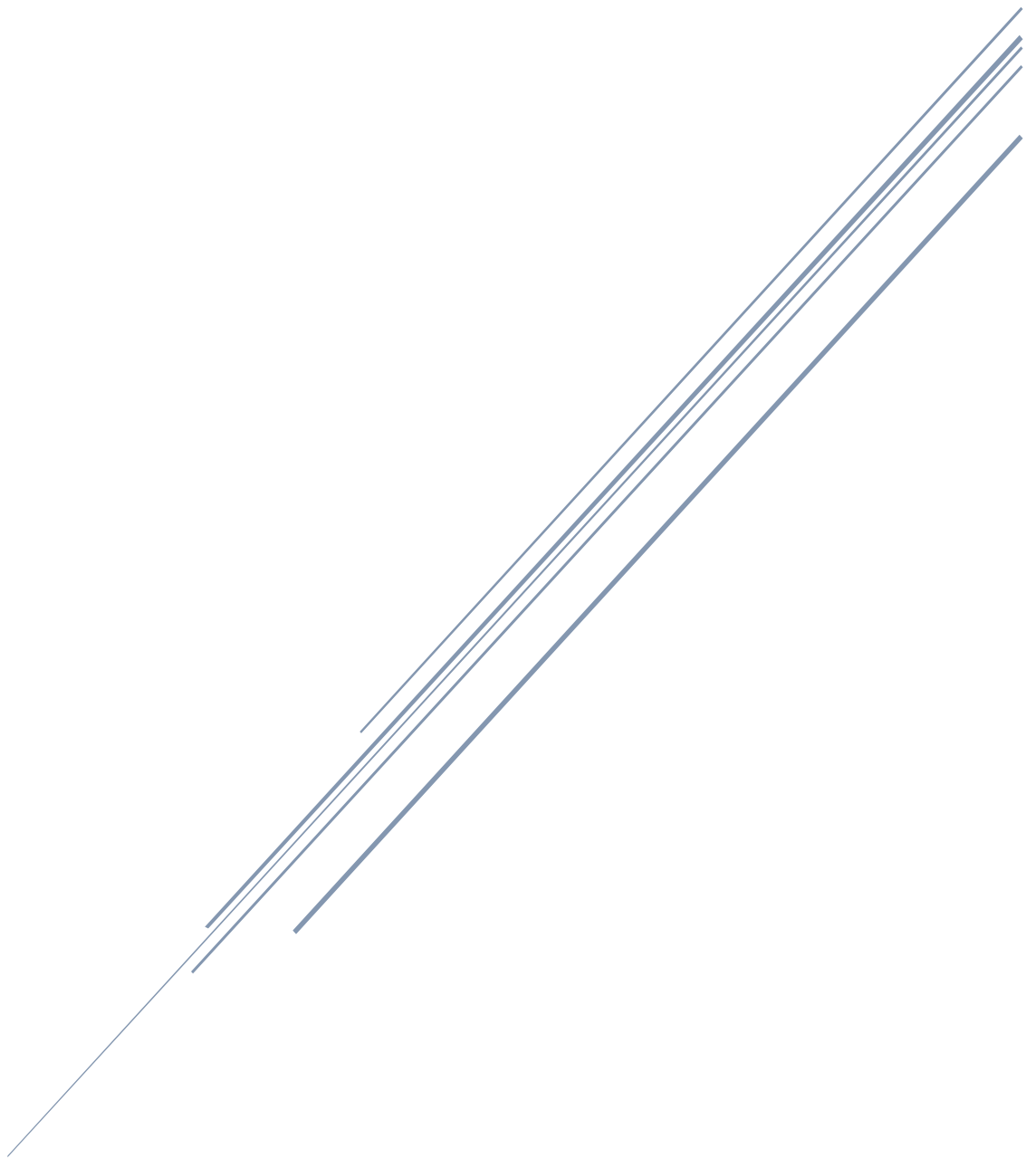


ნავთობისა და გაზის რესურსებით სარგებლობა
VIIB სალიცენზიო ფართობი
სკოპინგის ანგარიში



თბილისი
2025

VIIB სალიცენზიო ფართობზე პროდუქციის წილობრივი განაწილების ხელშეკრულების მინიმალური სამუშაო პროგრამის ფარგლებში გარემოზე ზემოქმედების შეფასება

სკოპინგის ანგარიში

Hindustan Silichem Pvt Ltd

თბილისი

2025

1. ანოტაცია

წინამდებარე სკოპინგის ანგარიში წარმოადგენს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზმ) პროცესის ფუნდამენტურ ნაწილს, რომელიც ეხება სალიცენზიო ბლოკ VIIB-ზე დაგეგმილ სამუშაოებს. პროექტის ინიციატორია კომპანია Hindustan Silichem Private Limited (HSPL). პროექტის მთავარი მიზანია ნავთობისა და გაზის მოპოვების გაზრდა არსებული ჭაბურღილებიდან, რაც მოიცავს როგორც არსებული ინფრასტრუქტურის რეაბილიტაციას, ასევე დამატებითი ჭაბურღილების ბურღვას.

Hindustan Silichem Pvt Ltd, ინდური კომპანია (Astron Zircon ჯგუფის წევრი), რომელმაც ნავთობისა და გაზის რესურსებით სარგებლობის უფლება საქართველოში მე-7ბ სალიცენზიო ფართობზე მოიპოვა საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს სსიპ ნავთობისა და გაზის სახელმწიფო სააგენტოს მიერ 2024 წლის 5 ნოემბერს გამოცხადებული საერთაშორისო ტენდერის შედეგად. აღნიშნული ბლოკი, რომლის საერთო ფართობი 1175 კვადრატული კილომეტრია, მოიცავს ოზურგეთის, ჩოხატაურის ლანჩხუთის, ქობულეთის და ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიებს, და ისტორიულად გამოირჩევა ნავთობისა და გაზის მოპოვების მაღალი პოტენციალით. კომპანია ოპერირებს პროდუქციის წილობრივი განაწილების ხელშეკრულების (PSC) ფარგლებში, რომელიც ითვალისწინებს 25-წლიან თანამშრომლობას.

ეს ანგარიში განსაზღვრავს ძირითად გარემოსდაცვით და სოციალურ საკითხებს და აყალიბებს შემდგომი დეტალური კვლევების ჩარჩოს. იგი შეესაბამება საქართველოს ეროვნულ კანონმდებლობასა და საერთაშორისო სტანდარტებს. პროექტი განხორციელდა Hindustan Silichem Pvt Ltd-ს მიერ, როგორც პროდუქციის განაწილების ხელშეკრულების პირველი ეტაპის ვალდებულების ნაწილი, რომელიც შეთანხმებულია საქართველოს ნავთობისა და გაზის სახელმწიფო სააგენტოს (SAOG) მიერ. გზმ ტარდება იმისათვის, რომ დადგინდეს და განხორციელდეს ჯანმრთელობის, უსაფრთხოების, დაცვის და გარემოს (HSSE) საუკეთესო პრაქტიკა, ნაზმირწყალბადების რესურსების შესწავლის პროცესში.

სკოპინგის დასკვნა არის გარემოს დაცვითი გადაწყვეტილების მიღების პირველი ეტაპი. ოპერატორი ვალდებულია შეასრულოს გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით განსაზღვრული პირობები. ეს ანგარიში შემუშავდა საქართველოს კანონმდებლობის, კერძოდ საქართველოს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მოთხოვნების სრული დაცვით და გარემოსდაცვითი სტანდარტების შესაბამისად.

სკოპინგის პროექტის ძირითადი მიზნები:

- * **პოტენციური ზემოქმედების იდენტიფიცირება:** დაგეგმილი პროექტის ფარგლებში გარემოზე (ჰაერი, წყალი, ნიადაგი, ბიომრავალფეროვნება) და სოციალურ გარემოზე (მოსახლეობა, ეკონომიკა, კულტურული მემკვიდრეობა) შესაძლო ზემოქმედების წინასწარი დადგენა.
- * **გზმ-ის ფარგლების განსაზღვრა:** იმ თემების და არეალების გამოყოფა, რომლებიც საჭიროებენ დეტალურ კვლევას გარემოზე ზემოქმედების სრულ ანგარიშში.
- * **ალტერნატივების შეფასება:** პროექტის განხორციელების სხვადასხვა ვარიანტის განხილვა და მათი ზემოქმედების შედარება.

- * **დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობა:** პროექტის შესახებ ინფორმაციის მიწოდება და მოსახლეობისა და სხვა დაინტერესებული მხარეების მოსაზრებების გათვალისწინება.

ეს ანგარიში განსაზღვრავს ძირითად გარემოსდაცვით და სოციალურ საკითხებს და აყალიბებს შემდგომი დეტალური კვლევების ჩარჩოს.

ს ა რ ჩ ე ვ ი

1. ანოტაცია	2
1.1. ცხრილების სია.....	7
1.1.1. ნახაზების სია	8
1.2. ტექსტში გამოყენებული შემოკლებები	9
2. შესავალი	10
3. სკოპინგის ანგარიშის მომზადების სამართლებრივი საფუძველი	12
3.1. სამართლებრივი პოლიტიკა.....	13
3.2. საკანონმდებლო ჩარჩო დოკუმენტები	13
3.2.1. 3.2.1 საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა	13
3.2.2. 3.2.2 კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტები (დადგენილებები/ბრძანებები) ..	14
3.3. საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები	16
3.4. სოციალური კანონმდებლობა	16
3.5. ნავთობისა და გაზის ოპერაციების რეგულირება	17
3.6. სტანდარტები და ინსტრუქციები	17
3.7. საერთაშორისო ხელშეკრულებები.....	19
3.8. საერთაშორისო გაიდლაინები	19
4. პროექტის აღწერა	20
4.1. ზოგადი ინფორმაცია	20
4.2. ადგილმდებარეობა.....	20
4.3. პროექტის განხორციელების მიზანი	21
4.4. პროექტის ეტაპები	22
4.5. ძირითადი ტექნოლოგიური პროცესები	23
5. ალტერნატივების განხილვა.....	23
5.1. „ნულოვანი“ ალტერნატივა (პროექტის განუხორციელებლობა)	23
5.2. პროექტის განხორციელება, როგორც დაგეგმილია.....	24
5.3. ტექნოლოგიური ალტერნატივები	24
6. გზშ-ს მომზადების მეთოდოლოგია	24
6.1. შესავალი	24
6.1.1. პრინციპები.....	25
6.1.2. ეტაპები	25
6.2. მიდგომა	25
6.2.1. შეფასება.....	25

6.3.	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	27
7.	გარემოს არსებული მდგომარეობა.....	28
7.1.	კლიმატი	29
7.1.1.	საშიში მეტეოროლოგიური მოვლენები	37
7.2.	ჰიდროლოგია და მყარი ნატანი	37
7.2.1.	გურიის მდინარეების ფონური ეკოლოგიური მდგომარეობა.....	39
7.2.2.	სანაპირო ზოლის ფონური ეკოლოგიური მდგომარეობა	40
7.3.	გეოლოგია	40
7.3.1.	სტრატეგრაფია და ლითოლოგია	42
7.3.2.	ნავთობგაზგამოვლინებები.....	44
7.3.1.	სტრუქტურულ – ტექტონიკური დახასიათება	47
7.4.	სეისმურობა.....	48
7.4.1.	ჰიდროგეოლოგია	49
7.5.	ბიოლოგიური გარემო	54
7.5.1.	ფლორის ზოგადი დახასიათება	55
7.5.2.	ფაუნის ზოგადი დახასიათება.....	57
7.6.	დაცული ტერიტორიები	58
7.7.	სოციალურ-ეკონომიკური გარემო	63
7.8.	კულტურული მემკვიდრეობა.....	65
7.8.1.	ისტორიული და ეთნიკური კონტექსტი.....	65
7.8.2.	კულტურული ელემენტები	66
7.8.3.	თანამედროვე გამოწვევები	67
8.	პოტენციური გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედების იდენტიფიცირება და შემარბილებელი ღონისძიებები	69
8.1.	ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე	70
8.2.	ნიადაგისა და წყლის რესურსებზე ზემოქმედება.....	71
8.3.	ხმაური და ხმაურის დონე	72
8.4.	გავლენა ბიომრავალფეროვნებაზე.....	73
8.5.	ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე.....	74
8.6.	ატმოსფერული ემისიები	76
8.7.	ნარჩენები.....	77
8.8.	ფიზიკური ყოფნა და მიწათსარგებლობა.....	78
8.8.1.	სატრანსპორტო ნაკადების შეფერხება	79

8.8.1.	ვიზუალური ზემოქმედება	79
8.9.	კულტურული მემკვიდრეობა.....	80
8.10.	საზოგადოებრივი ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება	81
8.11.	კუმულაციური და ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება	82
9.	გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზშ) შემოთავაზებული ფარგლები	83
9.1.	ძირითადი გარემოსდაცვითი და სოციალური საკითხები, რომლებიც უნდა განხილულ იქნას გზშ-ში	83
9.2.	გზშ-ის გეოგრაფიული და დროითი საზღვრები.....	84
9.3.	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგიები	84
9.4.	ალტერნატივების განხილვა	84
10.	დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობა და საჯარო კონსულტაცია	85
10.1.	ძირითადი დაინტერესებული მხარეების იდენტიფიცირება	85
10.2.	გზშ-ის პროცესის შემოთავაზებული საკონსულტაციო გეგმა.....	86
11.	შემოთავაზებული შემარბილებელი ზომები და გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის ჩარჩო	86
11.1.	ზოგადი მიმოხილვა	86
11.2.	პოტენციური შემარბილებელი სტრატეგიების საწყისი იდენტიფიცირება.....	89
11.3.	გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის გეგმის (ESMP) კომპონენტების მონახაზი	90
12.	მონიტორინგი და ანგარიშების მოთხოვნები	91
13.	მონაცემთა ხარვეზები და საჭირო შემდგომი კვლევები	92
14.	დასკვნა და რეკომენდაციები	93
15.	გამოყენებული ლიტერატურა.....	94
დანართი 1.....		95
დანართი 2.....		97

1.1. ცხრილების სია

- ცხრილი 1. საკონტაქტო ინფორმაცია;
- ცხრილი 2. VII B ბლოკის კუთხეების კოორდინატები, WGS 84, ზონა 37N;
- ცხრილი 3. ზემოქმედების მნიშვნელობის კრიტერიუმები;
- ცხრილი 4. მეტეოროლოგიური სადგურის კოორდინატები, სიმაღლე ზღვის დონიდან, ბარომეტრული წნევა და სამშენებლო-კლიმატური რაიონების მახასიათებლები
- ცხრილი 5. ჰაერის საშუალო ტემპერატურა;
- ცხრილი 6. ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურის მახასიათებლები:

ტემპერატურის ამპლიტუდა;

- ცხრილი 7. ტემპერატურის ამპლიტუდა;
- ცხრილი 8. ნალექების რაოდენობა;
- ცხრილი 9. თოვლის საფარი;
- ცხრილი 10. ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა თვეების მიხედვით;
- ცხრილი 11. ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა;
- ცხრილი 12. ქარის მახასიათებლები;
- ცხრილი 13. ქარის საშუალო, მაქსიმალური და მინიმალური სიჩქარე, მიმართულების განმეორება და შტილი;
- ცხრილი 14. გრუნტი ჩამოთვლილ დასახლებულ პუნქტებში არ იყინება მთელი წლის განმავლობაში
- ცხრილი 15. ძირითადი გარემოსდაცვითი და სოციალური რეცეპტორები და პოტენციური ზემოქმედება (პოტენციური გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედების მატრიცა);
- ცხრილი 16. ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;
- ცხრილი 17. ნიადაგისა და წყლის რესურსებზე ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;
- ცხრილი 18. ხმაურის ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;
- ცხრილი 19. ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;
- ცხრილი 20. დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;
- ცხრილი 21. ატმოსფერული ემისიების ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;
- ცხრილი 22. ნარჩენების ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;
- ცხრილი 23. ფიზიკური ყოფნის ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;
- ცხრილი 24. სატრანსპორტო ნაკადების ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;
- ცხრილი 25. ვიზუალური ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;

- ცხრილი 26. კულტურული მემკვიდრეობაზე ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;
- ცხრილი 27. საზოგადოებრივი ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;
- ცხრილი 28. კუმულაციური და ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;

1.1.1. ნახაზების სია

- ნახაზი 1 VIIB ბლოკის რუკა ;
- ნახაზი 2 საქართველოს ტექტონიკური რუკა [2] (ადამია და სხვ.);
- ნახაზი 3 გეოლოგიური რუკა (ადამია)
- ნახაზი 4 სეისმური საშიშროების რუკა
- ნახაზი 5 სქემატური ჰიდროგეოლოგიური რუკა;
- ნახაზი 6 ზურმუხტის ქსელი VIIB ბლოკის ტერიტორიაზე

1.2. ტექსტში გამოყენებული შემოკლებები

შემოკლება	განმარტება
გზშ	გარემოზე ზემოქმედების შეფასება
გსმგ (ESMP)	გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის გეგმა
SAOG	ნავთობისა და გაზის სახელმწიფო სააგენტო
PSC	პროდუქციის განაწილების ხელშეკრულება
HSSE	ჯანმრთელობა, უსაფრთხოება, დაცვა და გარემო
HSPL	Hindustan Silichem Private Limited
IFC	საერთაშორისო საფინანსო კორპორაცია

2. შესავალი

ეს სკოპინგის ანგარიში მომზადდა საქართველოს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის შესაბამისად, რათა განისაზღვროს ნავთობისა და გაზის მოპოვების პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზშ) ფარგლები. პროექტი ხორციელდება კომპანია Hindustan Silichem Private Limited (HSPL)-ის მიერ, რომელმაც მოიპოვა ნავთობისა და გაზის რესურსების გამოყენების გენერალური ლიცენზია VII სალიცენზიო ბლოკზე.

