვ მილზე წვრილფრაქციული ცხაურის დაყენება;
- ✓ წყალაღების მონიტორინგის მიზნით საჭიროების შემთხვევაში განხორციელდეს წყალაღების წერტილებში მრიცხველების დაყენება;

21. ინფორმაცია გზმ-ის ანგარიშში განხილული სკოპინგის დასკვნით გათვალისწინებული საკითხების შესახებ

N	მოთხოვნილი ინფორმაცია	გათვალისწინებული არის თუ არა გზმ-ის ანგარიშში	რომელ თავში
1	დაგეგმილი საქმიანობის საჭიროების დასაბუთება	დიახ	
2	გარემოს დაცვის მიზნით შემოთავაზებული გონივრული ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი, შესაბამისი დასაბუთებით. მათ შორის წარმოდგენილი იქნეს უმოქმედობის (ნულოვანი), ტექნოლოგიური და ადგილმდებარეობის ალტერნატიული ვარიანტები, გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით შერჩეული ალტერნატივების დასაბუთების მითითებით;	დიახ	თავი 3
3	მიმდინარე და დაგეგმილი საქმიანობის დეტალური აღწერა;	დიახ	თავი 4
4	საქმიანობის განხორციელების ადგილის აღწერა-დახასიათება, საპროექტო ტერიტორიის საკადასტრო კოდის, Shp ფაილებისა და GPS კოორდინატების მითითებით (მათ შორის წარმოდგენილი უნდა იქნეს წყალაღების წერტილის, ტუმბოებისა და არსებული/საპროექტო რეზერვუარების განთავსების ადგილების GPS კოორდინატები და Shp ფაილები);	დიახ	თავი 5
5	დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილის გარემოს არსებული მდგომარეობის აღწერა-ანალიზი;	დიახ	თავი 12
6	არსებული და დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის სიტუაციური სქემა და გენერალური გეგმა (რომელიც უნდა იძლეოდეს სამელიორაციო სისტემისა და მისი შემადგენელი ინფრასტრუქტურული ობიექტების აღქმის/გაანალიზების შესაძლებლობას) შესაბამისი აღნიშვნებითა და ექსპლიკაციით, საპროექტო ინფრასტრუქტურული ობიექტების, ასევე გაფრქვევისა და ხმაურის წყაროების მითითებით;	დიახ	თავი 5
7	დაზუსტებული მანძილი არსებული და დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილიდან (სამელიორაციო სისტემის და წყალშემკრები რეზერვუარებიდან, ასევე წყალაღების წერტილიდან) განთავსების უახლოეს საცხოვრებელ სახლ(ებ)ამდე (მდებარეობის მითითებით), ასევე ზედაპირული წყლის, დაცული ტერიტორიისა და შესაძლო ზემოქმედებას დაქვემდებარებულ ობიექტამდე;	დიახ	თავი 5

8	ინფორმაცია საქმიანობის განხორციელების სიახლოვეს არსებული ნებისმიერი ტიპის ობიექტის, მათ შორის დაგეგმილი საქმიანობის ანალოგიური ობიექტ(ებ)ის შესახებ;	დიახ	თავი 7
9	<p>დეტალური ინფორმაცია საპროექტო ინფრასტრუქტურული ობიექტების შესახებ, შესაბამისი საპროექტო მახასიათებლების მითითებით, მათ შორის ინფორმაცია:</p> <ul style="list-style-type: none"> • საპროექტო წყლის შესაკავებელი ნაგებობების ფიზიკური მახასიათებლების შესახებ (მოცულობა, სიღრმე, სარკის ზედაპირი ფართობი და სხვ.); • სამელიორაციო სისტემისა და წყლის შესაკავებელი ნაგებობების მოწყობის სამუშაოების დეტალური და თანმიმდევრული აღწერა, ვადების მითითებით; • საპროექტო წყლის შესაკავებელი ნაგებობების ჰიდრავლიკური დატვირთვის პირობების შესახებ, რეზერვუარების ეფექტურობის დასაბუთების მითითებით (საპროექტო წყლის მოცულობების შეკავების თვალსაზრისით); • წყალაღებისა და წყალჩაშვების მილსადენების შესახებ, პარამეტრების (სიგრძე, დერეფანი, დიამეტრი და ა.შ.), ტიპის და წყლის გამტარუნარიანობის მითითებით; • წყლის შესაკავებელი ნაგებობების ავარიულად დაცლის შემთხვევაში მდ. იორის იქთიოფაუნაზე შესაძლო ზემოქმედების შესახებ; • დეტალური ინფორმაცია სატუმბი სადგურის ტუმბოების ელექტროენერგიაზე მუშაობის გათვალისწინებით, გზშ-ის ანგარიშში დეტალურად უნდა იქნეს განხილული ტუმბობამდე ელექტროენერგიის მიწოდების შესახებ ინფორმაცია, ეგხ-ის დერეფნისა და პარამეტრების მითითებით; 	დიახ	თავი 6
10	ინფორმაცია წყლის შესაკავებელ ნაგებობებში შემოსული და გასული წყლის რაოდენობის შესახებ (თვეების მიხედვით), დანაკარგების მითითებით;	დიახ	თავი 6
11	ინფორმაცია წყლის შესაკავებელი ნაგებობების პერიოდული დაცლის საჭიროების შესახებ (რეცხვის დროს), რეზერვუარიდან დაცლილი წყლის ჩაშვების შესახებ ინფორმაციის მითითებით;	დიახ	თავი 6

12	ინფორმაცია წყლის შესაკავებელი ნაგებობების რეცხვისას, დაგროვილი შლამისგან გაწმენდის (მექანიკური წმენდა) შესახებ (სიხშირის, რაოდენობის, შლამის დასაწყობების ადგილის, პერიოდისა და საბოლოო მართვის საკითხების მითითებით);	ღიახ	თავი 6
13	ინფორმაცია ობიექტის სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგების შესახებ;	ღიახ	თავი 10
14	ინფორმაცია სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების მართვის შესახებ;	ღიახ	თავი 11
15	ინფორმაცია სამშენებლო სამუშაოების განხორციელების შესახებ, მათ შორის: პროექტის ფარგლებში გათვალისწინებული სამუშაოების აღწერა, ვადებისა და სამუშაოების გეგმა-გრაფიკის მითითებით;	ღიახ	თავი 6 (6.2)
16	ინფორმაცია მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი გრუნტის რაოდენობისა და მათი მართვის შესახებ. მათ შორის დასაბუთებული უნდა იქნეს მოხსნილი გრუნტის რაოდენობის გათვალისწინებით, მისი უკუყრილებში გამოყენების საკითხი;	ღიახ	თავი 6 (6.2)
17	ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიამდე მისასვლელი გზებისა და ახალი გზების მოწყობის შესახებ;	ღიახ	თავი 9
18	საპროექტო ტერიტორიების საკუთრების ან/და სარგებლობის დამადასტურებელი დოკუმენტაცია;	ღიახ	დანართი 2
19	ობიექტზე დასაქმებული ადამიანების რაოდენობის და დასაქმებულთა შორის ადგილობრივების წილის შესახებ ინფორმაცია;	ღიახ	თავი 8
20	ინფორმაცია გზმ-ის ფარგლებში ჩატარებული საბაზისო/საძიებო კვლევებისა და გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის გამოყენებული მეთოდების შესახებ;	ღიახ	თავი 1.1
21	ინფორმაცია საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში არსებული გარემოს პირვანდელ მდგომარეობამდე აღდგენის ღონისძიებების შესახებ.	ღიახ	თავი 15
გზმ-ის ეტაპზე ჰიდროლოგიური კვლევის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იქნეს:			
23	ინფორმაცია მდ. იორის ჰიდროლოგიური მონაცემების შესახებ, მათ შორის მინიმალური და საშუალო ხარჯები, ასევე მდინარეში მუდმივად დასატოვებელი ხარჯი, შესაბამისი დასაბუთებით;	ღიახ	თავი 12.3
24	დეტალური ინფორმაცია, როგორც სამელიორაციო არხიდან, ასევე მდინარიდან ასაღები წყლის რაოდენობისა და ჯერადობის შესახებ;	ღიახ	თავი 6

