



„Georgia Oil & Gas Limited-ის ფილიალი საქართველოში“

(ს/ნ: 404896047)

XI^ა, XI^ბ და XI^ლ სახელშეკრულებო ფართობებთან დაკავშირებული პროდუქციის წილობრივი განაწილების ხელშეკრულების ფარგლებს გაერთიანებასთან დაკავშირებით

სკოპინგის ანგარიში

მომზადებულია:

ეკონომიკური

შპს „გარემოსდაცვითი და შრომის უსაფრთხოების საგანმანათლებლო და საკონსულტაციო

ცენტრი ეკომეტრის“ მიერ

დირექტორი: თინათინ ჟიჟიაშვილი

ხელმოწერა:

თბილისი, 2026 წელი

სარჩევი

1.	შესავალი	5
2.	სკოპინგის ანგარიშის მომზადების საფუძველი.....	7
3.	საკანონმდებლო ჩარჩო დოკუმენტები, რომელიც გათვალისწინებული იქნება სკოპინგის, გზშ და გდგ ანგარიშების მომზადების პროცესში.....	8
3.1	საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა.....	8
3.2	საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები	9
3.3	საერთაშორისო ხელშეკრულებები.....	12
4.	საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა.....	13
5.	სალიცენზიო უბნების გარემოს არსებული მდგომარეობის აღწერა.....	15
5.1	საგარეჯოს მუნიციპალიტეტის გარემოს არსებული მდგომარეობის აღწერა	15
5.1.1	რელიეფი და გეომორფოლოგიური პირობები	15
5.1.2	კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობები	16
5.1.3	ჰიდროლოგიური პირობები	21
5.1.4	ნიადაგები და ლანდშაფტები	21
5.1.5	ფაუნა	22
5.1.6	ფლორა	23
5.1.7	დემოგრაფიული და სოციალურ-ეკონომიკური გარემო	24
5.2	გარდაბნის მუნიციპალიტეტის გარემოს არსებული მდგომარეობის აღწერა	25
5.2.1	კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობები	26
5.2.2	სეისმური პირობები	32
5.2.3	ზედაპირული წყლები.....	33
5.2.4	ნიადაგები და ლანდშაფტები	33
5.2.5	ფლორა	34
5.2.6	ფაუნა	35
5.2.7	დემოგრაფიული და სოციალურ-ეკონომიკური გარემო	36
5.3	მარნეულის მუნიციპალიტეტის გარემოს არსებული მდგომარეობის აღწერა.....	37
5.3.1	რელიეფი	37
5.3.2	კლიმატური პირობები	38
5.3.3	ჰიდროლოგია	43
5.3.4	ნიადაგები და ლანდშაფტი.....	43
5.3.5	ფლორა	43
5.3.6	ფაუნა	44
5.3.7	დემოგრაფია და ეკონომიკა.....	44
5.4	რუსთავი მუნიციპალიტეტის გარემოს არსებული მდგომარეობის აღწერა.....	45
5.4.1	რელიეფი	45
5.4.2	კლიმატური პირობები	45
5.4.3	ჰიდროლოგია	51
5.4.4	ნიადაგები და ლანდშაფტები	51
5.4.5	ფლორა	51

5.4.6	ფაუნა	52
5.4.7	დემოგრაფიული და სოციალურ-ეკონომიკური მახასიათებლები	52
6.	დაგეგმილი სეისმო სამუშაოების აღწერა.....	55
7.	ზემოქმედების შეფასება	58
7.1	ზემოქმედება მცენარეულ საფარზე.....	58
7.2	ზემოქმედება ცხოველთა სამყაროზე	59
7.3	ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე.....	60
7.4	ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე	60
7.5	ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე	62
7.6	ზემოქმედება ზურმუხტის ქსელით დაცულ ტერიტორიებზე	65
7.7	სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება	67
8.	ნარჩენების მართვის საკითხები, ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება	67
8.1	ნარჩენების მართვის გეგმა	69
8.1.1	ინფორმაცია ნარჩენების წარმომქმნელის შესახებ	69
8.1.2	აღწერილობითი ნაწილი	70
8.1.3	დასკვნითი ნაწილი	71
8.1.4	სეპარირების მეთოდის აღწერა	71
8.1.5	წარმოქმნილი ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები.....	71
8.1.6	ნარჩენების დამუშავებისთვის გამოყენებული მეთოდები, დამუშავების ოპერაციის კოდის მითითებით – კოდექსის I და II დანართების მიხედვით.....	72
8.1.7	სახიფათო ნარჩენების უსაფრთხო მართვის ზომებისა და მომუშავე პერსონალის შესაბამისი სწავლების ღონისძიებები 73	
9.	გარემოს დაცვის გეგმა.....	74
9.1	შესაძლო ავარიული სიტუაციები და ავარიული სიტუაციების მართვა.....	74
10.	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა	75
10.1	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზნები და ამოცანები.....	75
10.2	პროექტის განხორციელების დროს მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციების სახეები	76
10.3	ხანძარი/აფეთქება	76
10.4	საშიში ნივთიერებების მათ შორის ნავთობპროდუქტების ზღაპური დაღვრა	76
10.5	ნავთობის დაღვრის ლიკვიდაცია (რეაგირების ზომები)	77
10.6	ნავთობის დაღვრის დაუყოვნებელი ლიკვიდაციის გეგმა	77
10.7	ინციდენტის გამოძიება	79
11.	ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გეგმა	80
11.1	გეგმის მიზანი	80
11.2	მენეჯმენტის გუნდის პასუხისმგებლობები.....	80
11.3	რეაგირება ხანძრის შემთხვევაში	80
12.	გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები	82
12.1	ზოგადი მიმოხილვა.....	82
12.2	სამუშაოების პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებები.....	83
12.3	შემარბილებელი ღონისძიებები - ექსპლუატაციის ეტაპი	84
13.	გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა.....	91

14.1	გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა - ექსპლუატაციის ფაზა.....	92
14.	გამოყენებული ლიტერატურა	94
15.	დანართები	95
15.1	დანართი 1 _ ამონაწერი სამეწარმეო რეესტრიდან	95
15.2	დანართი 2 - სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტოს წერილი.....	97

1. შესავალი

უცხოური საწარმოს ფილიალი „Georgia Oil & Gas Limited“-ის ფილიალს საქართველოში, საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს სისტემაში მოქმედი სსიპ „ნავთობისა და გაზის სახელმწიფო სააგენტოს“ მიერ, სალიცენზიო ბლოკებზე XI^ა, XI^ბ და XI^ლ მინიჭებული აქვს ნავთობისა და გაზის რესურსებით სარგებლობის ლიცენზიები. აღნიშნულ სალიცენზიო ბლოკებზე სააგენტოს მიერ ასევე გაცემულია შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებები.

აღსანიშნავია, რომ სახელშეკრულებო ფართობებთან დაკავშირებული პროდუქციის წილობრივი განაწილების ხელშეკრულების ფარგლებში, კომპანიამ მოახდინა ზემოაღნიშნული სალიცენზიო ბლოკების გაერთიანება. ამასთან, 2025 წლის 30 ოქტომბერს სსიპ „ნავთობისა და გაზის სახელმწიფო სააგენტოს“ მიერ კომპანიაზე 22 წლის ვადით გაცემულია (2021 წლის 20 აგვისტოს დადებული, პროდუქციის წილობრივი განაწილების XI^ა სალიცენზიო ბლოკი) ნავთობისა და გაზის რესურსებით სარგებლობის გენერალური ლიცენზია №000022.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, ხელშეკრულებით განსაზღვრული ვალდებულებების შესაბამისად, კომპანია ვალდებულია განახორციელოს გარემოზე ზემოქმედების შეფასება, რომლის მიზანია დაგეგმილი საქმიანობის შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებების იდენტიფიცირება, მათი ხასიათისა და მასშტაბის განსაზღვრა, ასევე შესაბამისი პრევენციული და შემარბილებელი ღონისძიებების შემუშავება. აღნიშნული უზრუნველყოფს გარემოზე, ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე შესაძლო უარყოფითი ზემოქმედებების მინიმუმაციას და პროექტის გარემოსდაცვითად მისაღები ფორმით განხორციელებას.

წინამდებარე სკოპინგის ანგარიში მომზადებულია შპს „გარემოსდაცვითი და შრომის უსაფრთხოების საგანმანათლებლო და საკონსულტაციო ცენტრი - ეკომეტრსა“ და შპს „Georgia Oil & Gas Limited“-ის ფილიალს შორის გაფორმებული ხელშეკრულების ფარგლებში.

ინფორმაცია საქმიანობის განმახორციელებელი და სკოპინგის ანგარიშის მომამზადებელი კომპანიების შესახებ მოცემულია ცხრილში 1.

ცხრილი N1 - ინფორმაცია საქმიანობის განმახორციელებელი და სკოპინგის ანგარიშის მომამზადებელი კომპანიების შესახებ

საქმიანობის განმახორციელებელი	უცხოური საწარმოს ფილიალი საქართველოში „Georgia Oil & Gas Limited-ის ფილიალი საქართველოში“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	თბილისი, თავისუფლების მოედანი, №4ა, ბინა №18
საქმიანობის განხორციელების ადგილმდებარეობა	თიანეთის, დუშეთის, გარდაბნის და საგარეჯოს მუნიციპალიტეტები
კომპანიის საიდენტიფიკაციო ნომერი	404896047
კომპანიის დირექტორი	მიხეილ დალაქიშვილი
საქმიანობის სახე	ნავთობის და გაზის მოპოვება-გადამუშავება-რეალიზაცია
გარემოსდაცვითი მმართველი (საკონტაქტო ინფორმაცია)	ვახტანგ საყვარელიძე; ტელ: 599 155 343; E-mail: vaho@noc.ge
სკოპინგის ანგარიშის მომამზადებელი კომპანია	შპს „გარემოსდაცვითი და შრომის უსაფრთხოების საგანმანათლებლო და საკონსულტაციო ცენტრი - ეკომეტრი“
დირექტორი, საკონტაქტო ინფორმაცია	თინათინ ჟიჟიაშვილი; ტელ: 577 38 01 13; E-mail: tiko_zhizhiashvili@yahoo.com
მისამართი	ქ. თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონი, ზურაბ და თეიმურაზ ზაღდასტანიშვილების ქ. N16

2. სკოპინგის ანგარიშის მომზადების საფუძველი

საქართველოს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-5 მუხლის, მე-6 პუნქტის შესაბამისად, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მხრიდან გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემას არ საჭიროებს ნავთობისა და გაზის ოპერაციებთან დაკავშირებული საქმიანობა, რომელიც რეგულირდება შესაბამისი სფეროს მარეგულირებელი საქართველოს კანონმდებლობით.

აღნიშნულ საქმიანობებთან დაკავშირებით შესაბამის გადაწყვეტილებებს გაცემს სსიპ საქართველოს ნავთობისა და გაზის რესურსების მარეგულირებელი სახელმწიფო სააგენტო. ხოლო გადაწყვეტილების გაცემასთან დაკავშირებულ პროცედურებს განსაზღვრავს სსიპ საქართველოს ნავთობისა და გაზის რესურსების მარეგულირებელი სახელმწიფო სააგენტოს უფროსის „ნავთობისა და გაზის ოპერაციების წარმოების მარეგულირებელი ეროვნული წესების დამტკიცების შესახებ“ 2002 წლის 9 იანვრის N2 ბრძანება.

აღნიშნული ბრძანების 143-ე მუხლის პირველი პუნქტის შესაბამისად, ოპერატორმა კომპანიამ, უნდა მოამზადოს და სააგენტოს წარუდგინოს შემდეგი დოკუმენტები: სკოპინგის და გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშები (გზშ), რომელიც შეიცავს ნავთობისა და გაზის ოპერაციების შედეგად გარემოზე პოტენციური ზემოქმედების ანალიზს და გარემოს დაცვის გეგმა (გდგ), რომელიც განსაზღვრავს ოპერატორის მიერ შემოთავაზებულ ზომებს გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების აღსაკვეთად, სახელშეკრულებო ფართობის იმ უბნის რეკულტივაციისა და აღდგენის ჩათვლით, რომელზედაც ტარდება, ტარდებოდა ან/და დაგეგმილია ნავთობისა და გაზის ოპერაციები.

აღნიშნული საკანონმდებლო მოთხოვნის შესაბამისად მომზადებულ იქნა საქმიანობის სკოპინგის ანგარიში, რომელიც წარედგინება სსიპ ნავთობისა და გაზის სახელმწიფო სააგენტოს შესაბამისი დასკვნის მიღების მიზნით.

კანონით დადგენილი მოთხოვნების შესაბამისად, აღნიშნული ანგარიში გამოქვეყნებული იქნება სააგენტოს მიერ, როგორც სააგენტოს სოციალურ გვერდზე, ასევე ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის ვებ გვერდზე.

3. საკანონმდებლო ჩარჩო დოკუმენტები, რომელიც გათვალისწინებული იქნება სკოპინგის, გზმ და გდგ ანგარიშების მომზადების პროცესში

3.1 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.

წინამდებარე პროექტის სკოპინგის პროცესში გათვალისწინებული გარემოსდაცვითი კანონებისა და ტექნიკური რეგლამენტების მოთხოვნების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ცხრილიში N3.1.1.

ცხრილი N3.1.1 _ ინფორმაცია სკოპინგის-ს პროცესში გათვალისწინებული გარემოსდაცვითი კანონებისა და ტექნიკური რეგლამენტების შესახებ

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
2020	საქართველოს ტყის კოდექსი	390000000.05.001.019838
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
1996	დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ	360.050.000.05.001.000.127

3.2 საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები

წინამდებარე სკოპინგის ანგარიშის დამუშავების პროცესში, გარემო ობიექტების (ნიადაგი, წყალი, ჰაერი) ხარისხის შეფასებისათვის გამოყენებული გარემოსდაცვითი სტანდარტები შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში N3.2.1.

ცხრილი N3.2.1 _ ინფორმაცია გარემო ობიექტების (ნიადაგი, წყალი, ჰაერი) ხარისხის შეფასებისათვის გამოყენებული გარემოსდაცვითი სტანდარტები შესახებ

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	300160070.10.003.017660

	ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N435 დადგენილებით	
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N408 დადგენილებით.	300160070.10.003.017622
3/1/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის ექსპლუატაციის შესახებ“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N21 დადგენილებით.	300160070.10.003.017590
2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების გაანგარიშების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N414 დადგენილებით.	300160070.10.003.017621
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N425 დადგენილებით.	300160070.10.003.017650
3/1/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N8 დადგენილებით.	300160070.10.003.017603
2014	გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი - დამტკიცებული საქართველოს მთავრობის N17 დადგენილებით.	300160070.10.003.017608
2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N28 დადგენილებით.	300160070.10.003.017585

14/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტის - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდისა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N54 დადგენილებით.	300160070.10.003.017673
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „კარიერების უსაფრთხოების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N450 დადგენილებით.	300160070.10.003.017633
1/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N424 დადგენილებით.	300160070.10.003.017647
15.01.2014	ტექნიკური რეგლამენტი - სასმელი წყლის შესახებ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N58 დადგენილებით.	300160070.10.003.017676
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „წყალდაცვითი ზოლის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N440 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 N211 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 N422 დადგენილება „ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“.	360100000.10.003.018808

09/01/2002	სსიპ საქართველოს ნავთობისა და გაზის რესურსების მარეგულირებელი სახელმწიფო სააგენტოს უფროსის „ნავთობისა და გაზის ოპერაციების წარმოების მარეგულირებელი ეროვნული წესების დამტკიცების შესახებ“ 2002 წლის 9 იანვრის N2 ბრძანება	300.380.000.12.223.005.115
------------	---	----------------------------

3.3 საერთაშორისო ხელშეკრულებები

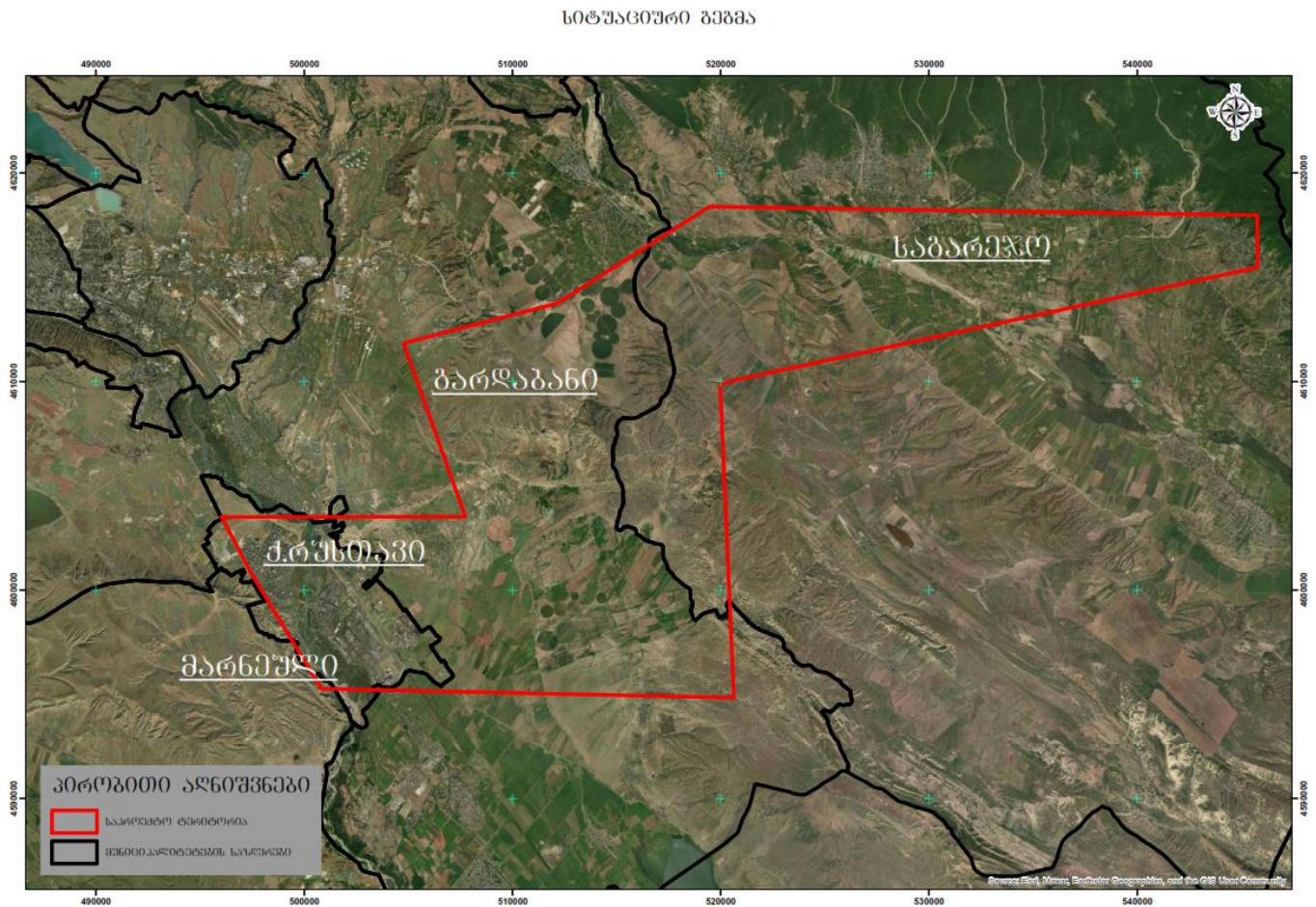
საქართველო მიერთებულია მრავალ საერთაშორისო კონვენციას და ხელშეკრულებას, რომელთაგან გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში მნიშვნელოვანია შემდეგი:

- ✓ 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 გადამენების 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

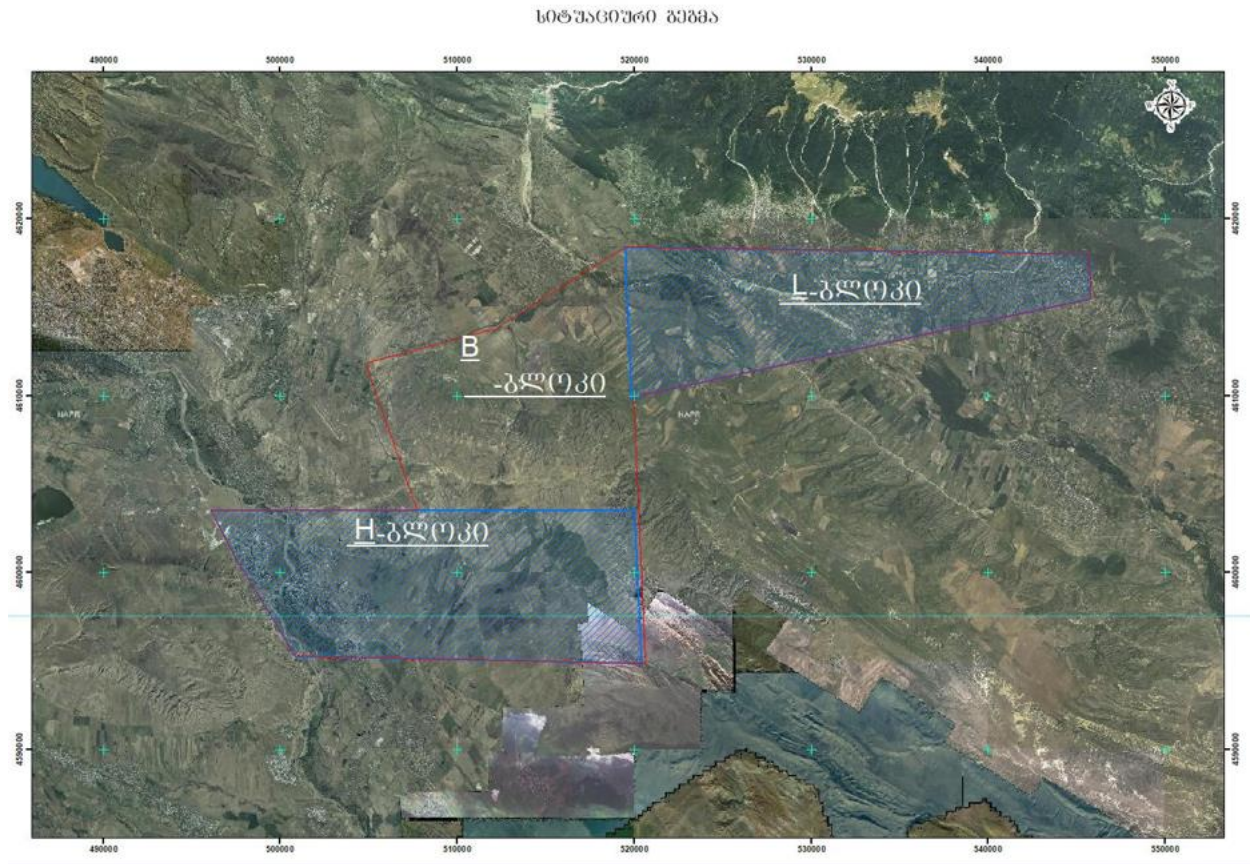
მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ (ორჰუსის კონვენცია, 1998 წ.).

4. საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა

როგორც უკვე აღინიშნა, წინამდებარე სკოპინგის ანგარიში მოიცავს გაერთიანებული სალიცენზიო ბლოკი XI^{II} ფარგლებს და ხვდება - საგარეჯოს, გარდაბნის, რუსთავისა და მარნეულის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიაზე.