HSPL არის კერძო კომპანია, რომელიც ინდოეთში 2017 წელს დარეგისტრირდა და წარმოადგენს Astron Zircon ჯგუფის ნაწილს. კომპანია სპეციალიზდება ნავთობისა და გაზის ძებნა-ძიებასა და მოპოვებაზე (E&P). HSPL-ის კორპორაციული იდენტიფიკაციის ნომერი (CIN) არის U26990GJ2013PTC077177. მისი დამფუძნებლები არიან ბატონი Upeshkumar Hasmukhlal Thakkar (თავმჯდომარე) და ბატონი Gaurav Hasmukhbhai Thakkar (ადმინისტრაციული დირექტორი). კომპანია აქტიურად მოღვაწეობს ინდოეთში (Sanand-Miroli და Ankleshwar, Gujarat). საქართველოში, VII სალიცენზიო ბლოკზე, მისი მიზანია არსებული წარმოების 20-ჯერ გაზრდა თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით.

სკოპინგის ანგარიში წარმოადგენს გზშ პროცესის ფუნდამენტურ ნაწილს. მისი მიზანია, განსაზღვროს შეფასების ფარგლები, მეთოდები და ძირითადი კომპონენტები. დოკუმენტი უზრუნველყოფს, რომ გზშ პროცესი იყოს ყოვლისმომცველი, გამჭვირვალე და შეესაბამებოდეს ეროვნულ კანონმდებლობასა და საერთაშორისო სტანდარტებს, მათ შორის IFC-ის მოთხოვნებს. ანგარიში ასევე ითვალისწინებს საჯარო მონაწილეობის პროცედურებს, მათ შორის საჯარო მოსმენებს.

პროდუქციის წილობრივი განაწილების ხელშეკრულების (PSC) შესაბამისად, HSPL-ის სამუშაო პროგრამის პირველი ეტაპი ითვალისწინებს გზშ-ის ჩატარებას. ამ კვლევის მიზანია ჯანმრთელობის, უსაფრთხოების, დაცულობის და გარემოს (HSSE) საუკეთესო პრაქტიკის დაცვა. მინიმალური სამუშაო პროგრამა მოიცავს არსებული ჭაბურღილების და ინფრასტრუქტურის რეაბილიტაციას, ჭაბურღილების დაღრმავებას, ხოლო შემდგომ ეტაპზე ახალი ჭაბურღილის ბურღვას. სამუშაო პროგრამის ყველა ეტაპი დეტალურად არის აღწერილი მე-4 თავში.

ძირითადი საკონტაქტო ინფორმაცია ოპერატორი კომპანიის შესახებ მოცემულია ცხრილში 1

ცხრილი 1. საკონტაქტო ინფორმაცია;

ოპერატორი კომპანია	Hinddustan Silichem Private Limited - ჰინდუსტან სილიჩემ პრივატ ლიმიტედი
იურიდიული მისამართი	C-310, Supath – II, Opp. Bus Stand, Old Wadaj, Ahemdabad, Gujarat, India – 380031
საქმიანობის ადგილი	თბილისი
საქმიანობის სახეობა	ნავთობისა და გაზის ოპერაციები
საკონტაქტო ინფორმაცია:	606-608, shapath 5, near karnavati club, sg highway, Ahmedabad- 380051

ელ. ფოსტა

gogitas@mail.com ; director@sanronenergy.com

საიდენტიფიკაციო ნომერი

საკონტაქტო პირი	გიორგი სუთიაშვილი
ტელეფონის ნომერი	+995597445544; +995 574 905533
ელ. ფოსტა	giao@hotmail.com

3. სკოპინგის ანგარიშის მომზადების სამართლებრივი საფუძველი

საქართველოში „გარემოს დაცვის უფლება“ განისაზღვრება საქართველოს კონსტიტუციით (მუხლი 29) და რეგულირდება კანონით. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა მოიცავს კონსტიტუციას, გარემოსდაცვით კანონებს, კანონქვემდებარე აქტებს და აშ. საქართველო მიერთებულია არაერთ საერთაშორისო გარემოსდაცვით შეთანხმებას.

საქართველოს კანონმდებლობის თანახმად, ნავთობისა და გაზის ოპერაციებთან დაკავშირებული საქმიანობა ექვემდებარება გარემოსდაცვით გადაწყვეტილებას. ეკოლოგიურ გადაწყვეტილებას ნავთობისა და გაზის ოპერაციებთან დაკავშირებული საქმიანობის სფეროში გასცემს საქართველოს ნავთობისა და გაზის სახელმწიფო სააგენტო. გადაწყვეტილების მიღების პროცედურები განსაზღვრულია სააგენტოს უფროსის 2002 წლის 9 იანვრის №2 ბრძანებით „ნავთობისა და გაზის ოპერაციების მარეგულირებელი ეროვნული წესების დამტკიცების შესახებ“.

ზემოაღნიშნული ბრძანების (მუხლი 143) შესაბამისად, ოპერატორმა კომპანიამ უნდა მოამზადოს და სააგენტოს წარუდგინოს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში (გზმ). ამავე ბრძანების 144-ე მუხლის მიხედვით, გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პირველი ეტაპი არის სკოპინგის პროცედურა, რომლის მიხედვითაც ოპერატორი კომპანია ვალდებულია, ბიზნესის დაგეგმვის ადრეულ ეტაპზე, დადგენილი წესით, სააგენტოს წარუდგინოს სკოპინგის ანგარიში (მუხლი 144¹). 144³-ე მუხლის შესაბამისად, სააგენტოს მიერ გაცემული სკოპინგის ანგარიშის საფუძველზე, ოპერატორი კომპანია ვალდებულია მოამზადოს და გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მისაღებად სააგენტოს წარუდგინოს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზმ) ანგარიში.

წინამდებარე სკოპინგის ანგარიში მომზადებულია საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი მოთხოვნების სრული დაცვით. სკოპინგის პროცესი წარმოადგენს გზმ-ის განუყოფელ ნაწილს და მიზნად ისახავს:

- * პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედებების იდენტიფიცირებას და წინასწარ შეფასებას.
- * გზმ ანგარიშის მომზადების ფარგლების, შინაარსისა და მეთოდოლოგიის განსაზღვრას.
- * იმ ძირითადი საკითხების გამოვლენას, რომლებიც საჭიროებენ დეტალურ შესწავლასა და ანალიზს გზმ ანგარიშის ფარგლებში.
- * დაინტერესებული მხარეების (მათ შორის, ადგილობრივი მოსახლეობის, არასამთავრობო ორგანიზაციების და სახელმწიფო უწყებების) ინფორმირებასა და ჩართულობას პროცესში.

ამ ანგარიშის მომზადების საფუძველს წარმოადგენს ასევე, პროდუქციის წილობრივი განაწილების ხელშეკრულება (PSC) Hindustan Silichem Pvt Ltd-სა და საქართველოს ნავთობისა და გაზის სახელმწიფო სააგენტოს შორის, რომლის ფარგლებშიც ხორციელდება პროექტი მე-VIIB სალიცენზიო ბლოკზე, ავალდებულებს ოპერატორს დაიცვას საქართველოს კანონმდებლობა და საერთაშორისო გარემოსდაცვითი სტანდარტები, რაც მოიცავს გზმ-ის ჩატარების ვალდებულებას და შესაბამისი ანგარიშების მომზადებას.

ამრიგად, წინამდებარე სკოპინგის ანგარიში წარმოადგენს საქართველოს კანონმდებლობითა და მარეგულირებელი მოთხოვნებით გათვალისწინებული პროცედურის საწყის ნაბიჯს, რომელიც უზრუნველყოფს გარემოსდაცვითი საკითხების სათანადო იდენტიფიცირებასა და შემდგომ დეტალურ შესწავლას.

3.1. სამართლებრივი პოლიტიკა

წინამდებარე სკოპინგის ანგარიშის, ისევე როგორც შემდგომი დეტალური გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზშ) და გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის გეგმის (გსმგ) ანგარიშების მომზადების პროცესში გათვალისწინებული იქნება საქართველოს ეროვნული კანონმდებლობა, საერთაშორისო ხელშეკრულებები და საუკეთესო საერთაშორისო პრაქტიკა ნავთობისა და გაზის ოპერაციების სფეროში.

3.2. საკანონმდებლო ჩარჩო დოკუმენტები

საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა მოიცავს კონსტიტუციას, გარემოსდაცვით კანონებს, კანონქვემდებარე ნორმატიულ აქტებს (პრეზიდენტის ბრძანებულებებს, მთავრობის დადგენილებებს, მინისტრთა ბრძანებებს, ინსტრუქციებს, დებულებებს) და საერთაშორისო ხელშეკრულებებს, რომელთა მხარეცაა საქართველო. ეს მრავალმხრიანი სამართლებრივი ჩარჩო უზრუნველყოფს გარემოსდაცვითი და სოციალური დაცვის მექანიზმებს, ასევე გარემო მდგომარეობის შესახებ ინფორმაციის ხელმისაწვდომობასა და საჯაროობას.

3.2.1. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა

საქართველოს კონსტიტუცია ადგენს საკანონმდებლო ბაზას, რომელიც უზრუნველყოფს გარემოსდაცვით და სოციალურ დაცვას, ასევე გარემოს მდგომარეობის შესახებ ინფორმაციის ხელმისაწვდომობასა და საჯაროობას. გარემოს დაცვის შესახებ კონსტიტუციური მოთხოვნების სამართლებრივი აღსრულება ხორციელდება „გარემოს დაცვის შესახებ“ ჩარჩო კანონისა და მასზე დაფუძნებული სხვა კანონების მეშვეობით:

- **საქართველოს კანონი „გარემოს დაცვის შესახებ“** (მიღებულია 1996 წლის 10 დეკემბერი). წარმოადგენს გარემოსდაცვითი სფეროს ზოგად ჩარჩო კანონს.
- **საქართველოს კანონი „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“** (მიღებულია 2017 წლის 1 ივნისი, ამოქმედებულია 2018 წლის 1 იანვარი). ეს არის უმთავრესი მარეგულირებელი დოკუმენტი, რომელიც აწესებს გზშ-ისა და სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების (სგშ) პროცედურებს საქართველოში.
- **საქართველოს კანონი „ნავთობისა და გაზის შესახებ“** (მიღებულია 1999 წლის 16 აპრილი). ძირითადი კანონი, რომელიც არეგულირებს ნავთობისა და გაზის სექტორში საქმიანობის სამართლებრივ საფუძვლებს.
- **საქართველოს კანონი „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“** (მიღებულია 1999 წლის 22 ივნისი). არეგულირებს ატმოსფერული ჰაერის დაცვის სამართლებრივ საფუძვლებს.
- **საქართველოს კანონი „წყლის შესახებ“** (მიღებულია 1996 წლის 18 ოქტომბერი). განსაზღვრავს წყალით სარგებლობის ძირითად პრინციპებსა და მოთხოვნებს.

- საქართველოს კანონი „წყლის შესახებ“ (მიღებულია 1997 წლის 16 ოქტომბერი). არეგულირებს წყლის რესურსების დაცვისა და გამოყენების სამართლებრივ საფუძვლებს.
- საქართველოს კანონი „ნიადაგის დაცვის შესახებ“ (მიღებულია 1994 წლის 18 ნოემბერი). მიზნად ისახავს ნიადაგის ნაყოფიერების შენარჩუნებასა და დაცვას დეგრადაციისგან.
- საქართველოს კანონი „საშიში ქიმიური ნივთიერებების შესახებ“ (მიღებულია 1998 წლის 11 დეკემბერი). არეგულირებს საშიში ქიმიური ნივთიერებების მიმოქცევასა და მათ კონტროლს.
- საქართველოს კანონი „ნარჩენების მართვის კოდექსი“ (მიღებულია 2014 წლის 21 იანვარი). არეგულირებს ნარჩენების წარმოქმნის პრევენციას, მართვასა და კონტროლს.
- საქართველოს კანონი „დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ“ (მიღებულია 1996 წლის 20 მარტი). განსაზღვრავს დაცული ტერიტორიების შექმნის, მართვისა და დაცვის წესებს.
- საქართველოს კანონი „კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ“ (მიღებულია 2007 წლის 20 ივნისი). არეგულირებს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვისა და გამოყენების საკითხებს.

3.2.2. 3.2.2 კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტები (დადგენილებები/ბრძანებები)

- საქართველოს ნავთობისა და გაზის სახელმწიფო სააგენტოს უფროსის ბრძანება №2 „ნავთობისა და გაზის ოპერაციების წარმოების მარეგულირებელი ეროვნული წესების დამტკიცების შესახებ“ (2002 წლის 9 იანვარი). დეტალურად აწესრიგებს ნავთობისა და გაზის სექტორში ოპერაციების განხორციელების მოთხოვნებს, მათ შორის გარემოსდაცვით ასპექტებს.
- საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 6 იანვრის დადგენილება №42 „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ“.
- საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილება „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“.
- საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ“.
- საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილება №435 „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმებისა და ლიმიტების განსაზღვრის წესის დამტკიცების შესახებ“.
- საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №406 დადგენილება „საფრთხის შემცველ ნარჩენთა ნუსხის დამტკიცების შესახებ“.
- საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 16 იანვრის №79 დადგენილება „წიაღისეულის მოპოვების, გამდიდრების, გადამუშავების, შენახვისა და ტრანსპორტირებისას გარემოსდაცვითი უსაფრთხოების ნორმების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ“.