25	ინფორმაცია როგორც მდინარიდან, ასევე სამელიორაციო არხიდან ასაღები წყლის რაოდენობის აღრიცხვის/მონიტორინგის შესახებ, შესაბამისი მეთოდისა და ტექნიკური გადაწყვეტის მითითებით;	ღიას	თავი 13.14
გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება გარემოს თითოეული კომპონენტისათვის და პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედების შეჯამება, მათ შორის:			
27	მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი/შესაძლო ზემოქმედების შეფასება ატმოსფერულ ჰაერზე (ემისიები, გაფრქვევის წყაროები, გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები), შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით;	ღიას	თავი 13.1
28	ხმაურისა და ვიბრაციის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება (ხმაურის ყველა წყაროს გენ-გემაზე დატანით), ხმაურის გავრცელების ღონეების გაანგარიშება და მოდელირება, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები და მონიტორინგის საკითხები;	ღიას	თავი 13.2
29	გზშ-ის ანგარიშში მოცემული უნდა იყოს ინფორმაცია კომპანიის საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენების (კოდი, დასახელება, მახასიათებელი, რაოდენობა და ა.შ) და მათი შემდგომი მართვის შესახებ ნარჩენების მართვის კოდექსისა და მისგან გამომდინარე კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტებით დადგენილი მოთხოვნების შესაბამისად;	ღიას	თავი 13.4
30	მოსალოდნელი ნარჩენების სახეობების, რაოდენობის, სახიფათოობის მახასიათებლების შესახებ მონაცემები და შემდგომი მართვის ღონისძიებები, ნარჩენების წარმოქმნითა და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება გარემოზე;		
31	შესაძლო ზემოქმედების შეფასება ნიადაგზე და გრუნტის ხარისხზე, შესაძლო დაბინძურების განსაზღვრა, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით;	ღიას	თავი 13.5
32	გეოლოგიურ და ჰიდროგეოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შესახებ ინფორმაცია, პრევენციული ღონისძიებების მითითებით;	ღიას	თავი 13.6 დანართი ცალკე დოკუმენტად
33	შესაძლო ზემოქმედების შეფასება ზედაპირულ და მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე, ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით;	ღიას	თავი 13.7

34	ინფორმაცია ბიოლოგიურ გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასებისა და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ;	ღიას	თავი 13.8
35	გზმ-ის ანგარიშში დეტალურად იქნეს ასახული დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებით გამოწვეული ზემოქმედების შეფასება სოციალურ გარემოზე, ასევე განსაზღვრული უნდა იყოს ადამიანის ჯანმრთელობასთან, უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით;	ღიას	თავი 13.11
36	კუმულაციური ზემოქმედების შესახებ დეტალური ინფორმაცია ობიექტის სიახლოვეს მსგავსი პროფილის ობიექტების გათვალისწინებით. კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება წარმოდგენილი უნდა იქნეს გარემოს თითოეული კომპონენტისთვის, განსაკუთრებით ზედაპირული წყლის ობიექტზე ზემოქმედების კუთხით. კუმულაციურ ზემოქმედებასთან მიმართებაში განისაზღვროს შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები; კუმულაციური ზემოქმედების შეფასებისას გათვალისწინებული უნდა იქნეს მდინარეზე არსებული წყალმომხმარებლები;	ღიას	თავი 13. 14
37	შესაძლო ზემოქმედების შეფასება ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე;	ღიას	თავი 13.13
38	მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე, ასევე ინფორმაცია ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკების შესახებ, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით. ამასთან, მოცემული უნდა იქნეს სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მათ მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებების/შენიშვნების შეფასება/ანალიზი;	ღიას	თავი 13.11
39	გარემოზე შეუქცევი ზემოქმედების შეფასება და მისი აუცილებლობის დასაბუთება (რაც გულისხმობს გარემოზე შეუქცევი ზემოქმედებით გამოწვეული დანაკარგისა და მიღებული სარგებლის ურთიერთშეწონას გარემოსდაცვით, კულტურულ, ეკონომიკურ და სოციალურ ქრილში);	ღიას	თავი 16
40	ინფორმაცია შესაძლო ავარიული სიტუაციების წარმოქმნისა და მართვის შესახებ, ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა;	ღიას	თავი 14.3
41	პროექტის ფარგლებში შემუშავებული კონკრეტული სახის შემარბილებელი ღონისძიებების შემაჯამებელი გეგმა-გრაფიკი;	ღიას	თავი 17