სურ. 4.2.1 – IX^{II} სალიცენზიო უბნის ადგილმდებარეობა



სურ. 4.2.2 – XI^H , XI^B და XI^L უბნების გაერთიანების შემდეგ, XI^H უბნის ადგილმდებარეობა

მოცემული სალიცენზიო გაერთიანებული ბლოკი XI^H უბნის GPS კოორდინატებია:

N	X	Y
1	496045	4603496
2	507740	4603506
3	504767	4611837
4	512158	4613744
5	519468	4618383
6	545753	4617967
7	545768	4615463
8	519965	4609902
9	520634	4594838
10	500819	4595266
11	497317	4601032

5. სალიცენზიო უბნების გარემოს არსებული მდგომარეობის აღწერა

5.1 საგარეჯოს მუნიციპალიტეტის გარემოს არსებული მდგომარეობის აღწერა

საგარეჯოს მუნიციპალიტეტი მდებარეობს აღმოსავლეთ საქართველოში, კახეთის მხარეში და წარმოადგენს რეგიონის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ადმინისტრაციულ ერთეულს. მუნიციპალიტეტის ტერიტორია ხასიათდება როგორც დაბლობი, ისე მთისწინეთისა და მთიანი რელიეფის ელემენტების კომბინაციით, რაც განსაზღვრავს მის ბუნებრივ-გეოგრაფიულ მრავალფეროვნებას.

ადმინისტრაციული საზღვრების მიხედვით, საგარეჯოს მუნიციპალიტეტს დასავლეთით ესაზღვრება გარდაბნისა და მცხეთის მუნიციპალიტეტები, აღმოსავლეთით - სიღნაღისა და გურჯაანის მუნიციპალიტეტები, ჩრდილოეთით - თელავის, თიანეთისა და ახმეტის მუნიციპალიტეტები, ხოლო სამხრეთით - საქართველოს სახელმწიფო საზღვარი აზერბაიჯანის რესპუბლიკასთან. აღნიშნული გეოგრაფიული მდებარეობა მუნიციპალიტეტს ანიჭებს მნიშვნელოვან სატრანზიტო და სტრატეგიულ ფუნქციას.

მუნიციპალიტეტის ადმინისტრაციული ცენტრია ქალაქი საგარეჯო, რომელიც მდებარეობს თბილისიდან აღმოსავლეთით დაახლოებით 45 კილომეტრში, რაც უზრუნველყოფს მის სატრანსპორტო ხელმისაწვდომობას და ეკონომიკურ კავშირს დედაქალაქთან.

საგარეჯოს მუნიციპალიტეტის საერთო ფართობი შეადგენს 1491 კმ²-ს. ტერიტორიის მნიშვნელოვანი ნაწილი გამოიყენება სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით. სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები მოიცავს დაახლოებით 94 371 ჰექტარს, რაც მიუთითებს აგროსექტორის მნიშვნელოვან როლზე მუნიციპალიტეტის ეკონომიკაში. ამასთანავე, დაახლოებით 42 065 ჰექტარი დაფარულია ტყის მასივებით, რაც მნიშვნელოვან გარემოსდაცვით და ეკოლოგიურ ფუნქციას ასრულებს, მათ შორის ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებისა და კლიმატური რეგულირების თვალსაზრისით.

5.1.1 რელიეფი და გეომორფოლოგიური პირობები

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით, საგარეჯოს მუნიციპალიტეტის ტერიტორია გამოირჩევა მნიშვნელოვანი რელიეფური მრავალფეროვნებით, რაც განპირობებულია როგორც გეოლოგიური აგებულებით, ისე გეოდინამიკური პროცესებით.

მუნიციპალიტეტის სამხრეთ ნაწილი განლაგებულია ვაკე-ბორცვიან ივრის ზეგანზე, რომელიც აგებულია ნეოგენური და მეოთხეული ასაკის ნალექი წყებებით. აღნიშნული ზეგანი ხასიათდება მონოკლინური და ანტიკლინური მაღლობების, აგრეთვე სინკლინური ტაფობების მონაცვლეობით, რაც ქმნის რთულ, მრავალდონიან რელიეფურ სტრუქტურას. ზეგნის ზედაპირი ინტენსიურადაა დანაწევრებული მშრალი ხეობებით, ხევებითა და ხრამებით, აგრეთვე განვითარებულია მდინარეული ტერასები, რაც მიუთითებს გრძელვადიან ეროზიულ და დენუდაციურ პროცესებზე.

რელიეფის უარყოფით ფორმებს შორის აღსანიშნავია კაჭრეთისა და წიწმატიანის აკუმულაციური ვაკეები, რომლებიც ტექტონიკურ დეპრესიებს წარმოადგენს. აღნიშნულ ვაკეებს ერთმანეთისგან გამოყოფს საყარაულოს მთა (594 მ). ასევე მნიშვნელოვანია უდაბნოს ვაკე (დაახლოებით 8x5 კმ), რომელიც შევსებულია ფხვიერი ნალექებით და წარმოადგენს დაგროვებითი პროცესების შედეგს.

ივრის ზეგანზე წარმოდგენილია დაბალი ანტიკლინური სერები, მათ შორის საქარის, ნატახტარის, თეთრი-უდაბნოსა და იაილა-ჯიხის სერები. აღნიშნული სტრუქტურები მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ ადგილობრივი რელიეფის ფორმირებაში და განსაზღვრავენ ჰიდროგრაფიული ქსელის მიმართულებებს. ნატახტარის მთის მიდამოებიდან იწყება გარეჯის დაბალი სერი, რომელიც აგებულია ნეოგენური ასაკის კირქვებით, თიხებით, ქვიშაქვებითა და კონგლომერატებით. გარეჯის სერი მუნიციპალიტეტის ფარგლებში ვრცელდება მდინარე ივრის მარჯვენა სანაპიროს გასწვრივ. ამავე სერზე მდებარეობს მთა უდაბნო (878 მ), რომელიც საქართველოსა და აზერბაიჯანის სახელმწიფო საზღვარზეა განთავსებული. მისი ჩრდილოეთ კალთაზე განლაგებულია მნიშვნელოვანი კულტურულ-ისტორიული ობიექტი — დავითგარეჯის სამონასტრო კომპლექსი.

ივრის ზეგანზე ასევე აღმართულია ცალკეული გორაკ-მთები, როგორიცაა თეთელი (769 მ), დემურდადი (991 მ), დათვისსერი (583 მ), ნატახტარი (966 მ), ნაომარი (972 მ) და აქლემისგორა (946 მ), რომლებიც ქმნიან რელიეფის დამატებით მრავალფეროვნებას.

მუნიციპალიტეტის ჩრდილოეთ ნაწილს იკავებს გომბორის ქედის სამხრეთ-დასავლეთი კალთა, რომელიც აგებულია კონგლომერატებით, ქვიშაქვებითა და თიხებით. ქედის თხემი შედარებით მოგლუვებულია, ხოლო კალთები ძლიერაა დანაწევრებული ივრის აუზის მდინარეების მიერ ჩამოყალიბებული ეროზიული ხევ-ხეობების ქსელით. აღნიშნულ ტერიტორიაზე განსაკუთრებული ყურადღების ღირსია მთა მანავისცივი (1682 მ).

გარდა ამისა, მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე წარმოდგენილია სპეციფიკური გეომორფოლოგიური ფორმებიც, მათ შორის ბედლენდური რელიეფი, რომელიც ვითარდება ადვილადშლად ქანებზე (ცივის წყება), და კარსტული ფორმები - კარსტული ძაბრები, რომლებიც ფიქსირდება გომბორის ქედის მიდამოებში. აღნიშნული ფორმები მიუთითებს აქტიურ გეოდინამიკურ პროცესებზე და დამატებით განსაზღვრავს ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიურ თავისებურებებს.

5.1.2 კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობები

საგარეჯოს მუნიციპალიტეტის კლიმატი ხასიათდება რელიეფისა და სიმაღლური ზონალობის მიხედვით ცვლილებებით, რაც განსაზღვრავს მიკროკლიმატური პირობების მრავალფეროვნებას.

ივრის ზეგანზე გავრცელებულია ზომიერად თბილი, სტეპურიდან ზომიერად ნოტიოზე გარდამავალი ჰავა. აღნიშნული კლიმატური პირობებისთვის დამახასიათებელია ცხელი ზაფხული და ნალექების არათანაბარი განაწილება, წელიწადში ორი მინიმუმით. ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა

მერყეობს 11–12 °C-ის ფარგლებში; იანვრის საშუალო ტემპერატურა შეადგენს დაახლოებით -1.1 °C-დან 0.1 °C-მდე. აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა აღწევს -26 °C-ს, ხოლო მაქსიმალური — 39 °C-ს. წლიური ნალექების რაოდენობა საშუალოდ 700–860 მმ-ს შეადგენს, რომელთა ძირითადი ნაწილი მოდის გაზაფხულსა და ზაფხულის დასაწყისში.

გომბორის ქედის მთისწინეთსა და ქვედა კალთებზე კლიმატი ზომიერად ნოტიოა. აქ ზამთარი ზომიერად ცივია, ხოლო ზაფხული — ხანგრძლივი და თბილი. რაც შეეხება გომბორის ქედის თხემურ ნაწილს, აქ ჩამოყალიბებულია შედარებით ნოტიო კლიმატი, ცივი ზამთრითა და ხანგრძლივი, შედარებით გრილი ზაფხულით, რაც განპირობებულია სიმაღლის მატებითა და ოროგრაფიული ფაქტორებით.

სამშენებლო კლიმატური დარაიონების მიხედვით, საპროექტო ტერიტორია მიეკუთვნება III კლიმატურ ზონას და IIIგ ქვეზონას, რაც გათვალისწინებული უნდა იყოს ინფრასტრუქტურული და საინჟინრო გადაწყვეტილებების დაგეგმვის პროცესში.

ცხრილი N6.2.2.1- სამშენებლო-კლიმატური რაიონების მახასიათებლები

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	IIბ	-5-დან -2-მდე	-	+21-დან +25-მდე	-

ცხრილი N6.2.2.2- ჰაერის ტემპერატურა

პუნქტების №	დასახელება	გარე ჰაერის ტემპერატურა, 0 C																		პერიოდი <80C საშუალო თვიური ტემპერატურით		საშუალო ტემპერატურა 13 საათზე		
		თვის საშუალო												წლის საშუალო	აბსოლუტური მინიმუმი	აბსოლუტური მაქსიმუმი	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი	ყველაზე ცივი თვის საშუალო	ყველაზე ცხელი დღის საშუალო					ყველაზე ცივი დღის საშუალო
		იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი											ხანგრძლივობა დღეებში
1	საგარეჯო	-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 N6.2.2.3 - 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	საგარეჯო	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 N6.2.2.4 - ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა

N	პუნქტების დასახელება	გარე ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %													საშ. ფარდ. ტენიანობა 13 საათზე		ფარდ. ტენიანობის საშ. დღედამური 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
1	საგარეჯო	71	69	69	68	69	66	64	63	70	75	76	72	69	61	52	14	23

ცხრილი N6.2.2.5 - ნალექების რაოდენობა

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

ცხრილი N6.2.2.6 - თოვლის საფარი

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

ცხრილი N6.2.2.7 - ქარის მახასიათებლები

N	პუნქტების დასახელე-	ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20 წელიწადში ერთხელ, მ/წმ					ქარის მიმართულების განმეორებადობა (%) იანვარი, ივლისი								ქარის საშუალო, უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე, მ/წმ		ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში									
		1	5	10	15	20	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	იანვარი	ივლისი	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილ	
1	საგარეუკო	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 N6.2.2.8- გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე, სმ

N	პუნქტების დასახელება	თიხოვანი და თიხნარი	წვრილი და მტვრისებრი ქვიშის ქვიშნარი	მსხვილი და საშ. სიმსხვილის ხრეშისებური ქვიშის	მსხვილნატეხი
1	საგარეუკო	7	8	9	10

5.1.3 ჰიდროლოგიური პირობები

საგარეჯოს მუნიციპალიტეტის ჰიდროგრაფიული ქსელი შედარებით განვითარებულია და ძირითადად დაკავშირებულია მდინარე ივრის აუზთან. მუნიციპალიტეტის მთავარი წყალმდინარეა მდინარე იორი, რომელიც ტერიტორიის მასშტაბით მნიშვნელოვან ჰიდროლოგიურ და გეოგრაფიულ როლს ასრულებს და მუნიციპალიტეტს ორ ნაწილად ჰყოფს. ივრის ჰიდროლოგიური რესურსები აქტიურად გამოიყენება სამელიორაციო და წყალმომარაგების მიზნებისთვის. კერძოდ, მდინარიდან გამოყვანილია სამგორის ზემო მაგისტრალური არხი, რომელიც უზრუნველყოფს თბილისის წყალსაცავის („თბილისის ზღვის“) შევსებას.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ასევე მიედინება რამდენიმე საშუალო და მცირე ზომის მდინარე. მათ შორის აღსანიშნავია მდინარე ჩაილური (სიგრძე დაახლოებით 30 კმ), რომელიც სათავეს იღებს გომბორის ქედის სამხრეთ-დასავლეთ კალთაზე. მდინარე ხასიათდება ალაგ-ალაგ განშტოებული კალაპოტით და სეზონური დინამიკით.

განსაკუთრებული ჰიდროლოგიური თავისებურებით გამოირჩევა მდინარე ლაფიანხევი (სიგრძე დაახლოებით 11.5 კმ), რომელიც მიეკუთვნება მცირეწყლიან წყალმდინარეთა კატეგორიას, თუმცა გააჩნია ღვარცოფული პროცესების განვითარების პოტენციალი. აღნიშნული მდინარისთვის დამახასიათებელია შემოდგომის პერიოდში წყალმოვარდნები, რაც დაკავშირებულია ინტენსიურ ნალექებთან და რელიეფურ პირობებთან.

მუნიციპალიტეტში მიედინება აგრეთვე მდინარე გომბორი (სიგრძე დაახლოებით 12.4 კმ), რომელიც სათავეს იღებს გომბორის ქედში. იგი გამოირჩევა შედარებით სუფთა წყლითა და ბუნებრივი, ლანდშაფტურად მიმზიდველი ნაპირებით. მდინარე ძირითადად დასავლეთის მიმართულებით მიედინება და მნიშვნელოვანი მონაკვეთი ტყით დაფარულ ტერიტორიებზე გადის, რაც ხელს უწყობს მისი ეკოლოგიური მდგომარეობის შენარჩუნებას.

ზედაპირული წყლის ობიექტებიდან აღსანიშნავია მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არსებული ტბებიც. განსაკუთრებით გამოირჩევა უჯარმის მიმდებარედ არსებული ტბების ჯგუფი, რომელიც ეკოლოგიური და რეკრეაციული თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია. აღნიშნული ტბები მდიდარია თევზით და ფართოდ გამოიყენება სამოყვარულო თევზჭერისთვის.

5.1.4 ნიადაგები და ლანდშაფტები

გომბორის ქედის მთისწინეთსა და ქვემო კალთებზე ჩამოყალიბებულია ტყის ყავისფერი ნიადაგი. მთისწინეთსა და ივრის მარცხენა ნაპირეთის ვაკეზე განვითარებულია კორდიან-კარბონატული ძლიერ ხირხატიანი ნიადაგი.

გომბორის ქედის ზემო კალთებზე არის გაეწრებული ტყის ყომრალი ნიადაგი. ქედის ყველაზე მაღალ ადგილებში გვხვდება კორდიან-ტორფიანი მთის მდელოს ნიადაგი.

ივრის ზეგანზე ფართოდაა განვითარებული მცირე და საშუალო სისქის შავმიწები, გვხვდება აგრეთვე წაბლა ნიადაგები. მდინარე ივრის გასწვრივ განვითარებულია ალუვიური ნიადაგები. დიდი ფართობი უჭირავს სუსტად განვითარებულ სხვადასხვა ტიპის ნიადაგებს.

საგარეჯოს მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ჩამოყალიბებულია ლანდშაფტის შემდეგი სახეები:

- ✓ ყომრალი ნიადაგები წიფლნარით;
- ✓ ყავისფერი ნიადაგები მუხნარ-რცხილნარითა და ჯაგ-ეკლიანი სტეპებით;
- ✓ ტყის ყომრალი ნიადაგები რცხილნარ-მუხნარით;
- ✓ მეორეული სუბალპური მდელოები კორდიან-ტორფიან ნიადაგებზე;
- ✓ ყავისფერი, შავმიწები და ალუვიური ნიადაგები სტეპური მცენარეულობით;
- ✓ სტეპური წვრილმთიანეთი წაბლა ნიადაგებითა და შავმიწებით;
- ✓ ვაკე ტაფობები სტეპის მცენარეულობით შავმიწა და წაბლა ნიადაგებით;
- ✓ ივრისპირა ჭალის ტყის ლანდშაფტი.

5.1.5 ფაუნა

საგარეჯოს მუნიციპალიტეტის ფაუნა ხასიათდება ეკოლოგიური მრავალფეროვნებით, რაც განპირობებულია ტერიტორიის ლანდშაფტური და კლიმატური პირობების სხვადასხვაობით. მიუხედავად იმისა, რომ გარკვეული ფართობები ინტენსიურად გამოიყენება სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით და განიცდის ანთროპოგენურ ზემოქმედებას, მუნიციპალიტეტის ტყის მასივებსა და ნახევრადუბუნებრივ ეკოსისტემებში შენარჩუნებულია მრავალფეროვანი ცხოველთა სამყარო.

გომბორის ქედის ტყის ეკოსისტემებში ბინადრობენ მსხვილი ძუძუმწოვრები, მათ შორის შველი (*Capreolus capreolus*) და მურა დათვი (*Ursus arctos*), რომლებიც მიუთითებენ შედარებით შენარჩუნებულ ბუნებრივ გარემოზე. ფართოდ არის გავრცელებული საშუალო ზომის მტაცებლები და ყოვლისმჭამელები, როგორიცაა მგელი (*Canis lupus*), ტურა (*Canis aureus*), მელა (*Vulpes vulpes*), მაჩვი (*Meles meles*), კვერნა (*Martes spp.*) და დედოფალა (*Mustela nivalis*). ასევე თითქმის მთელ ტერიტორიაზე გვხვდება კურდღელი (*Lepus europaeus*), როგორც ერთ-ერთი ყველაზე ადაპტირებული სახეობა.

იმავითად, თუმცა ფიქსირდება შედარებით უფრო სენსიტიური სახეობებიც, როგორიცაა ლელიანის კატა (*Felis chaus*) და ზოლიანი აფთარი (*Hyaena hyaena*), რაც მიუთითებს ეკოსისტემების ფრაგმენტულ, თუმცა გარკვეულწილად შენარჩუნებულ მდგომარეობაზე.

ორნითოფაუნა მრავალფეროვანია და მოიცავს როგორც ბუდობის, ისე მიგრაციულ სახეობებს. ფართოდ გავრცელებულია ხოხობი (*Phasianus colchicus*), გარეული მტრედი (*Columba livia*), მწყერი (*Coturnix coturnix*), კაჭკაჭი (*Pica pica*), კვირიონი (*Merops apiaster*), ყვავი (*Corvus cornix*) და სხვა. აღნიშნული სახეობები ადაპტირებულია როგორც ტყის, ისე ღია ლანდშაფტურ და აგროლანდშაფტურ გარემოში.

იხტიოფაუნის თვალსაზრისით, მუნიციპალიტეტის მთავარი წყლის ობიექტი - მდინარე იორი - წარმოადგენს მნიშვნელოვანი თევზსასიცოცხლო რესურსების მატარებელს. მდინარეში გავრცელებულია ისეთი სახეობები, როგორიცაა ქაშაპი (*Barbus spp.*), მტკვრის ტობი (*Capoeta capoeta*), გველანა (*Alburnoides spp.*), ფრიტა (*Alburnus spp.*), ხრამული (*Varicorhinus capoeta*) და მურწა (*Barbus lacerta*). აღნიშნული სახეობები ძირითადად დამახასიათებელია აღმოსავლეთ საქართველოს მდინარეთა აუზებისთვის და მნიშვნელოვან როლს ასრულებს როგორც ეკოსისტემურ, ისე ადგილობრივ ეკონომიკურ კონტექსტში.

საერთო ჯამში, მიუხედავად ანთროპოგენური ზეწოლისა, საგარეჯოს მუნიციპალიტეტი ინარჩუნებს ფაუნის მნიშვნელოვან მრავალფეროვნებას, განსაკუთრებით ტყიან და ნაკლებად ათვისებულ ტერიტორიებზე, რაც გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით საყურადღებოა.

5.1.6 ფლორა

საგარეჯოს მუნიციპალიტეტის ფლორა გამოირჩევა მრავალფეროვნებით, რაც განპირობებულია ტერიტორიის გეოგრაფიული მდებარეობით, რელიეფური პირობებითა და კლიმატური ზონალობით. მცენარეული საფარი წარმოდგენილია როგორც სტეპური, ისე ტყისა და სუბალპური ეკოსისტემების კომბინაციით.

გომბორის ქედის ტყის ეკოსისტემებში ფართოდ არის გავრცელებული სოსნოვსკის ფიჭვი (*Pinus sosnowskyi*), რომელიც ერთ-ერთ დომინანტურ სახეობას წარმოადგენს. მისი სიმაღლე 30 - 35 მეტრს აღწევს და გავრცელებულია ზღვის დონიდან დაახლოებით 800 - 1800 მეტრის ფარგლებში. სოსნოვსკის ფიჭვი ქმნის როგორც მონოდომინანტურ, ისე შერეულ ფიჭვნარებს - ფიჭვნარ-რცხილნარს, ფიჭვნარ-არყნარსა და ფიჭვნარ-წიფლნარს. აღნიშნულ ეკოსისტემებში ასევე გვხვდება ისეთი სახეობები, როგორიცაა ნეკერჩხალი (*Acer spp.*), რცხილა (*Carpinus betulus*), წიფელი (*Fagus orientalis*) და მუხა (*Quercus spp.*), რომლებიც ქმნიან მრავალფენიან და სტრუქტურულად მდგრად ტყის მასივებს.

ივრის ზეგანზე დომინირებს სტეპური მცენარეულობა, კერძოდ - უროიანი და ვაციწვერიანი სტეპები, რომლებიც ადაპტირებულია ნახევრადმშრალ კლიმატურ პირობებთან. ბუჩქოვანი ფორმაციებიდან ფართოდ არის გავრცელებული ძეძვი (*Paliurus spina-christi*), რომელიც ქმნის ჯაგეკლიან მცენარეულობას და მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ეროზიის საწინააღმდეგო პროცესებში.

მდინარეთა სანაპირო ზოლებში (განსაკუთრებით ივრის ხეობაში) განვითარებულია ჭალის ტიპის მცენარეულობა. აქ გვხვდება თელა (*Ulmus spp.*), წნორი (*Salix spp.*), ჭალის ვერხვი (*Populus spp.*) და სხვა ჰიდროფილური სახეობები, რომლებიც ხელს უწყობენ ნაპირების სტაბილიზაციას და მდინარეთა ეკოსისტემების შენარჩუნებას.

გომბორის ქედის მთისწინეთსა და ქვედა კალთებზე გავრცელებულია მუხნარ-ჯაგრცხილნარი და ჯაგვლიანი სტეპის მონაცვლეობა, რაც წარმოადგენს გარდამავალ ზონას სტეპურ და ტყის ეკოსისტემებს შორის. შედარებით მაღალ სიმაღლეებზე, ქედის ზედა კალთებზე, დომინირებს წიფლნარები, ხოლო ქვედა ნაწილებში - მუხნარები და რცხილნარები.

გომბორის ქედის ყველაზე მაღალ მონაკვეთებში განვითარებულია სუბალპური მდელოები, რომლებიც გამოირჩევა მაღალი ბიომრავალფეროვნებით და წარმოადგენს მნიშვნელოვან საკვებ ბაზას როგორც ველური, ისე საძოვრად გამოყენებული შინაური ცხოველებისთვის.

საერთო ჯამში, საგარეჯოს მუნიციპალიტეტის ფლორა ასახავს რეგიონისთვის დამახასიათებელ ეკოლოგიურ მრავალფეროვნებას - სტეპური, ტყისა და სუბალპური ეკოსისტემების თანაარსებობას, რაც მნიშვნელოვან გარემოსდაცვით და ლანდშაფტურ ღირებულებას ქმნის.