- საქართველოს მთავრობის დადგენილება „გარემოს დაცვის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ“ (2014 წელი).
- საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის ბრძანება №297/ნ „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ“ (2001 წელი).
- საქართველოს მთავრობის დადგენილება „მყარი მუნიციპალური ნარჩენების მოწყობისა და ექსპლუატაციის ნორმებისა და წესების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ“ (2013 წელი).
- საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის ბრძანება №211 „ტექნიკური რეგლამენტი - „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესი“ დამტკიცების შესახებ“.
- საქართველოს მთავრობის დადგენილება №426 „ტექნიკური რეგლამენტი - „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ დამტკიცების შესახებ“.
- საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 11 აგვისტოს დადგენილება №422 „ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“.
- საქართველოს მთავრობის დადგენილება №435 „ტექნიკური რეგლამენტი - „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკა“ დამტკიცების შესახებ“.
- საქართველოს მთავრობის დადგენილება №408 „ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდიკა“ დამტკიცების შესახებ“.
- საქართველოს მთავრობის დადგენილება №21 „ტექნიკური რეგლამენტი - „აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის ექსპლუატაციის შესახებ“ დამტკიცების შესახებ“.
- საქართველოს მთავრობის დადგენილება №414 „ტექნიკური რეგლამენტი - „ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების გაანგარიშების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“.
- საქართველოს მთავრობის დადგენილება №425 „ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ“ დამტკიცების შესახებ“.
- საქართველოს მთავრობის დადგენილება №8 „ტექნიკური რეგლამენტი - „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“ დამტკიცების შესახებ“.
- საქართველოს მთავრობის დადგენილება №17 „გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ“.
- საქართველოს მთავრობის დადგენილება №28 „ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების შესახებ“ დამტკიცების შესახებ“.

- საქართველოს მთავრობის დადგენილება №54 „ტექნიკური რეგლამენტი - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდის“ დამტკიცების შესახებ“.
- საქართველოს მთავრობის დადგენილება №424 „ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“ დამტკიცების შესახებ“.
- საქართველოს მთავრობის დადგენილება №58 „ტექნიკური რეგლამენტი - სასმელი წყლის შესახებ“ დამტკიცების შესახებ“.

3.3. საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები

პროექტის განხორციელებისას გათვალისწინებული იქნება საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი ყველა შესაბამისი გარემოს ხარისხის სტანდარტი (Ambient Air Quality Standards), ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევების ნორმები (Emission Standards), ჩამდინარე წყლების ნორმები (Effluent Discharge Standards), ხმაურის დონეების ნორმები (Noise Level Standards) და სხვა ტექნიკური რეგლამენტები, რომლებიც უზრუნველყოფენ გარემოსდაცვითი უსაფრთხოების მაღალ დონეს. ეს სტანდარტები დეტალურად იქნება განხილული გზმ ანგარიშში.

3.4. სოციალური კანონმდებლობა

საქართველოს შრომის კოდექსი აწესრიგებს საქართველოში შრომით ურთიერთობებს. სოციალური, ჯანმრთელობის, უსაფრთხოებისა და შრომის საკითხებთან დაკავშირებული ძირითადი კანონები, რომელთა საჭიროება შეიძლება წარმოიშვას საძიებო სამუშაოების დროს, მოიცავს:

- **საქართველოს შრომის კოდექსი** (მიღებულია: 2010 წლის 17 დეკემბერი).
- საქართველოს კანონი „შეზღუდული შესაძლებლობის მქონე პირთა სოციალური დაცვის შესახებ“ (მიღებულია: 1995 წელი).
- საქართველოს კანონი „რეპრესირებული პირების სოციალური დაცვისა და პოლიტიკური რეპრესიების მსხვერპლად ცნობის შესახებ“ (მიღებულია: 1997 წელი).
- საქართველოს კანონი „სოციალური დახმარების შესახებ“ (მიღებულია: 2006 წელი).
- საქართველოს კანონი „ფსიქიკური დახმარების შესახებ“ (მიღებულია: 2006 წელი).
- საქართველოს კანონი „საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ“ (მიღებულია: 2007 წელი).
- საქართველოს კანონი „აივ/შიდსის შესახებ“ (მიღებულია: 2009 წელი).
- **სამოქალაქო კოდექსი** (მიღებულია: 1997 წელი).
- საქართველოს სამოქალაქო საპროცესო კოდექსი (მიღებულია: 1997 წელი).
- საქართველოს ზოგადი ადმინისტრაციული კოდექსი (მიღებულია: 1999 წელი).
- საქართველოს კანონი „პროფკავშირების შესახებ“ (მიღებულია: 1997 წელი).
- საქართველოს კანონი „ტრანსპორტის ადმინისტრირებისა და რეგულირების შესახებ“ (მიღებულია: 2007 წელი).
- საქართველოს კანონი „საჯარო რეესტრის შესახებ“ (მიღებულია: 2008 წელი).
- საქართველოს კანონი „სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწაზე საკუთრების უფლების შესახებ“ (მიღებულია: 1996 წელი).

- საქართველოს კანონი „სასოფლო-სამეურნეო მიწის არასასოფლო-სამეურნეო მიზნებისთვის გამოყოფისას შემცვლელი მიწის მელიორაციის ღირებულებისა და ზიანის ანაზღაურების შესახებ“ (მიღებულია: 1997 წელი).

3.5. ნავთობისა და გაზის ოპერაციების რეგულირება

საქართველოში ნავთობისა და გაზის ოპერაციების მარეგულირებელი ძირითადი დოკუმენტი, მათ შორის, მის ტერიტორიულ ზღვასა და განსაკუთრებულ ეკონომიკურ ზონაში და აგრეთვე გარემოს დაცვის საკითხებშიც, არის საქართველოს ნავთობისა და გაზის რესურსების რეგულირების სახელმწიფო სააგენტოს უფროსის 2002 წლის 9 იანვრის №2 ბრძანება, ნავთობისა და გაზის ოპერაციების მარეგულირებელი ეროვნული წესების დამტკიცების შესახებ. ეს წესები გამოიყენება საქართველოს იურისდიქციაში მყოფ ტერიტორიაზე, ინვესტორებთან, საოპერაციო კომპანიებთან, ოპერატორებთან, მენარდეებთან, ქვემენარდეებთან, ნავთობის ეროვნულ კომპანიასთან, სააგენტოსთან, საქართველოს სახელმწიფო უწყებებთან და ყველა სხვა პირთან მიმართებაში, ვინც ახორციელებს ან განაგებს ნავთობისა და გაზის ოპერაციებს.

3.6. სტანდარტები და ინსტრუქციები

საქართველოში მოქმედი გარემოსდაცვითი სტანდარტები არეგულირებს ატმოსფერული ჰაერის, წყლის, ნიადაგის, ნარჩენების და სხვა ნივთიერებების მართვისა და კონტროლის მექანიზმებს:

- საქართველოს მთავრობის დადგენილება „გარემოს დაცვის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ“ 2014;
- საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის ბრძანება #297/ნ „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ“ 2001;
- საქართველოს მთავრობის დადგენილება მყარი მუნიციპალური ნარჩენების მოწყობისა და ექსპლუატაციის ნორმებისა და წესების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ, 2013;
- ტექნიკური რეგლამენტი - „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესი“. დამტკიცებულია საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის №211 ბრძანებით;
- ტექნიკური რეგლამენტი - „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N426 დადგენილებით;
- საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 11 აგვისტოს №422 დადგენილება „ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“;
- ტექნიკური რეგლამენტი - „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამოზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით

ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდისა, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილებით;

- ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდისა, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №408 დადგენილებით;
- ტექნიკური რეგლამენტი - „აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის ექსპლუატაციის შესახებ“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №21 დადგენილებით;
- ტექნიკური რეგლამენტი - „ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზღჩ) ნორმების გაანგარიშების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №414 დადგენილებით;
- ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №425 დადგენილებით;
- ტექნიკური რეგლამენტი - „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №8 დადგენილებით;
- გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი - დამტკიცებული საქართველოს მთავრობის №17 დადგენილებით;
- ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №28 დადგენილებით;
- ტექნიკური რეგლამენტის - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდისა, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №54 დადგენილებით;
- ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №424 დადგენილებით;
- ტექნიკური რეგლამენტი - სასმელი წყლის შესახებ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №58 დადგენილებით;

ნავთობისა და გაზის ოპერაციების წარმოების მარეგულირებელი ეროვნული წესების მე-15 მუხლის მიხედვით, ოპერატორს შეუძლია გამოიყენოს საერთაშორისოდ აღიარებული სტანდარტიზაციისა და სერტიფიცირების ორგანოებისა და სააგენტოების მიერ დამტკიცებული სტანდარტები, ნორმები, სერტიფიცირების პროცედურები და სახელმძღვანელო დოკუმენტები.

გარდა ამისა, შეიძლება გამოყენებულ იქნეს სახელმძღვანელო დოკუმენტები, რომლებიც მომზადებულია ისეთი საერთაშორისოდ აღიარებული ორგანიზაციების მიერ როგორც არის: ბურღვის მენარდეების საერთაშორისო ასოციაცია (IADC), გეოფიზიკური მენარდეების საერთაშორისო ასოციაცია (IAGC), ნავთობისა და გაზის მომპოვებლების საერთაშორისო ასოციაცია (OGP), გაერო (UN), ამერიკის ნავთობის ინსტიტუტი (API), სტანდარტიზაციის საერთაშორისო ორგანიზაცია (ISO), ინჟინერ-მენავთობეების საზოგადოება (SPE), ნავთობის მსოფლიო კონგრესი (WPC), საერთაშორისო საზღვაო ორგანიზაცია (IMO), ლოიდის რეესტრი, ამერიკის გადაზიდვების ბიურო (ABS), დენ ნორსკ ვერიტას (DNV), ნავთობის ინსტიტუტი (IP), ევროკავშირი (EU).

ამ დოკუმენტების გამოყენების ერთადერთი მიზანია დაეხმაროს ოპერატორს, ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ნავთობისა და გაზის ოპერაციების შესასრულებლად აუცილებელი სტანდარტებისა და საუკეთესო და უსაფრთხო ტექნოლოგიების შერჩევაში.

3.7. საერთაშორისო ხელშეკრულებები

საქართველო არის საერთაშორისო გარემოსდაცვითი და სოციალური კონვენციებისა და შეთანხმებების მხარე. პროექტის განხორციელებისას გათვალისწინებული იქნება შემდეგი ძირითადი საერთაშორისო ხელშეკრულებები:

- კონვენცია გარეული ცხოველების მიგრირებადი სახეობების კონსერვაციის შესახებ (CMS);
- საგანგებო სიტუაციებში ნავთობით და სხვა მავნე ნივთიერებებით შავი ზღვის გარემოს დაბინძურების წინააღმდეგ ბრძოლაში თანამშრომლობის ოქმი;
- ევროპული კონვენცია არქეოლოგიური მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ;
- ევროპის არქიტექტურული მემკვიდრეობის დაცვის კონვენცია;
- ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების კონსერვაციის შესახებ კონვენცია (ბერნის კონვენცია);
- ევროპის ლანდშაფტის კონვენცია;
- გაეროს კონვენცია ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შესახებ (CBD);
- ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შესახებ კონვენციის ბიოსაფრთხოების კარტახენის ოქმი;
- გაეროს კონვენცია გაუდაბნოებასთან ბრძოლის შესახებ (UNCCD);
- გაეროს ჩარჩო კონვენცია კლიმატის ცვლილების შესახებ (UNFCCC);
- გაეროს ჩარჩო კონვენცია კლიმატის ცვლილების შესახებ კიოტოს პროტოკოლი;
- ორჰუსის კონვენცია ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და გარემოსდაცვით საკითხებში მართლმსაჯულების ხელმისაწვდომობის შესახებ;
- ოზონის ფენის დაცვის ვენის კონვენცია;
- მონრეალის ოქმი ოზონის შრის დამშლელი ნივთიერებების შესახებ;
- ჟენევის კონვენცია ჰაერის შორ მანძილზე ტრანსსასაზღვრო დაბინძურების შესახებ;
- სახიფათო ნარჩენების ტრანსსასაზღვრო გადაადგილებისა და მათი განთავსების კონტროლის შესახებ ბაზელის კონვენცია;
- სტოკჰოლმის კონვენცია მდგრადი ორგანული დამბინძურებლების შესახებ;
- როტერდამის კონვენცია საერთაშორისო ვაჭრობაში გარკვეული სახიფათო ქიმიკატებისა და პესტიციდების წინასწარი ინფორმირებული თანხმობის შესახებ (PIC);
- შეთანხმება ღამურების კონსერვაციის შესახებ ევროპაში (EUROBATS);
- შეთანხმება აფრიკა-ევრაზიის გადამფრენი წყლის ფრინველების კონსერვაციის შესახებ (AEWA);
- პარიზის კონვენცია მსოფლიო კულტურული და ბუნებრივი მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ.

3.8. საერთაშორისო გაიდლაინები

გზმ პროცესი ითვალისწინებს შესაბამის საერთაშორისო სახელმძღვანელო პრინციპებს, რომლებიც ეხება გარემოსდაცვით და სოციალურ კანონმდებლობასა და პოლიტიკას. კერძოდ,

გზმ პროცესი ითვალისწინებს საერთაშორისო საფინანსო კორპორაციის (IFC - მსოფლიო ბანკის ჯგუფის წევრი “Environmental, Health, and Safety Guidelines Onshore Oil And Gas Development”) გარემოსდაცვით, ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების ზოგად ინსტრუქციებს, ასევე სხვადასხვა ქვეყნების და კომპანიების მიერ გამოქვეყნებულ შესაბამის გაიდლაინებს.

4. პროექტის აღწერა

4.1. ზოგადი ინფორმაცია

წინამდებარე სკოპინგის ანგარიში მომზადებულია საქართველოში, ნავთობისა და გაზის რესურსებით სარგებლობის მიზნით, VII B სალიცენზიო ბლოკის ფარგლებში დაგეგმილი საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზმ) პროცესის საწყის ეტაპზე. ანგარიშის მიზანია, საქართველოს კანონმდებლობით, კერძოდ, „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსითა“ და ნავთობისა და გაზის ოპერაციების მარეგულირებელი ეროვნული წესების შესაბამისად, განსაზღვროს პროექტის პოტენციური გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედების მასშტაბი. იგი ასევე გამოავლენს კვლევის ძირითად მიმართულებებს და მომავალი გზმ ანგარიშისთვის საჭირო ინფორმაციის მოცულობასა და შინაარსს.

პროექტის ოპერატორია Hindustan Silichem Pvt Ltd, რომელიც საქართველოში მოქმედებს საქართველოს ნავთობისა და გაზის რესურსების მარეგულირებელ სახელმწიფო სააგენტოსთან გაფორმებული პროდუქციის წილობრივი განაწილების ხელშეკრულების (PSC) ფარგლებში. პროექტი ითვალისწინებს VII B სალიცენზიო ბლოკზე ნავთობისა და გაზის ძიების, შეფასების, განვითარებისა და ექსპლუატაციის სამუშაოების განხორციელებას. ანგარიში მომზადებულია მიმდინარე კანონმდებლობისა და საერთაშორისო საუკეთესო პრაქტიკის მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

4.2. ადგილმდებარეობა

VII B სალიცენზიო ბლოკი მდებარეობს დასავლეთ საქართველოში კოლხეთის დაბლობის სამხრეთ ნაწილში. ის ძირითადად მოიცავს გურიის მხარეს (ოზურგეთის და ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტების დიდ ნაწილს და ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტის პატარა ნაწილს), ბლოკის სამხრეთ ნაწილში ის ნაწილობრივ ფარავს აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის სანაპირო ზონას ქობულეთის და ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტების დასავლეთ ნაწილს. საერთო ფართობი შეადგენს 1175 კმ². სალიცენზიო ფართობს სამკუთხედის ფორმა აქვს, დასავლეთით შემოსაზღვრულია შავი ზღვით (დასავლეთი საზღვარი გადის შავი ზღვის სანაპიროს გასწვრივ დაახლოებით 75 კმ-ზე) აღმოსავლეთიდან მას ესაზღვრება მესხეთის ქედი, ხოლო ჩრდილოეთით ოდიშ-გურიის დაბლობი — კოლხეთის აკუმულაციური დაბლობის შუა ნაწილი. სიმაღლე ზღვის დონიდან 0-დან 350 მეტრამდე იცვლება. ბლოკის საზღვრებისთვის კოორდინატები მოცემულია ცხრილი 2-ში.