42	პროექტის ფარგლებში შემუშავებული გარემოსდაცვითი მონიტორინგის შემაჯამებელი გეგმა-გრაფიკი (საკონტროლო წერტილების, მონიტორინგის სიხშირის, მეთოდის და ა.შ მითითებით);	ღიას	თავი 18
43	გზმ-ის ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები, რეკომენდაციები და საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები	ღიას	თავი 20
საკითხები/შენიშვნები, რომლებიც გათვალისწინებული უნდა იქნეს გზმ-ის ანგარიშში:			
45	გზმ-ის ანგარიშში უნდა აისახოს ინფორმაცია სრულფასოვან კვლევებზე დაყრდნობით მომზადებულ, პროექტის გავლენის ზონაში არსებულ მცენარეებზე, ცხოველებზე, მათ შორის ორნითოფაუნაზე (განსაკუთრებული ყურადღება გამახვილდეს საერთაშორისო ხელშეკრულებებით და საქართველოს „წითელ ნუსხით“ დაცულ სახეობებზე) და ჰაბიტატებზე, ასევე მათზე შესაძლო ზემოქმედებაზე (განსაკუთრებული ყურადღება გამახვილდეს ჰაბიტატების დეგრადაცია-ფრაგმენტაციით გამოწვეულ, ბიომრავალფეროვნების კომპონენტებზე ზემოქმედებაზე), ამ ზემოქმედების თავიდან აცილებაზე და საჭიროების შემთხვევაში საკომპენსაციო ღონისძიებებზე. ამასთან, გზმ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს ზემოაღნიშნული კვლევის შედეგები ფოტომასალასთან ერთად;	გათვალისწინებულ იქნა გზმ-ის ანგარიშში	თავი 12.2; 13.8
46	გზმ-ს ანგარიშში უნდა აისახოს ინფორმაცია თევზებზე პირდაპირი ზემოქმედების თავიდან არიდების მიზნით, სატუმბ მილზე თევზამრიდის მოწყობის შესახებ, რადგან სამელიორაციო სისტემაში არ მოხვდეს და არ დაზიანდეს ცალკეული ინდივიდები;	გათვალისწინებულ იქნა გზმ-ის ანგარიშში	გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა თავი 18
47	წარმოდგენილი სკოპინგის ანგარიშის მიხედვით: უშუალოდ ბადის და სამელიორაციო სისტემის ექსპლუატაცია, თავისი სპეციფიკის და დაცული ტერიტორიიდან დაშორების მანძილის გათვალისწინებით მასზე რაიმე სახის ზემოქმედებას არ გამოიწვევს. აღნიშნული ჩანაწერი საჭიროებს დასაბუთებას კუმულაციური ზემოქმედების კუთხით, მათ შორის აუცილებელია გზმ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი იყოს სრულფასოვანი ინფორმაცია, ბიომრავალფეროვნებაზე მდინარე იორიდან წყალაღებით გამოწვეულ შესაძლო ზემოქმედების შესახებ, განსაკუთრებით დაცულ ტერიტორიებზე;	გათვალისწინებულ იქნა გზმ-ის ანგარიშში	თავი 12.2; 13.8

48	გზშ-ს ანგარიშში უნდა აისახოს ინფორმაცია პროექტის ფარგლებში დაგეგმილი დამხმარე ინფრასტრუქტურის მოწყობის პროცესში ბიომრავალფეროვნებაზე შესაძლო ზემოქმედების შესახებ;	გათვალისწინებულ იქნა გზშ-ის ანგარიშში	
49	გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იქნეს მონიტორინგის გეგმა, რომელშიც აისახება აღნიშნული პროექტის ფარგლებში ბიომრავალფეროვნების ცალკეულ კომპონენტებზე დაკვირვების საკითხები იქნება ასახული;	გათვალისწინებულ იქნა გზშ-ის ანგარიშში	თავი 18
50	გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილ უნდა იქნეს საქმიანობის ალტერნატივების შედარებითი ანალიზი და შერჩეული ალტერნატიული ვარიანტის სათანადო დასაბუთება, ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების და გარემოსდაცვითი კუთხით;	გათვალისწინებულ იქნა გზშ-ის ანგარიშში	თავი 4
51	საპროექტო მონაკვეთი არ მდებარეობს დაცული ტერიტორიის საზღვრებში, თუმცა უშუალოდ ემიჯნება ყორუდის ადკვეთილის ტერიტორიას. აღნიშნულის გათვალისწინებით, მშენებლობის პერიოდში მინიმუმამდე უნდა იქნეს დაყვანილი უარყოფითი ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიაზე. შემარბილებელი ღონისძიების დროს გამოყენებული უნდა იქნეს ის სტანდარტები, რაც ითვალისწინებს ფლორისა და ფაუნის სახეობების უსაფრთხოებას დაცული ტერიტორიებისა და ბიომრავალფეროვნებით მნიშვნელოვანი არეალის ფარგლებში. აღნიშნული საკითხები გათვალისწინებული უნდა იქნეს გზშ-ის ანგარიშში და წარმოდგენილი უნდა იყოს შესაბამისი ინფორმაცია;	გათვალისწინებულ იქნა გზშ-ის ანგარიშში	თავი 17
52	სკოპინგის ანგარიშის მიხედვით, საპროექტო ტერიტორიაზე დაგეგმილია ავტოსადგომის მოწყობა, ასევე ანგარიშში მითითებულია, რომ ტერიტორიაზე გამოყენებული იქნება სარეზერვო გენერატორი. წარმოდგენილი უნდა იქნეს დეტალური ინფორმაცია ობიექტზე ნავთობპროდუქტების დაღვრის პრევენციისა და ავარიულად დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შეკრებისა და შემდგომი მართვის შესახებ, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით;	გათვალისწინებულ იქნა გზშ-ის ანგარიშში	თავი 17
53	შპს „საქართველოს მელიორაციის“ ინფორმაციით, საირიგაციო არხიდან წყლის ასაღებად აუცილებელია საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი შესაბამისი ხელშეკრულების გაფორმება ქვემო-სამგორის სერვის ცენტრთან. ამავე დროს, ბოლო წლებში დაფიქსირებული კლიმატის გლობალური	გათვალისწინებულ იქნა გზშ-ის ანგარიშში	დანართი 3

	<p>ცვლილების ფონზე, აღმოსავლეთ საქართველოს მდინარეებზე ჩამონადენის შემცირებამ შესაძლებელია გამოიწვიოს მდ. იორში წყლის ხარჯების შემცირება, რომლის დროს შპს „ნექსარას“ მიერ ასაღები წყლის რაოდენობა ირიგაციული არხიდან დაექვემდებარება შესაბამის გრაფიკს, რაც ცალკეულ მცირე წყლიან წლებში აუცილებელი იქნება წყალმომხმარებლებს შორის წყლის რესურსების სამართლიანი განაწილებისთვის;</p>		
54	<p>გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების მიზნით გზშ-ის ანგარიში წარმოდგენილი უნდა იქნეს წინამდებარე დასკვნით განსაზღვრული მოთხოვნებისა და საკითხების გათვალისწინებით.</p>	<p>გათვალისწინებულ იქნა გზშ-ის ანგარიშში</p>	

22. დანართები

22.1 დანართი 1 - მიწის ნაკვეთების ამონაწერები საჯარო რეესტრიდან



მისი (უძრავი ქონების) საკადასტრო კოდი N 55.12.69.179

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 902019900721 - 11/12/2019 15:56:14

მომზადების თარიღი
17/12/2019 16:05:39

საკუთრების განყოფილება

ზონა	სექტორი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების გიბი: საკუთრება
საგარეულო	ქალაქი საგარეულო		69 179	ნაკვეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო (სახნავე) დამუსტებული ფართობი: 700000.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი: 55.12.00.060;
55	12			
მისამართი: ქალაქი საგარეულო				

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882019546445 , თარიღი 08/07/2019 14:49:57
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 12/07/2019

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- უძრავი ნივთის ნასყიდობის ხელშეკრულება N190755503 , დამოწმების თარიღი: 28/06/2019 , ნოტარიუსი ქ. გრიგოლია