5.1.7 დემოგრაფიული და სოციალურ-ეკონომიკური გარემო

საგარეჯოს მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის რიცხოვნობა 2021 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით შეადგენს დაახლოებით 52.3 ათას ადამიანს, საიდანაც 10.5 ათასი ცხოვრობს ქალაქში, ხოლო 41.8 ათასი სასოფლო ტიპის დასახლებებში. მოსახლეობის განაწილება ხასიათდება სივრცითი კონცენტრაციით მდინარე ივრის ხეობასა და გომბორის ქედის მთისწინეთში. განსახლების ძირითადი ზონა ვრცელდება ზღვის დონიდან 400 - 800 მ სიმაღლის ფარგლებში. მუნიციპალიტეტში მოსახლეობის უმრავლესობას ქართველები წარმოადგენენ, თუმცა ეთნიკური შემადგენლობა მრავალფეროვანია და მოიცავს აზერბაიჯანელ, რუს და სომეხ მოსახლეობას. აზერბაიჯანული თემები ძირითადად კონცენტრირებულია სოფლებში მუღანლო, დუზაგრამა, პალდო და სხვა.

მუნიციპალიტეტის ეკონომიკური პროფილი მკვეთრად აგრარულია. ეკონომიკის წამყვან დარგს წარმოადგენს სოფლის მეურნეობა, სადაც განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება მევენახეობასა და მეღვინეობას. საგარეჯოს მუნიციპალიტეტში წარმოდგენილია მიკროზონები, სადაც ტრადიციულად იწარმოება წარმოშობის ადგილის დასახელების ცნობილი ღვინოები, მათ შორის „მანავის მწვანე“ და „ხაშმის საფერავი“.

აგრარულ სექტორთან ერთად განვითარებულია გადამამუშავებელი მრეწველობაც, მათ შორის ხორბლის ფქვილის წარმოება, ღვინის წარმოება, მეფრინველეობა (ქათმის ხორცი და კვერცხი), თამბაქოს დამუშავება და სამშენებლო მასალების, კერძოდ აგურის წარმოება. მუნიციპალიტეტის ეკონომიკური განვითარების სტრატეგიის მიხედვით, სოფლის მეურნეობა კვლავ რჩება პრიორიტეტულ მიმართულებად, თუმცა დამატებით პერსპექტიულ სფეროდ განიხილება ტურიზმის განვითარება, განსაკუთრებით სატყეო რესურსებზე და ბუნებრივ ლანდშაფტებზე დაყრდნობით.

5.2 გარდაბნის მუნიციპალიტეტის გარემოს არსებული მდგომარეობის აღწერა

საპროექტო ტერიტორია, ასევე მოიცავს გარდაბნის მუნიციპალიტეტს, რომელიც ადმინისტრაციულად ქვემო ქართლის რეგიონს მიეკუთვნება. რეგიონის ტერიტორიის ფართობი 6,528 კვ. კმ²-ია, რაც საქართველოს მთლიანი ტერიტორიის 10 %-ია.

ქვემო ქართლის ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული ერთეულებია: რუსთავი, ბოლნისი, გარდაბანი, დმანისი, თეთრი წყარო, მარნეულის და წალკის მუნიციპალიტეტები (იხ. სურათი 5.1.1.). მხარეში 353 დასახლებული პუნქტია, მათ შორის 7 ქალაქი, 8 დაბა და 338 სოფელი. ადმინისტრაციული ცენტრია – ქ. რუსთავი (თბილისიდან 35 კმ მანძილის დაშორებით).



ქვემო ქართლის რეგიონის ადმინისტრაციული დაყოფა

გარდაბნის მუნიციპალიტეტს ესაზღვრება ჩრდილოეთით მცხეთის, აღმოსავლეთით საგარეჯოს, დასავლეთით თეთრიწყაროს და მარნეულის მუნიციპალიტეტები, სამხრეთით კი აზერბაიჯანის რესპუბლიკა. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაა 160 900 ჰა (1 609 კმ²). ადმინისტრაციული ცენტრია ქალაქი გარდაბანი, რომელიც მდებარეობს გარდაბნის ვაკეზე, ზღვის დონიდან 310 მ. ქ. გარდაბნის მოსახლეობა 11,9 ათასი კაცია (2002 წ.). მანძილი ქალაქ თბილისსა და ქ. გარდაბანს შორის 39 კმ-ის ტოლია, რეგიონის

ცენტრის რუსთავის და გარდაბანს შორის მანძილი 17 კმ-ია, ხოლო მანძილი საქართველო-აზერბაიჯანის საზღვრამდე 12 კმ-ია. ქალაქის გარდა მუნიციპალიტეტში 35 სოფელია რომელიც გაერთიანებულია 19 ადმინისტრაციულ-ტერიტორიულ ერთეულში.

5.2.1 კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობები

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი მიეკუთვნება მშრალი სუბტროპიკული ტრამალების კლიმატურ ზონას, რომელიც მოიცავს ქვემო ქართლის ვაკეს (ვაზიანის ქვემოთ, ზღვის დონიდან დაახლოებით 300–450 მ სიმაღლემდე), აგრეთვე ივრისა და შირაქის ზეგნების ნაწილებს. ტერიტორია ხასიათდება გაშლილი რელიეფით და საერთო დაქანებით სამხრეთ-აღმოსავლეთის მიმართულებით, რაც მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს კლიმატური პროცესების ფორმირებაზე.

კლიმატის ფორმირებაში მნიშვნელოვანი როლი აქვს დასავლეთიდან შემომავალ ჰაერის მასებს, თუმცა ხშირად შეინიშნება ანტიციკლონური ამინდის გაბატონებაც. აღნიშნულის შედეგად ზამთარი, როგორც წესი, ცივი და მშრალია, ზომიერი დრუბლიანობით. ყველაზე ცივი თვის (იანვარი) საშუალო ტემპერატურა მერყეობს დაახლოებით 0 °C-ის ფარგლებში, ხოლო მინიმალური ტემპერატურა ზამთრის პერიოდში ხშირად ეცემა 0 °C-ზე ქვემოთ. აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა იშვიათ შემთხვევებში შეიძლება შემცირდეს -20°C-დან -23°C-მდე, ხოლო ზოგადად აბსოლუტური მინიმუმი -25°C-ის ფარგლებში ფიქსირდება.

პირველი ყინვები ჩვეულებრივ აღინიშნება ნოემბრის პირველ დეკადაში, ხოლო ბოლო - აპრილის დასაწყისში. ზაფხული ცხელი და ხანგრძლივია: ყველაზე თბილი თვის (ივლისი) საშუალო ტემპერატურა აღემატება 24–25°C-ს, ხოლო დაბლობ ტერიტორიებზე ხშირად 26°C-საც აჭარბებს. ჰაერის ტემპერატურის წლიური ამპლიტუდა ერთ-ერთი ყველაზე მაღალია საქართველოს მასშტაბით და დაახლოებით 25°C-ს შეადგენს.

ატმოსფერული ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა მერყეობს დაახლოებით 400–500 მმ-ის ფარგლებში, ხოლო უფრო მაღალ ზონებში (მაგ., იალნოს ქედზე) შესაძლოა 1000 მმ-საც მიაღწიოს. ნალექების მაქსიმუმი მოდის გაზაფხულზე, განსაკუთრებით მაისში (დაახლოებით 80 - 90 მმ), ხოლო მინიმუმი - ზამთარში, იანვარში (დაახლოებით 15–20 მმ). ნალექების მაქსიმალური ერთდღიანი რაოდენობა შეიძლება 140 მმ-ს გადააჭარბოს.

ქარის რეჟიმი ხასიათდება ჩრდილოეთის, ჩრდილო-დასავლეთისა და სამხრეთ-აღმოსავლეთის მიმართულებების სიჭარბით. ქარის სიჩქარე ზოგიერთ შემთხვევაში აღწევს 15 მ/წმ-ს და მეტსაც, რაც უნდა იქნას გათვალისწინებული პროექტირების ეტაპზე.

საპროექტო ტერიტორიის კლიმატური მახასიათებლები განსაზღვრულია გარდაბნის მეტეოსადგურის მრავალწლიანი დაკვირვებების საფუძველზე. გამოყენებულია სამშენებლო ნორმები და წესები - „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (პნ 01.05-08). აღნიშნული დარაიონების მიხედვით, გარდაბნის მუნიციპალიტეტი განეკუთვნება III კლიმატურ და IIIგ ქვე რაიონს.

ცხრილი N6.2.1.1 - სამშენებლო-კლიმატური რაიონების მახასიათებლები

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, %
გარდაბანი	III	IIIგ	0-დან +2-მდე	-	+25-დან +28-მდე	-

ცხრილი N6.2.1.2 - ჰაერის ტემპერატურა

№	პუნქტების დასახელება	გარე ჰაერის ტემპერატურა, 0 C																		პერიოდი <8°C საშუალო თვიური ტემპერატურა თ		საშუალო ტემპერატურა 13 საათზე		
		თვის საშუალო												წლის საშუა ლო	აბსოლ უტური მინიმუმი	აბსო ლუტუ რი მაქსიმ უმი	ყველა ზე ცხელი თვის საშუა ლო მაქსიმ უმი	ყველა ზე ცივი ხუთდ ღიური საშუა ლო	ყველა ზე ცივი დღის საშუა ლო					ყველა ზე ცივი პერიო დის საშუა ლო
		იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი											
1	გარდაბანი	0,3	2,4	6,7	12,1	17,8	21,9	25,3	25,0	20,1	14,0	7,4	2,3	12,9	-25	41	31,9	-7	-6	0,2	133	3,0	4,2	29,9

ცხრილი N6.2.1.3 - ჰაერის ტემპერატურის ამპლიტუდა

№	პუნქტების დასახელება	თვის საშუალო, 0 C												თვის მაქსიმალური, 0 C											
		იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
1	გარდაბანი	10,0	10,3	11,0	12,4	12,6	13,4	13,3	13,0	12,5	12,0	10,0	9,5	19,7	20,0	20,7	22,1	22,2	24,0	24,1	23,9	23,4	23,0	21,0	19,3

ცხრილი N6.2.1.4 - ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა

N	პუნქტების დასახელება	გარე ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %													საშ. ფარდ. ტენიანობა 13 საათზე		ფარდ. ტენიანობის საშ. დღელამური 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
1	გარდაბანი	77	72	69	65	65	61	55	56	63	72	79	80	68	62	40	27	33

ცხრილი N6.2.1.5 - ნალექების რაოდენობა

N	პუნქტების დასახელება	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი, მმ
1	გარდაბანი	422	82

ცხრილი N6.2.1.6 - თოვლის საფარი

N	პუნქტების დასახელება	თოვლის საფარის წონა, კკა	თოვლის საფარის დღეღამური რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა, მმ
1	გარდაბანი	0,50	9	-

ცხრილი N6.4.1.7 - 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 შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში											
		1	5	10	15	20	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	იანვარი	ივლისი	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი			
1	გარდაბანი	20	25	27	29	30	24/16	2/4	3/5	10/5	4/11	2/5	9/9	46/45	4,5/0,2	7,9/1,2	19	2	5	12	7	3	7	45	58			

ცხრილი N6.2.1.8 - გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე, სმ

N	პუნქტების დასახელება	თიხოვანი და თიხნარი	წვრილი და მტვრისებრი ქვიშის ქვიშნარი	მსხვილი და საშ. სიმსხვილის ხრეშისებური ქვიშის	მსხვილნატეხი
1	გარდაბანი	0	0	0	0

5.2.2 სეისმური პირობები

როგორც უკვე აღინიშნა, სალიცენზიო უბანი ნაწილობრივ მდებარეობს გარდაბნის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, რომელიც საქართველოს მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების „სეისმომდებელი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09) №1 დანართის მიხედვით მიეკუთვნება 7 ბალიან სეისმურ ზონას (MSK-64 სკალა).

აღნიშნულ ზონაში სეისმური საფრთხის გათვალისწინება წარმოადგენს მნიშვნელოვანი საინჟინრო ფაქტორს, განსაკუთრებით ინფრასტრუქტურული ობიექტების დაგეგმვისა და ექსპლუატაციის ეტაპებზე. არსებული ნორმატიული დოკუმენტაციის შესაბამისად, გარდაბნის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი (A) შეადგენს 0.11-ს.

სეისმური აქტივობის აღნიშნული მაჩვენებლები მიუთითებს ზომიერ სეისმურ საფრთხეზე, რაც საჭიროებს შესაბამისი სამშენებლო და საინჟინრო ღონისძიებების გათვალისწინებას ობიექტების მდგრადობის უზრუნველსაყოფად.



საქართველოს სეისმური დარაიონების რუკა

5.2.3 ზედაპირული წყლები

გარდაბნის მუნიციპალიტეტის მთავარი ჰიდროგრაფიული არტერია არის მდინარე მტკვარი, რომელიც ამიერკავკასიის უდიდეს მდინარეს წარმოადგენს. მისი საერთო სიგრძე შეადგენს 1364 კმ-ს, საიდანაც 185 კმ. მდებარეობს თურქეთის ტერიტორიაზე, 390 კმ - საქართველოს ფარგლებში, ხოლო 789 კმ - აზერბაიჯანის ტერიტორიაზე. მდინარის აუზის ფართობი დაახლოებით 188 ათას კმ²-ს შეადგენს.

მტკვარი ხასიათდება შერეული საზრდოობით და იკვებება თოვლის, წვიმისა და მიწისქვეშა წყლებით. ჩამონადენის სტრუქტურაში დომინირებს მიწისქვეშა წყლები (38.6%), შემდეგ - თოვლის წყლები (36.6%) და წვიმის წყლები (24.8%). მდინარეს ახასიათებს სეზონური რეჟიმი: გაზაფხულის პერიოდში განვითარებულია წყალდიდობა, რომელიც გრძელდება მარტიდან ივნისის ბოლომდე, ხოლო ზაფხულსა და ზამთარში ფიქსირდება წყალმცირობა. შემოდგომის პერიოდში შესაძლებელია წვიმებით გამოწვეული მოკლევადიანი წყალმოვარდნები.

სეზონური ჩამონადენის განაწილება შემდეგნაირია: გაზაფხული - 48.5%, ზაფხული - 26.9%, შემოდგომა - 13.7%, ზამთარი - 10.9%. მდინარე მტკვრის საშუალო მრავალწლიური ხარჯი თბილისის მონაკვეთზე შეადგენს დაახლოებით 205 მ³/წმ-ს, ხოლო შესართავთან - 580 მ³/წმ-ს. წლიურად მდინარე კასპიის ზღვაში დაახლოებით 18.1 კმ³ წყალს ჩააქვს.

მტკვრის ძირითადი შენაკადებია: მარჯვენა სანაპიროზე - ვერე და წავკისისწყალი (ლელვთახევი), ხოლო მარცხენა სანაპიროზე - ლოჭინი. გარდა ამისა, მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მოედინება მცირე მდინარეები, მათ შორის ორხევი, ნავთისხევი და ხევძმარი, რომლებიც ძირითადად აქტიურდებიან სეზონური ნალექების პერიოდში, განსაკუთრებით გაზაფხულსა და შემოდგომაზე.

მუნიციპალიტეტის ფარგლებში ასევე მდებარეობს კუმისისა და ჯანდარის ტბები. ტერიტორია გადაკვეთილია მნიშვნელოვანი სამელიორაციო ინფრასტრუქტურით, მათ შორის სამგორის ზემო და ქვემო მაგისტრალური არხებით, გარდაბნის (მარინეს), თელეთისა და ფონიჭალის სარწყავი სისტემებით და მათი განშტოებებით.

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს ზედაპირული წყლის ობიექტებიდან მნიშვნელოვან მანძილზე. არსებული მონაცემებითა და ისტორიული დაკვირვებებით, აღნიშნულ ტერიტორიაზე დატბორვის შემთხვევები არ ფიქსირდება, რაც მიუთითებს მის შედარებით სტაბილურ ჰიდროლოგიურ მდგომარეობაზე.

5.2.4 ნიადაგები და ლანდშაფტები

გარდაბნის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ნიადაგის საფარი ხასიათდება მკაფიო ზონალური დიფერენციაციით და მრავალფეროვანი გენეზისით. ტერასულ ვაკეებზე დომინირებს წაბლა ტიპის

ნიადაგები, ხოლო ზეგნურ ნაწილებში გავრცელებულია ნეშომპალა-სულფატური (გაჯიანი) ნიადაგები. მნიშვნელოვანი ფართობები უკავია აგრეთვე შავმიწებს, რომლებიც მაღალი აგრონომიული ღირებულებით ხასიათდება.

მთისწინეთის ზონაში გავრცელებულია ტყის ყავისფერი და მდელოს ყავისფერი, უმეტესწილად კარბონატული ნიადაგები, რომელთაც უფრო მაღალ ნიშნულებზე ცვლის სხვადასხვა ტიპის ტყის ყომრალი ნიადაგები. ქედების თხემურ და მაღალმთიან ნაწილებში განვითარებულია მეორეული მთის მდელოს ნიადაგები. გარდა ამისა, მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გვხვდება ინტრაზონალური ნიადაგური ტიპებიც: ალუვიური ნიადაგები მდინარეთა ტერასებზე, ჭაობის ნიადაგები ტბების სანაპირო ზოლში და მლაშობი ნიადაგები ნატბურ ტერიტორიებზე. ხევ-ხრამების ციცაბო ფერდობებზე გავრცელებულია ძლიერ ჩამორეცხილი, ეროზიულად დეგრადირებული ნიადაგები.

ლანდშაფტური თვალსაზრისით, გარდაბნის მუნიციპალიტეტი წარმოადგენს მრავალკომპონენტურ ბუნებრივ სისტემას, სადაც წარმოდგენილია სუბტროპიკული ვაკეების, ზომიერად მშრალი სუბტროპიკული ზეგნების და ზომიერად ნოტიო მთის ტყის ლანდშაფტების ჯგუფები. შესაბამისად, ტერიტორიაზე გამოიყოფა ნახევარუდაბნოს, მშრალი სტეპური (ვაკეებსა და ზეგნებზე), ჯაგვლიანი და მეჩხერი ტყიანი (მთისწინეთში), ასევე მთა-ტყისა და მთა-მდელოს ლანდშაფტური ტიპები.

5.2.5 ფლორა

გარდაბნის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე განვითარებული მცენარეული საფარი, მიუხედავად შედარებით მეზღუდული სახეობრივი მრავალფეროვნებისა და ისტორიული ანთროპოგენური ზემოქმედებისა, ხასიათდება მკაფიო ზონალური და ტიპოლოგიური დიფერენციაციით. არსებული მცენარეულობა, ზოგადად წარმოდგენილია სტეპური და ნახევარუდაბნოს ეკოსისტემების დომინირებით.

სტეპური მცენარეულობა გავრცელებულია მუნიციპალიტეტის პრაქტიკულად მთელ ტერიტორიაზე - პლატოებზე, ვაკეებსა და სერების კალთებზე, ძირითადად შავმიწისა და მსგავსი ტიპის ნიადაგებზე. აღნიშნულ ზონებში ფართოდ არის წარმოდგენილი უროიანი ფორმაციები (*Botriochloa ischaemum*) და ავშნიან-უროიანი ჯგუფები (*Botriochloa ischaemum* + *Artemisia lerchiana*).

შემადლებულ და შედარებით მშრალ უბნებში გვხვდება ძეძვიან - უროიანი დაჯგუფებები (*Paliurus spinachristi* – *Botriochloa ischaemum*), ვაციწვერიანი სტეპები (*Stipa lessingiana*, *Stipa pulcherrima*), ასევე მარცვლოვან - ნაირბალახოვანი სტეპური ფიტოცენოზები, რომლებიც მოიცავს ისეთ სახეობებს, როგორიცაა *Festuca valesiaca*, *Bromus japonicus*, *Phleum phleoides*, *Cynodon dactylon*, *Achillea biebersteinii*, *Filago arvensis*, *Salvia sclarea* და *Xeranthemum squarrosum* და სხვა.

ნახევარუდაბნოს მცენარეულობა განვითარებულია ძირითადად ვაკე რელიეფზე, წაბლა და დამლაშებულ ნიადაგებზე. ამ ტიპის მცენარეულობა წარმოდგენილია ავშნიან ფორმაციებით (*Artemisia lerchiana*), რომლებიც დომინანტურ როლს ასრულებენ ფიტოცენოზებში. შედარებით მცირე გავრცელებით გვხვდება ხურხუმოიანი დაჯგუფებები (*Salsola nodulosa*) და სხვა ნახევარუდაბნოს ტიპის მცენარეულობა.

აღნიშნულ ფიტოცენოზებში თანმხლები სახეობების სახით ფიქსირდება *Caragana grandiflora*, *Sterigmostemum torulosum*, *Torularia torulosa* და სხვა xerophytic ადაპტაციის მქონე მცენარეები, რომლებიც კარგად არიან შეგუებული რეგიონის მშრალ კლიმატურ პირობებ

5.2.6 ფაუნა

ლიტერატურული მონაცემების მიხედვით, საპროექტო რაიონის ფარგლებში გავრცელებულია სხვადასხვა ტიპის მცირე და საშუალო ზომის ძუძუმწოვარი სახეობები, რომლებიც ძირითადად ადაპტირებულია სტეპურ და ნახევარუდაბნოს ჰაბიტატებთან. მათ შორის აღსანიშნავია მელა (*Vulpes vulpes*), ტურა (*Canis aureus*) და ევროპული კურდღელი (*Lepus europaeus*).

მცირე ძუძუმწოვრებიდან გავრცელებულია მინდვრის თაგვი (*Apodemus agrarius*), ევროპული ზღარბი (*Erinaceus europaeus*), თხუნელა (*Talpa caucasica*) და ღამურების რიგის წარმომადგენლები (*Vespertilionidae*), რომლებიც მნიშვნელოვან ეკოლოგიურ როლს ასრულებენ მწერების პოპულაციების რეგულირებაში. ადგილობრივი მოსახლეობის ინფორმაციით, იშვიათად ფიქსირდება აგრეთვე ტურის (*Canis aureus*) და მგლის (*Canis lupus*) არსებობა, თუმცა მათი სტაბილური პოპულაციების არსებობა საპროექტო ზონაში არ დასტურდება.

ქვეწარმავლების მხრივ, საპროექტო რაიონი არ გამოირჩევა მაღალი სახეობრივი მრავალფეროვნებითა და ენდემიზმით. საქართველოში დღეისათვის აღწერილია გველის 26 სახეობა, თუმცა აღნიშნულ ტერიტორიაზე გავრცელება ძირითადად შეზღუდულია ადაპტირებული სახეობებით. ხვლიკებიდან აღსანიშნავია გველხოკერა (*Pseudopus apodus*), რომელიც ფართოდ არის გავრცელებული საქართველოს ტერიტორიაზე და უპირატესად ბინადრობს მშრალ, ღია ლანდშაფტებში.

გველხოკერა (*Pseudopus apodus*) წარმოადგენს ფეხმდგარ ხვლიკს, რომელიც ადაპტირებულია ნახევრად უდაბნოსა და სტეპურ პირობებთან და ძირითადად გვხვდება მზიან, მშრალ და მცენარეულობით შედარებით ღარიბ ტერიტორიებზე.

სავსე დაკვირვებებისა და ლიტერატურული მონაცემების საფუძველზე, საპროექტო ღერეფანსა და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე ქვეწარმავლების გავრცელება შეზღუდულია და წარმოდგენილია ძირითადად ზემოთ აღნიშნული ადაპტირებული სახეობებით.

ცხრილი N6.2.1 - საპროექტო ტერიტორიაზე გავრცელებული ქვეწარმავლები

N	ლათინური დასახელება	ქართული დასახელება	წითელი ნუსხა	IUCN	ლიტერატურული მონაცემი	კვლევის დროს დაფიქსირებული
1	<i>Pseudopus apodus</i>	გველხოკერა	NE	LC	+	+
2	<i>Anguis fragilis</i>	ბოხმეჭა	NE	LC	+	-

IUCN-ის წითელი ნუსხის კატეგორიები.

CR = კრიტიკული საფრთხის ქვეშ მყოფი. EN = საფრთხეში მყოფი.

VU = მოწყვლადი

NT = საფრთხესთან მიახლოებული.