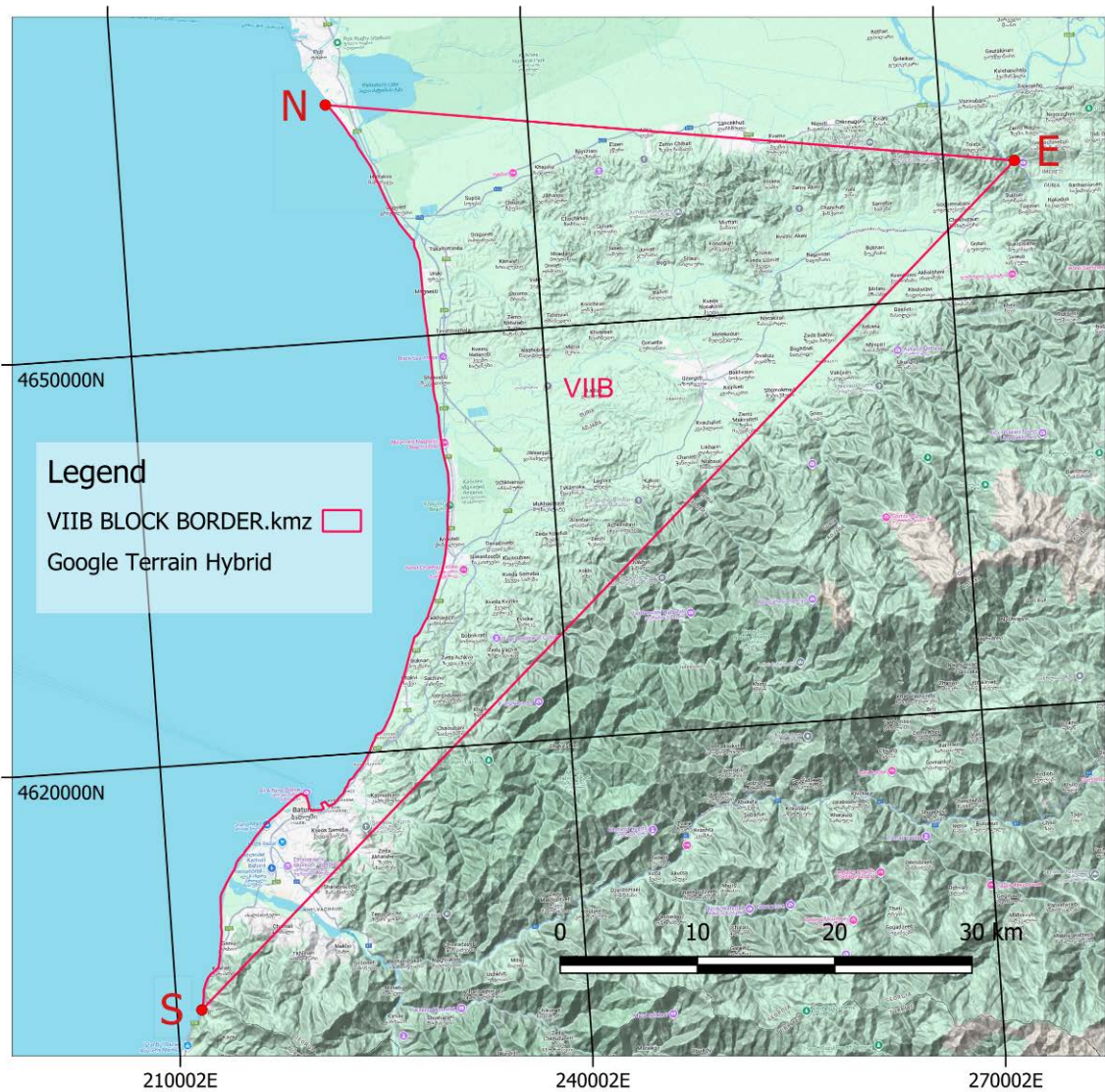
ცხრილი 2. VII B ბლოკის კუთხეების კოორდინატები, WGS 84, ზონა 37N;

ბლოკი N	N	X	Y
VII B	13 [N]	4667446	7721668
VII B	14 [E]	4661771	8275116

VIIB	23 [S]	4601176	7712873
------	--------	---------	---------

საპროექტო არეალი მოიცავს როგორც ბრტყელ, ისე შედარებით დაბალმთიან რელიეფს, რომელიც დამახასიათებელია საქართველოს ამ ნაწილისთვის. ტერიტორია ხასიათდება სხვადასხვა სახის მიწათსარგებლობითა და ბუნებრივი გარემოთი, რაც შემდგომ თავებში დეტალურად იქნება აღწერილი. ბლოკის რუკა ნაჩვენებია ნახაზზე 1.

ნახაზი 1 VIIB ბლოკის რუკა ;



4.3. პროექტის განხორციელების მიზანი

წარმოდგენილი პროექტი ხორციელდება საქართველოს ნავთობისა და გაზის სახელმწიფო სააგენტოსა და Hindustan Silichem Pvt Ltd-ს (HSPL) შორის გაფორმებული პროდუქციის წილობრივი გადანაწილების ხელშეკრულების (პწგხ) ფარგლებში. პროექტის მიზანია VIIB სალიცენზიო ბლოკზე ნავთობისა და გაზის მოპოვების გაზრდა, ნახშირწყალბადების პოტენციური რესურსების შესწავლა და მათი შემდგომი კომერციალიზაციის პერსპექტივების შეფასება.

პროექტის განხორციელება ითვალისწინებს ეტაპობრივ საქმიანობებს. საწყის ეტაპზე სამუშაოები კონცენტრირდება არსებული ჭაბურღილების რეაბილიტაციაზე, რაც მოიცავს მოძველებული ინფრასტრუქტურის (მილსადენები, საცავები და გადამამუშავებელი ობიექტები) განახლებას ეფექტურობისა და წარმოების გასაზრდელად.

სამომავლო გეგმაში გათვალისწინებულია არსებული ჭაბურღილების დადრმავება და ახალი ჭაბურღილების ბურღვა შერჩეულ ლოკაციებზე წარმოების გაფართოების მიზნით. საძიებო სამუშაოები, რათა დადგინდეს ნახშირწყალბადების არსებობა და დაიხვეწოს მათი გეოლოგიური მოდელი. ჭაბურღილების კონკრეტული ლოკაციები განისაზღვრება გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე. პროექტი ამჟამად დაგეგმვის სტადიაშია.

პროექტის საერთო მიზანია არსებული წარმოების გაზრდა თანამედროვე ტექნოლოგიებისა და როგორც ადგილობრივი ქართველი, ასევე საერთაშორისო სპეციალისტების გუნდის გამოყენებით. პროექტი სრულად შეესაბამება საქართველოს ენერგეტიკული განვითარების მიზნებს და გარემოსდაცვით სტანდარტებს. სამუშაო პროგრამის ეტაპები დეტალურად არის განხილული შემდეგ თავში.

4.4. პროექტის ეტაპები

პროექტი დაიყოფა რამდენიმე ძირითად ეტაპად, რომლებიც დაგეგმილია მინიმალური სამუშაო პროგრამის შესაბამისად:

ეტაპი I (PSC-ის ძალაში შესვლიდან 12 თვე): მოიცავს გეოლოგიური მონაცემების დამუშავებას, გარემოსდაცვითი კვლევების ჩატარებას, გზმ ანგარიშის მომზადებას და არსებული ჭაბურღილების შეფასებას შემდგომი რეაბილიტაციის მიზნით.

ეტაპი II (PSC-ის ძალაში შესვლიდან 12-18 თვე): ამ ეტაპზე დაიწყება ერთი ახალი ჭაბურღილის გაბურღვა (ან არსებულის გადრმავება) შრომისუბნის საბადოს მეშვიდე ჰორიზონტამდე. ასევე, მოხდება ნავთობისა და გაზის წარმოების ინფრასტრუქტურის სტანდარტებთან შესაბამისობაში მოყვანა, ჭაბურღილი #42-ის კაპიტალური რემონტი და ჭაბურღილი #59-ის ჩადრმავება.

ეტაპი III (II ეტაპის დასრულებიდან 12 თვე): ამ ეტაპზე დაგეგმილია ერთი საძიებო ჭაბურღილის გაბურღვა მოპოვების ფართობს გარეთ.

ახალი ჭაბურღილის ბურღვა: პირველი ეტაპის დასრულების შემდეგ, დაიწყება ერთი ახალი ჭაბურღილის ბურღვა ან არსებულის ჩადრმავება.

ბურღვის ტექნოლოგია: ბურღვის ზუსტი ტექნოლოგიები დაზუსტდება მომავალი გზმ ანგარიშის მომზადებისას, პროექტის ფარგლებში ჩატარებული დამატებითი კვლევების საფუძველზე.

საბურღი მოედანი: საბურღი მოედნის მომზადება მოიცავს ტერიტორიის გასუფთავებას, გასწორებას და მოწყობას, რათა დაცული იყოს გარემო და უსაფრთხოების ნორმები.

4.5. ძირითადი ტექნოლოგიური პროცესები

პროექტის ფარგლებში განხორციელდება როგორც ახალი ბურღვითი სამუშაოები, ასევე არსებული ინფრასტრუქტურის სრული რეაბილიტაცია და თანამედროვე სტანდარტებთან შესაბამისობაში მოყვანა. პროცესები მოიცავს:

ბურღვა: ჭაბურღილების ბურღვა განხორციელდება თანამედროვე საბურღი დანადგარების გამოყენებით. ბურღვის ზუსტი ტექნოლოგიები დაზუსტდება მომავალი გზმ ანგარიშის მომზადებისას, პროექტის ფარგლებში ჩატარებული დამატებითი კვლევების საფუძველზე.

ნავთობისა და გაზის მოპოვება: მოპოვებული ნავთობი და გაზი ტრანსპორტირდება არსებული ინფრასტრუქტურის გავლით.

ინფრასტრუქტურის რეაბილიტაცია: არსებული საბურღი მოედნების, სატრანსპორტო გზების, საცავი რეზერვუარების და სხვა ინფრასტრუქტურის რემონტი, რათა ისინი აკმაყოფილებდნენ უსაფრთხოების თანამედროვე სტანდარტებს. განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმობა ნავთობპროდუქტების საცავების რეაბილიტაციას, რომლებიც ამჟამად არადააკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია.

ნარჩენების მართვა: ბურღვის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენები (ბურღვის სითხე, ნამუშევარი კლდის ნაშალი) შეგროვდება და გადამუშავდება სპეციალური წესების დაცვით.

წყლის მოხმარება: წყალი გამოყენებული იქნება ძირითადად ბურღვის სითხის მოსამზადებლად და საყოფაცხოვრებო საჭიროებებისთვის.

უსაფრთხოებისა და სოციალური პირობების გაუმჯობესება: პროექტის ფარგლებში აუცილებელია უსაფრთხოების დონის ამაღლება შესაბამის საერთაშორისო და ეროვნულ სტანდარტებამდე, ასევე თანამშრომელთა და ადგილობრივი მოსახლეობის სოციალური პირობების გაუმჯობესება.

5. ალტერნატივების განხილვა

გზმ-ის პროცესში ალტერნატივების განხილვა უმნიშვნელოვანესი ეტაპია, რომელიც პროექტის ოპტიმალური ვარიანტის შერჩევას უზრუნველყოფს. განიხილება რამდენიმე შესაძლო სცენარი, რათა შეფასდეს თითოეულის პოტენციური გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედება.

5.1. „ნულოვანი“ ალტერნატივა (პროექტის განუხორციელებლობა)

ეს ალტერნატივა გულისხმობს პროექტის განხორციელებაზე უარის თქმას. მიუხედავად იმისა, რომ ეს თავიდან აგვაცილებს ახალ ზემოქმედებებს, იგი არ არის ყველაზე მისაღები ვარიანტი:

უარყოფითი მხარეები: დაგეგმილი პროექტის განუხორციელებლობა გამოიწვევს იმას, რომ არსებული, დაზიანებული ინფრასტრუქტურა (მაგ. რეზერვუარები, მილები და მოედნები), რომელიც დღესაც გარემოს დაბინძურების რისკს ქმნის, დარჩება უყურადღებოდ. პროექტით გათვალისწინებული სარგებელი, როგორიცაა ეკონომიკური ზრდა, ენერგეტიკული უსაფრთხოების ამაღლება და ახალი სამუშაო ადგილების შექმნა, ვერ განხორციელდება.

5.2. პროექტის განხორციელება, როგორც დაგეგმილია

ეს ალტერნატივა გულისხმობს მინიმალურ სამუშაო პროგრამაში დეტალურად აღწერილი ყველა ეტაპის სრულად შესრულებას.

აღწერა: ეს მოიცავს არსებული საბურღი მოედნებისა და ჭაბურღილების რეაბილიტაციას, ნავთობისა და გაზის მოპოვებისა და ტრანსპორტირების არსებული ინფრასტრუქტურის განახლებასა და სტანდარტებთან შესაბამისობაში მოყვანას. განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმობა ძველი რეზერვუარების რემონტსა და ახალი, უსაფრთხო სისტემების დანერგვას. პროექტი ასევე ითვალისწინებს ახალი ჭაბურღილების ბურღვას, რაც ზრდის ნავთობისა და გაზის მოპოვების ეფექტურობას და ქვეყნის ენერგეტიკულ პოტენციალს.

დადებითი მხარეები: პროექტის განხორციელება ხელს შეუწყობს ნავთობისა და გაზის რესურსების ოპტიმალურ გამოყენებას, შექმნის ახალ სამუშაო ადგილებს და გააუმჯობესებს საწარმოო ინფრასტრუქტურის მდგომარეობას. გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით, არსებული დაბინძურების წყაროების აღმოფხვრა და უსაფრთხოების დონის ამაღლება გრძელვადიან პერსპექტივაში დადებით გავლენას მოახდენს გარემოზე.

უარყოფითი მხარეები: პროექტის განხორციელების ეტაპზე შეიძლება წარმოიშვას გარემოზე და სოციალურ გარემოზე დროებითი ზემოქმედებები, რომლებიც გზმ-ის ანგარიშში დეტალურად იქნება განხილული.

5.3. ტექნოლოგიური ალტერნატივები

ეს ალტერნატივა მოიცავს პროექტის ფარგლებში არსებული ან დაგეგმილი ტექნოლოგიური პროცესების შეფასებას და მათ ჩანაცვლებას უფრო ეფექტური ან გარემოსთვის ნაკლებად საზიანო მეთოდებით.

აღწერა: გზმ-ის ფარგლებში განხილული იქნება ბურღვის სითხეების შემადგენლობა, ნარჩენების მართვის თანამედროვე მეთოდები (მაგ. ნარჩენების ჭაბურღილში ინექცია ან უსაფრთხო დეჰიდრატაცია და გატანა) და ტრანსპორტირების გზების ოპტიმიზაცია. აგრეთვე, შესაძლებელია განხილულ იქნას სხვა ტექნოლოგიური გადაწყვეტილებები, რომლებიც ხელს შეუწყობს პროექტის ეკო-ეფექტურობის გაზრდას.

მიზანი: უზრუნველყოს, რომ პროექტის განხორციელებისას გამოყენებული ტექნოლოგიები შეესაბამებოდეს საერთაშორისო საუკეთესო პრაქტიკებს და მინიმუმამდე დაიყვანოს შესაძლო უარყოფითი ზემოქმედება.

გზმ-ის საბოლოო ანგარიშში დეტალურად იქნება გაანალიზებული თითოეული ალტერნატივის გარემოზე და სოციალურ-ეკონომიკურ ფაქტორებზე ზემოქმედება, რათა მოხდეს ოპტიმალური გადაწყვეტილების მიღება.

6. გზმ-ს მომზადების მეთოდოლოგია

6.1. შესავალი

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ძირითადი ასპექტები განხილულია თავში “გარემოზე შესაძლო ზემოქმედება და მათი სახეები”. აქ ჩვენ გთავაზობთ გზმ მეთოდოლოგიას,

რომელიც უნდა შემუშავდეს მომავალი კვლევისთვის. გზმ მეთოდოლოგია შემუშავებულია კანონმდებლობის ძირითადი პრინციპებისა და ინსტრუქციების შესაბამისად.