მესაკუთრები:

შპს "ნეესარა ქონება", ID ნომერი: 405307127

მესაკუთრე:

შპს "ნეესარა ქონება"

აღწერა:

იპოთეკა

საგადასახადო გირაუნობა:

რეგისტრირებული არ არის

სარგებლობა

განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 902019900721 თარიღი 11/12/2019 15:56:14	უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 17/12/2019	მოივარე: შპს „ნეესარა“ 402040956; საგანი: მიწის ნაკვეთი დამუსტებული ფართობი: 700000.00 კვ.მ. ; ეილა: 99 წელია; იჯარის ხელშეკრულება, დამოწმების თარიღი 11/12/2019, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო ,
--	--	--

ვალდებულება

ყაღაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეობა რეგისტრირებული:

რეგისტრირებული არ არის

"ფინანსური პირის მიერ 2 წლამდე ვადით საკუთრებაში არსებული მატერიალური აქტივის რეალიზაციისას, აგრეთვე საგადასახადო წლის განმავლობაში 1000 ლარის ან მეტი ღირებულების ქონების საჩუქრად მიღებისას სამუშაოზე გადასახადი გადასახადი ექვემდებარება საანგარიშო წლის მომდევნო წლის 1 აპრილამდე, რის შესახებაც აღნიშნული ფინანსური პირი იმავე ვადაში წარუდგენს დეკლარაციას საგადასახადო ორგანოს. აღნიშნული ვალდებულების შეუსრულებლობა წარმოადგენს საგადასახადო საინფორმაციო სისტემის მართვაში დარღვევას, რაც იწვევს პასუხისმგებლობის საქართველოს საგადასახადო კოდექსის XVIII თავის მიხედვით."

- დოკუმენტის ნაწილობრივი გადასწავლა შესაძლებელია საჯარო რეგისტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge;
- ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge, ნებისმიერ გერაგორიულ სარეგისტრაციო საშუალებას, აუციაციის სახლებსა და სააგენტოს ავტორიზებულ პარტნიორებს;
- ამონაწერში გვეხიკური ხარისხის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შეგიყი განიყხადი ვებ-გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია აუციაციის სახლის ცხელ ხაზზე 2 405405;
- საჯარო რეგისტრის თანამშრომელია მზადან უკანითი ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 08 009 009 09
- თქვენთვის საინტერესო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგეწერეთ ელ-ფოსტა: info@napr.gov.ge

მისი (უძრავი ქონების) საკადასტრო კოდი **N 55.12.69.180****ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან**განცხადების რეგისტრაცია
N 902019900706 - 11/12/2019 15:54:53მომზადების თარიღი
17/12/2019 16:54:02**საკუთრების განყოფილება**

ზონა	სექტორი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება
საგარეულო	ქალაქი საგარეულო			ნაკვეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო (სახნავი)
55	12	69	180	დამუსტგებული ფართობი: 150000.00 კვ.მ.
მისამართი: ქალაქი საგარეულო				ნაკვეთის წინა ნომერი: 55.12.00.061 ;

მესაკუთრის განყოფილებაგანცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882019546486 , თარიღი 08/07/2019 14:55:21
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 12/07/2019

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- უძრავი ნივთის ნასყიდობის ხელშეკრულება N190755503 , დამოწმების თარიღი: 28/06/2019 , ნოტარიუსი ქ. გრიგოლია

მესაკუთრები:

შპს "ნექსარა ქონება" , ID ნომერი: 405307127

მესაკუთრე:

შპს "ნექსარა ქონება"

აღწერა:

იპოთეკა

საგადასახადო ვიზუალიზაცია:

რეგისტრირებული არ არის

სარგებლობა

განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 902019900706 თარიღი 11/12/2019 15:54:53	მოიჯარე: შპს „ნექსარა“ 402040956; საგანი: ნაკვეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო (სახნავი) დამუსტგებული ფართობი: 150000.00 კვ.მ; ვადა : 99 წელი;
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 17/12/2019	იჯარის ხელშეკრულება, დამოწმების თარიღი 11/12/2019, საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო,

ვალდებულება

ყალბად/აკრძალვად:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეობა რეესტრო:

რეგისტრირებული არ არის

"ფისკალი პარის შერ 2 წლამდე ვადით საკუთრებაში არსებული მატერიალური აქტივის რეალიზაციის, აგრეთვე საგადასახადო წლის განმავლობაში 1000 ლარის ან მეტი ღირებულების ქონების სამკერძო მიღების სამომხაველი გადასახადი გადახდას ვალდებულება საინფორმაციო წლის მომდევნო წლის 1 აპრილამდე, რის შესახებაც აღნიშნული ფისკალი პარი მხოლოდ ვადაში წარუდგენს დეკლარაციის საგადასახადო ორგანოს. აღნიშნული ვალდებულების შეკრულებლობა წარმოადგენს საგადასახადო ხშირად აღდგენადს, რაც იწვევს პასუხისმგებლობის საქართველოს საგადასახადო კოდექსის XVIII თავის მიხედვით."

- დოკუმენტის ნაწილობრივ გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge;
- ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge, ნებისმიერ გერბიტირებულ საარეგისტრაციო სამსახურში, აუციაციის სახლებში და სააგენტოს აგენტობებზე პირდაპირ;
- ამონაწერში გვერდური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შეიქცეთ განიხილო ვებ-გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია აუციაციის სახლს ცხელ ხაზზე 2 405405;
- საჯარო რეესტრის თანამშრომელთა მხრიდან უკანონო ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 08 009 009 09
- თქვენთვის საინტერესო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგვწერეთ ელ-ფოსტაზე: info@napr.gov.ge

მაქს (უზნევი ქონების) საკადასტრო კოდი **N 55.12.69.038****ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან**განცხადების რეგისტრაცია
N 902019900713 - 11/12/2019 15:55:38მომზადების თარიღი
17/12/2019 16:06:22**საკუთრების განყოფილება**

ზონა	სექტორი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება
საგარეულო	ქალაქი საგარეულო			ნაკვეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო (საძივარი)
55	12	69	038	დამუსტგებული ფართობი: 252329.00 კვ.მ.
მისამართი: ქალაქი საგარეულო				ნაკვეთის წინა ნომერი: 55.12.00.108 ;

მესაკუთრის განყოფილებაგანცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882019546513 , თარიღი 08/07/2019 14:58:45
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 12/07/2019

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- უძრავი ნივთის ნასყიდობის ხელშეკრულება NN190755503 , დამოწმების თარიღი: 28/06/2019 , ნიგარი: ესი ქ. გრიგოლია

მესაკუთრები:

შპს "ნექსარა ქონება" , ID ნომერი: 405307127

მესაკუთრე:

შპს "ნექსარა ქონება"

აღწერა:

იპოთეკა

საგადასახადო გირაფენობა:

რეგისტრირებული არ არის

სარგებლობა

განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 902019900713 თარიღი 11/12/2019 15:55:38

უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 17/12/2019

მოიჯარე შპს „ნექსარა“ 402040956;
 საგანიადაკეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო (საძოვარი) დამუშავებული ფართობი: 252329.00 კვ.მ.;
 ება:99 წელს;

ივარის ხელშეკრულება, დამოწმების თარიღი 11/12/2019, საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო საჯარო რეგისტრის ეროვნული სააგენტო ,

ვაღლებულება

ვაღება/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეობა რეგისტრირებული:

რეგისტრირებული არ არის

“ფინიკური პირის შერ 2 წლამდე ვადით საკუთრებაში არსებული მატერიალური იქსტის რეალიზაციის, აგრეთვე საგადასახადო წლის განმავლობაში 1000 ლარის ან მეტი ღირებულების ქონების ხარჯვით მიღების სამუშაო გარეგანი ვადის ვექსულებარება საინტარსო წლის მომდევნო წლის 1 აპრილამდე, რის შესახებაც აღნიშნული ფინიკური პირი იმავე ვადით წარუდგენს დეკლარაციას საგადასახადო ორგანოს. აღნიშნული ვადებულების შეკრულებლობა წარმოადგენს საგადასახადო სამართალდარღვევას, რაც იწვევს პასუხისმგებლობის საქართველოს საგადასახადო კოდექსის XVIII თავის მიხედვით.”

- დოკუმენტის ნაწილობრივი გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეგისტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge;
- ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge, ნებისმიერ გერაგორიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის ხელეებსა და სააგენტოს აცეორინებულ პარტოიანს;
- ამონაწერში გვერდიკური ხარეების აღმოჩენის შემთხვევაში დავაი კავშირდი: 2 405405 ან პირადლ შეესეი განიხილლ ვებ-გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის ხელის ცხელ ხაზზე 2 405405;
- საჯარო რეგისტრის თინამშრომელთა მხრდის უკანითი ქველების შემთხვევაში დავაი კავშირდი ცხელ ხაზზე: 08 009 009 09
- იქვენიის საინტერესო ნებისმიერ საკითხით დაკავშირებით მოგვეწერეთ ელ-ფოსტით: info@napr.gov.ge

22.2 დანართი 2 - ამონაწერი მეწარმეთა და არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირების რეესტრიდან



საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო
სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

ამონაწერი მეწარმეთა და არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირების რეესტრიდან

განაცხადის რეგისტრაციის ნომერი, მომზადების თარიღი: B18201485, 30/11/2018 10:55:41

სუბიექტი	
საფირმო სახელწოდება:	შპს ნექსარა
სამართლებრივი ფორმა:	შემზღვეული პასუხისმგებლობის საზოგადოება
საიდენტიფიკაციო ნომერი:	402040956
რეგისტრაციის ნომერი, თარიღი:	31/10/2016
მარეგისტრირებული ორგანო:	სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო
იურიდიული მისამართი:	საქართველო, თბილისი, დიდუბე-ჩუღურეთის რაიონი, ჯავახიშვილის ქ., № 25
დამატებითი ინფორმაცია:	
ელ. ფოსტა:	trivendo@gmail.com
<small>დამატებითი ინფორმაციის ნამდვილობაზე პასუხისმგებელია ინფორმაციის მომწოდებელი პირი.</small>	

ინფორმაცია ლიკვიდაციის/ რეორგანიზაციის/ გადახდისუნარობის პროცესის მიმდინარეობის შესახებ

რეგისტრირებული არ არის

ხელმძღვანელობა/წარმომადგენლობა

- დირექტორი - X1965213, 01991021778, დარიო ჯეიმს მუნდჰენკე, შვეიცარია
- დირექტორი - X1685490, 01791027791, მარტინ იოჰანეს ფრიშენხტ, შვეიცარია

პარტნიორები

მესაკუთრე	წილი	წილის მმართველი
X1685490, 01791027791, მარტინ იოჰანეს ფრიშენცხტ, შვეიცარია	66.66%	
X1965213, 01991021778, დარიო ჯეიმს მუნდჰენცე, შვეიცარია	33.34%	

ვალდებულება

რეგისტრირებული არ არის

ყადალა/აკრძალვა

რეგისტრირებული არ არის

საგადასახადო გირავნობა/იპოთეკის უფლება

რეგისტრირებული არ არის

მოდრავ ნივთებსა და არამატერიალურ ქონებრივ სიკეთეზე გირავნობა/ლიზინგის უფლება

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი

რეგისტრირებული არ არის

- დოკუმენტის ნამდვილობის გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge;
- ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge, ნებისმიერ ტერიტორიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის სახლებსა და სააგენტოს ავტორიზებულ პირებთან;
- ამონაწერში ტექნიკური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შევსებთ განაცხადი ვებ-გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის სახლის ცხელ ხაზზე 2 405405;
- საჯარო რეესტრის თანამშრომელთა მხრიდან უკანონო ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 08 009 009 09
- თქვენთვის საინტერესო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგვენერეთ ელ-ფოსტით: info@napr.gov.ge

22.3 დანართი 3 - შპს საქართველოს მელიორაციასთან წყალაღების შეთანხმების დამადასტურებელი დოკუმენტები

მომსახურების სახეობა : ირიგაცია
 ბანკისა და შპს-ის თარიღი : 10/03/2023
 ბანკისა და შპს-ის თარიღი : 2023/03/10 - 2023/12/31



აბონენტის N	ბანკის ბანკი
სახელი, გვარი / დასახელება	375672
პირადი ნომერი / საიდენტიფიკაციო კოდი	შპს ნექსარა
ტელეფონის ნომერი	402040956
ფაქტიური მისამართი	577-19-42-89
ელ.ფოსტა	ო, თბილისი, დიდუბე-ჩუღურეთის რაიონი, გაბახიშვილის ქ., № 25

ნარმომადგენელი	შემკვეთი
სახელი, გვარი დარიო ჯეიმს მუნდჰენკე	სელმკრეფი
პირადი ნომერი 01991021778	ივარის ხელშეწყობილობა
ტელ.ნომერი 591-13-08-11	წინასწარი გაფასება

მიწის ნაკვეთი	მომსახურების პერიოდი
საკადასტრო კოდი 55.12.69.179	იანვარი 1-15 16-31
მიწის იდენტიფიკატორი L1143578	თებერვალი 1-15 16-28
განაცხადის მიწის იდენტიფიკატორი P1143581	მარტი 1-15 16-31
რწყვის მეთოდი	აპრილი 1-15 16-30
სერვის ცენტრი ქვემო სამგორი_2004	მაისი 1-15 16-31
უბანი უბანი_მარჯვენა2_2004	ივნისი 1-15 16-30
გამანაწილებელი არხი ქვემო სამგორის ს.ს._მარჯვენა მაგ. არხის გ-25	ივლისი 1-15 16-31
მიწის საერთო ფართობი 70.00 ჰა	აგვისტო 1-15 16-31
სახელმწიფრულებო ფართობი 56 ჰა	სექტემბერი 1-15 16-30
ტარიფი 75 ლარი	ოქტომბერი 1-15 16-31
მომსახურების ღირებულება 4200 ლარი	ნოემბერი 1-15 16-30
კულტურა კაკალი	დეკემბერი 1-15 16-31