LC = არ საჭიროებს ზრუნვას

5.2.7 დემოგრაფიული და სოციალურ-ეკონომიკური გარემო

გარდაბნის მუნიციპალიტეტის მოსახლეობა 2016 წლის მონაცემებით შეადგენს დაახლოებით 82.5 ათას ადამიანს, რაც საქართველოს საერთო მოსახლეობის დაახლოებით 2.2%-ს, ხოლო ქვემო ქართლის რეგიონის თითქმის 20%-ს წარმოადგენს. წინა წელთან შედარებით ფიქსირდება მოსახლეობის მცირე ზრდა (დაახლოებით 0.37%). საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის ოფიციალური მონაცემების მიხედვით, მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის დინამიკა და განაწილება წარმოდგენილია შესაბამის სტატისტიკურ ცხრილებში.

მოსახლეობის ძირითადი შემოსავლის წყაროებია სოფლის მეურნეობა (მათ შორის მიწათმოქმედება, მეცხოველეობა და მეფუტკრეობა), მცირე და საშუალო ბიზნესი (ვაჭრობა, მომსახურების სექტორი) და საჯარო სექტორში დასაქმება. რეგიონში ეკონომიკური აქტივობა ძირითადად აგრარულ სექტორზეა ორიენტირებული, თუმცა თანდათან იზრდება მომსახურებისა და ბიზნეს სექტორის წილიც.

ოფიციალური სტატისტიკური მონაცემების მიხედვით, ქვემო ქართლის რეგიონში ფულადი შემოსავლები ზრდის ტენდენციით ხასიათდება. შემოსავლების სტრუქტურაში მნიშვნელოვანი წილი მოდის დაქირავებულ შრომაზე, რომელიც მოიცავს როგორც კერძო, ასევე საჯარო სექტორში დასაქმებულ პირებს და შეადგენს საერთო ფულადი შემოსავლებისა და ტრანსფერების დაახლოებით 44%-ს.

რეგიონის საშუალო თვიური შემოსავალი ერთ სულ მოსახლეზე (დაახლოებით 165.3 ლარი) ჩამორჩება საქართველოს საშუალო მაჩვენებელს (227.1 ლარი), რაც მიუთითებს რეგიონებს შორის სოციალურ-ეკონომიკურ უთანაბრობაზე.

გარდაბნის მუნიციპალიტეტში ბიზნეს სექტორში დასაქმებულთა საშუალო თვიური ანაზღაურება მნიშვნელოვნად აღემატება რეგიონის საშუალო მაჩვენებელს და ასევე აჭარბებს ქვეყნის საშუალო დონეს, თუმცა კვლავ ჩამორჩება დედაქალაქ თბილისს. აღნიშნული ასახავს მუნიციპალიტეტის შედარებით აქტიურ ეკონომიკურ დინამიკას ბიზნეს სექტორის ფარგლებში.

5.3 მარნეულის მუნიციპალიტეტის გარემოს არსებული მდგომარეობის აღწერა

მარნეულის მუნიციპალიტეტი მდებარეობს საქართველოს სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში, ქვემო ქართლის მხარეში. მუნიციპალიტეტს ჩრდილოეთით ესაზღვრება გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, დასავლეთით - ბოლნისისა და დმანისის მუნიციპალიტეტები, აღმოსავლეთით საგარეჯოსა და სიღნაღის მუნიციპალიტეტები, ხოლო სამხრეთით სახელმწიფო საზღვარი აზერბაიჯანთან.

მუნიციპალიტეტის ადმინისტრაციული ცენტრია ქალაქი მარნეული, რომელიც თბილისიდან სამხრეთ-აღმოსავლეთით დაახლოებით 30 - 35 კილომეტრში მდებარეობს. მუნიციპალიტეტის ტერიტორია ხასიათდება ვაკე-დაბლობური რელიეფით და ინტენსიურად ათვისებულია სასოფლო-სამეურნეო მიზნებისთვის.

5.3.1 რელიეფი

მარნეულის მუნიციპალიტეტის ტერიტორია ძირითადად წარმოდგენილია ქვემო ქართლის ვაკის ფარგლებში განვითარებული დაბლობითი რელიეფით, რომელიც აგებულია ალუვიურ-დელუვიური და ალუვიური ნალექებით. რელიეფი უმეტესად სუსტად დანაწევრებულია და ხასიათდება მცირე დახრილობით სამხრეთ-აღმოსავლეთის მიმართულებით.

ტერიტორიაზე გვხვდება მდინარეთა ტერასები, მცირე ზომის ხევები და ეროზიული ფორმები. შედარებით ამაღლებული ზონები წარმოდგენილია სუსტად ტალღოვანი ვაკეებით, ხოლო დეპრესიულ ნაწილებში განვითარებულია აკუმულაციური დაბლობები.

5.3.2 კლიმატური პირობები

მარნეულის მუნიციპალიტეტი მიეკუთვნება ზომიერად მშრალი სუბტროპიკული ჰავის ზონას. ხასიათდება ცხელი ზაფხულითა და შედარებით რბილი ზამთრით.

ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა შეადგენს დაახლოებით 12 - 13°C-ს. იანვრის საშუალო ტემპერატურა მერყეობს 0°C-ის მახლობლად, ხოლო ივლისის საშუალო ტემპერატურა აღწევს 24 - 26°C-ს. აბსოლუტური მინიმუმი შეიძლება დაეცეს -20°C - მდე, ხოლო მაქსიმალური ტემპერატურა ზოგჯერ აღემატება 38 - 40°C-ს.

წლიური ნალექების რაოდენობა შეადგენს დაახლოებით 400 - 600 მმ-ს. ნალექების მაქსიმუმი აღინიშნება გაზაფხულზე, ხოლო მინიმუმი - ზამთრის თვეებში და ზაფხულის მეორე ნახევარში. ტერიტორია ხასიათდება ხშირი მშრალი პერიოდებით, რაც განაპირობებს სარწყავი სისტემების საჭიროებას სოფლის მეურნეობაში.

ცხრილი N6.3.2.1- სამშენებლო-კლიმატური რაიონების მახასიათებლები

პუნქტის დასახელება	კლიმატური რაიონები	კლიმატური ქვერაიონები	იანვრის საშუალო ტემპერატურა, 0C	ზამთრის 3 თვის ქარის საშუალო სიჩქარე, მ/წ	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, 0C	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
მარნეული	II	IIბ	-5-დან -2-მდე	-	+21-დან +25-მდე	-

ცხრილი N6.3.1.2 - ჰაერის ტემპერატურა

№	პუნქტების დასახელება	გარე ჰაერის ტემპერატურა, °C																		პერიოდი <8°C საშუალო თვიური ტემპერატურით		საშუალო ტემპერატურა 13 საათზე		
		თვის საშუალო												წლის საშუალო	აბსოლუტური მინიმუმი	აბსოლუტური მაქსიმუმი	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი	ყველაზე ცივი თვის საშუალო	ყველაზე ცივი თვის საშუალო					
		იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი											
1	მარნეული	0,0	1,9	6,0	11,5	16,8	20,6	23,9	23,5	19,0	13,4	7,0	1,9	12,1	-25	40	30,3	-9	-12	-0,1	139	2,7	3,8	29,9

ცხრილი N6.3.1.3 - 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	მარნეული	9,5	10,2	10,8	11,6	12,0	12,6	12,7	13,0	12,2	11,7	9,5	6,5	19,7	20,4	21,0	21,8	23,3	22,8	22,9	23,2	22,5	21,9	19,7	19,8

ცხრილი N6.3.1.4 - ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა

N	პუნქტების დასახელება	გარე ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %													საშ. ფარდ. ტენიანობა 13 საათზე		ფარდ. ტენიანობის საშ. დღელამური 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
1	მარნეული	75	72	70	66	67	64	60	60	67	74	78	77	69	61	65	22	25

ცხრილი N6.3.1.5 - ნალექების რაოდენობა

N	პუნქტების დასახელება	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი, მმ
1	მარნეული	495	146

ცხრილი N6.3.1.6 - თოვლის საფარი

N	პუნქტების დასახელება	თოვლის საფარის წონა, კპა	თოვლის საფარის დღეღამური რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა, მმ
1	მარნეული	0,50	17	-

ცხრილი N6.3.1.7 - 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 შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში									
		1	5	10	15	20	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	იანვარი	ივლისი	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი	
1	მარნეული	25	29	31	32	33	10/7	4/3	4/9	10/9	7/12	3/3	9/4	53/53	5,8/1,7	8,2/3,5	8	4	7	12	10	3	7	49	18	

ცხრილი N6.3.1.8 - გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე, სმ

N	პუნქტების დასახელება	თიხოვანი და თიხნარი	წვრილი და მტვრისებრი ქვიშის ქვიშნარი	მსხვილი და საშ. სიმსხვილის ზრეშისებური ქვიშის	მსხვილნატეხი
1	მარნეული	0	0	0	0

5.3.3 ჰიდროლოგია

მარნეულის მუნიციპალიტეტის ჰიდროგრაფიული ქსელი ძირითადად წარმოდგენილია მდინარე მტკვრის მარცხენა შენაკადებით. მთავარ ზედაპირულ წყლის ობიექტს წარმოადგენს მდინარე ალგეთი, ასევე აღსანიშნავია მდინარე ხრამი და მათი მცირე შენაკადები.

მდინარეები ხასიათდება შერეული საზრდოობით (წვიმის, თოვლისა და მიწისქვეშა წყლები) და სეზონური ჩამონადენის მკვეთრი ცვლილებით. გაზაფხულზე აღინიშნება წყალდიდობის პერიოდი, ხოლო ზაფხულში – წყალმცირობა.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ასევე წარმოდგენილია მცირე ზომის სარწყავი არხები და ჰიდროტექნიკური ინფრასტრუქტურა, რომლებიც გამოიყენება სასოფლო-სამეურნეო მიწების მოსარწყავად.

5.3.4 ნიადაგები და ლანდშაფტი

მარნეულის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გავრცელებულია ძირითადად ალუვიური, ალუვიურ-დელუვიური და წაბლა ნიადაგები. დაბლობ ნაწილებში ჭარბობს მაღალი ნაყოფიერების მქონე ალუვიური ნიადაგები, რომლებიც აქტიურად გამოიყენება სასოფლო-სამეურნეო კულტურების წარმოებისთვის.

ზოგიერთ მონაკვეთზე გვხვდება დამლაშებული და ნაწილობრივ დეგრადირებული ნიადაგებიც, განსაკუთრებით სარწყავი მიწათმოქმედების ინტენსიური ზემოქმედების ზონებში.

ლანდშაფტურად ტერიტორია მიეკუთვნება ვაკე-სტეპურ და ნახევრად სტეპურ ლანდშაფტურ ტიპებს, სადაც ბუნებრივი მცენარეული საფარი მნიშვნელოვნად ტრანსფორმირებულია ანთროპოგენური ზემოქმედების შედეგად.

5.3.5 ფლორა

მუნიციპალიტეტის მცენარეული საფარი ძირითადად წარმოდგენილია აგრარული ეკოსისტემებით, სადაც ბუნებრივი მცენარეულობა ძლიერად ფრაგმენტირებულია.

მცენარეულობის ბუნებრივ კომპლექსებში ჭარბობს სტეპური და ნახევრად სტეპური ფორმაციები, მათ შორის უროიანი (*Bothriochloa ischaemum*), ავშნიანი (*Artemisia* spp.) და ვაციწვერიანი (*Stipa* spp.) ჯგუფები.

მდინარისპირა ზონებში განვითარებულია ჭალის მცენარეულობა, სადაც გვხვდება ტირიფი (*Salix* spp.), თელა (*Ulmus* spp.) და ვერხვი (*Populus* spp.). აგრეთვე აღინიშნება ჯაგეკლიანი და მეჩხერი ბუჩქნარების ფორმაციები.

5.3.6 ფაუნა

ლიტერატურული მონაცემების მიხედვით, მარნეულის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გავრცელებულია მცირე და საშუალო ზომის ძუძუმწოვრები, რომლებიც ადაპტირებულია ანთროპოგენურ ლანდშაფტებთან.

ძუძუმწოვრებიდან გვხვდება მელა (*Vulpes vulpes*), ტურა (*Canis aureus*), ევროპული კურდღელი (*Lepus europaeus*), მინდვრის მღრღნელები (*Apodemus* spp., *Microtus* spp.), ასევე ღამურების სხვადასხვა სახეობა (*Chiroptera* რიგი).

ორნითოფაუნა წარმოდგენილია ისეთი სახეობებით, როგორიცაა კაჭკაჭი (*Pica pica*), ყვავი (*Corvus corone*), მწყერი (*Coturnix coturnix*), გარეული მტრედი (*Columba livia*) და სხვა სინანტროპული და ნახევრად ბუნებრივი სახეობები.

ქვეწარმავლებიდან შესაძლებელია გავრცელებული იყოს გველხოკერა (*Pseudopus apodus*) და სხვა მშრალი ჰაბიტატებისადმი ადაპტირებული სახეობები.

5.3.7 დემოგრაფია და ეკონომიკა

მარნეულის მუნიციპალიტეტი ხასიათდება მრავალეთნიკური მოსახლეობით. მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის რაოდენობა ბოლო ოფიციალური მონაცემებით შეადგენს დაახლოებით 100 ათას ადამიანს, რომელთა მნიშვნელოვანი ნაწილი ცხოვრობს სოფლად.

მოსახლეობის ეთნიკური შემადგენლობა მრავალფეროვანია და მოიცავს ქართველებსა და აზერბაიჯანელ მოსახლეობას, რაც განაპირობებს რეგიონის სოციალურ-კულტურულ სპეციფიკას.

ეკონომიკის ძირითადი დარგია სოფლის მეურნეობა, კერძოდ მარცვლეული კულტურების წარმოება, მებოსტნეობა, მევენახეობა და მეცხოველეობა. მნიშვნელოვანი წილი უკავია მცირე და საშუალო ბიზნესს, ვაჭრობასა და მომსახურების სექტორს.

მუნიციპალიტეტი ასევე წარმოადგენს აგრარული პროდუქციის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან რეგიონს ქვემო ქართლში, სადაც მაღალია სარწყავი მიწათმოქმედების წილი.

5.4 რუსთავი მუნიციპალიტეტის გარემოს არსებული მდგომარეობის აღწერა

საპროექტო ტერიტორიის გარკვეული ნაწილი ხვდება რუსთავის მუნიციპალიტეტი ადმინისტრაციულ საზღვრებში. მუნიციპალიტეტი მდებარეობს საქართველოს სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში, ქვემო ქართლის მხარეში, მტკვრის ქვემო დინების მარცხენა ნაპირას. მუნიციპალიტეტი წარმოადგენს ქვეყნის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ინდუსტრიულ ცენტრს და მდებარეობს თბილისიდან დაახლოებით 20 კმ-ის დაშორებით სამხრეთ-აღმოსავლეთის მიმართულებით.

რუსთავი ადმინისტრაციულად დამოუკიდებელი ქალაქ-მუნიციპალიტეტია და წარმოადგენს ქვემო ქართლის რეგიონში ურბანიზაციის ყველაზე მაღალი დონის მქონე დასახლებას.

5.4.1 რელიეფი

რუსთავის მუნიციპალიტეტის ტერიტორია განთავსებულია ქვემო ქართლის ვაკის ფარგლებში და ხასიათდება დაბლობური, სუსტად ტალღოვანი რელიეფით. ტერიტორია აგებულია ძირითადად ალუვიური და ალუვიურ-დელუვიური ნალექებით, რომლებიც დაკავშირებულია მდინარე მტკვრისა და მისი ძველი ტერასების გეომორფოლოგიურ განვითარებასთან.

რელიეფი უმეტესად სუსტად დახრილია მდინარე მტკვრის მიმართულებით. მუნიციპალიტეტის ფარგლებში გვხვდება მდინარის ტერასული საფეხურები, ეროზიული ფორმები და ანთროპოგენურად გარდაქმნილი ლანდშაფტები, რაც დაკავშირებულია ქალაქის ინდუსტრიულ განვითარებასთან.

5.4.2 კლიმატური პირობები

რუსთავი მიეკუთვნება ზომიერად მშრალი სუბტროპიკული კლიმატის ზონას, რომელიც ხასიათდება ცხელი, მშრალი ზაფხულით და შედარებით ცივი, ნაკლებნალექიანი ზამთრით.

ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა შეადგენს დაახლოებით 12 - 13°C-ს. იანვრის საშუალო ტემპერატურა მერყეობს -1°C-დან 1°C-მდე, ხოლო ივლისის საშუალო ტემპერატურა აღწევს 25–27°C-ს. აბსოლუტური მაქსიმალური ტემპერატურა ზოგჯერ აღემატება 40°C-ს, რაც განპირობებულია მშრალი კონტინენტური ჰაერის მასების ზემოქმედებით.

წლიური ნალექების რაოდენობა შეადგენს დაახლოებით 350–500 მმ-ს. ნალექები არათანაბრად არის განაწილებული წლის განმავლობაში, მაქსიმუმი აღინიშნება გაზაფხულზე, ხოლო მინიმუმი – ზაფხულის მეორე ნახევარში. ხშირია გვალვიანი პერიოდები.

ცხრილი N6.4.2.1- სამშენებლო-კლიმატური რაიონების მახასიათებლები

პუნქტის დასახელება	კლიმატური რაიონები	კლიმატური ქვერაიონები	იანვრის საშუალო ტემპერატურა, 0C	ზამთრის 3 თვის ქარის საშუალო სიჩქარე, მ/წ	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, 0C	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
რუსთავი	III	IIIგ	0-დან +2-მდე	-	+25-დან +28- მდე	-

ცხრილი N6.3.1.2 - ჰაერის ტემპერატურა

№	პუნქტების დასახელება	გარე ჰაერის ტემპერატურა, 0 C																			პერიოდი <8°C საშუალო თვიური ტემპერატურით		საშუალო ტემპერატურა 13 საათზე	
		თვის საშუალო												წლის საშუალო	აბსოლუტური მინიმუმი	აბსოლუტური მაქსიმუმი	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი	ყველაზე ცივი თვის საშუალო	ყველაზე ცივი თვის საშუალო					
		იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	წლის საშუალო	აბსოლუტური მინიმუმი	აბსოლუტური მაქსიმუმი	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი	ყველაზე ცივი თვის საშუალო	ყველაზე ცივი თვის საშუალო	ხანგრძლივობა დღეებში	საშუალო ტემპერატურა	ყველაზე ცივი თვისა	ყველაზე ცხელი თვისა	
1	რუსთავი	0,8	2,6	6,6	11,9	17,5	21,6	25,0	25,0	20,3	14,4	7,7	2,6	13,0	-24	41	31,4	-8	-11	0,7	0,8	2,6	6,6	11,9

ცხრილი N6.3.1.3 - ჰაერის ტემპერატურის ამპლიტუდა

№	პუნქტების დასახელება	თვის საშუალო, 0 C												თვის მაქსიმალური, 0 C											
		იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
1	რუსთავი	8,3	9,0	8,7	9,0	8,6	8,5	7,5	8,0	9,0	10,2	9,8	9,5	17,0	17,8	17,5	17,8	17,0	16,7	19,0	16,6	17,7	21,1	20,0	19,5

ცხრილი N6.3.1.4 - 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
1	რუსთავი	74	70	68	63	63	58	55	54	62	69	77	77	66	62	41	18	30

ცხრილი N6.4.1.5 - ნალექების რაოდენობა

N	პუნქტების დასახელება	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი, მმ
1	რუსთავი	382	123

ცხრილი N6.4.1.6 - თოვლის საფარი

N	პუნქტების დასახელება	თოვლის საფარის წონა, კპა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა, მმ
1	რუსთავი	0,50	12	-

ცხრილი N6.4.1.7 - ქარის მახასიათებლები

N	პუნქტების დასახელება	ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20 წელიწადში ერთხელ, მ/წმ					ქარის მიმართულებების განმეორებადობა (%) იანვარი, ივლისი								ქარის საშუალო, უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე, მ/წმ		ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში											
		1	5	10	15	20	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	იანვარი	ივლისი	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი			
1	რუსთავი	25	29	31	32	33	10/7	4/3	4/9	10/9	7/12	3/3	9/4	53/53	5,8/1,7	8,2/3,5	8	4	7	12	10	3	7	49	18			

ცხრილი N6.4.1.8 - გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე, სმ

N	პუნქტების დასახელება	თიხოვანი და თიხნარი	წვრილი და მტვრისებრი ქვიშის ქვიშნარი	მსხვილი და საშ. სიმსხვილის სრეშისებური ქვიშის	მსხვილნატეხი
1	რუსთავი	0	0	0	0

5.4.3 ჰიდროლოგია

რუსთავის მუნიციპალიტეტის მთავარი ზედაპირული წყლის ობიექტია მდინარე მტკვარი, რომელიც წარმოადგენს რეგიონის ჰიდროგრაფიული ქსელის ძირითად ღერძს.

მტკვარი მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ხასიათდება რეგულირებული ჩამონადენით და მნიშვნელოვნად არის დატვირთული ანთროპოგენური ზემოქმედებით. მდინარეს გააჩნია შერეული საზრდოობა - თოვლის, წვიმისა და მიწისქვეშა წყლების ხარჯზე.

მუნიციპალიტეტის ფარგლებში ასევე გვხვდება მცირე სეზონური ხევები და დრენაჟული არხები, რომლებიც ძირითადად ატმოსფერული ნალექების პერიოდში აქტიურდება. ქალაქის ფარგლებში მოქმედებს სამრეწველო და სარწყავი წყალსადენებისა და სადრენაჟო სისტემების ქსელი.

5.4.4 ნიადაგები და ლანდშაფტები

რუსთავის მუნიციპალიტეტის ნიადაგური საფარი ძირითადად წარმოდგენილია ალუვიური, ალუვიურ-დელუვიური და ნაწილობრივ დამლაშებული ნიადაგებით. ბუნებრივი ნიადაგური საფარი მნიშვნელოვნად ტრანსფორმირებულია ურბანული და ინდუსტრიული განვითარების შედეგად.

დაბლობ ნაწილებში ჭარბობს საშუალო და მაღალი ნაყოფიერების ალუვიური ნიადაგები, თუმცა მათი ნაწილი ექვემდებარება ანთროპოგენურ დეგრადაციას (დაბინძურება, კომპაქტაცია, დამლაშება).

ლანდშაფტურად ტერიტორია წარმოადგენს ძლიერ ანთროპოგენიზებულ ვაკე-სტეპურ გარემოს, სადაც ბუნებრივი ეკოსისტემები შენარჩუნებულია მხოლოდ ფრაგმენტულად, ძირითადად მდინარე მტკვრის სანაპირო ზოლში და ურბანული მწვანე ზონების ფარგლებში.

5.4.5 ფლორა

რუსთავის მუნიციპალიტეტის მცენარეული საფარი მნიშვნელოვნად არის შეცვლილი ურბანიზაციისა და ინდუსტრიული განვითარების შედეგად და წარმოდგენილია ანთროპოგენურად მოდიფიცირებული სტეპური და ნახევრად სტეპური ეკოსისტემებით.

ბუნებრივ კომპლექსებში გვხვდება უროიანი (*Bothriochloa ischaemum*), ავშნიანი (*Artemisia* spp.), ვაციწვერიანი (*Stipa* spp.) და ჯაგეკლიანი ბუჩქნარი ფორმაციები.

მდინარე მტკვრის ჭალებში განვითარებულია ჭალის ტყის ფრაგმენტული მცენარეულობა, სადაც აღინიშნება ტირიფი (*Salix* spp.), ვერხვი (*Populus* spp.), თელა (*Ulmus* spp.) და სხვა ტენიანობის მოყვარული სახეობები.

ურბანულ და ინდუსტრიულ ზონებში გავრცელებულია მეორადი, ინტროდუცირებული და სინანტროპული მცენარეები.

5.4.6 ფაუნა

რუსთავის მუნიციპალიტეტის ფაუნა ხასიათდება დაბალი ბუნებრივი მრავალფეროვნებით და ძლიერად არის ადაპტირებული ურბანულ გარემოსთან.

ძუძუმწოვრებიდან გავრცელებულია მელა (*Vulpes vulpes*), ტურა (*Canis aureus*), ევროპული კურდღელი (*Lepus europaeus*), სხვადასხვა მღრღნელები (*Apodemus* spp., *Rattus* spp.) და ღამურების წარმომადგენლები (*Chiroptera*).