6.1.1. პრინციპები

საპროექტო გადაწყვეტილებების ზოგადი ეკოლოგიურ-ეკონომიკური შეფასება უნდა განხორციელდეს როგორც შემოთავაზებული, ასევე სხვა შესაძლო ვარიანტების, მათ შორის უმოქმედობის ვარიანტის გათვალისწინებით.

- დაგეგმილი აქტივობების ინტეგრირებული განხილვა;
- საპროექტო გადაწყვეტილებების ალტერნატივები, გარემოსდაცვითი სტანდარტების მოთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველსაყოფად;
- რეგიონული და ადგილობრივი ფაქტორების კომპლექსური გათვალისწინება;
- მდგრადი განვითარების პრინციპებთან შესაბამისობა;
- საჯაროობა და საზოგადოების მონაწილეობა;
- მოქმედი მეთოდოლოგიების გამოყენება, ობიექტური და არსებითი ინფორმაციის მოპოვება.

6.1.2. ეტაპები

გარემოზე ზემოქმედების შეფასება ხორციელდება რამდენიმე ურთიერთდაკავშირებულ ეტაპად:

- არსებული პირობების შესახებ ინფორმაციის შეგროვება და ანალიზი;
- გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების წყაროების, ტიპებისა და ობიექტების იდენტიფიცირება;
- ზემოქმედების სიდიდისა და ხასიათის შეფასება;
- რისკის შეფასება;
- შერბილება;
- შედეგები;
- მართვის გეგმა.

6.2. მიდგომა

6.2.1. შეფასება

ამ ნაწილში წარმოდგენილია პროექტის ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია.

შეფასების პირველი ნაბიჯი არის ურთიერთქმედების იდენტიფიცირება, რომელიც შეიძლება წარმოიშვას ნებისმიერ საქმიანობასა და ზემოქმედების არეალის ეკოლოგიურ და სოციალურ-ეკონომიკურ კომპონენტებს შორის, როგორც დროში, ასევე სივრცეში. შემდეგ ხდება პოტენციური ზემოქმედების შეფასება და კლასიფიკაცია ეფექტის სიდიდის მიხედვით.

დადებითი ზემოქმედება დადებითია და სასარგებლოა ბუნებრივი ან სოციალურ-ეკონომიკური გარემოსთვის.

ნულოვანი ზემოქმედება არ ხდება ან ზემოქმედება არ აისახება გარემო პირობებზე.

არასასურველი, მაგრამ არა მნიშვნელოვანი (დაბალი ზემოქმედება), როდესაც შეიძლება წარმოიშვას გარკვეული ზემოქმედება, მაგრამ ისინი მოკლევადიანი, ადგილობრივი და

უმნიშვნელოა. გავლენა ასევე ითვლება უმნიშვნელოდ, თუ ცვლილებები უმნიშვნელოა არსებულ რესურსებთან შედარებით.

პოტენციურად მნიშვნელოვანი (საშუალო, მაღალი ზემოქმედება) ზემოქმედება შეიძლება იყოს მნიშვნელოვანი, მაგრამ შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების შემთხვევაში შეიძლება შემცირდეს დაბალ მნიშვნელობამდე.

ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები:

საზღვრები ზემოქმედების გეოგრაფიული არეალი; ადგილობრივ, რეგიონულ, ეროვნულ, ტრანსსასაზღვრო და ა.შ.;

ხანგრძლივობა მოკლევადიანი (წუთები/საათები), საშუალოვადიანი (დღეები/კვირები), გრძელვადიანი (თვეები/წლები), მუდმივი ან უცნობია;

ინტენსივობა ფარდობითი თვალსაზრისით ზემოქმედების საერთო სიმძიმე შეფასებულია (დაბალი, საშუალო ან მაღალი).

ალბათობა ზემოქმედების ალბათობა, ფასდება როგორც დაბალი (<25% ალბათობა), საშუალო (25-75% ალბათობა) ან მაღალი (>75% ალბათობა).

მნიშვნელობა ზემოქმედების საერთო მნიშვნელობა ფასდება (დაბალი, საშუალო ან მაღალი).

ზემოქმედების სახეობა ეფექტის თვისობრივი კატეგორიების მიხედვით: პირდაპირი, ირიბი და კუმულაციური ზემოქმედება:

პირდაპირი: ნებისმიერი პირველი რიგის ეფექტი, გავლენა ან შედეგი, რომელიც შეიძლება დაკავშირებული იყოს აქტივობასთან.

არაპირდაპირი: ნებისმიერი მეორე რიგის ეფექტი, გავლენა ან შედეგი, რომელიც შეიძლება მიზეზობრივად იყოს დაკავშირებული აქტივობასთან.

კუმულაციური: ზემოქმედება, რომელიც მოქმედებს სხვა აქტივობებთან ერთად და გავლენას ახდენს იმავე რეცეპტორებზე, რაზეც განხილვადი პროექტი.

ფიზიკურ და ბიოლოგიურ რეცეპტორებზე ზემოქმედების ზოგადი განმარტება მოცემულია ზემოთ აღწერილი ზემოქმედების ყველა ასპექტის გათვალისწინებით, რათა განისაზღვროს, ზემოქმედება შესაბამეა უმნიშვნელო, მცირე, საშუალო თუ ფართომასშტაბიან კრიტერიუმებს;

უმნიშვნელო შეუმჩნეველი/შეუმჩნეველი ცვლილებები;

მცირე მინიმალური/ლოკალიზებული ეფექტი;

საშუალო ლოკალიზებული/მოკლევადიანი დარღვევა;

ფართომასშტაბიანი გავრცელებული/გრძელვადიანი დარღვევა.

ეფექტის მნიშვნელობა დამოკიდებულია რეცეპტორების მგრძნობელობაზე. რეცეპტორის მნიშვნელობა ფასდება საზოგადოებისთვის მისი მნიშვნელობის მიხედვით როგორც ადგილობრივი ან უფრო ფართო, მისი ეკოსისტემის ან ეკონომიკური ღირებულების გათვალისწინებით. ზემოქმედების მნიშვნელობა და რეცეპტორების მგრძნობელობის მიხედვით შეფასება ხდება შემდეგნაირად:

უმნიშვნელო გავლენის გარეშე ან ზემოქმედება რეცეპტორზე კვალის გარეშე.

მცირე ზემოქმედების სიდიდე არის მიღებული სტანდარტების ფარგლებში, ან რეცეპტორს აქვს დაბალი მგრძნობელობა.

ზომიერი როდესაც ზემოქმედება მოიცავს ფართო დიაპაზონს, უმნიშვნელოდან დასაშვებზე ოდნავ ნაკლებ დონემდე, მაგრამ რჩება მიღებული საზღვრებისა და სტანდარტების ფარგლებში.

მნიშვნელოვანი როდესაც ზემოქმედების დასაშვები ნორმები გადაჭარბებულია და/ან რეცეპტორი მგრძნობიარეა. შესაბამისად, გზმ-ის მიზანია მოიძიოს გზა, რომლითაც საქმიანობას მნიშვნელოვანი ზემოქმედება არ ექნება.

ცხრილი 3. ზემოქმედების მნიშვნელობის კრიტერიუმები;

სიდიდე	მგრძნობელობა რეცეპტორის მნიშვნელობა		
ზემოქმედების	დაბალი	საშუალო	მაღალი
უმნიშვნელო	უმნიშვნელო	უმნიშვნელო	უმნიშვნელო
მცირე	უმნიშვნელო	მცირე	ზომიერი
ზომიერი	მცირე	ზომიერი	მნიშვნელოვანი
მნიშვნელოვანი	ზომიერი	მნიშვნელოვანი	მნიშვნელოვანი

6.3. შემარბილებელი ღონისძიებები

შემარბილებელი ღონისძიებები ნებისმიერი გარემოსდაცვითი კვლევის ერთ-ერთი მთავარი მიზანია. ისინი შექმნილია შეფასების პროცესში გამოვლენილი მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების შესამცირებლად იმდენად, რამდენადაც მათ არ გამოიწვიონ ნეგატიური ზემოქმედება და შექმნან ან გააძლიერონ ისეთი დადებითი ზემოქმედება, როგორიცაა გარემოსდაცვითი და სოციალური სარგებელი. შემარბილებელი ღონისძიებები მიზნად ისახავს ეკოლოგიურად და სოციალურად მისაღები, ტექნიკურად განხორციელებადი და ხარჯ ეფექტური ღონისძიებების გამოვლენას და დაგეგმვას.

გზმ პროცესი უნდა მოიცავდეს შემარბილებელ ზომებს, რომლებმაც შეიძლება შეცვალონ მიდგომები და შესთავაზონ ცვლილებები პროექტის დიზაინში, საინჟინრო კონტროლში, საოპერაციო გეგმებსა და პროცედურებში.

შემარბილებელი ღონისძიებები მოიცავს როგორც ოპერატიულ კონტროლს, ასევე მართვას. ხასიათიდან გამომდინარე, გამოიყენება მნიშვნელოვანი ზემოქმედების პერბილების სხვადასხვა ფორმები;

თავიდან აცილება - როდესაც უარყოფითი ზემოქმედების გამომწვევი კომპონენტები აღმოიფხვრება პროექტირების ეტაპზე;

საწყის ეტაპზე შემცირება - პროექტის ან საოპერაციო პროცედურების ადაპტირება ზემოქმედების შესამცირებლად.

შემცირება რეცეპტორის დონეზე - თუ შეუძლებელია ზემოქმედების შემცირება პროექტირების ეტაპზე, შესაბამისი ქმედებების განხორციელება ადგილზე რეცეპტორის დონეზე.

გამოსწორება - ზოგიერთი ქმედება იწვევს რეცეპტორის გარდაუვალ დაზიანებას, ამ შემთხვევაში, შეკეთება/გამოსწორება გულისხმობს აღდგენას ან შეცვლას.

კომპენსაცია - როდესაც სხვა საშუალებები ან შეუძლებელია ან არ არის სრულად ეფექტური, კომპენსაცია უნდა იყოს ზარალის პროპორციული.

7. გარემოს არსებული მდგომარეობა

წინამდებარე თავი წარმოადგენს საპროექტო ტერიტორიის გარემოს საბაზისო მდგომარეობის დეტალურ აღწერას პროექტის განხორციელებამდე. ეს ინფორმაცია აუცილებელია პროექტის პოტენციური ზემოქმედებების იდენტიფიცირების, შეფასებისა და შემარბილებელი ღონისძიებების დაგეგმვისთვის. საბაზისო მონაცემები მოპოვებულია არსებული ლიტერატურის, საჯარო წყაროების, რუკებისა და ექსპერტული ცოდნის საფუძველზე.

მე-7ბ სალიცენზიო ბლოკის ადმინისტრაციული საზღვრების (გურიის მუნიციპალიტეტები: ლანჩხუთის, ჩოხატაურის და ოზურგეთის და აჭარის რეგიონის ქობულეთის და ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტების ნაწილი) გათვალისწინებით. ვინაიდან არსებული და სარეაბილიტაციო ჭაბურღილების უმრავლესობა მდებარეობს ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, კვლევაში აქცენტი ამ მუნიციპალიტეტზე გაკეთდება.

ნავთობისა და გაზის ოპერაციების განხორციელების ძირითადი არეალი დასავლეთ საქართველოს გურიის რეგიონში, შავი ზღვის სანაპიროსთან ახლოს მდებარეობს. არსებული ჭაბურღილები უმეტესი ნაწილი თავმოყრილია მდინარე სუფსის დინების გასწვრივ, ძირითადად მარცხენა ნაპირზე, კურორტი ურეკიდან აღმოსავლეთის მიმართულებით. სივრცითი მონაცემების (მოწოდებულია KMZ ფაილი) მიხედვით, ამ ტერიტორიაზე სულ 83 ჭაბურღილია განაწილებული, რომლებიც ქმნიან კლასტერებს დაბლობ სანაპირო ვაკეზე და მდინარე სუფსის სიახლოვეს. ეს დერეფანი ხასიათდება ნოტიო სუბტროპიკული კლიმატის, სანაპირო გეომორფოლოგიისა და ტურიზმის, სოფლის მეურნეობისა და ინფრასტრუქტურის განვითარებისთვის ინტენსიური მიწის გამოყენების უნიკალური კომბინაციით.

პროექტის ტერიტორია მიეკუთვნება კოლხეთის დაბლობს, ფიზიოგრაფიულ პროვინციას. აქ ჭარბობს მეოთხეული ასაკის ზღვიური და მდინარეული ნალექები. სანაპირო ვაკე ცნობილია ჭაობებით და მაღალპროდუქტიული ეკოსისტემებით. შედარებით შემაღლებული ადგილები უკავია სასოფლო-სამეურნეო მიწებს და დასახლებებს, ხოლო შავი ზღვის მიმდებარე სანაპირო ზოლი მასპინძლობს პოპულარულ ტურისტულ დანიშნულების ადგილებს, მათ შორის ურეკის კურორტს, რომელიც ცნობილია რკინის შემცველი მინერალებით (მაგნეტიტით და ჰემატიტით) მდიდარი ქვიშებით, რომლებსაც თერაპიული თვისებები აქვს.

საკვლევ არეალში დომინანტური ჰიდროლოგიური ადგილი მდინარე სუფსას უკავია, რომელიც შავ ზღვაში ჩაედინება, და მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ნალექების ტრანსპორტირებაში, საკვები ნივთიერებების ციკლსა და ბიომრავალფეროვნების მხარდაჭერაში. მისი ქვედა წელი ეკოლოგიურად დაკავშირებულია კოლხეთის ჭაობიან კომპლექსთან, რომელსაც საერთაშორისო კონსერვაციული მნიშვნელობა აქვს.

ბუნებრივი მახასიათებლების გარდა, პროექტის ტერიტორია მოიცავს მნიშვნელოვან ენერგეტიკულ ინფრასტრუქტურას, სუფსის ნავთობტერმინალს, რომელიც ბაქო-სუფსას მილსადენის დასავლეთ დაბოლოებას წარმოადგენს. ეს გულისხმობს კუმულაციურ გარემოსდაცვით მოსაზრებებს, რადგან ახალი საძიებო და მოპოვების ოპერაციები

გადაფარავს დამკვიდრებული სამრეწველო გამოყენების, ასევე ტურიზმისა და სოფლის მეურნეობის ტერიტორიას.

შესაბამისად, მასშტაბის ანგარიშისთვის გარემოსდაცვითი საბაზისო შეფასება ფოკუსირებულია სამ ურთიერთდაკავშირებულ განზომილებაზე:

- ფიზიკური გარემო, მათ შორის კლიმატი, გეოლოგია, ნიადაგები, ჰიდროლოგია და ჰაერის ხარისხი.
- ბიოლოგიური გარემო, მათ შორის ხმელეთის და წყლის ეკოსისტემები, ჰაბიტატები და დაცული ტერიტორიები.
- სოციალურ-ეკონომიკური გარემო, მათ შორის დასახლებები, ტურიზმი, სოფლის მეურნეობა, კულტურული მემკვიდრეობა და ინფრასტრუქტურა.

ეს ინტეგრირებული საბაზისო აღწერა ქმნის საფუძველს დაგეგმილი ნავთობისა და გაზის საქმიანობის პოტენციური ზემოქმედების იდენტიფიცირებისთვის, მგრძნობიარე რეცეპტორების დასადგენად და გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედების შეფასების (ESIA) დროს შემდგომი დეტალური კვლევების პრიორიტეტების დასადგენად.

7.1. კლიმატი

საქართველოს ტერიტორიაზე კლიმატი ძალზე არაერთგვაროვანია. გეოგრაფიულ მდებარეობასთან ერთად, კლიმატური პარამეტრების მთავარი განმსაზღვრელია ქვეყნის ოროგრაფია. კავკასიონის ქედი იცავს საქართველოს ტერიტორიას ჩრდილოეთიდან ცივი ჰაერის მასების შემოდგომისგან, ასევე მცირე კავკასიონის მთები ნაწილობრივ იცავს რეგიონს სამხრეთიდან მშრალი და ცხელი ჰაერის მასების გავლენისგან. თავის მხრივ, კოლხეთის ვაკე ღიაა შავი ზღვის თბილი და ნოტიო ჰაერის მასების მუდმივი ზემოქმედებისთვის. ეს გარემოებები მნიშვნელოვან როლს თამაშობს დაბლობის რბილი კლიმატის ფორმირებაში.