საბანკო რეკვიზიტები	დავალიანების დაფარვა
თიბისი ბანკი GE42TB7484736020100003	გადახდის 2023-09-30
საქართველოს ბანკი GE58BG0000000182323100	ბოლო ვადა ჩათვლით
ლიბერთი ბანკი GE54LB0113111469652000	საურავის ყოველ
	განაკვეთი გადასახდებილებულ დღეებ 0.1%

- მომსახურების განხორციელების პირობები**
1. მომსახურების განაცხადი შეიძლება წარდგენილი იქნეს როგორც საჯარო რეესტრის ეროვნულ სააგენტოში რეგისტრირებულ მიწის ნაკვეთზე, ასევე არარეგისტრირებულ მიწის ნაკვეთზე. საჯარო რეესტრის ეროვნულ სააგენტოში რეგისტრირებულ მიწის ნაკვეთზე სამელიორაციო მომსახურების მისაღებად, დაინტერესებულმა პირმა განაცხადს თან უნდა დაურთოს უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი – ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან, იჯარის ხელშეწყობა ან რწმუნებულება.
 2. მომხმარებელს უფლება აქვს მომსახურების მიღებამდე მოითხოვოს განაცხადით განსაზღვრული მომსახურების პერიოდის ან/და ფართობის კორექტირება ან ხელშეწყობის შეწყვეტა.
 3. მიწოდებული მომსახურებისთვის სარწყავი წყლის მიწოდებას უზრუნველყოფს ძირითად საირიგაციო პერიოდში (1 მაისიდან 30 სექტემბრის ჩათვლით); განაცხადით მოთხოვნილი იმ პერიოდში, რომელიც არ ემთხვევა ძირითად საირიგაციო პერიოდს, სარწყავი წყლის მიწოდება ხორციელდება შესაბამისი სერვის-ცენტრის უფროსის მიერ განაცხადის ხელმოწერით დამადასტურებელი შეთანხმებით.

4. მომსახურების (ირიგაცია) საფასური გადახდილი უნდა იქნეს: ა) თუ მომსახურების მიწოდების პირველი პერიოდი მოთხოვნილია 01 იანვრიდან 30 სექტემბრის ჩათვლით - არაუგვიანეს შესაბამისი წლის პირველი ოქტომბრისა; ბ) თუ მომსახურების მიწოდების პირველი პერიოდი მოთხოვნილია 01 ოქტომბრიდან 31 დეკემბრის ჩათვლით - არაუგვიანეს შესაბამისი წლის 31 დეკემბრის ჩათვლით.
5. ჭარბი წყლის მოცილების (დრენაჟის) მომსახურების საფასური გადახდილი უნდა იქნეს არაუგვიანეს შესაბამისი წლის პირველი ოქტომბრისა.
6. ტბორისთვის წყლის მიწოდების მომსახურების საფასური გადახდილი უნდა იქნეს არაუგვიანეს შესაბამისი წლის 10 დეკემბრამდე.
7. განსაზღვრულ ვადებში მომსახურების საფასურის გადაუხდელობის შემთხვევაში მომხმარებელს დაეკისრება პირგასამტეხლო გადასახდელი თანხის 0.1%-ის ოდენობით ყოველ ვადაგადაცილებულ დღეზე (არაუმეტეს 500 დღისა ან/და მომსახურების საფასურის 50%-ისა).
8. მომხმარებლის მიერ მომსახურება მიღებულად ითვლება შესაბამის (მიმდინარე) წელს შესაბამის მიწის ნაკვეთზე სარწყავი წყლის მიღების ან ჭარბი წყლის მოცილების პირველივე შემთხვევისთანავე.
9. მომსახურება მომხმარებლის მიერ მიღებულად ჩაითვლება, თუ განაცხადით განსაზღვრული მომსახურების პირველი პერიოდის ბოლო დღიდან 10 კალენდარული დღის ვადაში მომხმარებელი წერილობით არ აცნობებს მიმწოდებელს მომსახურების მიუღებლობის შესახებ.
10. თუ მომხმარებელს განაცხადში მითითებული აქვს მომსახურების რამდენიმე პერიოდი და პირველი პერიოდის გასვლიდან 10 კალენდარული დღის ვადაში წერილობით განაცხადებს მომსახურების მიუღებლობის შესახებ, მე-9 პუნქტით დადგენილი წესი ავტომატურად გაერყელდება მომდევნო პერიოდზე, გარდა იმ შემთხვევისა, როდესაც მომხმარებელი ითხოვს განაცხადის შეწყვეტას.
11. თუ მომხმარებელს განაცხადში მითითებული აქვს მომსახურების მხოლოდ ერთი პერიოდი და განაცხადით განსაზღვრული მომსახურების შესაბამისი პერიოდის ბოლო დღიდან 10 კალენდარული დღის ვადაში წერილობით აცნობებს მიმწოდებელს მომსახურების მიუღებლობის შესახებ, განაცხადი ჩაითვლება შეწყვეტილად.
12. წყლის მიწოდების (ირიგაცია, ტბორი) მომსახურება ხორციელდება განაცხადის რეგისტრაციის საფუძველზე, რომელიც მოქმედია მიმდინარე წლის 31 დეკემბრის ჩათვლით, ხოლო ჭარბი წყლის მოცილების (დრენაჟი) მომსახურება ხორციელდება მომსახურების განაცხადის რეგისტრაციის საფუძველზე, რომელიც მოქმედია შესაბამისი წლის 31 დეკემბრის ჩათვლით.
13. მომხმარებლის მიერ მომსახურების საფასურის გადახდისას (ჩარიცხვისა ან ბანკის ოპერატორის მეშვეობით ანგარიშზე თანხის შემოტანისას) გადახდის დანიშნულებაში სავალდებულოა შემდეგი ინფორმაციის მითითება: ა) აბონენტის ნომერი; ბ) აბონენტის სახელი და გვარი; გ) აბონენტის პირადი ნომერი; დ) განაცხადის/ხელშეკრულების ნომერი.
14. მომსახურების განაცხადზე ხელმოწერით მომხმარებელი ადასტურებს, რომ გაეცნო და ეთანხმება შპს „საქართველოს მელიორაციის“ ოფიციალურ ვებ-გვერდზე www.gg.ge გამოქვეყნებულ მომსახურების სტანდარტულ პირობებსა და ტარიფებს.