ორნითოფაუნა წარმოდგენილია სინანტროპული და ნახევრად სინანტროპული სახეობებით, მათ შორის ყვავი (*Corvus corone*), კაჭკაჭი (*Pica pica*), მტრედი (*Columba livia*), ბელურა (*Passer domesticus*) და სხვა ქალაქური გარემოსთვის დამახასიათებელი სახეობები.

ქვეწარმავლებიდან შესაძლებელია გველხოკერა (*Pseudopus apodus*) და სხვა მშრალი ჰაბიტატებისადმი ადაპტირებული მცირე სახეობები.

5.4.7 დემოგრაფიული და სოციალურ-ეკონომიკური მახასიათებლები

რუსთავის მუნიციპალიტეტი წარმოადგენს ქვემო ქართლის რეგიონის ყველაზე მაღალ ურბანიზებულ ადმინისტრაციულ ერთეულს და ქვეყნის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ინდუსტრიულ ცენტრს. ოფიციალური სტატისტიკური მონაცემების მიხედვით, მუნიციპალიტეტის მოსახლეობა შეადგენს დაახლოებით 125 - 130 ათას ადამიანს. მოსახლეობის სიმჭიდროვე მნიშვნელოვნად აღემატება რეგიონულ საშუალო მაჩვენებელს, რაც დაკავშირებულია ქალაქის ურბანულ ხასიათთან და ეკონომიკურ აქტივობასთან.

მოსახლეობის სტრუქტურა ხასიათდება მრავალეთნიკური შემადგენლობით. ძირითადი ნაწილი წარმოადგენს ქართულ მოსახლეობას, თუმცა ქალაქში ასევე ცხოვრობენ აზერბაიჯანული, სომხური და რუსული თემების წარმომადგენლები, რაც განაპირობებს სოციალურ-კულტურულ მრავალფეროვნებას და ისტორიულად ჩამოყალიბებულ ინტეგრირებულ ურბანულ გარემოს.

დემოგრაფიული დინამიკის თვალსაზრისით, ბოლო წლებში მუნიციპალიტეტი ხასიათდება შედარებით სტაბილური მოსახლეობის რაოდენობით, მცირე მიგრაციული რყევებით, რაც დაკავშირებულია შრომითი მიგრაციის შიდა და გარე მიმართულებებთან, ასევე ეკონომიკური შესაძლებლობების ცვლილებებთან.

დასაქმება და შრომითი ბაზარი

რუსთავის შრომითი ბაზარი ისტორიულად დაკავშირებულია მძიმე ინდუსტრიასთან, განსაკუთრებით მეტალურგიულ და ქიმიურ წარმოებასთან. ქალაქის ეკონომიკური პროფილი ჯერ კიდევ ნაწილობრივ ინარჩუნებს ინდუსტრიულ ხასიათს, თუმცა ბოლო ათწლეულებში გაიზარდა მომსახურების სექტორის, ვაჭრობისა და მცირე ბიზნესის წილი.

დასაქმების სტრუქტურაში მნიშვნელოვანი წილი უკავია:

- ✓ მრეწველობას (მეტალურგია, სამშენებლო მასალები, წარმოება);
- ✓ ვაჭრობასა და მომსახურებას;
- ✓ მუნიციპალურ და საჯარო სექტორს;
- ✓ ტრანსპორტისა და ლოგისტიკის სფეროს.

ბოლო პერიოდში შეინიშნება ეკონომიკის დივერსიფიკაციის ტენდენცია, რაც დაკავშირებულია მცირე და საშუალო ბიზნესის განვითარებასთან და თბილისის აგლომერაციის გავლენასთან.

ეკონომიკური პროფილი და განვითარების ტენდენციები

რუსთავი წარმოადგენს ქვემო ქართლის ერთ-ერთ მთავარ ეკონომიკურ ცენტრს, სადაც კონცენტრირებულია სამრეწველო ინფრასტრუქტურის მნიშვნელოვანი ნაწილი. ქალაქის ეკონომიკური განვითარება ისტორიულად ეფუძნებოდა მსხვილ ინდუსტრიულ საწარმოებს, თუმცა ამჟამად მიმდინარეობს სტრუქტურული გარდაქმნა უფრო მრავალსექტორული ეკონომიკის მიმართულებით.

ეკონომიკაში მნიშვნელოვან როლს ასრულებს:

- ✓ სამშენებლო სექტორი და სამშენებლო მასალების წარმოება;
- ✓ ლითონგადამამუშავებელი ინდუსტრია;
- ✓ ლოგისტიკური და სატრანსპორტო მომსახურებები;
- ✓ საცალო და საბითუმო ვაჭრობა;
- ✓ მომსახურების სფერო (საბანკო, საგანმანათლებლო, ჯანდაცვა და სხვ.).

რუსთავის გეოგრაფიული მდებარეობა თბილისთან სიახლოვეში მნიშვნელოვნად ზრდის მის ეკონომიკურ პოტენციალს და უზრუნველყოფს შრომითი რესურსების ინტენსიურ მიმოქცევას.

სოციალური პირობები და ინფრასტრუქტურა

მუნიციპალიტეტში განვითარებულია სოციალური ინფრასტრუქტურა, მათ შორის განათლების, ჯანდაცვისა და კულტურის ობიექტები. ქალაქში ფუნქციონირებს სკოლები, პროფესიული სასწავლებლები და საბავშვო ბაღები, ასევე მრავალპროფილური სამედიცინო დაწესებულებები.

ურბანული ინფრასტრუქტურა შედარებით განვითარებულია და მოიცავს:

- ✓ სატრანსპორტო ქსელს;
- ✓ კომუნალური მომსახურების სისტემებს;
- ✓ წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის ინფრასტრუქტურას;
- ✓ ენერგომომარაგების ქსელს.

თუმცა, ინდუსტრიული წარსულიდან გამომდინარე, გარკვეულ უბნებში კვლავ აღინიშნება გარემოსდაცვითი და სოციალური გამოწვევები, რაც დაკავშირებულია ძველი საწარმოო ზონების ტრანსფორმაციასთან.

შემოსავლები და ცხოვრების დონე

მოსახლეობის შემოსავლების ძირითადი წყაროებია დაქირავებული შრომა, მცირე ბიზნესი და სახელმწიფო სექტორი. რუსთავში საშუალო შემოსავლის დონე შედარებით მაღალია რეგიონულ მაჩვენებელთან შედარებით, რაც განპირობებულია ურბანული ეკონომიკის განვითარებით და თბილისთან ინტეგრაციით.

თუმცა, სოციალურ ჯგუფებს შორის შემოსავლების განსხვავება კვლავ რჩება მნიშვნელოვან ფაქტორად, განსაკუთრებით ინდუსტრიულად დასაქმებულ და მომსახურების სექტორში ჩართულ მოსახლეობას შორის.

6. დაგეგმილი სეისმო სამუშაოების აღწერა

პროექტის ფარგლებში დაგეგმილია სეისმოლოგიური კვლევების ჩატარება, რომლის მიზანია სალიცენზიო ტერიტორიის სიღრმული გეოლოგიური აგებულების შესწავლა და პოტენციურად ნავთობშემცველი ჰორიზონტების იდენტიფიცირება.

სეისმური კვლევები განხორციელდება რეგიონული სეისმური პროფილების გატარების გზით, რაც უზრუნველყოფს მაღალი ხარისხის სეისმური მონაცემების მიღებას. კვლევის ძირითადი სამიზნე ჰორიზონტს წარმოადგენს შუა ეოცენური გეოლოგიური კომპლექსი, რომელიც რეგიონის ფარგლებში ითვლება ნახშირწყალბადების პერსპექტიულ წარმონაქმნად.

დაგეგმილი სამუშაოები ითვალისწინებს თანამედროვე ტოპოგეოდეზიური მეთოდების გამოყენებას, მათ შორის GPS სისტემებს ღია ტერიტორიებზე და „Total Station“ აღჭურვილობას ტყით დაფარულ ზონებში. ასევე გამოყენებული იქნება CORS ქსელის მონაცემები მაღალი სიზუსტის კოორდინატიზაციის უზრუნველსაყოფად.

სეისმური ტალღების აღძვრა განხორციელდება ვიბრაციული დანადგარების (vibroiseis) საშუალებით, რომლებიც აღჭურვილია სპეციალური ვიბროფილებით. აღნიშნული მეთოდი გამოირიცხავს აფეთქებითი სამუშაოების გამოყენებას. სეისმური ჩაწერა განხორციელდება უკაბელო მონაცემთა აკუმულაციის სისტემებით, ხოლო საჭიროების შემთხვევაში გამოყენებული იქნება მრავალარხიანი (48-არხიანი) ჩამწერი აპარატურა.

ვიბრაციული დანადგარების გადაადგილება განხორციელდება მხოლოდ არსებული სატყეო გზების ფარგლებში, მათ შორის თბილისის ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე არსებულ გზებზე. სხვა ტერიტორიებზე გადაადგილება არ არის გათვალისწინებული. დანადგარების მუშაობის რეჟიმი რეგულირებადი იქნება, რაც საშუალებას იძლევა მინიმუმამდე შემცირდეს გარემოზე შესაძლო ზემოქმედება.

დაგეგმილი სეისმური კვლევები განხორციელდება საერთაშორისო გამოცდილების მქონე კომპანიის - „Geofyzika Torun S.A“-ის მონაწილეობით, რომელსაც გააჩნია ანალოგიური სამუშაოების შესრულების გამოცდილება საქართველოში.

საველე დაკვირვებების წინასწარი პროგრამა ასეთია:

სტატისტიკური მონაცემები:

- ვიბრაციული წერტილების რაოდენობა - 7 964;
- ვიბრაციული ხაზების სიგრძე - 199.1 კმ;
- მიმღები წერტილების რაოდენობა - 15928 (მთავარი ხაზები) და 3632 (დამატებითი ხაზები);
- მიმღები ხაზების სიგრძე - 199.1 კმ;

- 2D ხაზების რაოდენობა - 10;
- არაღრმა გარდატეხილი ტალღების რეგისტრაციის რაოდენობა - დასადგენია.

სეისმური შესწავლილობის მეთოდოლოგია.

საბაზისო პარამეტრები:

- მანძილი მიმღებებს შორის - 12.5 მ;
- მანძილი ვიბრაციულ წერტილებს შორის - 25მ;
- აქტიური არხების რაოდენობა - 1280;
- წყაროს ადგილმდებარეობა - მიმღებებს შორის მანძილის შუაში;
- გაშლის ტიპი - სიმეტრიული;
- გაშლის კონფიგურაცია (მ) - 7993.75-6.25
- ვიბრაციის ადგილი - 6.25-7993.75;
- გამოტოვება - არა;
- გაშლის კონფიგურაცია პროფილის ბოლოს (მ) - 7993.75-6.25
- ვიბრაციის ადგილი (გაშლის ბოლო);
- ნომინალური ჯერადობა - 320;
- მინიმალური დაშორება (მ) - 6.25;
- მაქსიმალური დაშორება (მ) - 7993.75;

წყაროს და მიმღებების პარამეტრები:

- მაქს. თეორიული დაწოლის ძალა - ~60 000 ფუნტი (~27 ტონა);
- ვიბრატორების რაოდენობა წერტილზე - 3;
- ვიბრატორების განლაგება - ერთ ხაზზე;
- განლაგების სიგრძე - 30მ;
- სვიპის ტიპი - ხაზოვანი (შეთანხმების საგანია);
- სვიპის პარამეტრები - 2x24წმ, 1x36 წმ, 1x48 წმ (შეთანხმების საგანია);
- მიმღების ტიპი - გეოფონი, ნატურალური სიხშირე 5 ჰერცი;
- გეოფონების რაოდენობა წერტილზე - 1;
- ჩაწერის სისტემა - Quantum (ნოდალური);

ჩაწერის პარამეტრები:

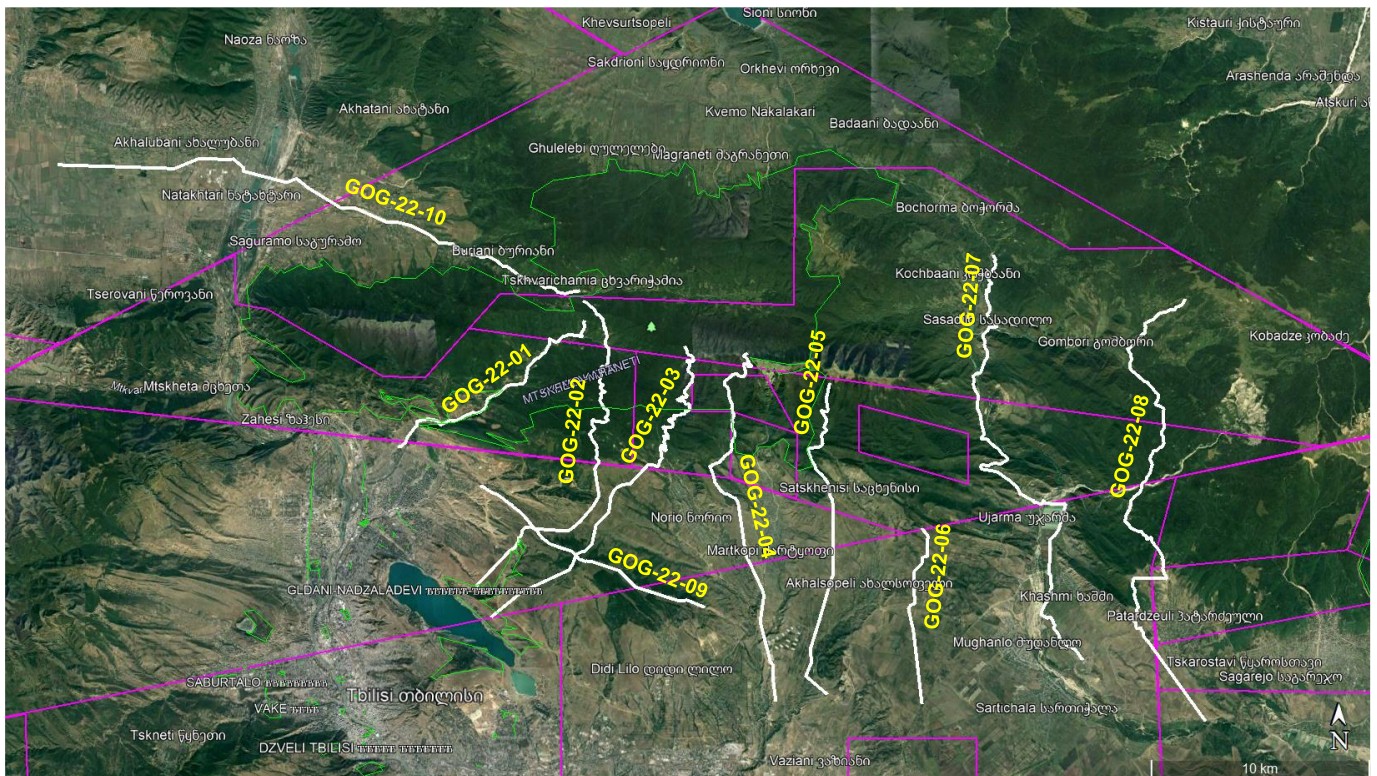
- ჩაწერის სიგრძე - 6 წმ;
- დისკრეტიზაციის ბიჯი - 2 მწმ;
- ჩაწერილი მონაცემების ტიპი - კორელირებული ჩანაწერი;

- პოლარობა - SEG სტანდარტის მიხედვით;
- ფორმატის სტანდარტი - SEG D;

გარდატეხილი ტალღების ჩაწერის პარამეტრები (დაბლი სიჩქარეების ზონა):

- წყაროს ტიპი - დარტყმითი;
- მიმღების ტიპი - გეოფონი;
- გეოფონების რაოდენობა - 48;
- გაშლის სიგრძე - 90მ;
- გეოფონებს შორის მანძილი - 1-3 მ (ცვალებადია);
- წყაროს რაოდენობა/მდებარეობა - 1/ბოლოზე და შუაში.

საველე ჩაწერების დაწყებამდე ჩატარდება ტესტები ვიბრატორების და ჩაწერის პარამეტრების დასადგენად. ადგილზე დაგეგმილია ჩანაწერების ექსპრეს დამუშავება ხარისხის შესამოწმებლად, დამუშავების შეთანხმებული პროცედურების მიხედვით. ქვემოთ მოყვანილ რუკაზე წარმოდგენილია საპროექტო პროფილების განლაგების სქემა (10 ხაზი).



რუკა 7.1 - საპროექტო სეისმო პროფილების განლაგების სქემა

7. ზემოქმედების შეფასება

7.1 ზემოქმედება მცენარეულ საფარზე

დაგეგმილი სეისმური სამუშაოების სპეციფიკის გათვალისწინებით, კვლევების განხორციელება არ ითვალისწინებს მცენარეული საფარით დაფარულ ტერიტორიებზე პირდაპირ ჩარევას. სეისმური პროფილები დაგეგმილია არსებული სატყეო გზების გაყოლებაზე, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს ბუნებრივ ეკოსისტემებზე ზემოქმედების რისკებს და გამორიცხავს დამატებითი სივრცეების ათვისების აუცილებლობას.

ვიბრაციული დანადგარების გადაადგილება და ფუნქციონირება განხორციელდება მხოლოდ უკვე ფორმირებული ინფრასტრუქტურის ფარგლებში, შესაბამისად, არ მოხდება მცენარეული საფარის მოჭრა, დაზიანება ან დეგრადაცია. აღნიშნული მიდგომა უზრუნველყოფს, რომ სამუშაოების განხორციელება არ გამოიწვევს ჰაბიტატების ფრაგმენტაციას ან მცენარეული საფარის სტრუქტურულ ცვლილებებს.

გარდა ამისა, გამოყენებული ტექნოლოგია (ვიბრაციული სეისმიკა) არ არის დაკავშირებული ნიადაგის ზედაპირის მექანიკურ დარღვევასთან ისეთი მასშტაბით, რომელიც გავლენას მოახდენდა მცენარეულ საფარზე. სამუშაოები არის დროებითი და ლოკალური ხასიათის, რის გამოც მათი დასრულების შემდეგ გარემო სწრაფად უბრუნდება საწყის მდგომარეობას.

რაც შეეხება პროექტის შემდგომ ეტაპებს, კერძოდ – პოტენციური ნავთობშემცველი უბნების გამოვლენის შემდეგ დაგეგმილ ბურღვით სამუშაოებს, მათი კონკრეტული ლოკაციები ამ ეტაპზე დაზუსტებული არ არის და განისაზღვრება დამატებითი გეოლოგიური და საინჟინრო კვლევების საფუძველზე. აღნიშნულ ეტაპზე თითოეული შერჩეული უბნისთვის განხორციელდება დეტალური გარემოსდაცვითი შეფასება.

იმ შემთხვევაში, თუ საბურღი სამუშაოების განსახორციელებლად საჭირო გახდება მცენარეული საფარის გარკვეული ნაწილის მოცილება, აღნიშნული პროცესი განხორციელდება საქართველოს მოქმედი კანონმდებლობის მოთხოვნების სრული დაცვით. კერძოდ, საკითხი შეთანხმდება შესაბამის უფლებამოსილ ორგანოებთან და განისაზღვრება სათანადო შემარბილებელი და საკომპენსაციო ღონისძიებები, რაც შეიძლება მოიცავდეს კომპენსატორულ გამწვანებას ან სხვა აღდგენით ღონისძიებებს.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, სეისმური კვლევების ეტაპზე მცენარეულ საფარზე ზემოქმედება შეფასებულია როგორც მინიმალური ან უმნიშვნელო.

7.2 ზემოქმედება ცხოველთა სამყაროზე

დაგეგმილი სეისმური სამუშაოების განხორციელების პროცესში, შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს ბიოლოგიურ გარემოზე გარკვეულ პირდაპირ და არაპირდაპირ ზემოქმედებებს, განსაკუთრებით ფრინველთა ჯგუფებზე, რომლებიც შედარებით მგრძნობიარენი არიან გარემო პირობების ცვლილებების მიმართ.

არაპირდაპირ ზემოქმედებებს შორის აღსანიშნავია სამუშაოების თანმდევი ხმაურის გავრცელება და ტექნიკის ფუნქციონირებით გამოწვეული ლოკალური ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში. აღნიშნული ფაქტორები შესაძლოა დროებით იწვევდეს ცხოველთა შეწუხებას და მათი გადაადგილების ინტენსივობის ცვლილებას. ასევე გასათვალისწინებელია ანთროპოგენური ფაქტორების ზრდასთან დაკავშირებული რისკები, როგორიცაა უკანონო ნადირობის (ბრაკონიერობის) შემთხვევითი სტიმულირება, თუმცა აღნიშნული რისკი შეფასებულია, როგორც მართვადი შესაბამისი კონტროლის პირობებში.

პირდაპირი ზემოქმედების კუთხით განსაკუთრებით საყურადღებოა, განათების ღამის პერიოდში გამოყენება, რამაც შესაძლოა გამოიწვიოს ფრინველთა ქცევითი რეაქციების ცვლილება (დაფრთხობა, დეზორიენტაცია), თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ სეისმური სამუშაოები, როგორც წესი, ხორციელდება დღის საათებში და ღამის განათების გამოყენება იქნება მინიმალური და საჭიროებაზე მორგებული.

ამასთან, იმის გათვალისწინებით, რომ საკვლევი ტერიტორიის ნაწილი მდებარეობს დაცული ტერიტორიების სიახლოვეს, ცხოველთა სახეობების წარმოდგენილობა შესაძლოა იყოს შედარებით მაღალი, თუმცა საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე (არსებული გზების გამოყენება, ლოკალური და დროებითი ზემოქმედება), ზემოქმედების მასშტაბი შეფასებულია, როგორც დაბალი და მოკლევადიანი.

ზემოქმედებების მინიმიზაციის მიზნით გათვალისწინებული იქნება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები, მათ შორის:

- ✓ სამუშაო პროცესის ორგანიზება დღის საათებში;
- ✓ ხმაურის წარმომქმნელი წყაროების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- ✓ განათების გამოყენების ოპტიმიზაცია (მიმართული, შეზღუდული ინტენსივობის განათება);
- ✓ პერსონალის ინფორმირება და მკაცრი კონტროლი უკანონო ნადირობის დაუშვებლობაზე;

ნარჩენების მართვის ეფექტიანი სისტემის დანერგვა.

აღნიშნული ღონისძიებების გატარების პირობებში, დაგეგმილი საქმიანობის ზემოქმედება ცხოველთა სამყაროზე იქნება ლოკალური, დროებითი და არ გამოიწვევს ბიომრავალფეროვნების მნიშვნელოვანი კომპონენტების მდგომარეობის გაუარესებას

7.3 ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე

საქმიანობის განხორციელების ყველა ეტაპზე ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების ძირითადი რეცეპტორები მომსახურე პერსონალია. პირდაპირი ზემოქმედების პრევენციის მიზნით მნიშვნელოვანია უსაფრთხოების ნორმების მკაცრი დაცვა და მუდმივი ზედამხედველობა:

- ✓ პერსონალისთვის ტრენინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;
- ✓ დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- ✓ ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმითითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;
- ✓ ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა;
- ✓ ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა;
- ✓ მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- ✓ სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა, სიჩქარეების შეზღუდვა;
- ✓ სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი;
- ✓ ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება.