კიდევ ერთი ძირითადი ფაქტორი, რომელიც გავლენას ახდენს ქვეყნის კლიმატზე, არის მზის რადიაციისა და ადგილობრივი ატმოსფერული ფრონტების ერთობლიობა. დასავლეთ საქართველო მზის რადიაციის გრძელვადიან და ინტენსიურ ზემოქმედებას განიცდის.

კოლხეთის დაბლობს და მის სამხრეთ ნაწილს სადაც შედის VII სალიცენზიო ბლოკი ახასიათებს ზღვის მკვეთრად ნოტიო სუბტროპიკული ჰავა, ზომიერი წლიური ტემპერატურის ამპლიტუდა, უხვი ნალექი და მაღალი ტენიანობა. საკვლევი ტერიტორიის მიმდებარე სანაპიროზე კლიმატი ზედმეტად ნოტიოა, რბილი უთოვლო ზამთრით და ცხელი ზაფხულით.

კლიმატური მონაცემები ეფუძნება მეტეოროლოგიური სადგურების გრძელვადიანი დაკვირვების ანალიზს. ქვემოთ მოცემულია ბლოკის ფარგლებში არსებული მეტეოროლოგიური სადგურების მონაცემების ანალიზი.

ცხრილი 4. მეტეოროლოგიური სადგურის კოორდინატები, სიმაღლე ზღვის დონიდან, ბარომეტრული წნევა და სამშენებლო-კლიმატური რაიონების მახასიათებლები

#	პუნქტების დასახელება	კოორდინატები (გრადუსი და მინუტი)		სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ)	ბარომეტრული წნევა (ჰპა)	კლიმატური რაიონები და ქვერაიონები
		გეოგრაფიული განედი Latitude	გეოგრაფიული გრძედი Longitud			
1	აცანა	42°03'	42°04'	196	990	IIIბ
2	ბათ.აეროპორტი	41°55'	41°50'	10	1010	IIIბ
3	ბათ.მწ.კონც.ზედა	41°56'	41°58'	92	1010	IIIბ

4	ბათ.მწ.კონც.ქვ.	41°50'	41°49'	12	1010	IIIბ
5	ბათუმი, ქალაქი	42°04'	41°48'	5	1010	IIIბ
6	ბათუმი, შუქურა	41°38'	41°39'	3	1010	IIIბ
7	ლანჩხუთი	42°06'	42°02'	29	1010	IIIბ
8	ნატანები	41°55'	41°50'	110	1010	IIIბ
9	ოზურგეთი	41°56'	41°58'	70	1010	IIIბ
10	ოჩხამური	41°50'	41°49'	5	1010	IIIბ
11	სუფსა	42°04'	41°48'	7	1010	IIIბ
12	ურეკი	41°38'	41°39'	34	1010	IIIბ
13	ფოთი, პარკი	42°08'	41°42'	4	1010	IIIბ
14	ფოთი, პორტი	42°09'	41°39'	3	1010	IIIბ
15	ქობულეთი	41°43'	41°47'	4	1010	IIIბ
16	ჩაქვი	41°44'	41°44'	34	1010	IIIბ
17	ჩოხატაური	41°57'	41°56'	160	990	IIIბ

* მეტეოროლოგიური მონაცემები ეფუძნება: „სამშენებლო კლიმატოლოგია - PN 01.05-08“ და ჰიდრომეტეოროლოგიის დეპარტამენტის მონაცემებს.

კლიმატური ზონების მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება IIIბ კლიმატურ ზონას, ეს კლიმატი ყალიბდება შავი ზღვის სიახლოვისა და მთების გავლენით. რეგიონისთვის დამახასიათებელია ზომიერი ზამთარი და ცხელი, ხანგრძლივი ზაფხული. საშუალო წლიური ტემპერატურა დაახლოებით 14°C-დან 15°C-მდე მერყეობს. ყველაზე ცივი თვე იანვარია, საშუალო ტემპერატურით 4°C-6°C, ხოლო ყველაზე თბილი თვეები ივლისი და აგვისტოა, სადაც საშუალო ტემპერატურა 23°C-25°C-ია. აბსოლუტური მინიმუმი შეიძლება -8°C-მდე დაეცეს, ხოლო აბსოლუტური მაქსიმუმი 37-38°C-ს აღწევს.

ნალექების წლიური მაჩვენებელი მაღალია, დაახლოებით 1,500-2,000 მმ-მდე. ნალექები მთელი წლის განმავლობაში თანაბრად განაწილებული, თუმცა განსაკუთრებით ინტენსიურია შემოდგომის თვეებში. მაღალი ტენიანობა და ნალექების სიუხვე გავლენას ახდენს ნიადაგის ჰიდროლოგიურ რეჟიმზე და გრუნტის წყლების დონეზე.

შავი ზღვის გავლენით, ჰაერის შედარებითი ტენიანობა მთელი წლის განმავლობაში მაღალია და ზაფხულში 80%-ს აღემატება, რაც სიცხის შეგრძნებას აძლიერებს.

ქარის რეჟიმი ძირითადად განპირობებულია ადგილობრივი ტოპოგრაფიითა და შავი ზღვის გავლენით. ხშირად შეინიშნება ზღვის ბრიზი, რომელიც დღის განმავლობაში ხმელეთისკენ უბერავს და შედარებით გრილ ჰაერს მოაქვს. მთელი წლის განმავლობაში ჭარბობს დასავლეთის და სამხრეთ-დასავლეთის ქარები.

ლანჩხუთის რაიონის კლიმატი

ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტი მდებარეობს კოლხეთის დაბლობის სამხრეთ ნაწილში და მოიცავს როგორც დაბლობს, ისე მთისწინეთს. რაიონის კლიმატი ნოტიო სუბტროპიკულია.

საშუალო წლიური ტემპერატურა 14.4°C-ს შეადგენს. ზაფხული ზომიერად ცხელი და ნოტიოა, ხოლო ზამთარი — ზომიერად ცივი.

წლიური ნალექების მაჩვენებელი მაღალია, დაახლოებით 1983 მმ. ნალექიანობა და ჰაერის ტენიანობა მთელი წლის განმავლობაში მაღალია, რაც ხშირად იწვევს მდინარეების აღიდებას და დატბორვებს.

ტერიტორიისთვის დამახასიათებელია აღმოსავლეთის და დასავლეთის ქარები, ასევე ბრიზები. ხშირია ფიონები.

ბოლო პერიოდში, მთელი კოლხეთის დაბლობის მსგავსად, ლანჩხუთის რაიონშიც შეინიშნება კლიმატის ცვლილების ტენდენციები. ეს გამოიხატება საშუალო წლიური ტემპერატურის ზრდით, რაც, თავის მხრივ, ზრდის ექსტრემალური კლიმატური მოვლენების რისკს, როგორიცაა უხვი ნალექი, ძლიერი ქარები და წყალდიდობები. ასეთი მოვლენები განსაკუთრებულ საფრთხეს უქმნის დაბლობის სოფლებსა და საყანე ფართობებს, რომლებსაც წყალდიდობა ხშირად აზიანებს.

სასოფლო-სამეურნეო ტემპერატურული მახასიათებლებით საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში შემოდგომის პირველი წყინვა დეკემბრის განმავლობაში აღინიშნება, გაზაფხულის უკანასკნელი წყინვა კი, საშუალოდ, თებერვლის ბოლოს-მარტის პირველ ნახევარში დგება, თუმცა არის წლებიც წყინვების გარეშე. უყინვო პერიოდის საშუალო ხანგრძლივობა ტერიტორიაზე საშუალოდ 270-310 დღეს შეადგენს. სავეგეტაციო პერიოდი (საშ. ტემპ-რა>10°C) 260-დან 280 დღემდე გრძელდება, ხოლო აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი საშუალოდ 2200-2500 გრადუსის ფარგლებში მერყეობს.

გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით, ლანჩხუთის რაიონის კლიმატი მნიშვნელოვანია წყლის რესურსების მართვის, ნიადაგის ეროზიისა და სოფლის მეურნეობის დაგეგმვისთვის, რადგან ნალექების სიმრავლე ზრდის რისკებს.

ჰაერის ტემპერატურა

ცხრილი 5. ჰაერის საშუალო ტემპერატურა;

თვის საშუალო													
პუნქტების დასახელება	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	წლის საშუალო
აცანა	4,6	5,0	7,7	11,8	16,4	19,6	21,6	21,8	18,7	15,0	10,8	6,8	13,3
ბათ.აეროპორტი	6,9	6,8	8,7	11,7	15,8	19,5	22,1	22,6	19,8	16,5	12,4	8,8	14,3
ბათ.მწ.კონც.ზედა	6,5	6,7	8,3	11,4	15,4	19,2	21,8	22,2	19,5	16,4	12,4	9,0	14,1
ბათ.მწ.კონც.ქვ.	4,5	5,2	7,0	10,4	14,6	18,2	20,7	21,1	18,2	14,4	10,1	7,1	12,6
ბათუმი, ქალაქი	7,1	7,2	8,4	11,5	15,8	20,0	22,8	23,2	20,3	16,6	12,0	8,6	14,5
ბათუმი, შუქურა	6,7	6,7	8,2	11,3	16,9	20,2	22,9	23,1	20,1	16,2	12,1	9,0	14,4
ლანჩხუთი	4,2	5,2	8,2	12,2	17,2	20,5	23,0	23,1	19,8	15,5	10,8	6,3	13,8
ნატანები	4,6	5,3	7,7	11,3	16,0	19,7	22,3	22,4	19,3	15,3	10,6	6,7	13,4
ოზურგეთი	4,8	5,4	8,0	12,0	16,6	20,0	22,3	22,6	19,4	15,4	10,4	6,9	13,6
ოჩხამური	4,7	5,4	7,6	11,3	15,8	19,5	22,1	22,2	19,3	15,4	10,6	6,9	13,4
სუფსა	4,5	5,2	7,9	11,4	16,2	20,0	22,5	22,6	19,4	15,2	10,5	6,5	13,5
ურეკი	5,8	6,4	8,6	11,8	16,2	20,3	22,6	23,0	20,0	16,4	12,3	8,1	14,3
ფოთი, პარკი	5,2	5,8	8,7	12,0	16,6	20,3	22,9	23,0	19,8	15,9	11,8	7,1	14,1
ფოთი, პორტი	5,7	6,4	8,8	11,9	16,4	20,3	23,1	23,5	20,5	16,5	11,9	7,9	14,4
ქობულეთი	4,8	5,5	7,6	10,9	15,4	19,5	22,4	22,6	19,5	15,4	10,7	6,7	13,4
ჩაქვი	6,2	6,5	8,3	11,5	15,7	19,6	22,2	22,6	19,7	16,1	12,0	8,4	14,1
ჩოხატაური	5,2	5,6	8,0	12,1	16,8	19,8	21,8	22,2	19,3	15,9	11,6	7,6	13,8

ცხრილი 6. ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურის მახასიათებლები:

							პერიოდი <8°C საშუალო	საშუალო ტემპერატურა 13 საათზე
--	--	--	--	--	--	--	-------------------------	-------------------------------------

							თვიური ტემპერატურით°			
პუნქტების დასახელება	აბსოლუტური მინიმუმი	აბსოლუტური მაქსიმუმი	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი	ყველაზე ცივი ხუთდღიური საშუალო	ყველაზე ცივი დღის საშუალო	ყველაზე ცივი პერიოდის საშუალო	ხანგრძლივობა დღეებში	საშუალო ტემპერატურა	ყველაზე ცივი თვისათვის	ყველაზე ცხელი თვისათვის
აგანა	-18	41	27,0	-3	-6	4,2	105	5,6	6,4	25,1
ბათ.აეროპორტი	-9	40	26,2	-1	-4	6,0	72	6,5	8,5	25,9
ბათ.მწკონც.ზედა	-9	40	25,6	-1	-3	6,1	76	6,6	6,6	23,6
ბათ.მწკონც.ქვ.	-9	40	25,5	-4	-6	4,3	111	5,6	6,2	23,6
ბათუმი, ქალაქი	-9	41	26,8	-1	-2	6,9	75	7,1	8,5	25,9
ბათუმი, შუქურა	-8	40	26,8	-1	-3	6,0	72	6,9	8,5	25,9
ლანჩხუთი	-20	39	28,1	-6	-7	4,0	101	5,7	5,5	25,3
ნატანები	-15	40	26,5	-3	-6	4,1	106	5,8	7,5	25,1
ოზურგეთი	-19	41	27,0	-4	-6	4,0	106	5,3	8,0	25,7
ოჩხამური	-17	41	26,4	-3	-6	4,5	106	5,7	7,5	25,1
სუფსა	-13	41	26,8	-4	-6	4,2	106	5,5	6,5	25,3
ურეკი	-16	40	26,9	-2	-5	5,5	84	6,3	7,2	25,1
ფოთი, პარკი	-13	41	27,3	-2	-5	5,0	91	5,9	7,9	26,2
ფოთი, პორტი	-11	41	26,9	-3	-5	5,3	83	6,5	7,9	26,2
ქობულეთი	-16	41	26,6	-3	-6	4,6	109	5,8	7,5	25,1
ჩაქვი	-9	40	26,4	-1	-4	5,8	84	5,8	8,0	24,5
ჩოხატაური	-16	39	26,5	-3	-6	4,7	96	6,3	6,2	24,8

ცხრილი 7. ტემპერატურის ამპლიტუდა;

	თვის საშუალო, °C											
პუნქტების დასახელება	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
აგანა	7,3	7,6	9,1	10,5	11,1	10,1	8,9	9,0	9,6	9,5	8,7	7,5
ბათ.აეროპორტი	7,2	7,8	7,8	8,2	7,6	6,9	6,3	6,8	7,5	8,1	7,5	7,2
ბათ.მწკონც.ზედა	6,8	7,2	7,6	8,0	7,1	7,0	6,5	6,6	7,1	7,7	7,2	6,9
ბათ.მწკონც.ქვ.	7,3	7,6	8,6	9,7	8,5	8,7	7,8	7,3	7,2	7,6	7,0	7,3
ბათუმი, ქალაქი	7,4	7,3	7,5	7,1	7,0	7,3	6,7	7,0	7,6	8,2	7,9	7,5
ბათუმი, შუქურა	6,6	6,9	7,1	7,3	6,8	7,2	6,4	6,7	7,4	7,7	7,4	6,9
ლანჩხუთი	7,5	8,7	10,1	11,7	11,6	11,0	9,0	9,4	10,8	11,0	9,5	8,0
ნატანები	7,7	7,7	8,1	8,1	8,1	8,7	8,8	9,2	9,7	10,1	8,5	8,5
ოზურგეთი	8,0	8,5	9,7	11,0	11,8	10,0	9,5	10,0	10,7	10,6	9,4	7,8
ოჩხამური	9,4	10,5	12,0	13,2	14,1	13,8	12,9	13,6	13,5	13,3	10,1	7,7
სუფსა	7,1	7,8	8,8	9,6	10,3	9,1	8,0	8,2	9,7	10,2	9,1	7,7
ურეკი	7,1	7,5	8,0	9,0	9,1	8,1	7,0	7,3	8,3	8,8	8,3	7,1
ფოთი, პარკი	7,0	7,5	8,5	9,2	8,6	8,0	6,7	7,2	8,5	9,1	8,3	7,0
ფოთი, პორტი	6,5	7,0	7,9	8,0	7,7	7,2	6,3	6,9	7,9	8,5	7,8	6,8
ქობულეთი	8,3	9,0	8,7	9,0	8,6	8,5	7,5	8,0	9,0	10,2	9,8	9,5
ჩაქვი	8,2	8,4	8,5	9,0	8,8	8,0	7,2	7,2	7,3	9,0	8,4	8,3
ჩოხატაური	7,7	8,5	10,2	11,4	11,7	11,5	10,2	9,8	10,2	11,5	9,5	8,2