შპს საბარათველუს მელიორაცია

ბილნის ოპერატორი(ნათია ალექსაშვილი):

სერვის ცენტრის უფროსი (სახელი, გვარი):

(თუ განაცხადით მოთხოვნილი პერიოდი არ ემთხვევა ძირითად საირიგაციო პერიოდს)



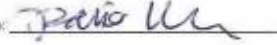
N. Alexashvili

განმსხმადებელი

განმსხმადებელი (ძარით ვაგონს მართავს):

ხელმოწერის თარიღი:

29.03.2023



მომსახურების სახეობა : ირიგაცია
 განაცხადის შემსახდის თარიღი : 10/03/2023
 განაცხადის მოქმედების ვადა : 2023/03/10 - 2023/12/31



ბანკსახარისებრი

აბონენტის N 375672
 სახელი, გვარი / დასახელება შპს ნექსარა
 პირადი ნომერი / საიდენტიფიკაციო კოდი 402040956
 ტელეფონის ნომერი 577-19-42-89
 ფაქტური მისამართი ო, თბილისი, დიდუბე-ჩუღურეთის რაიონი, ჭავჭავაძის ქ., № 25

ელ.ფოსტა

ნარკომადამცემელი

სახელი, გვარი დარილ ჯეიმს მუნდჰენკე
 პირადი ნომერი 01991021778
 ტელ.ნომერი 591-13-08-11

☎ მუხაკაძე
 მოიჯარე
 მონარგებელი

შემკვეთი

☎ ხელშეკრულება
 ივარის ხელშ/მინდობილობა
 ნაშანარი გადახდა

მიწის ნაკვეთი

საკადასტრო კოდი 55.12.69.180
 მიწის იდენტიფიკატორი L1143592
 განაცხადის მიწის P1143594
 იდენტიფიკატორი
 რწყვის მეთოდი
 სერვის ცენტრი ქვემო სამგორი_2004
 უბანი უბანი_მარტვენა2_2004
 გამანაწილებელი არხი ქვემო სამგორის ს.ს._მარტვენა მბგ. არხის გ-25

მიწის საერთო ფართობი 15.00 ჰა
 სახელშეკრულებო ფართობი 15 ჰა
 ტარიფი 75 ლარი
 მომსახურების ღირებულება 1125 ლარი
 კულტურა კაკალი

მომსახურების პერიოდი

იანვარი	1-15	16-31
თებერვალი	1-15	16-28
მარტი	1-15	16-31
აპრილი	1-15	☹16-30
მაისი	☹1-15	16-31
ივნისი	☹1-15	16-30
ივლისი	☹1-15	16-31
აგვისტო	1-15	☹16-31
სექტემბერი	1-15	☹16-30
ოქტომბერი	1-15	16-31
ნოემბერი	1-15	16-30
დეკემბერი	1-15	16-31

საბანკო რეკვიზიტები

თბილისი ბანკი GE42TB7484736020100003
 საქართველოს ბანკი GE58BG0000000182323100
 ლიბერთი ბანკი GE54LB0113111469652000

დავალიანების დაფარვა

გადახდის 2023-09-30
 ბოლო ვადა ჩათვლით
 საურავის ყოველ
 განაკვეთი ვადაგადაცილებულ დღეებ 0.1%

მომსახურების განხორციელების პირობები

1. მომსახურების განაცხადი შეიძლება წარდგენილი იქნეს როგორც საჯარო რეესტრის ეროვნულ სააგენტოში რეგისტრირებულ მიწის ნაკვეთზე, ასევე არარეგისტრირებულ მიწის ნაკვეთზე. საჯარო რეესტრის ეროვნულ სააგენტოში რეგისტრირებულ მიწის ნაკვეთზე სამელიორაციო მომსახურების მოსაღებად, დაინტერესებულმა პირმა განაცხადს თან უნდა დაურთოს უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი – ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან, ივარის ხელშეკრულება ან რწმუნებულება.
2. მომხმარებელს უფლება აქვს მომსახურების მიღებამდე მოითხოვოს განაცხადით განსაზღვრული მომსახურების პერიოდის ან/და ფართობის კორექტირება ან ხელშეკრულების შეწყვეტა.
3. მიწოდებული მომსახურებისთვის სარწყავი წყლის მიწოდებას უზრუნველყოფს ძირითად საირიგაციო პერიოდში (1 მაისიდან 30 სექტემბრის ჩათვლით); განაცხადით მოთხოვნილ იმ პერიოდში, რომელიც არ ემთხვევა ძირითად საირიგაციო პერიოდს, სარწყავი წყლის მიწოდება ხორციელდება შესაბამისი სერვის-ცენტრის უფროსის მიერ განაცხადის ხელმოწერით დადასტურების შემთხვევაში.

შპს საჯარო რეესტრი, თბილისი, დიდუბე-ჩუღურეთის რაიონი, ჭავჭავაძის ქ. № 25
 დიდუბეთის დრო: 2023-03-10 12:23:46
 IP: 162.158.04.164