7.4 ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

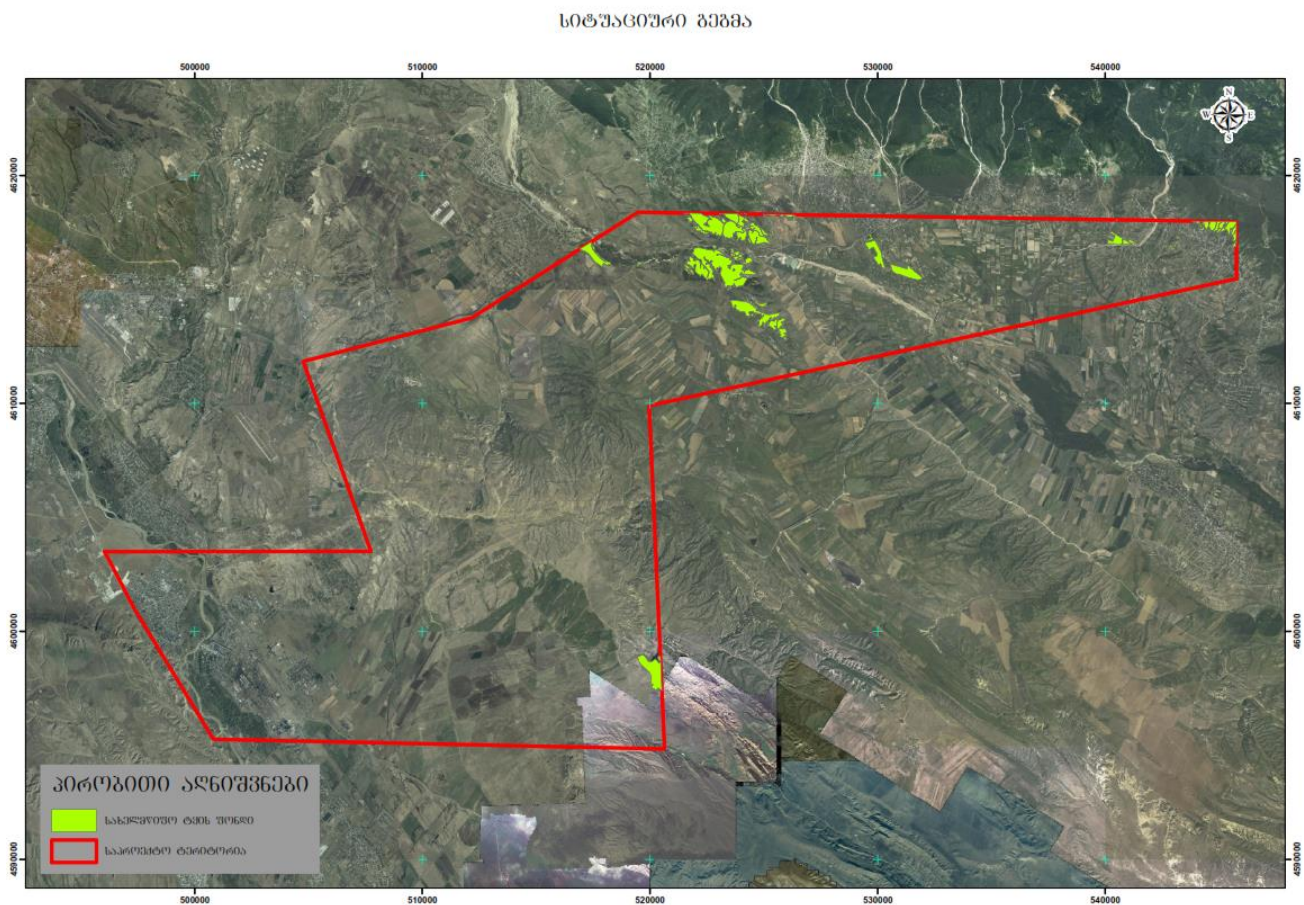
იქიდან გამომდინარე, რომ სალიცენზიო ბლოკის ნაწილი მოქცეულია დაცული ტერიტორიების ფარგლებში, საქმიანობის განმახორციელებელმა კომპანიამ წინასწარ უზრუნველყო შესაბამისი სამართლებრივი და ინსტიტუციური პროცედურების დაცვა და მიმართა სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტოს. სააგენტოსთან კომუნიკაციის საფუძველზე მიღებულია სეისმური სამუშაოების განხორციელების თანხმობა, რომელიც თან ერთვის წინამდებარე სკოპინგის ანგარიშს შესაბამისი დანართის სახით.

აღნიშნული გარემოება ხაზს უსვამს, რომ დაგეგმილი საქმიანობა გათვალისწინებულია დაცული ტერიტორიების მართვის პრინციპებთან შესაბამისობაში და არ ეწინააღმდეგება არსებულ რეგულაციებსა

და შეზღუდვებს. ამასთან, შეთანხმება მოიცავს გარემოსდაცვითი მოთხოვნების დაცვის ვალდებულებას, რაც უზრუნველყოფს სამუშაოების განხორციელებას მინიმალური ზემოქმედებით ბუნებრივ გარემოზე.

გარდა ამისა, კომპანიასა და სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტოს შორის მიღწეული შეთანხმების ფარგლებში, გათვალისწინებულია თანამშრომლობა ბიომრავალფეროვნების კვლევისა და მონიტორინგის მიმართულებით. კერძოდ, კომპანია უზრუნველყოფს სააგენტოსთვის ფოტო ხაფანგების გადაცემას, რაც ხელს შეუწყობს დაცული ტერიტორიების ფარგლებში არსებული ფაუნის წარმომადგენელთა დაფიქსირებას, გავრცელების არელების დაზუსტებასა და მონიტორინგის ეფექტიანობის ზრდას.

აღნიშნული ინიციატივა წარმოადგენს დამატებით პოზიტიურ გარემოსდაცვით კომპონენტს, რომელიც სცილდება მხოლოდ ზემოქმედების მინიმიზაციის ჩარჩოებს და ქმნის შესაძლებლობას, პროექტმა გარკვეული წვლილი შეიტანოს დაცული ტერიტორიების მართვასა და ბიომრავალფეროვნების შესწავლაში.



სურ. N 8.4.1 _ სიტუაციური გეგმა დაცული სახელმწიფო ტყის ფონდის ტერიტორიების ჩვენებით

7.5 ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე

სალიცენზიო ბლოკის ფარგლებში შემავალი მუნიციპალიტეტები გამოირჩევა კულტურული მემკვიდრეობისა და არქეოლოგიური ძეგლების სიმრავლით, რაც განსაზღვრავს აღნიშნული კომპონენტის მიმართ განსაკუთრებული სიფრთხილისა და პრევენციული მიდგომების აუცილებლობას. შესაბამისად, საქმიანობის დაგეგმვისა და განხორციელების პროცესში პრიორიტეტულია კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტებზე შესაძლო ზემოქმედების თავიდან აცილება და მათი დაცვა.

სეისმური სამუშაოების სპეციფიკის გათვალისწინებით (არსებული გზების გამოყენება და მიწის მინიმალური ჩარევა), კულტურულ მემკვიდრეობაზე პირდაპირი ზემოქმედების რისკი შეფასებულია, როგორც დაბალი. მიუხედავად ამისა, გათვალისწინებულია პრევენციული და რეაგირების მკაფიო მექანიზმები, რაც უზრუნველყოფს ნებისმიერი პოტენციური შემთხვევის ეფექტიან მართვას.

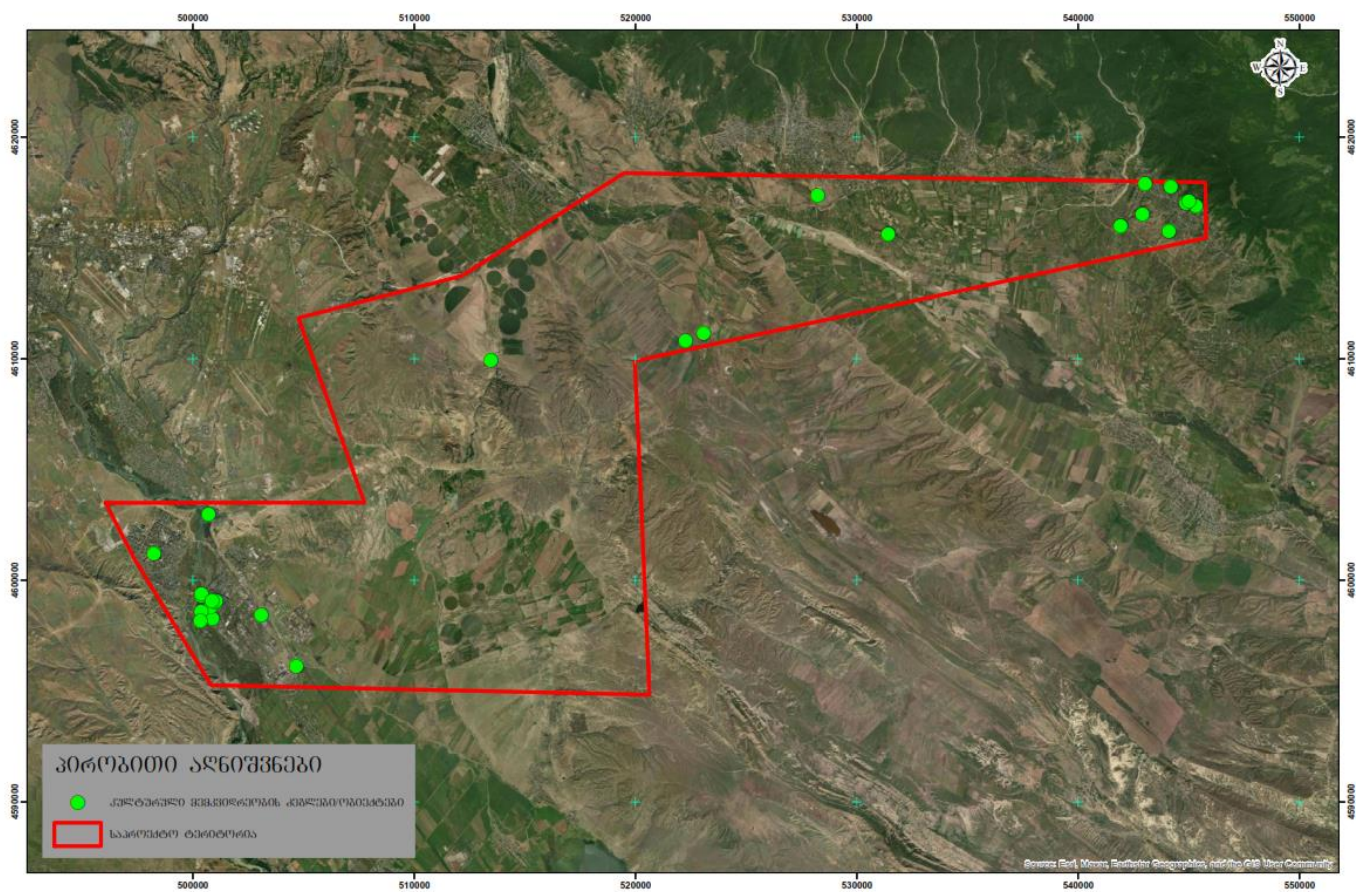
კომპანია ვალდებულია საქმიანობის განხორციელების ყველა ეტაპზე დაიცვას ე.წ. „შემთხვევითი აღმოჩენის“ (Chance Find) პროცედურა, რომლის მიხედვითაც, მიწის სამუშაოების პროცესში არქეოლოგიური ნიშნის, არტეფაქტის ან კულტურული ღირებულების მქონე ობიექტის გამოვლენის შემთხვევაში:

- ✓ დაუყოვნებლივ შეწყდება ყველა ტიპის სამუშაო აღნიშნულ უბანზე;
- ✓ ტერიტორია იქნება უზრუნველყოფილი დამატებითი ზემოქმედებისგან დაცვის მიზნით;
- ✓ ოპერატიულად ეცნობება სსიპ კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის სააგენტოს;

სამუშაოების განახლება განხორციელდება მხოლოდ სააგენტოს მიერ გაცემული შესაბამისი წერილობითი თანხმობის საფუძველზე.

აღნიშნული მიდგომა უზრუნველყოფს კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაცვას და ამავედროულად, სრულ შესაბამისობას ეროვნულ კანონმდებლობასთან და მოქმედ რეგულაციებთან.

სიტუაციური გეგმა



სურ. N 8.5.1 _ სიტუაციური გეგმა კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების ჩვენებით

ამასთან, უნდა აღინიშნოს, რომ კულტურული მემკვიდრეობის კომპონენტის სრულყოფილი შეფასების მიზნით, წინამდებარე სკოპინგის ანგარიშს თან ერთვის შესაბამისი ცხრილი, სადაც სისტემატიზებულია სალიცენზიო ბლოკის ფარგლებში არსებული კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტების შესახებ ინფორმაცია. ცხრილი მოიცავს ობიექტების საიდენტიფიკაციო ნომერს, მდებარეობის რეგიონს, დასახელებას, ტიპს, სამართლებრივ სტატუსს და დადგენილ შეზღუდვის არეალს.

აღნიშნული მონაცემები მნიშვნელოვან საფუძველს წარმოადგენს პროექტის დაგეგმვისა და განხორციელების პროცესში, ვინაიდან იძლევა შესაძლებლობას წინასწარ იქნეს იდენტიფიცირებული პოტენციურად სენსიტიური ზონები და უზრუნველყოფილი იყოს შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებების გატარება. ცხრილში წარმოდგენილი ინფორმაცია გამოყენებული იქნება სამუშაოების მარშრუტებისა და ტექნიკური გადაწყვეტების ოპტიმიზაციისთვის, რათა მაქსიმალურად იქნეს აცილებული კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტებზე ზემოქმედების რისკი.

ცხრილი N 8.5.1 _ კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტების საინვენტარიზაციო მონაცემები

N	ობიექტის N	რეგიონი	ობიექტის დასახელება	ობიექტის ტიპი	სტატუსი	შეზღუდვის არეალი
1	6631	კახეთი	ნიახურის ციხე	არქიტექტურის	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი	205
2	7097	კახეთი	ღვთისმშობლის ეკლესია	არქიტექტურის	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი	205
3	18011	ქვემო ქართლი	რუსთავის ნაქალაქარი	არქეოლოგიური	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი	205
4	18012	ქვემო ქართლი	რუსთავის თეატრი	არქიტექტურის	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი	205
5	18013	ქვემო ქართლი	საცხოვრებელი სახლი	არქიტექტურის	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი	205
6	18015	ქვემო ქართლი	საცხოვრებელი სახლი	არქიტექტურის	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი	205
7	18017	ქვემო ქართლი	საცხოვრებელი სახლი	არქიტექტურის	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი	205
8	18018	ქვემო ქართლი	საცხოვრებელი სახლი	არქიტექტურის	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი	205
9	11519	ქვემო ქართლი	ქარვასლა	არქეოლოგიური	ობიექტი სტატუსის გარეშე	
10	26283	კახეთი	კუსთაფას ნამოსახლარი	არქეოლოგიური	ობიექტი სტატუსის გარეშე	
11	26293	კახეთი	ავაზასგორის ნამოსახლარი	არქეოლოგიური	ობიექტი სტატუსის გარეშე	
12	26295	კახეთი	საბადურისგორის ნამოსახლარი	არქეოლოგიური	ობიექტი სტატუსის გარეშე	
13	12552	კახეთი	სამების ეკლესია	არქიტექტურის	ობიექტი სტატუსის გარეშე	
14	12551	კახეთი	ღვთისმშობლის ეკლესია	არქიტექტურის	ობიექტი სტატუსის გარეშე	

15	26333	კახეთი	მარანი	არქიტექტურის	ობიექტი სტატუსის გარეშე	
16	12700	კახეთი	წმ. მარინეს ეკლესია	არქიტექტურის	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი	205
17	26386	კახეთი	თეთრი ქვების გორასამარხები	არქეოლოგიური	ობიექტი სტატუსის გარეშე	
18	26387	კახეთი	მალხაზიანის სამაროვანი	არქეოლოგიური	ობიექტი სტატუსის გარეშე	
19	18019	ქვემო ქართლი	რუსთავის კულტურისა და დასვენების პარკი	საბაღე-საპარკო ხელოვნებისა და ლანდშა	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი	205
20	26744	ქვემო ქართლი	ნაქალაქარი	არქეოლოგიური	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი	600
21	10025	კახეთი	მელიგორის კოშკი	არქიტექტურის	ობიექტი სტატუსის გარეშე	
22	25109	ქვემო ქართლი	შოთა რუსთაველის ძეგლი	მემორიალური	ობიექტი სტატუსის გარეშე	
23	11517	ქვემო ქართლი	რუსთავის ციხის კომპლექსი	არქეოლოგიური	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი	400
24	26421	ქვემო ქართლი	მუსლიმანური სასაფლაო	მონუმენტური სახვითი ხელოვნების	ობიექტი სტატუსის გარეშე	
25	18014	ქვემო ქართლი	საცხოვრებელი სახლი	არქიტექტურის	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი	205
26	18016	ქვემო ქართლი	საცხოვრებელი სახლი	არქიტექტურის	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი	205
27	11517	ქვემო ქართლი	რუსთავის ციხე	არქიტექტურის	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი	205

7.6 ზემოქმედება ზურმუხტის ქსელით დაცულ ტერიტორიებზე

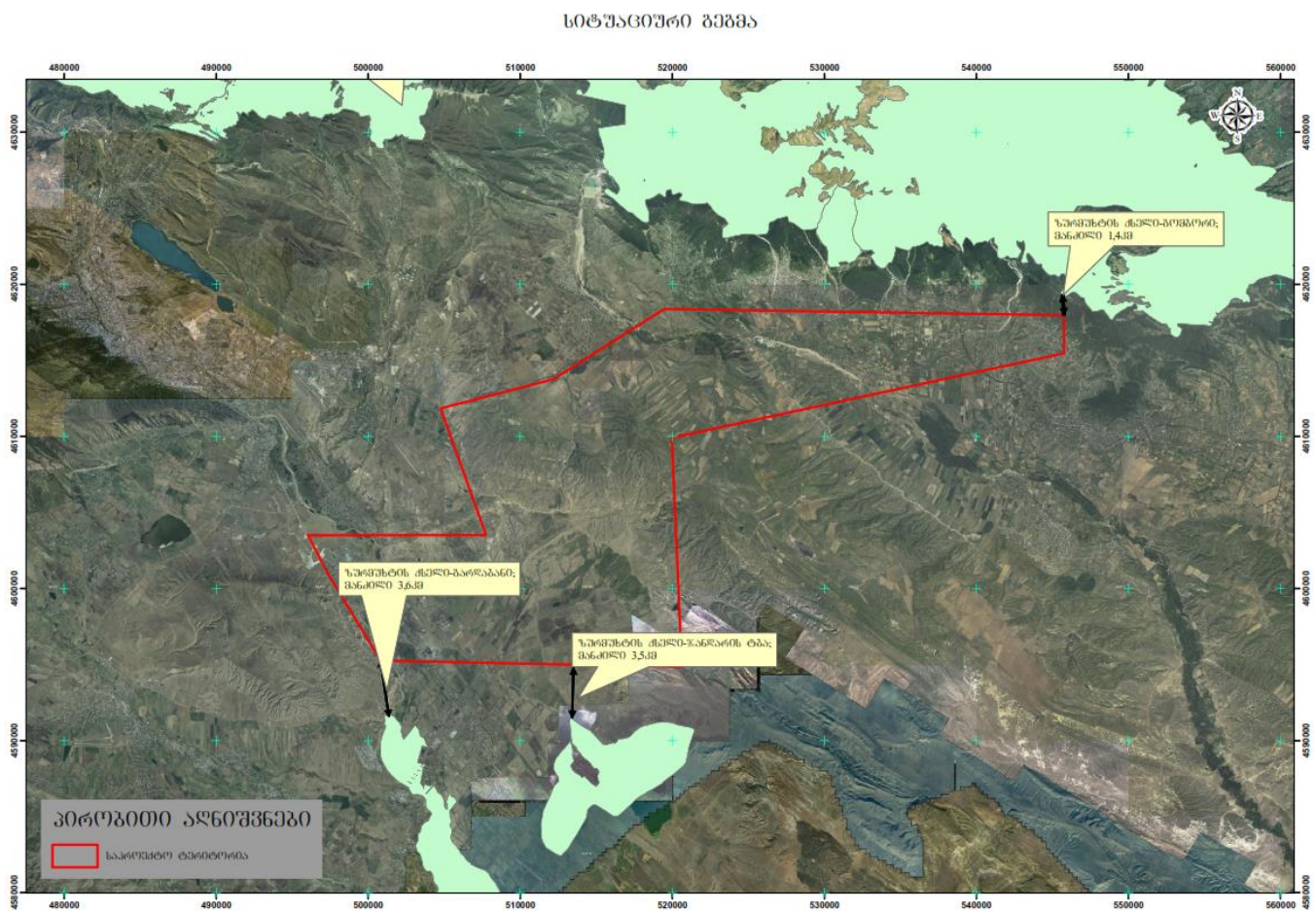
როგორც უკვე აღინიშნა, საპროექტო ტერიტორიიდან ზურმუხტის ქსელით დაცული უახლოესი საიტები მდებარეობს გარკვეულ მანძილებზე:

- ✓ გეგომბორი (ზურმუხტის ქსელი) დაახლოებით 1,4 კმ დაშორებით;
- ✓ გარდაბანი (ზურმუხტის ქსელი) დაახლოებით 3,6 კმ დაშორებით;
- ✓ ჯანდარის ტბა (ზურმუხტის ქსელი) დაახლოებით 3,5 კმ დაშორებით;

საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით (სეისმური კვლევების ჩატარება არსებული გზების გამოყენებით, ლოკალური და დროებითი ზემოქმედება, ბურღვა-აფეთქებითი სამუშაოების არარსებობა), ასევე ზემოაღნიშნული მანძილების გათვალისწინებით, ზურმუხტის ქსელით დაცულ ტერიტორიებზე პირდაპირი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

არაპირდაპირი ზემოქმედებების (მაგ., ხმაური, დროებითი ანთროპოგენური ფაქტორები) გავრცელების არეალი მნიშვნელოვნად შეზღუდულია და არ აღწევს იმ მასშტაბს, რომელიც გავლენას მოახდენდა აღნიშნული დაცული ტერიტორიების ეკოლოგიურ მდგომარეობაზე ან მათში წარმოდგენილ სახეობებსა და ჰაბიტატებზე. დამატებით უნდა აღინიშნოს, რომ სამუშაოები ხორციელდება ხაზობრივად, მოკლე დროის განმავლობაში და არ გულისხმობს ჰაბიტატების ფიზიკურ შეცვლას ან ფრაგმენტაციას.

შესაბამისად, არსებული დისტანციების და საქმიანობის ხასიათის გათვალისწინებით, პროექტის განხორციელება არ გამოიწვევს ზურმუხტის ქსელის საიტების ეკოლოგიური მთლიანობის დარღვევას და მათი დაცვის მიზნებთან შეუთავსებელ ზემოქმედებას.



სურ. N 8.6.1 _ სიტუაციური ზურმუხტის ქსელით დაცული საიტების ჩვენებით

7.7 სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება

დაგეგმილი საქმიანობა უკავშირდება ნავთობისა და გაზის რესურსების მოძიებასა და შეფასებას, რაც წარმოადგენს ქვეყნის ენერგეტიკული სექტორის სტრატეგიულ მიმართულებას და მნიშვნელოვნად უწყობს ხელს ენერგოუსაფრთხოების გაძლიერებასა და იმპორტზე დამოკიდებულების შემცირებას. პროექტის ფარგლებში განხორციელებული სამუშაოები შექმნის დამატებით ეკონომიკურ აქტივობას რეგიონებში, რაც გამოიხატება ადგილობრივი შრომითი რესურსის დასაქმებაში, მომსახურების სექტორის გააქტიურებასა და დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის გამოყენებაში. მიუხედავად იმისა, რომ სეისმური კვლევები ხასიათდება დროებითი სამუშაოებით, მათი განხორციელება მაინც ქმნის მოთხოვნას ადგილობრივ სამუშაო ძალაზე, სატრანსპორტო და ლოგისტიკურ მომსახურებაზე, რაც დადებითად აისახება ადგილობრივი მოსახლეობის შემოსავლებზე.

ამასთან, პროექტის წარმატებით განხორციელების შემთხვევაში და პოტენციური საბადოების გამოვლენის პერსპექტივით, შესაძლებელია მნიშვნელოვნად გაიზარდოს ინვესტიციების მოცულობა შემდგომ ეტაპებზე (საძიებო-ბურღვითი და მოპოვებითი სამუშაოები), რაც თავის მხრივ განაპირობებს გრძელვადიან ეკონომიკურ სარგებელს, ახალი სამუშაო ადგილების შექმნასა და რეგიონული განვითარების სტიმულირებას.