	თვის მაქსიმალური, °C											
პუნქტების დასახელება	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
აცანა	17,6	17,9	19,4	20,8	21,4	20,5	19,2	19,3	19,9	19,8	19,0	17,8
ბათ.აეროპორტი	17,6	18,2	18,2	18,6	18,0	17,3	16,7	17,2	17,9	18,5	17,9	17,6
ბათ.მწკონც.ზედა	17,3	17,7	18,1	18,5	17,6	17,5	17,0	17,1	17,6	18,2	17,7	17,4
ბათ.მწკონც.ქვ.	17,6	17,9	18,9	20,0	18,8	19,0	18,1	17,6	17,5	17,9	17,3	17,6
ბათუმი, ქალაქი	17,4	17,9	19,2	21,2	19,1	18,5	17,5	15,8	16,6	16,0	17,0	15,0
ბათუმი, შუქურა	16,6	16,9	17,1	17,3	17,0	17,4	17,2	17,5	18,5	18,6	18,2	17,7
ლანჩხუთი	17,9	19,1	20,5	22,1	22,0	21,4	19,4	19,0	18,6	18,8	17,3	15,8
ნატანები	18,8	18,9	19,2	19,2	19,3	20,2	20,3	21,2	22,0	22,5	20,9	20,7
ოზურგეთი	16,9	18,0	19,4	22,3	23,6	21,0	19,5	20,5	21,4	21,2	19,0	19,5
ოჩხამური	18,0	20,8	23,9	26,7	28,0	27,2	25,1	26,9	26,7	26,1	21,0	16,2
სუფსა	15,0	17,9	19,6	20,4	21,2	20,0	19,0	18,8	21,2	21,5	20,5	16,0
ურეკი	15,2	16,2	17,5	18,0	18,2	17,4	15,5	16,0	17,9	18,2	18,0	16,2
ფოთი, პარკი	14,5	14,7	16,9	18,6	17,6	15,8	14,0	15,1	16,7	18,5	17,0	15,1
ფოთი, პორტი	16,5	17,2	18,0	18,5	17,6	17,0	16,8	17,0	17,5	19,0	18,0	17,2
ქობულეთი	17,0	17,8	17,5	17,8	17,0	16,7	19,0	16,6	17,7	21,1	20,0	19,5
ჩაქვი	18,5	19,0	19,4	21,0	19,0	17,7	16,0	17,2	17,5	20,8	19,7	18,6
ჩოხატაური	16,2	20,9	21,1	22,2	23,0	22,6	21,5	20,8	22,0	24,0	21,0	17,0

ატმოსფერული ნალექები

ცხრილი 8. ნალექების რაოდენობა;

	პუნქტების დასახელება	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი, მმ
1	აცანა	2177	250
2	ბათ.აეროპორტი	2572	238
3	ბათ.მწკონც.ზედა	2787	248
4	ბათ.მწკონც.ქვ.	1617	250
5	ბათუმი, ქალაქი	2599	231
6	ბათუმი, შუქურა	2685	231
7	ლანჩხუთი	1980	250
8	ნატანები	2092	247
9	ოზურგეთი	2168	216
10	ოჩხამური	2530	235
11	სუფსა	2379	260
12	ურეკი	2078	227
13	ფოთი, პარკი	1865	223
14	ფოთი, პორტი	1720	268

15	ქობულეთი	2352	240
16	ჩაქვი	2650	235
17	ჩოხატაური	1920	167

ცხრილი 9. თოვლის საფარის;

პუნქტების დასახელება	თოვლის საფარის წონა, კგ	თოვლის საფარის ღრუთა რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა, მმ
აგანა	0,50	31	-
ბათ.აეროპორტი	0,50	12	-
ბათ.მწკონც.ზედა	0,50	22	-
ბათ.მწკონც.ქვ.	0,50	13	-
ბათუმი, ქალაქი	0,50	10	-
ბათუმი, შუქურა	0,50	10	-
ლანჩხუთი	0,50	14	-
ნატანები	0,50	8	-
ოზურგეთი	0,50	22	-
ოჩხამური	0,50	16	-
სუფსა	0,50	10	-
ურეკი	0,50	7	-
ფოთი, პარკი	0,50	6	-
ფოთი, პორტი	0,50	6	-
ქობულეთი	0,50	7	-
ჩაქვი	0,50	17	-
ჩოხატაური	0,50	22	-

ტენიანობა

ცხრილი 10. ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა თვეების მიხედვით;

გარე ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %													
პუნქტების დასახელება	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	წლის საშუალო
აგანა	76	75	74	72	75	78	82	84	85	81	76	72	78
ბათ.აეროპორტი	67	71	75	77	79	78	80	81	82	78	70	64	75
ბათ.მწკონც.ზედა	73	72	75	76	80	81	82	83	83	80	75	69	77
ბათ.მწკონც.ქვ.	73	75	77	78	80	80	80	81	82	82	76	70	78
ბათუმი, ქალაქი	76	78	80	81	82	80	81	83	85	86	83	77	81
ბათუმი, შუქურა	74	77	80	80	81	78	78	80	82	83	80	73	79
ლანჩხუთი	80	78	77	74	75	76	80	82	83	81	78	77	78
ნატანები	80	80	79	80	80	82	83	84	84	82	80	79	81
ოზურგეთი	72	74	74	73	77	78	81	82	82	78	74	70	76
ოჩხამური	80	80	80	80	80	82	84	85	85	84	80	79	82
სუფსა	80	80	79	79	80	82	84	86	86	84	80	78	82
ურეკი	72	73	76	78	81	80	81	82	81	78	76	72	78
ფოთი, პარკი	74	74	75	78	80	82	83	84	85	81	75	72	79
ფოთი, პორტი	72	73	75	78	82	82	83	83	83	79	73	70	78
ქობულეთი	80	80	79	80	82	80	80	82	84	84	82	80	81

ჩაქვი	74	76	78	78	81	79	80	81	81	80	78	73	78
ჩოხატაური	66	66	68	68	71	74	79	78	77	71	66	52	70

ცხრილი 11. ჰერის ფარდობითი ტენიანობა;

პუნქტების დასახელება	საშ. ფარდ. ტენიანობა 13 საათზე		ფარდ. ტენიანობის საშ. დღეღამური ამპლიტუდა	
	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის
აცანა	67	67	67	67
ბათ.აეროპორტი	67	67	67	67
ბათ.მწკონც.ზედა	67	67	67	67
ბათ.მწკონც.ქვ.	67	67	67	67
ბათუმი, ქალაქი	67	67	67	67
ბათუმი, შუქურა	67	67	67	67
ლანჩხუთი	67	67	67	67
ნატანები	67	67	67	67
ოზურგეთი	67	67	67	67
ოჩხამური	67	67	67	67
სუფსა	67	67	67	67
ურეკი	67	67	67	67
ფოთი, პარკი	67	67	67	67
ფოთი, პორტი	67	67	67	67
ქობულეთი	67	67	67	67
ჩაქვი	67	67	67	67
ჩოხატაური	67	67	67	67

ქარი

ცხრილი 12. ქარის მახასიათებლები;

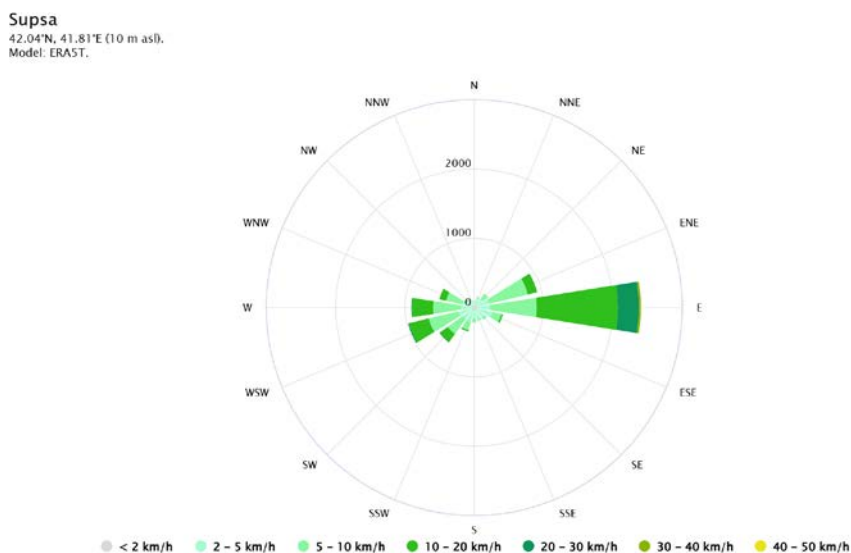
პუნქტების დასახელება	ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20 წელიწადში ერთხელ, მ/წმ					ქარის მიმართულების განმეორებადობა (%) იანვარი, ივლისი								
	1	5	10	15	20	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	
აცანა	17	23	26	28	30	35/4	12/4	1/2	2/3	1/7	39/65	4/10	6/5	
ბათ.აეროპორტი	23	27	28	29	30	2/1	1/0	2/2	73/50	2/3	14/20	4/16	2/8	
ბათ.მწკონც.ზედა	19	21	22	23	24	1/1	3/1	15/8	19/13	24/17	15/11	17/40	6/9	
ბათ.მწკონც.ქვ.	19	21	22	23	24	-	-	-	-	-	-	-	-	
ბათუმი, ქალაქი	19	24	26	27	28	6/5	6/3	10/3	18/6	14/15	33/33	8/20	5/15	
ბათუმი, შუქურა	17	22	24	25	26	9/5	12/3	17/7	21/9	13/14	19/26	6/22	3/14	
ლანჩხუთი	27	32	34	35	36	3/2	29/3	30/5	3/2	8/14	19/40	7/33	1/1	
ნატანები	24	29	30	31	33	-	-	-	-	-	-	-	-	
ოზურგეთი	20	22	23	23	24	3/3	17/3	32/8	5/2	5/3	28/51	9/27	1/3	
ოჩხამური	13	18	20	22	23	3/1	17/2	25/4	7/4	13/19	18/31	11/29	6/10	
სუფსა	21	26	29	31	32	1/1	71/7	2/1	2/5	4/19	10/37	8/28	2/2	
ურეკი	17	21	23	25	26	3/0	24/3	30/12	12/16	12/17	9/3	7/17	3/4	
ფოთი, პარკი	21	27	29	31	33	2/2	17/8	53/8	5/4	3/11	6/31	9/26	5/10	
ფოთი, პორტი	26	32	34	37	38	1/2	8/3	62/12	4/4	3/10	7/37	11/27	4/5	

ქობულეთი	18	22	24	25	26	2/3	36/8	15/11	8/10	7/9	23/40	5/17	4/2
ჩაქვი	25	28	30	31	32	4/2	5/2	18/10	38/35	9/7	14/18	8/20	4/6
ჩოხატაური	17	20	22	23	24	-	-	-	-	-	-	-	-

ცხრილი 13. ქარის საშუალო, მაქსიმალური და მინიმალური სიჩქარე, მიმართულების განმეორება და შტილი;

პუნქტების დასახელება	ქარის საშუალო, უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე, მ/წმ		ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში									
	იანვარი	ივლისი	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი	
აცანა	2,9/0,3	3,2/0,3	20	10	1	2	4	52	5	6	70	
ბათ.აეროპორტი	9,0/3,6	5,6/2,2	4	1	3	54	2	20	11	5	19	
ბათ.მწ.კონც.ზედა	2,5/0,5	2,2/0,5	2	3	15	16	19	11	26	8	48	
ბათ.მწ.კონც.ქვ.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ბათუმი, ქალაქი	3,8/1,0	2,2/0,8	9	7	8	11	14	31	12	8	43	
ბათუმი, შუქურა	3,6/1,4	2,3/1,3	9	8	11	13	12	24	14	9	18	
ლანჩხუთი	9,8/0,8	2,8/0,8	4	19	17	2	10	28	18	2	46	
ნატანები	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ოზურგეთი	2,6/0,6	1,9/0,4	4	11	22	3	2	36	18	4	-	
ოჩხამური	2,6/0,4	2,4/0,8	3	10	12	6	15	26	20	8	43	
სუფსა	6,4/1,2	4,0/0,5	2	42	2	2	10	24	16	2	51	
ურეკი	4,7/3,0	3,9/2,6	3	15	20	13	14	20	11	4	5	
ფოთი, პარკი	7,8/2,4	3,5/1,7	4	12	30	5	7	17	17	8	14	
ფოთი, პორტი	8,3/3,5	4,6/2,0	3	7	37	4	6	21	17	5	8	
ქობულეთი	4,4/1,5	5,1/1,7	2	23	13	8	7	30	11	6	20	
ჩაქვი	2,7/0,5	2,4/1,3	3	4	13	33	7	18	15	7	32	
ჩოხატაური	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

გრაფიკი 1 ქარების ვარდი



გრუნტი ჩამოთვლილ დასახლებულ პუნქტებში არ იყინება მთელი წლის განმავლობაში.

7.1.1. საშიში მეტეოროლოგიური მოვლენები

როგორც აღვნიშნეთ დასავლეთ საქართველოს დიდი ნაწილი ატმოსფერული ნალექების სიუხვით გამოირჩევა. ნალექების პოლუსი ჩაქვის ქედის ზღვისკენ მიქცეულ კალთაზეა – მტირალას მთის მიდამოებში (წელიწადში საშუალოდ 4500 მმ, ცალკეულ წლებში 5000 მმ-ზე მეტი). სტიქიური ბუნებრივი მოვლენების (ღვარცოფი, მეწყრები, ძლიერი წყალმოვარდნები) განვითარების თვალსაზრისით განსაკუთრებული ყურადღება ენიჭება ერთ დღე-ღამეში მოსული ნალექების რაოდენობას. კერძოდ, როდესაც ნალექების დღეღამური ჯამი 20–30 მმ-ს აღემატება. ასეთი დღეების რაოდენობა წლიურად დასავლეთ საქართველოს ცალკეულ მუნიციპალიტეტებში 1-დან 28-მდე ცვალებადობს. დღე-ღამეში მოსული ნალექების მაქსიმუმი (352 მმ) ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტში სოფელ ჯურუყვეთში არის დაფიქსირებული.

7.2. ჰიდროლოგია და მყარი ნატანი

მდინარე სუფსა – პროექტის არეალის მთავარი ჰიდროლოგიური არტერიას წარმოადგენს მდინარე სუფსა. სათავეს იღებს მესხეთის ქედის ჩრდილოეთ კალთაზე მწვერვალ მეფისწყაროსთან, ზღვის დონიდან 2800 მეტრ სიმაღლეზე. ერთვის მავ ზღვას სოფელ გრიგოლეთთან. სიგრძე 117 კილომეტრი, მდინარის აუზის ფართობი 1130 კვ.კმ. მთავარი შენაკადებია გუბაზეული, ბახვისწყალი, ბარამიძისწყალი, შუთი. სუფსა ყველაზე გრძელი და წყალუხვი მდინარეა გურიაში, რომელიც გურიის მხარის სამივე მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მიედინება. გურიის ქედით გამოყოფილია კოლხეთის დადაბლობისგან, ხოლო ნასაკირალის სერით მდინარე ნატანების ხეობისაგან.

ჰიდროლოგიური რეჟიმი

სუფსას მდინარის დინება მკვეთრი სეზონურობით ხასიათდება. იგი მნიშვნელოვნად დამოკიდებულია ნალექებზე, თოვლის დნობასა და მიწისქვეშა წყლების შემოდინებაზე.

- გრძელვადიანი საშუალო ხარჯი შესართავთან შეადგენს 50.1 მ³/წმ-ს;
- 75%-იანი უზრუნველყოფისას საშუალო ხარჯი არის 38.5 მ³/წმ, ხოლო 97%-იანი უზრუნველყოფისას — 28.4 მ³/წმ;

- ზამთარში, დაბალი წყლის პერიოდში, მინიმალური საშუალო ხარჯი 97%-იანი უზრუნველყოფისას შეიძლება დაეცეს 6.67 მ³/წმ-მდე.