4. მომსახურების (ირიგაცია) საფასური გადახდილი უნდა იქნეს: ა) თუ მომსახურების მიწოდების პირველი პერიოდი მოთხოვნილია 01 იანვრიდან 30 სექტემბრის ჩათვლით - არაუგვიანეს შესაბამისი წლის პირველი ოქტომბრისა; ბ) თუ მომსახურების მიწოდების პირველი პერიოდი მოთხოვნილია 01 ოქტომბრიდან 31 დეკემბრის ჩათვლით - არაუგვიანეს შესაბამისი წლის 31 დეკემბრის ჩათვლით.
5. ჭარბი წყლის მოცილების (დრენაჟის) მომსახურების საფასური გადახდილი უნდა იქნეს არაუგვიანეს შესაბამისი წლის პირველი ოქტომბრისა.
6. ტბორისთვის წყლის მიწოდების მომსახურების საფასური გადახდილი უნდა იქნეს არაუგვიანეს შესაბამისი წლის 10 დეკემბრამდე.
7. განსაზღვრულ ვადებში მომსახურების საფასურის გადაუხდელობის შემთხვევაში მომხმარებელს დაეკისრება პირგასამტეხლო გადასახდელი თანხის 0,1%-ის ოდენობით ყოველ ვადაგადაცილებულ დღეზე (არაუმეტეს 500 დღისა ან/და მომსახურების საფასურის 50%-ისა).
8. მომხმარებლის მიერ მომსახურება მიღებულად ითვლება შესაბამის (მიმდინარე) წელს შესაბამის მიწის ნაკვეთზე სარწყავი წყლის მიღების ან ჭარბი წყლის მოცილების პირველივე შემთხვევისთანავე.
9. მომსახურება მომხმარებლის მიერ მიღებულად ჩაითვლება, თუ განაცხადით განსაზღვრული მომსახურების პირველი პერიოდის ბოლო დღიდან 10 კალენდარული დღის ვადაში მომხმარებელი წერილობით არ აცნობებს მიწოდებულ მომსახურების მიუღებლობის შესახებ.
10. თუ მომხმარებელს განაცხადში მითითებული აქვს მომსახურების რამდენიმე პერიოდი და პირველი პერიოდის გასვლიდან 10 კალენდარული დღის ვადაში წერილობით განაცხადებს მომსახურების მიუღებლობის შესახებ, მე-9 პუნქტით დადგენილი წესი ავტომატურად გავრცელდება მომდევნო პერიოდზე, გარდა იმ შემთხვევისა, როდესაც მომხმარებელი ითხოვს განაცხადის შეწყვეტას.
11. თუ მომხმარებელს განაცხადში მითითებული აქვს მომსახურების მხოლოდ ერთი პერიოდი და განაცხადით განსაზღვრული მომსახურების შესაბამისი პერიოდის ბოლო დღიდან 10 კალენდარული დღის ვადაში წერილობით აცნობებს მიწოდებულ მომსახურების მიუღებლობის შესახებ, განაცხადი ჩაითვლება შეწყვეტილად.
12. წყლის მიწოდების (ირიგაცია, ტბორი) მომსახურება ხორციელდება განაცხადის რეგისტრაციის საფუძველზე, რომელიც მოქმედია მიმდინარე წლის 31 დეკემბრის ჩათვლით, ხოლო ჭარბი წყლის მოცილების (დრენაჟი) მომსახურება ხორციელდება მომსახურების განაცხადის რეგისტრაციის საფუძველზე, რომელიც მოქმედია შესაბამისი წლის 31 დეკემბრის ჩათვლით.
13. მომხმარებლის მიერ მომსახურების საფასურის გადახდისას (ჩარიცხვის ან ბანკის ოპერატორის მეშვეობით ანგარიშზე თანხის შემოტანისას) გადახდის დანიშნულებაში სავალდებულოა შემდეგი ინფორმაციის მითითება: ა) აზონენტის ნომერი; ბ) აზონენტის სახელი და გვარი; გ) აზონენტის პირადი ნომერი; დ) განაცხადის რეგისტრაციის ნომერი.
14. მომსახურების განაცხადზე ხელმოწერით მომხმარებელი ადასტურებს, რომ გაეცნო და ეთანხმება შპს „საქართველოს მელიორაციის“ ოფიციალურ ვებ-გვერდზე www.ag.ge გამოქვეყნებულ მომსახურების სტანდარტულ პირობებსა და ტარიფებს.

შპს საპარტნიოროს მელიორაცია
 ბილინგის ოპერატორი(ნათია ალექსაშვილი):
 სერვის ცენტრის უფროსი (საბუღალტრო, გვარბი):
 (თუ განაცხადით მოთხოვნილი პერიოდის არ ემთხვევა ძირითად საირიგაციო პერიოდს)




N. Alexashvili

ბანკის მფლობელი
 განმარტებული (თარიღი ავიზი მონტაჟი):
 24.03.2023
 ხელმოწერის თარიღი: *24.03.2023*

Handwritten signature

22.4 დანართი 4 - გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ შედგენილი მემორუმების აქტი



**სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულება
გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტი
დათვალიერების შესახებ
ინსპექტირების აქტი № 015645**

ქ. თელავი 31.07.2023 წ.
(აქტის შედგენის ადგილი) (თარიღი)

ქ.პ.ს. „მეტსახ“ ს/ს 402040956 მზ. მამის ქვემოთველი
(რეგულირების ობიექტის დასახელება და საიდენტიფიკაციო კოდი, ფიზიკური პირის შემთხვევაში – პირადი ნომერი,
პ/ნ 01019023687 გვ.ნ. 599-00-98-89 ი.მ.ს. ქ. თელავის
ობიექტის ხელმძღვანელის ან წარმომადგენლის, ან ფიზიკური პირის სახელი, გვარი, თანამდებობა, ტელეფონი,
ქვემოთველის №25, გ.მ.ს. ქ.საპოტომო
მისამართი, რეგულირების ობიექტის წარმომადგენლობის დამადასტურებელი რეკვიზიტები)

დათვალიერება განახორციელა ვ.პ.დ. სხეთის ზვიანთა ხელმძღვანელის
(დეპარტამენტის უფლებამოსილი საჯარო მოსამსახურეების თანამდებობა, სახელი, გვარი)
ანამხმელეთა ტყე უფროსი და ფ.ს.ს. მელიქიძე

მონაწილეობა მიიღეს
(დათვალიერებაში მონაწილეობა გვარი, სახელი, თანამდებობა – მისი არსებობისას)

რეგულირების ობიექტის საქმიანობის ძირითადი მონაცემები ვსემის ეხონდო
სააგენტოს 05/07/2023 წ.ს. №21/5246 მსხმის სავსეს
(როდოდან მოქმედებს, რა წყდლეულს იყენებს, რა პროდუქციას აწარმოებს, საპროექტო
ხეცხ მუხ 2023 წ.ს. 25 ივლისს დათვალიერებულ იქნა
და ფაქტობრივ წინმდღერ და ა.შ.)
ქ.ს.ს. ვსემის ხმდღერის მსხმის, ქ.პ.ს. „მეტსახ“-ს ვსემის
ქვემოთველი მსხმის, ხმდღერის ვსემის ვსემის, ვსემის
დათვალიერებულს მსხმის იქნა, ხმდღერის ვსემის
10000 მ² ვსემის ვსემის, ვსემის მსხმის ვსემის
მსხმის.

მოპოვებული ინფორმაცია ან და გამოვლენილი დარღვევები 2023 წ.ს. 25 ივლისს
ხმდღერის ვსემის ვსემის ხმდღერის ვსემის
(რა ინფორმაცია იქნა მოპოვებული დათვალიერების განხორციელებისას, ხოლო დარღვევათა გამოვლენის შემთხვევაში –
მუხ ს/ს ვსემის ვსემის X-536457 Y-4605922 ვსემის
სრული ჩამონათვალი)

100000 მ³ სატყეო კვადრანს შეკრებილება უნდა მოხდეს
 მოგეს. სავაჭროდ ვადათ აქვს სკოლებს ახედავს და
 ვაინა სკოლების აცვან, თუცა ჯერ მოდინათ ან მის
 ვებრძობვით ვესხის კოლეჯით ვათესნებენ მათ ვებრძობვით
 ვადასკოლოდ და სანსკოლოდ მანბნება ვებრძობ ვებრძობ
 ვესხის ვესხის თხოვანს ვახლოდ ვადასკოლოდ ადასკოლოდ
 ვეს მახისად, კალოგ-ია ვესხისა მინერს ვახლოდ ვადასკოლოდ
 ვადასკოლოდ ვახლოდ.

რეგულირების ობიექტის (პასუხისმგებელი პირის) ახსნა-განმარტება

აქტს თან ერთვის დანართი:


 (ობიექტის წარმომადგენლის ხელმოწერა)


 (აქტის შემდგენლის ხელმოწერა)

მონაწილეთა ხელმოწერა:

 _____

22.5 დანართი 5 - სიტუაციური გენ.გეგმა