მნიშვნელოვანია ასევე აღინიშნოს, რომ მსგავსი ტიპის პროექტები ზრდის ქვეყნის საინვესტიციო მიმზიდველობას, ხელს უწყობს თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვასა და საერთაშორისო გამოცდილების გაზიარებას. შედეგად, პროექტი არა მხოლოდ პირდაპირ ეკონომიკურ სარგებელს ქმნის, არამედ ირიბადაც უწყობს ხელს ბიზნესგარემოს გაუმჯობესებასა და სექტორის მდგრად განვითარებას.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, შეიძლება ითქვას, რომ პროექტის განხორციელება წარმოადგენს მნიშვნელოვან წინაპირობას როგორც ადგილობრივი მუნიციპალიტეტების, ასევე ეროვნული ეკონომიკის გაძლიერებისა და განვითარების თავლსაზრისით.

8. ნარჩენების მართვის საკითხები, ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება

რაც შეეხება ნარჩენების წარმოქმნას, სეისმური სამუშაოების განხორციელების ეტაპზე სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა მოსალოდნელი არ არის და საქმიანობა დაკავშირებული იქნება ძირითადად საყოფაცხოვრებო ტიპის ნარჩენების გენერირებასთან (პერსონალის ყოფითი ნარჩენები, შეფუთვის მასალები და სხვ.). აღნიშნული ნარჩენები შეგროვდება სეპარირებულად და გატანილი იქნება შესაბამისი

მუნიციპალური ან უფლებამოსილი ოპერატორის მიერ, მოქმედი კანონმდებლობის მოთხოვნების სრული დაცვით.

ამასთან, პროექტის შემდგომ ეტაპებზე, კერძოდ ნავთობშემცველი უბნების გამოვლენისა და საბურღი სამუშაოების დაგეგმვის შემთხვევაში, მოსალოდნელია როგორც არასახიფათო, ისე სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა (მაგ., ბურღვის ნარჩენები, ტექნიკური სითხეები, დაბინძურებული მასალები და სხვ.). აღნიშნულის გათვალისწინებით, წინამდებარე ნარჩენების მართვის გეგმა მოიცავს როგორც სეისმური სამუშაოების ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენების, ისე სამომავლო ბურღვითი სამუშაოების პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენების მართვის პრინციპებს.

ნარჩენების მართვა განხორციელდება მათი კლასიფიკაციის, სეპარაციის, დროებითი დასაწყობების, ტრანსპორტირებისა და საბოლოო განთავსების ეტაპების გათვალისწინებით, შესაბამისი ნებართვების მქონე კომპანიების ჩართულობით და გარემოსდაცვითი მოთხოვნების სრული დაცვით, რაც უზრუნველყოფს გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების მინიმუმაციას.

8.1 ნარჩენების მართვის გეგმა

8.1.1 ინფორმაცია ნარჩენების წარმომქმნელის შესახებ

კომპანია <i>(დასახელება, საიდენტიფიკაციო ნომერი, რეგისტრაციის ნომერი, თარიღი)</i>	უცხოური საწარმოს ფილიალი საქართველოში „Georgia Oil & Gas Limited-ის ფილიალი საქართველოში“; ს/კ - 404896047
წარმომადგენელი <i>(სახელი, პოზიცია, საკონტაქტო ინფორმაცია)</i>	ვახტანგ საყვარელიძე; ტელ: 599 155 343; E-mail: vaho@noc.ge
იურიდიული მისამართი <i>(რეგიონი, მუნიციპალიტეტი, ქალაქი, ქუჩა, ტელეფონი ნომერი, ფაქსი, ელექტრონული ფოსტა)</i>	თბილისი, თავისუფლების მოედანი, №4ა, ბინა №18

8.1.2 ადწერილობითი ნაწილი

N	ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო დიახ/არა	სახიფათო ობის მახასიათე ბელი
1	20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	
2	12 01 10	ნავთობპროდუქტების ნარჩენები, საპოხი მასალები (თხევადი, რომლებიც წარმოიქმნება გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებების და სპეცტექნიკის ტექმომსახურებისას	დიახ	H 6
3	15 02 02*	ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჩვრები და სხვა საწმენდი საშუალებები	დიახ	H 1
4	17 04 05	რკინა და ფოლადი (მეტალის ნარჩენები)	არა	-
5	17 02 03	პლასტმასის ნარჩენები	არა	-

8.1.3 დასკვნითი ნაწილი

საქმიანობის პროცესში გათვალისწინებულია ნარჩენების პრევენციის და აღდგენის შემდეგი სახის ღონისძიებები:

- ნებისმიერი სახის საწარმოო მასალა, ნივთები ან ნივთიერება სამუშაო ტერიტორიებზე შემოტანილი იქნება იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა კომპანიის მიერ განსახორციელებელი სამუშაოების სრულყოფილად წარმართვისათვის. ტერიტორიებზე მასალების ხანგრძლივი დროით დასაწყობება არ მოხდება;

8.1.4 სეპარირების მეთოდის აღწერა

სახიფათო ნარჩენების სხვა ნარჩენებისგან განცალკევება

სამუშაო ტერიტორიებზე გათვალისწინებული იქნება ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება, რაც გულისხმობს სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების ერთმანეთისგან განცალკევებას.

აკრძალული იქნება:

- მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისათვის განკუთვნილ კონტეინერებში სახიფათო ნარჩენების მოთავსება;
- თხევადი სახიფათო ნარჩენების შეგროვება და დასაწყობება ღია, ატმოსფერული ნალექებისგან დაუცველ ტერიტორიაზე;
- რეზინის ან სხვა ნარჩენების დაწვა;
- ზეთების, საპოხი მასალების, გადაღვრა მდინარეში ან კანალიზაციის სისტემებში ჩაშვება;

8.1.5 წარმოქმნილი ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები

წარმოქმნილი ნარჩენების დროებითი დასაწყობების უბნებისთვის გათვალისწინებული იქნება შემდეგი პირობების დაცვა:

- სახიფათო ნარჩენების განთავსებისთვის, გამოყოფილი იქნება სპეციალურად მარკირებული, ჰერმეტიკული კონტეინერები;
- კონტეინერები დაცული იქნება ატმოსფერული ნალექების ზემოქმედებისა და უცხო პირების ხელყოფისაგან;

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

N	ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	განთავსების/აღდგენის ოპერაციები	ვის გადაეცემა და რა მიზნით
1.	12 01 10*	ნავთობპროდუქტების ნარჩენები, საპოხი მასალები (თხევადი, რომლებიც წარმოიქმნება გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებების და სპეცტექნიკის ტექმომსახურებისას	D10	გაუვნებელყოფის მიზნით გადაეცემა ნებართვის მქონე კომპანიას
2.	20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	D1	განთავსდება მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე
3.	15 02 02*	ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჩვრები და სხვა საწმენდი საშუალებები	D10	გაუვნებელყოფის მიზნით გადაეცემა ნებართვის მქონე კომპანიას
4.	17 04 05	რკინა და ფოლადი	R4	ჩაბარდება ჯართის მიმღებ პუნქტში, რომელსაც გავლილი ექნება შესაბამისი რეგისტრაცია, ან/და გადაეცემა მეტალურგიულ საწარმოს
5.	17 02 03	პლასტმასის ნარჩენები	D1	განთავსდება სპეციალურ, რაიონის მუნიციპალიტეტის მიერ გამოყოფილ ინერტული ნარჩენებისთვის განკუთვნილ ტერიტორიაზე

8.1.7 სახიფათო ნარჩენების უსაფრთხო მართვის ზომებისა და მომუშავე პერსონალის შესაბამისი სწავლების ღონისძიებები

- პერსონალს, რომელსაც შეხება ექნება სახიფათო ნარჩენებთან ან/და დაკავებული იქნება ნარჩენების მართვის სფეროში (შეგროვება, შენახვა, ტრანსპორტირება, მიღება/ჩაბარება) გავლილი ექნება შესაბამისი სწავლება შრომის, გარემოს დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებში;
- სამუშაო ობიექტზე დასაქმებული პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება სპეც. ტანსაცმლით, ფეხსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით. საჭიროების შემთხვევაში, განსაკუთრებით სახიფათო ნარჩენებთან დაკავშირებულ ოპერაციების შესრულების შემდეგ პერსონალის ტანსაცმელი დაექვემდებარება სპეციალურ დამუშავებას ან/და შეცვლას ახლით;
- სამუშაო უბნებზე დასაქმებული პერსონალი მუდმივად გაივლი უსაფრთხოების საკითხებთან დაკავშირებით სწავლებებს/ტრენინგებს/ინსტრუქტაჟებს. დასაქმებულ პერსონალს შეეძლება პირველადი დახმარების აღმოჩენა მოწამვლის ან ტრავმირების შემთხვევაში ნარჩენებთან მუშაობის დროს;
- სამუშაოზე არ დაიშვება პირი, რომელსაც არ ექნება გავლილი შესაბამისი მომზადება, არა იქნება აღჭურვილი სპეცტანსაცმელით, ასევე ავადმყოფობის ნიშნების არსებობის შემთხვევაში;
- ნარჩენების რამდენიმე სახის ერთად განთავსების დროს გათვალისწინებული იქნება მათი შეთავსებადობა;
- ნარჩენების დაგროვების ადგილებში დაუშვებელია უცხო საგნების, პირადი ტანსაცმლის, სპეცტანსაცმლის, ინდ. დაცვის საშუალებების შენახვა;
- ხანძარსაშიში ნარჩენების განთავსების ადგილებში სასტიკად აიიკრძალება მოწვევა და ღია ცეცხლით სარგებლობა. სამუშაო უბნებზე განთავსდება უსაფრთხოების ნიშნები;

9. გარემოს დაცვის გეგმა

9.1 შესაძლო ავარიული სიტუაციები და ავარიული სიტუაციების მართვა

სალიცენზიო ტერიტორიაზე დაგეგმილი კვლევებისა და შემდგომში საქმიანობის განხორციელების ტექნოლოგიური რეგლამენტის გაანალიზების საფუძველზე, ჩამოყალიბებული იქნა ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის შესაძლო ვარიანტები, რომლის მიხედვითაც უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს ავარიების თავიდან აცილება. ავარიების პრევენციული ღონისძიებების შემუშავებამდე უნდა მოხდეს ავარიული რისკ - ფაქტორების შეფასება, რომლის მიზანია ერთის მხრივ ხელი შეუწყოს პროექტის უსაფრთხოდ განხორციელებას, მეორეს მხრივ – შექმნას საფუძველი გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების თავიდან ასაცილებელი ან მნიშვნელოვნად შემარბილებელი ღონისძიებების დასადგენად.

გარემოსდაცვითი მიმართულების რეცეპტორებზე ზემოქმედების მოხდენა წარმოადგენს მიზეზ-შედეგობრივი ჯაჭვის ბოლო რგოლს, რომლის ძირითადი კომპონენტებია:

- ტექნოლოგიური სქემით გათვალისწინებული ცალკეულ სამუშაოებთან დაკავშირებული, რისკის შემცველი სიტუაციების წარმოქმნა (ხანძარი და სხვა);
- მგრძნობიარე რეცეპტორებზე (ატმოსფერული ჰაერი, ნიადაგი, გრუნტი ან ზედაპირული წყლები, ჰაბიტატების ზოგიერთი სახეობები) ნეგატიური ზემოქმედება.

შესაბამისად, ღონისძიებები შესაძლებელია მიმართული იყოს ერთის მხრივ ამ ჯაჭვის ნებისმიერი რგოლის ცდომილების აღბათობის ანუ ზემოქმედების აღბათობის შემცირებისაკენ, მეორეს მხრივ ღონისძიებათა მიზანია ზემოქმედების სიდიდების მინიმიზაცია. ღონისძიებათა სახეების ყველაზე კარგი მიმართულებაა შესაძლებლობის ფარგლებში ნეგატიური ზემოქმედების ნულამდე დაყვანა.

დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციები შეიძლება იყოს:

- ხანძარი (ლანდშაფტური ხანძარი);
- ნავთობპროდუქტებისა და სხვა სახის საშიში ნივთიერებების დაღვრა;
- რომელიმე ინფრასტრუქტურული ობიექტის დაზიანება;
- უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შემთხვევები;
- ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაცია.

სამუშაოების პროცესში მოსალოდნელ ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა მოცემულია ქვემოთ.

10. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა

10.1 ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზნები და ამოცანები

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზანია ჩამოაყალიბოს და განსაზღვროს სახელმძღვანელო მითითებები ოპერატორი და კონტრაქტორი კომპანიების 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.

ვინაიდან ნავთობისა და გაზის ოპერაციები განეკუთვნება საშიშ საწარმოო საქმიანობის კატეგორიას, აღნიშნული ღონისძიებების დაგეგმვისას გათვალისწინებული უნდა იქნას ე.წ. “გადაჭარბებული რეაგირების პრინციპი”, ამდენად განხილული უნდა იქნას ყველაზე უფრო უარესი სცენარის განვითარების შესაძლებლობაც, მიუხედავად იმისა არსებობს ამის პოტენციური საშიშროება თუ არა.

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის ამოცანებია:

- საქმიანობის განხორციელებისას, 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.

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

10.2 პროექტის განხორციელების დროს მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციების სახეები

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

- ხანძარი/ აფეთქება;
- საშიში ნივთიერებების, მათ შორის ნავთობპროდუქტების დაღვრა;
- ინფრასტრუქტურული ობიექტების ავარიული დაზიანება;
- 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.

10.3 ხანძარი/აფეთქება

ხანძრის აღმოცენება-გავრცელებისა და აფეთქების რისკები არსებობს პროექტის განხორციელების პროცესში. 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).

10.4 საშიში ნივთიერებების მათ შორის ნავთობპროდუქტების ზალპური დაღვრა

ობიექტის ექსპლუატაციის პროცესში ავარიული სიტუაციის განვითარების მიზეზი, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს საშიში ნივთიერებების დაღვრა და მისი გავრცელება ნიადაგსა და წყალში, შეიძლება იყოს:

- ტექნიკისა და ტექნოლოგიების გაუმართაობა;
- ტექნიკისა და ტექნოლოგიების არასწორი შეკეთება;
- პრევენციული ღონისძიებების არარსებობა;
- ელექტროენერგიის მიწოდების შეწყვეტა;
- ოპერაციების არასწორი მართვა და ე.წ. ადამიანური ფაქტორი;

- სტიქიური უბედურებები;
- მესამე მხარის ჩარევა.

ყველა ხსენებული რისკის ფაქტორის მინიმუმამდე დაყვანა შესაძლებელია სწორი დაგეგმვის, მართვის სათანადო ოპერაციების, თანამშრომლების მომზადების, ყველა შესაძლო რისკის ფაქტორის ოპერაციებამდე შეფასების და ასევე პერიოდული მონიტორინგის გზით.

პრევენციული ზომები მოიცავს მართვას და კონტროლს და აგრეთვე ტექნიკურ ღონისძიებებს. არსებულ ვითარებაზე დაყრდნობით შესაძლებელია სტანდარტულის გარდა სხვა ზომების მიღებაც.

10.5 ნავთობის დაღვრის ლიკვიდაცია (რეაგირების ზომები)

ნავთობი დაღვრის ლოკალიზებისა და ლიკვიდაციის ზომების მიღება შესაძლებელია ძალიან სწრაფად, რადგანაც ტერიტორიაზე კონცენტრირებული იქნება, როგორც სათანადო ტექნიკა, ასევე პერსონალი.

ობიექტზე ინციდენტის შემთხვევაში, რამაც შესაძლებელია გამოიწვიოს მიმდებარე ტერიტორიის ნავთობით დაბინძურება, პერსონალმა უნდა მიიღოს შემდეგი ზომები:

- ობიექტზე პასუხისმგებელმა პირმა უნდა მიიღოს ნავთობის დაღვრის წყაროსთან (დაზიანებულ ნაწილთან) ლოკალიზების ზომები;
- კომპანიის მაკოორდინირებელმა პირმა უნდა წარმოადგინოს მოკლე, განმარტებითი შინაარსის ინფორმაცია ინციდენტის შესახებ;
- მაკოორდინირებელმა პირმა უნდა მიაწოდოს ხსენებული ინფორმაცია კომპანიის ხელმძღვანელობას (რომლებიც შემდგომ აცნობებენ სააგენტოს) და იმავდროულად გააფრთხილოს გარემოს დაცვისა და უსაფრთხოების სამსახურები, საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების ჯგუფი და ტრანსპორტის უფროსები.

10.6 ნავთობის დაღვრის დაუყოვნებელი ლიკვიდაციის გეგმა

ჯანმრთელობის, უსაფრთხოების და გარემოს დაცვის სამსახური ადგილზე მისვლიდან დაუყოვნებლივ აცნობებს საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების ჯგუფს მომზადებული სალიკვიდაციო გეგმის შესახებ და იწყებს მის განხორციელებას სათანადო ტექნიკის გამოყენებით, კონკრეტულად:

- ნავთობის დინების გზაზე თხრის ორმოებს და სადრენაჟო არხებს, რათა მოხდეს დაღვრილი ნავთობის ერთ ადგილას შეკრება და ამგვარად თავიდან აირიდოს დამატებით ტერიტორიის დაბინძურება;
- საჭიროების შემთხვევაში ნავთობის დინების გზაზე გათხრილი ორმოების გასწვრივ აგებს გრუნტის, თიხის ან ქვიშის ბარიერებს;

- ორმოების ზომა და რაოდენობა დამოკიდებულია დაღვრილი ნავთობის გზაზე დინების ინტენსივობაზე, მოცულობაზე, დინების სიგანეზე და რელიეფის მახასიათებლებზე;
- საჭიროების შემთხვევაში, ნავთობის ამოღების ლოკალიზების დაჩქარების მიზნით ორმოების და სადრენაჟო არხების მიმართულებით თხრის მცირე არხების დამატებით სისტემას;
- ორმოებიდან და სადრენაჟო არხებიდან დაუყოვნებლივ ამოტუმბავს (სათანადო ტექნიკის გამოყენებით) მოგროვილ ნავთობს, რათა თავიდან აირიდოს ორმოებისა და სადრენაჟო არხების კედლების ნავთობით გაჟღენთვა და მიწისქვეშა დინებების წარმოქმნა. ამოტუმბული ნავთობი გადაზიდული იქნება ნავთობშემკრებ პუნქტში;
- სასურველია ნავთობის დინების გზაზე რამდენიმე ემულონის ორმოების გათხრა. თუკი ვერ მოხერხდება ნავთობის დაღვრით მიყენებული ზიანის ლიკვიდირება, მაშინ დაიწყება ნავთობის ინტენსიურად ამოტუმბვა იმ შემკრები ორმოებიდან, რომლებიც ყველაზე ახლოსაა დაღვრის წყაროსთან;
- შემკრები ორმოებიდან ნავთობის ამოტუმბვასთან ერთად, ნიადაგში გაჟონილი ნავთობის დინების შემცირების მიზნით, შესაძლებელია ბუნებრივი და ხელოვნური სორბენტის გამოყენება: ქვიშის, ტორფის, პოლიმერული მასალის. ნავთობით გაჟღენთვის შემდეგ უნდა შეგროვდეს გამოყენებული სორბენტი და გატანილ იქნას სპეციალურად გამოყოფილ ადგილას;
- სალიკვიდაციო სამუშაოებში მონაწილეობის მიღების უფლება ეძლევა მხოლოდ სათანადო დამცავი ეკიპირებით აღჭურვილ თანამშრომლებს, რომლებსაც მიღებული აქვთ სპეციალური მითითებები;
- კომპანიის ხელმძღვანელობა გაფრთხილებული უნდა იყოს ნებისმიერი გართულების შესახებ, რომელმაც შეიძლება იჩინოს თავი სამუშაოს მიმდინარეობისას.

ინციდენტის შედეგების ლიკვიდაციისა და აღმოფხვრის ღონისძიებების მიმდინარეობისას აკრძალულია:

- იმ პირების მონაწილეობა, რომელთაც არ მიუღიათ სპეციალური მითითებები;
- გარშემო ტერიტორიაზე არა სპეციალიზებული სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება;
- მოწვევა და აალებადი ნივთიერებების გამოყენება;
- ნავთობშემკრები ორმოების ამოვსება ნავთობის სრულ ამოტუმბვამდე;
- გუბებში დაგროვილი ნავთობის დაწვა;
- ნავთობით დაბინძურებულ ადგილებზე მიწის დაყრა.

ხსენებული ღონისძიებების განხორციელების შემდეგ ჯანმრთელობის, უსაფრთხოებისა და გარემოს დაცვის სამსახური მოწვეულ ექსპერტებთან ერთად აფასებს:

- ნავთობით დაბინძურებულ ტერიტორიას;
- ნავთობით დაბინძურებული ნიადაგის სიღრმეს;

- ნიადაგში არსებული ნავთობის ოდენობას, დაბინძურებული ადგილის ცენტრალურ და პერიფერიულ უბნებში;
- ნიადაგში წყალში ხსნადი ნივთიერებების შემადგენლობას და ოდენობას;
- საჭიროების შემთხვევაში, კომპანიის ხელმძღვანელობის თანხმობით იწვევს სპეციალისტებს სხვა ორგანიზაციებიდან;
- შეკრებილი მასალის საშუალებით შეიმუშავებს ნავთობით დაბინძურებული ტერიტორიის რეკულტივაციის პროექტს, რომელსაც ამტკიცებს კომპანიის ხელმძღვანელი და ათანხმებს სააგენტოსთან;
- ხსენებული ტერიტორიის რეკულტივაციის ღონისძიებები უნდა წარიმართოს „რეკულტივაციის პროექტის“ შესაბამისად. კომპანიის ჯანმრთელობის, უსაფრთხოების და გარემოს დაცვის სამსახური და სახელმწიფო სააგენტო უხელმძღვანელებენ და გააკონტროლებენ შესრულებულ სამუშაოებს.

10.7 ინციდენტის გამოძიება

ინციდენტის/გადაუდებელი მდგომარეობის დამთავრებისთანავე, HSE მენეჯერი ან ზედამხედველი აწარმოებს მიმოხილვას რათა გამორკვეულ იქნას:

- ძირითადი (ძირეული) და ზედაპირული თანმხლები ფაქტორები ინციდენტის გამომწვევი მიზეზებისა;
- დაღვრაზე რეაგირების პროცედურების ეფექტურობა;

გამოსასწორებელი საჭირო, დაუყოვნებელი და შემდგომი ქმედებები ხელმეორედ ინციდენტის გამეორების თავიდან ასაცილებლად ხოლო საბოლოოდ მოხსენების მომზადება, რომელიც უნდა შეიცავდეს:

- ინციდენტის დროს, თარიღს და ადგილს;
- დაღვრილი მასალის სახეობას და რაოდენობას;
- ინციდენტის მიზეზების აღწერას (თანმიმდევრობით);
- მიღებულ და შემდგომში მისაღებ ზომებს;
- მოწმეების მოხსენებებს (არსებობის შემთხვევაში);
- სურათებს / ვიდეოს (არსებობის შემთხვევაში);
- ინციდენტის მომხსენებლის დეტალურ ვინაობას.

11. ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გეგმა

11.1 გეგმის მიზანი

ამ გეგმის მიზანია ოპერაციები/საქმიანობა შესრულდეს ადამიანების და გარემოს დაზიანებების გარეშე და მაქსიმალურად იყოს უზრუნველყოფილი სახანძრო უსაფრთხოება, რომ არ მოხდეს ხანძართან დაკავშირებული მცირე ინციდენტიც კი. გეგმის მოთხოვნები ვრცელდება როგორც კომპანიის თანამშრომლებზე, ასევე მის ფარგლებში მომუშავე ყველა კონტრაქტორსა თუ ქვეკონტრაქტორზე გეგმა იქნება გადახდილი ცვლილებების შეტანის მიზნით მუდმივ რეჟიმში, რისკების შეცვლის ან გაზრდის მიხედვით (შემთხვევაში) ორგანიზაციაში, ასევე ყოველ 1 წელიწადში, როგორც გეგმიური განხილვა.

11.2 მენეჯმენტის გუნდის პასუხისმგებლობები

ხელმძღვანელობამ უნდა უზრუნველყოს:

- ააღებადი და ფეთქებადი ნივთიერებების სწორად და უსაფრთხოდ შენახვა, გადატანა, გამოყენება, დატვირთვა/ჩამოტვირთვა ა.შ.
- საკმარისი რაოდენობის და სწორი ტიპის ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის ქონა, რომელიც მუდმივად იქნება შემოწმებული და ფუნქციონირებადი;
- პერსონალის ტრენინგი ძირითად ხანძარსაწინააღმდეგო ქმედებების მეთოდებში;
- კომუნიკაცია ლოკალურ სახელმწიფო სახანძრო დეპარტამენტთან და მუდმივად მზადყოფნის უზრუნველყოფა;
- სახანძრო აღჭურვილობის მხოლოდ ხანძარსაწინააღმდეგოდ ან ტრენინგისთვის გამოყენება;
- პერსონალის ინფორმირება და ტრენინგი გადაუდებელი სიტუაციისას;
- სიტუაციური ავარიული სცენების დაგეგმვა განხორციელება პერსონალის ცოდნის და მზადყოფნის გაუმჯობესებისათვის;
- ჯანმრთელობის, უსაფრთხოების და გარემოს დაცვის თანამშრომლის დანიშვნა და მისი პასუხისმგებლობების განსაზღვრა სახანძრო უსაფრთხოების კუთხით (აღჭურვილობის შემოწმება, მოხსენებები ა.შ.).

11.3 რეაგირება ხანძრის შემთხვევაში

ხანძრის კერის ან კვამლის აღმოჩენი 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;
- ევაკუირებისას იმოქმედეთ ობიექტის ევაკუაციის სქემის/ საევაკუაციო პლაკატების მითითებების მიხედვით;
- თუ თქვენ გიწევთ კვამლიანი დახურული სივრცის გადაკვეთა, დაიხარეთ რადგან ჰაერი ყველაზე სუფთა იატაკთანაა, ცხვირზე და პირზე აიფარეთ სველი ნაჭერი;
- თუ ვერ ახერხებთ ევაკუაციას აღმოდებული გასასვლელის გამო ხმამაღლა უხმეთ მშველელს;
- ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით უფროს მენეჯერს/ოპერატორს;
- დაელოდეთ სამაშველო რაზმის გამოჩენას და მათი მოსვლისას გადაეცით დეტალური ინფორმაცია ხანძრის მიზეზების და ხანძრის კერის სიახლოვეს არსებული სიტუაციის შესახებ;
- იმ შემთხვევაში თუ ხანძარი არ არის მძლავრი, ხანძრის კერა ადვილად მისაღწეა 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;
- დახურულ სივრცეში ხანძრის შემთხვევაში ნუ გაანიავებთ ოთახს (განსაკუთრებული საჭიროების გარდა), რადგან სუფთა ჰაერი უფრო მეტად უწყობს ხელს წვას და ხანძრის მასშტაბების ზრდას.

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 (I, II ან III დონე) შეფასება;
- მთელს პერსონალს ეთხოვოს მანქანებისა და უბანზე არსებული ხანძარსაქრობი აღჭურვილობის გამოყენება;
- პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და ხელმძღვანელობა.
- ხანძრის შემთხვევაში სამშენებლო სამუშაოების მენეჯერის/ნაგებობის უფროსის სტრატეგიული ქმედებებია:
- სახანძრო სამსახურის ინფორმირება;
- **H&S** ოფიცერთან ერთად შიდა პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და ხელმძღვანელობა ადგილობრივი ან რეგიონალური სახანძრო რაზმის გამოჩენამდე (ამის შემდეგ შტატს ხელმძღვანელობს სახანძრო რაზმის ხელმძღვანელი);
- სახანძრო რაზმის ქმედებების ხელშეწყობა (შესაძლოა საჭირო გახდეს უბანზე არარსებული სპეციალური აღჭურვილობა და სხვ.);
- ინციდენტის დასრულების შემდგომ **H&S** ოფიცერთან ერთად ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებების გატარება;
- ანგარიშის მომზადება და სამშენებლო სამუშაოების მწარმოებელი კომპანიისთვის/ნაგებობის ოპერატორი კომპანიისთვის მიწოდება.

12. გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

12.1 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 საუკეთესო პრაქტიკის გამოცდილების გამოყენებით. შემარბილებელი ღონისძიებების ნაწილი გათვალისწინებულია პროექტის შემუშავებისას. თუმცა ვინაიდან ყველა ზემოქმედების თავიდან აცილება შეუძლებელია, პროექტის გარემოსადმი მაქსიმალური უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად სასიცოცხლო ციკლის ყველა ეტაპისთვის და ყველა რეცეპტორისთვის განისაზღვრება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა.

გარემოსდაცვითი მონიტორინგის და მენეჯმენტის წარმართვაზე, ასევე ყველა თანდართულ ინფორმაციაში (ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა, მონიტორინგის გეგმა) განსაზღვრული ვალდებულებების შესრულებაზე პასუხისმგებლობას იღებს საქმიანობის განმახორციელებელი, უცხოური საწარმოს ფილიალი „Georgia Oil & Gas Limited-ის ფილიალი საქართველოში“

12.2 სამუშაოების პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებები

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

12.3 შემარბილებელი ღონისძიებები - ექსპლუატაციის ეტაპი

შემოქმედება/ შემოქმედების აღწერა	ამოცანა	შემარბილებელი ღონისძიებები:		მონიტორინგი
		დახასიათება	პასუხისმგებლობა, ვადები და ხარჯები	
ზედაპირული წყლების დაბინძურება:	ზედაპირული წყლების დაბინძურების პრევენცია	a. პერსონალს ინსტრუქტაჟი გარემოს დაცვის და უსაფრთხოების საკითხებზე;	პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: ოპერატორი კომპანია	სამუშაოების განხორციელების ეფექტურობის კონტროლი.
შემოქმედება მიწისქვეშა/გროუნტის წყლებზე • ხარისხის გაუარესება დაბინძურებული ზედაპირული წყლით ან ნიადაგით; • ობიექტის ფუნქციონირების დროს საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შედეგად. მნიშვნელოვნება: <u>საშუალო</u>	<u>მიწისქვეშა წყლის რესურსებზე დამოკიდებულ რეცეპტორებზე (მოსახლეობა, ბიომრავალფეროვნება) ზემოქმედების შემცირება</u>	• ნიადაგის ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილების ყველა ღონისძიების გატარება; • ზედაპირული წყლის ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილების ყველა ღონისძიების გატარება ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: <u>დაბალი</u>	პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: ოპერატორი კომპანია შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: ობიექტის ფუნქციონირების პროცესში შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.	ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; ნარჩენების მართვის გეგმის შესრულების კონტროლი; ნიადაგის და წყლის მდგომარეობის ვიზუალური კონტროლი; საჭიროების შემთხვევაში ლაბორატორიული კონტროლი.
ნიადაგის დაბინძურება: • ნიადაგის დაბინძურება ნარჩენებით; • დაბინძურება საწვავის, ზეთების ან სხვა ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში.	<u>ნიადაგის დაბინძურების პრევენცია და შესაბამისად გარემოზე ისეთი სახის არაპირდაპირი ზემოქმედების შემცირება, როგორიცაა:</u>	a. მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა; b. პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალების (ზეთები, საპოხი მასალების და სხვ.) უსაფრთხოდ შენახვა/დაბინავება; c. ნავთობის რეზერვუარების გარშემო ბეტონის ან თიხის შემოზღუდვა, რომლის შიდა ტევადობა არ იქნება რეზერვუარის მოცულობის 110%-ზე ნაკლები;	პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: - ოპერატორი კომპანია - უბნის მენეჯერები შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:	ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; ნარჩენების მართვის გეგმის შესრულების კონტროლი; ნიადაგის მდგომარეობის ვიზუალური

მნიშვნელოვნება: <u>საშუალო</u>	• ცხოველთა საცხოვრებელი გარემოს გაუარესება; • მცენარეულ საფარზე არაპირდაპირი ზემოქმედება; • მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლების დაბინძურება; •	d. ობიექტის შესაბამისი ტექნიკური საშუალებებით და ინვენტარით აღჭურვა (კონტეინერები, დაღვრის შემკრები საშუალებები და ა.შ); e. ნარჩენების სეპარირება შესაძლებლობის ფარგლებში, ხელახლა გამოყენება გამოუსადეგარი ნარჩენების კონტეინერებში მოთავსება და ტერიტორიიდან გატანა; f. პოტენციური დამაბინძურებელი მასალის გატანა ტერიტორიიდან; g. საჭიროების შემთხვევაში ნიადაგის ხარისხის ლაბორატორიული კონტროლი; h. საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის ლოკალიზაცია და გაწმენდა; i. პერსონალის ინსტრუქტაჟი; ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: <u>ძალიან დაბალი</u>	ობიექტის ექსპლოატაციის ეტაპზე მუდმივად შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: c, d, e, h, i პუნქტებით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს - <u>საშუალო ხარჯებთან.</u>	კონტროლი და საჭიროების შემთხვევაში ლაბორატორიული კონტროლი. მონიტორინგის ხარჯები შეიძლება დაკავშირებული იყოს ლაბორატორიულ კონტროლთან.
<u>ზემოქმედება ფლორაზე. ჰაბიტატების დაკარგვა, დაზიანება</u> მნიშვნელოვნება: <u>დაბალი</u>	• ჰაბიტატების დაკარგვის და დაზიანების რისკების მინიმუმამდე დაყვანა;	a. მცენარეული საფარის დაზიანებისგან დასაცავად საპროექტო უბნების საზღვრების და ტრანსპორტის მოძრაობის მარშრუტების განსაზღვრა; b. მცენარეული საფარის დაცვის საკითხებზე პერსონალისათვის ინსტრუქტაჟის ჩატარება; c. გამწვანების სამუშაოების შესრულება. ამასთან, • ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებებისკენ მიმართული ღონისძიებების გატარება • წყლის, ნიადაგის და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება	პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: • ოპერატორი კომპანია შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: <u>დაბალი</u>	ყოველდღიური მონიტორინგი სამუშაო საზღვრების დაცვის და მცენარეების ზედმეტად დაზიანების პრევენციის მიზნით.

		ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: <u>დაბალი</u>		
<u>ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები:</u> • სახიფათო ნარჩენები; • საყოფაცხოვრებო ნარჩენები მნიშვნელოვნება: <u>მაღალი</u>	• ნარჩენების გარემოში უსისტემოდ გავრცელების პრევენცია და შესაბამისად გარემოზე ისეთი სახის ზემოქმედებების შემცირება, როგორიცაა: • ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ნეგატიური ზემოქმედება; • წყლის გარემოს დაბინძურება; • ცხოველებზე პირდაპირი უარყოფითი ზემოქმედება;	a. სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისთვის ობიექტის ტერიტორიაზე შესაბამისი სასაწყობო ინფრასტრუქტურის მოწყობა; b. ტერიტორიაზე შესაბამისი კონტეინერების დადგმა, საყოფაცხოვრებო ნარჩენების განთავსებისთვის; c. ნარჩენების მართვისათვის სათანადო მომზადების მქონე პერსონალის გამოყოფა, რომელსაც ჩაუტარდება სწავლება; d. პერსონალის ინსტრუქტაჟი; e. შემდგომი მართვის მიზნით ტერიტორიებიდან სახიფათო ნარჩენების გატანა ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით.	პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: ოპერატორი კომპანია შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს - <u>საშუალო ხარჯებთან</u>.	ნარჩენების მართვისათვის სპეციალურად გამოყოფილი პერსონალის მიერ ნარჩენების მართვის გეგმის შესრულების კონტროლი, ნარჩენების რაოდენობის და სახეების აღრიცხვა, შესაბამისი ჟურნალის წარმოება.

	უარყოფითი ვიზუალური ლანდშაფტური ცვლილება და სხვა	ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: <u>საშუალო</u>		
<u>დასაქმება და მასთან დაკავშირებული უარყოფითი ზემოქმედების რისკები, კერძოდ:</u> - ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების მოლოდინი და უკმაყოფილება; - დასაქმებულთა უფლებების დარღვევა; - უთანხმოება ადგილობრივ მოსახლეობასა და დასაქმებულთა (არა ადგილობრივები) შორის. მნიშვნელოვნება: <u>საშუალო</u>	პროექტში დასაქმებული პერსონალის და ადგილობრივი მოსახლეობის უკმაყოფილების გამორიცხვა	a. პერსონალის აყვანის პოლიტიკის შემუშავება და გამოქვეყნება ადგილობრივ (ოფისში); b. პერსონალის აყვანა შესაბამისი ტესტირების საფუძველზე; c. თითოეულ პერსონალთან ინდივიდუალური სამუშაო კონტრაქტის გაფორმება; d. პერსონალთან გაფორმებულ ხელშეკრულებაში მუხლების ჩართვა ყველა გეგმის, პროცედურის და შემარბილებელ ღონისძიებებთან დაკავშირებით, აგრეთვე, იმ მუხლების ჩართვა, რომლებიც ეხება უსაფრთხოების გეგმების მონიტორინგსა და უბედური შემთხვევების შესახებ ანგარიშებს; e. ყველა პერსონალის უზრუნველყოფა ინფორმაციით მათი სამსახურის შესახებ - სამუშაო ქცევის კოდექსის შემუშავება; f. ყველა არა ადგილობრივი პერსონალის ინფორმირება ადგილობრივი უნარ-ჩვევების და კულტურის შესახებ;	პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: - ოპერატორი კომპანია შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: - პერსონალის აყვანამდე და აყვანის პროცესში. შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს დაბალ ხარჯებთან	საჩივრების და გადაჭრის აღრიცხვის სათანადო მექანიზმის შემოღება. დისციპლინარული ჩანაწერების წარმოება.

		გ. სხვადასხვა მასალების შესყიდვისას უპირატესობის მინიჭება ადგილობრივი პროდუქციისთვის და ადგილობრივი საწარმოების მხარდაჭერა; h. პერსონალის საჩივრების განხილვის მექანიზმის შემუშავება და პრაქტიკულად გამოყენება; i. პერსონალის საჩივრების ჟურნალის წარმოება. ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: <u>დაბალი</u>		
ზემოქმედება სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურაზე: • გზების საფარის დაზიანება; • სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვა; • გადაადგილების შეზღუდვა მნიშვნელოვნება: <u>საშუალო</u>	• გზების საფარის შენარჩუნება და თავისუფალი გადაადგილების ხელშეწყობა; • საგზაო საფრთხეების, საცობების მინიმუმადე დაყვანა; • მოსახლეობის უკმაყოფილების გამორიცხვა.	a. მოსახლეობის გადაადგილების მინიმალური შეფერხება; b. სამუშაო უბანზე მისასვლელი ოპტიმალური შემოვლითი მარშრუტის შერჩევა; c. საზოგადოებრივი გზებზე მანქანების გადაადგილების შეძლებისდაგვარად შეზღუდვა; d. გზის ყველა დაზიანებული უბნის მაქსიმალური აღდგენა, რათა ხელმისაწვდომი იყოს მოსახლეობისთვის; e. საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება. ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: <u>დაბალი</u>	პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: ოპერატორი კომპანია შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: a, b, c - სამუშაოების წარმოებისას - სატრანსპორტო ოპერაციებისას; d - სამუშაოების დასრულების შემდგომ; e - საჩივრების შემოსვლის შემდგომ. შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: f - პუნქტით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს - <u>საშუალო ხარჯებთან</u>	გზის ხარისხის მუდმივი მონიტორინგი

<u>ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები:</u> • მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; • დასაქმებული პერსონალის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება. მნიშვნელოვნება: <u>საშუალო დაბალი</u>	• ადამიანის ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების უზრუნველყოფა	a. პერსონალისთვის ტრენინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე; b. პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით; c. ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში და გზებზე შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება; d. ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა; e. ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე და ობიექტის ოფისში სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა; f. მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა; g. სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა, სიჩქარეების შეზღუდვა; h. დასახლებულ პუნქტებში გამავალი გზებით სარგებლობის მინიმუმამდე შეზღუდვა; i. საშუალო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი; j. რისკის შეფასება ადგილებზე, მოსახლეობისათვის კონკრეტული რისკ-ფაქტორების დასადგენად და ასეთი რისკების შესაბამისი მართვის მიზნით; k. ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება. ამასთან, • ატმოსფერული ჰაერის, წყლისა და ნიადაგის ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილების ყველა ღონისძიების გატარება. ხმაურის გავრცელების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება.	პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: a. ოპერატორი კომპაია შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: a - პერსონალის აყვანისას და შემდგომ წელიწადში რამდენჯერმე - სამუშაოების დაწყებამდე; b, c, d, e, - სამუშაოების დაწყებამდე და მუდმივი განახლება; f, g, h, i, j, k, l - მუდმივად სამუშაოების წარმოებისას. შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: b, c, d, e, f პუნქტებით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს საშუალო ხარჯებთან.	მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი. ინციდენტებსა და უბედურ შემთხვევებზე ჩანაწერების წარმოება პერსონალის დაუგეგმავი შემოწმება-ინსპექტირება
--	--	--	---	--

		ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: <u>დაბალი</u>		
--	--	---	--	--

13. გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა

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

ყველა ტიპის სამუშაოს განხორციელების 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;
- პერმანენტული გარემოსდაცვითი კონტროლი;

14.1 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა - ექსპლუატაციის ფაზა

კონტროლის საგანი	კონტროლის წერტილი	მეთოდი	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი
ნიადაგი/ გრუნტი	სალიცენზიო ტერიტორია	ვიზუალური კონტროლი; მეთვალყურეობა ნარჩენების მენეჯმენტზე ლაბორატორიული კონტროლი; მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი.	პერიოდული შემოწმება; ლაბორატორიული კონტროლი - საჭიროების (ნავთობის დაღვრის) შემთხვევაში.	ნიადაგის სტაბილურობის და ხარისხის შენარჩუნება; ნიადაგის ხარისხზე დამოკიდებული სხვა რეცეპტორებზე (გრუნტის წყლები და სხვ) ზემოქმედების მინიმუმაცია.	Georgia Oil & Gas Limited - ის ფილიალი საქართველოში
ცხოველთა სამყარო	სალიცენზიო ტერიტორია	ცხოველთა სახეობებზე დაკვირვება და ფონურ მდგომარეობასთან შედარება; დაღუპული /დაშავებული ცხოველების მოძიება	პერიოდულად	ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედების მინიმუმაცია; შემარბილებელი ლონისძიებების ეფექტურობის შეფასება.	Georgia Oil & Gas Limited - ის ფილიალი საქართველოში
მცენარეული საფარი	სალიცენზიო ტერიტორია	ვიზუალური კონტროლი	მუდმივად	მცენარეულ საფარზე ზემოქმედების მინიმუმაცია	Georgia Oil & Gas Limited - ის ფილიალი საქართველოში
ნარჩენები	სალიცენზიო ტერიტორია და მიმდებარე უბნები ნარჩენების განთავსების ტერიტორია	ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერება; ნარჩენების მენეჯმენტის კონტროლი	პერიოდული შემოწმება და ინსპექტირება; ნარჩენების განთავსების ან გატანის შემდგომ.	ნიადაგის, წყლის ხარისხის დაცვა; უარყოფითი ვიზუალური ეფექტის რისკის შემცირება;	Georgia Oil & Gas Limited - ის ფილიალი საქართველოში

შრომის უსაფრთხოება	სალიცენზიო ტერიტორია	ინსპექტირება; პირადი დაცვის საშუალებების არსებობა და გამართულობის პერიოდული კონტროლი; უსაფრთხოების მოთხოვნების შესრულების კონტროლი	პერიოდული კონტროლი სამუშაოს წარმოების პერიოდში.	ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა ტრავმატიზმის თავიდან აცილება/მინიმიზაცია	Georgia Oil & Gas Limited - ის ფილიალი საქართველოში
-----------------------	-------------------------	--	---	--	--

14. გამოყენებული ლიტერატურა

1. სსიპ საქართველოს ნავთობისა და გაზის რესურსების მარეგულირებელი სახელმწიფო სააგენტოს უფროსის „ნავთობისა და გაზის ოპერაციების წარმოების მარეგულირებელი ეროვნული წესების დამტკიცების შესახებ“ 2002 წლის 9 იანვრის #2 ბრძანება;
2. საქართველოს კანონი „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“;
3. საქართველოს კანონი «ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ», თბილისი, 1999;
4. საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 6 იანვრის დადგენილება № 42 „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ“;
5. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილება „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“;
6. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ»;
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 გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“;
8. АЗС_Эколог;
9. ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ РАЗЛИЧНЫМИ ПРОИЗВОДСТВАМИ;
10. УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.

15. დანართები

15.1 დანართი 1 _ ამონაწერი სამეწარმეო რეესტრიდან



საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო
სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

ამონაწერი მენარმეთა და არასამენარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირების რეესტრიდან

განაცხადის რეგისტრაციის ნომერი, მომზადების თარიღი: B21002056, 14/01/2021 15:54:11

სუბიექტი

საფირმო სახელწოდება: Georgia oil & Gas limited-ის ფილიალი საქართველოში
სამართლებრივი ფორმა: უცხოური საწარმოს ფილიალი
საიდენტიფიკაციო ნომერი: 404896047
რეგისტრაციის ნომერი, თარიღი: 28/04/2011
მარეგისტრირებული ორგანო: სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო
იურიდიული მისამართი: საქართველო, თბილისი, ძველი თბილისი რაიონი, თავისუფლების მოედანი, №4ა, ბინა №18

დამატებითი ინფორმაცია:

ელ. ფოსტა: info@georgiaoilandgas.ge
დამატებითი ინფორმაციის წამყვანობაზე პასუხისმგებელია ინფორმაციის მომწოდებელი პირი.

ინფორმაცია ლიკვიდაციის/ რეორგანიზაციის/ გადახდისუნარიობის პროცესის მიმდინარეობის შესახებ

რეგისტრირებული არ არის

ხელმძღვანელობა/წარმომადგენლობა

- ხელმძღვანელი - მიხეილ დალაქიშვილი, 01024044254

დამფუძნებლები

- შეზღუდული პასუხისმგებლობის სააქციონერო კომპანია Georgia oil & Gas limited, 1473418 /ვირჯინიის კუნძულები (ბრიტ.)/, 02.04.2008

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 ნაშთილობის 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 შეაესეთ 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 მოგვწერეთ ელ-ფოსტით: info@napr.gov.ge

15.2 დანართი 2 - სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტოს წერილი

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტო



MINISTRY OF ENVIRONMENTAL PROTECTION AND AGRICULTURE OF GEORGIA
LEPL AGENCY OF PROTECTED AREAS

N 2272



07/06/2022

2272-0-2-202206070921

სსიპ ნავთობისა და გაზის სახელმწიფო სააგენტოს
ასლი: საქართველოს გარემოს დაცვისა და
სოფლის მეურნეობის სამინისტროს
ბიომრავალფეროვნებისა და სატყეო დეპარტამენტს

სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტომ განიხილა თქვენი 26.04.2022 წლის N05-104 წერილი, რომელიც ეხება „Georgia Oil & Gas Limited-ის“ მიერ თბილისის ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე სახელმწიფოსთან გაფორმებული პროდუქციის წილობრივი განაწილების ხელშეკრულების შესაბამისად სეისმო-ვიბრო მანქანების საშუალებით კვლევების ჩატარებას.

ზემოაღნიშნულთან დაკავშირებით გაცნობებთ, რომ სააგენტო არ არის წინააღმდეგი „თბილისის ეროვნული პარკის შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-5 მუხლით განსაზღვრული მოთხოვნის შესაბამისად განხორციელდეს კვლევები თბილისის ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე.

აგრეთვე, გთხოვთ საკომპენსაციო სახით განახორციელოთ, თბილისი ეროვნული პარკის ადმინისტრაციისთვის 10 ერთეული ფოტოხაფანგის შეძენა.

პატივისცემით,

დავით იოსებაშვილი

თავმჯდომარე