მდინარე ხასიათდება ძლიერი წვიმებით გამოწვეული წყალდიდობებითა და სწრაფი წყალმცირობით. ხანგრძლივი დაკვირვებების მიხედვით, 1%-იანი უზრუნველყოფისას მაქსიმალური ხარჯი შეიძლება მიაღწიოს 1458 მ³/წმ-ს, რაც მიუთითებს წყალმოვარდნების მნიშვნელოვან საფრთხეზე.

წყლის დონეთა ცვლილების სიგანე ქვედა დინებაში აღწევს 4.5 მეტრს, რაც იწვევს როგორც ხეობაში ნაპირსამაგრი სტრუქტურების დაზიანების, ასევე მეწყრულ-გრავიტაციული პროცესების გააქტიურების რისკს.

მყარი ნატანი

სუფსას მყარი ნატანის რეჟიმი ერთ-ერთი მთავარი ბუნებრივი ფაქტორია პროექტის ზონაში. ნატანის წარმოქმნა განპირობებულია როგორც ეროზიული-ჰიდროდინამიკური პროცესებით, ასევე თანამედროვე ტექტონიკური მოძრაობებითა და სეისმურობით.

მყარი ნატანის საშუალო ზომაა 6.0 სმ (მედიანა, d₅₀) და 7.0 სმ (გასშალებული შეწონილი), რაც მიუთითებს უხეში ფრაქციების სიჭარბეზე. სუფსა, სედიენტებში ჭარბობს შედარებით უხეში, მაგნეტიტით მდიდარი ქვიშები, რომლებიც მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ როგორც შესართავის, ასევე სანაპირო ზოლის მორფოდინამიკაში.

გრძელვადიანი შეფასებებით:

- წლიური საერთო ნატანი შეადგენს 246 ათასი ტონა (143 ათასი მ³);
- წლიურად დაახლოებით 46 ათასი მ³ პლაჟების ფორმირებაში იღებს მონაწილეობას, დანარჩენი 97 ათასი მ³ სიღმეში ზღვის ფსკერის ღრმა უბნებში ილექება.

სუფსას მყარი ნატანი დაახლოებით 75% შედგება 0.1 მმ-ზე მცირე ნაწილაკებისგან, თუმცა შეინიშნება საშუალო ქვიშის (0.25–0.5 მმ) შედარებით მაღალი წილი. ეს აძლიერებს როგორც მდინარის, ისე სანაპირო ზოლის ფორმირებას.

მდინარე სუფსა წარმოადგენს საკვანძო ჰიდროლოგიური კომპონენტს გურიის რეგიონში, ხოლო მისი თხევადი და მყარი ჩამონადენი უზრუნველყოფს:

- სანაპირო ზოლის სტაბილურობასა და პლაჟების შენარჩუნებას (განსაკუთრებით ურეკსა და სუფსაში);
- ჭალებისა და ჭარბტენიანი ეკოსისტემების შენარჩუნებას;
- სოფლის მეურნეობისთვის ნიადაგის რეგენერაციასა და ნაყოფიერების ზრდას.

ამასთანავე, სეზონური წყალდიდობები ქმნის საფრთხეს მოსახლეობის და ინფრასტრუქტურისათვის. ამიტომ ნავთობისა და გაზის მოპოვებით სამუშაოებში განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაეთმოს მდინარის ჰიდროლოგიურ და მორფოდინამიკურ პროცესებს, განსაკუთრებით მდინარის ახლოს განლაგებულ ჭაბურღილების ოპერირების პროცესში, რათა საფრთხე არ შეექმნას მდინარის და ზღვის ეკოლოგიას.

მდინარე ნატანები - სათავეს იღებს მესხეთის ქედის ჩრდილოეთ კალთაზე, ზღვის დონიდან 2548 მ-ზე, მწვერვალ საყორნიასთან, ზემო წელში მთის მდინარის თვისებებს იჩენს, ხოლო ქვემო დინებაში დაბლობის ტიპური მდინარეა და სოფელ შეკვეთილთან ერთვის შავ ზღვას. საზრდოობს წვიმის, თოვლისა და მიწისქვეშა წყლით. წყალდიდობა იცის გაზაფხულზე,

წყალმცირობა — ივლის-აგვისტოში, წყალმოვარდნა — მთელი წლის განმავლობაში. საშუალო წლიური ხარჯი 24,5 მ³/წმ. იყენებენ წისქვილებისთვის და სარწყავად. მნიშვნელოვანი შენაკადებია ბჟუჟი და ჩოლოქი. ნატანების აუზის ფართობი არის 657 კმ², საშუალო წლიური ხარჯი შეადგენს 24.5 მ³/წმ-ს.

წლიური მყარი ნატანის საერთო მოცულობა შეადგენს 85 ათას მ³-ს (დაახლოებით 146 ათას ტონა), აქედან სანაპიროს ფორმირებაში მონაწილეობს 36 ათასი მ³.

მდინარე სეფა

სეფა მცირე ზომის აუზის მდინარეა, თუმცა მნიშვნელოვან როლს ასრულებს სანაპიროს ლოკალურ სეგმენტში.

წლიური ნატანი შეადგენს მხოლოდ 1.65 ათას მ³-ს (დაახლოებით 14.3 ათას ტონა),

სანაპიროს ფორმირებაში მონაწილეობს 0.7 ათასი მ³.

ნატანის მარცვლოვანი შემადგენლობა განსხვავებულია: წონითი ნატანის 7.2% შედგება 1–0.5 მმ ფრაქციისგან, ხოლო 37.8% შედგება საშუალო ქვიშის (0.25–0.1 მმ) ფრაქციისგან. წვრილი ნაწილაკების (43.5% <0.1 მმ) მაღალი წილი განაპირობებს მისი სწრაფ გადაადგილებას ტალღური დინამიკის გავლენით.

მდინარე წყალწმინდა

მდინარე წყალწმინდა იწყება გურიის მთიანეთიდან და ჩაედინება შავ ზღვაში ოზურგეთის მუნიციპალიტეტში, ურეკთან ახლოს. მისი სიგრძე დაახლოებით 28 კმ-ია, აუზის ფართობი კი 131 კმ².

ხასიათდება უხვნალექიანი კვებითი რეჟიმით, დინების მაქსიმუმი ფიქსირდება გაზაფხულზე და გვიან შემოდგომაზე, მინიმუმი კი – ზაფხულის ბოლოს.

წყალწმინდა, სუფსა და ნატანებთან ერთად, გურიის სანაპიროს ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი მდინარეა, რომელიც თავისმხრივ ავსებს პლაჟმაფორმირებელ ნაკადს და გარკვეულ როლს ასრულებს სანაპირო ზოლის ფორმირებაში.

მდინარე ნატანებისა და სუფსას მსგავსად, წყალწმინდა ზღვაში ნატანს საკმაოდ ინტენსიურად მიაქვს, რაც მნიშვნელოვნად მონაწილეობს სანაპირო ზოლის დინამიკაში, განსაკუთრებით ურეკის მიდამოებში.

7.2.1. გურიის მდინარეების ფონური ეკოლოგიური მდგომარეობა

ბოლო წლებში ჩატარებული ჰიდროქიმიური და ბიოლოგიური მონიტორინგის შედეგების მიხედვით მდინარე სუფსა და მისი შენაკადები ზოგადად ინარჩუნებს კარგ ეკოლოგიურ მდგომარეობას, მიუხედავად ადგილობრივი ანთროპოგენური ზეწოლისა (სოფლის მეურნეობა, დასახლებები).

მდინარე ნატანებში შეინიშნება სეზონური მერყეობა დაბინძურების ინდიკატორებში (აზოტის ნაერთები, ფოსფატები), თუმცა უმეტესად ნორმის ფარგლებშია და არ აღინიშნება სისტემური ქრონიკული დაბინძურება.

მდინარე წყალწმინდა შედარებით ნაკლებად არის ურბანული ზეწოლის ქვეშ, ამიტომ მას ეკოლოგიურად შედარებით „სუფთა“ მდინარის სტატუსი აქვს. აქ წყლის ხარისხი უმეტესად II კლასს (კარგი მდგომარეობა) მიეკუთვნება.

7.2.2. სანაპირო ზოლის ფონური ეკოლოგიური მდგომარეობა

გურიის სანაპირო ზოლი წარმოადგენს დინამიურ გარემოს, სადაც მდინარეთა მიერ მოტანილი ალუვიური და დელტური ნალექები ქმნიან ქვიშის სანაპიროებსა და პლაჟებს. ამ არეალში გამოირჩევა:

ურეკის მაგნიტური ქვიშები, რომლებიც უნიკალურ ბუნებრივ რესურსს წარმოადგენენ და მნიშვნელოვან სამკურნალო-ბალნეოლოგიურ ღირებულებას ფლობენ.

სანაპიროს ეკოსისტემები — ჭაობები, ქვიშის დიუნები და ზღვისპირა ტყეები — ასრულებენ ბუნებრივი ბუფერის როლს, იცავენ სანაპიროს ეროზიისა და შტორმული დატვირთვისგან.

ბოლო წლების კვლევებით, სანაპიროს ეკოლოგიურ მდგომარეობაზე უარყოფით გავლენას ახდენს:

- მდინარეთა წყალდიდობების შედეგად მომატებული ტალახნარევი ნატანი;
- ქარისა და დინებების მიერ გამოწვეული სანაპირო ეროზია;
- ლოკალური დაბინძურების წყაროები — ურბანული ნარჩენები, დაუმუშავებელი წყლები და ტურისტული დატვირთვა.

საქართველოს გარემოს ეროვნული სააგენტოს მონაცემებით, შავი ზღვის წყლის ხარისხი ქვეყნის სანაპირო ზოლის გასწვრივ უსაფრთხო და მისაღებ ზღვრებში რჩება. კომპლექსური ლაბორატორიული კვლევების საფუძველზე, სააგენტო ყოველთვიურად ახორციელებს მონიტორინგს შავი ზღვის სანაპირო ზოლის 12 ლოკაციაზე, სადაც ჰიდრობიოლოგიური და ქიმიური პარამეტრების ფართო სპექტრს ზომავს. ესენია მძიმე მეტალის 13 სახეობა, ნავთობის ნახშირწყალბადების საერთო შემცველობა, 16 პოლიარომატული ნახშირწყალბადი და სხვადასხვა ფიზიკურ-ქიმიური მაჩვენებელი.

სააგენტოს შედეგების მიხედვით, ფიზიკო-ქიმიური მონაცემები, როგორიცაა გახსნილი ჟანგბადი, ნიტრატები, ფოტოსინთეზური ორგანიზმები და სხვ., იმყოფება ნორმის ფარგლებში.

ჯამში, გურიის სანაპირო ზოლის ფონური ეკოლოგიური მდგომარეობა შეიძლება შეფასდეს როგორც სტაბილური, თუმცა სჭირდება უწყვეტი მონიტორინგი და ინტეგრირებული მართვა, რათა შენარჩუნდეს როგორც ბუნებრივი, ისე ტურისტულ-რეკრეაციული ღირებულება.

7.3. გეოლოგია

რეგიონული გეოლოგია

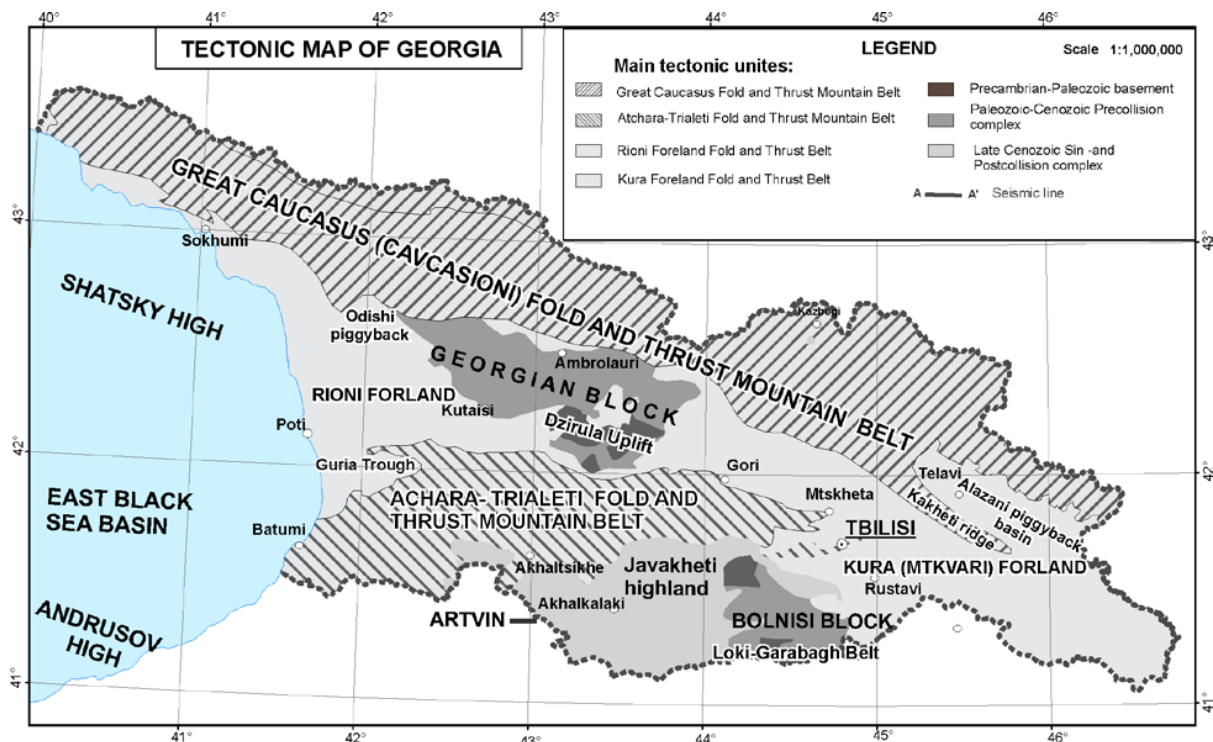
კავკასიას აქვს რთული გეოლოგიური ისტორია, რასაც ადასტურებს მისი კონტრასტული ტოპოგრაფია. ის წარმოადგენს ალპურ სარტყელის ნაწილს და მისი წარმოქმნა დაკავშირებულია ნეოტეთისის ოკეანის დახურვასთან. საქართველოს ტერიტორიის, როგორც კავკასიის ნაწილის, ასევე შავი ზღვა-კასპიის ზღვის რეგიონის გეოლოგიური ევოლუცია დიდწილად განპირობებულია მისი მდებარეობით ამჟამადაც კონვერგირებად ევრაზიულ და აფრიკა-არაბეთის ლითოსფერულ ფილებს შორის [1].

შავი ზღვა-კასპიის ზღვის რეგიონი გვიან პროტეროზოულში, პალეოზოურში, მეზოზოურსა და ადრე კაინოზოურში წარმოადგენდა ახლა უკვე გამქრალი ტეთისის ოკეანის ნაწილს და მის ჩრდილოეთ (ევრაზიის) და სამხრეთ (გონდვანური/აფრიკა-არაბეთის) კიდეებს. ამ კონვერგენციის ზონაში წარმოიშვა კუნძულთა რკალების (Island arcs), შიდა რკალური რიფტებისა (Intra-arc rifts) და „რკალსუკანა აუზების“ (Back-arc basins) სისტემა. ისინი

დამახასიათებელი იყო კოლიზიამდელი გვიანპროტეროზოული-ადრეკაინოზოური სტადიისათვის.

კავკასია დაყოფილია რამდენიმე დიდ ტექტონიკურ ერთეულად, რომლებიც ერთმანეთისგან განსხვავდებიან სტაბილურობა-ლაბილურობის ხარისხით; გაირჩევა უდრეკი (სუბ-პლატფორმა ან კვაზი-პლატფორმა) და ნაოჭა-რღვევით ერთეულები. საქართველოში მოქცეულია მათი ნაწილი. ესენია, ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ: კავკასიონის ნაოჭა-რღვევითი მთიანი სარტყელი, ამიერკავკასიის მთათაშუა დაბლობი (სტაბილურ ერთეულებზე განლაგებული საქართველოს ბელტი), აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა-რღვევითი მთიანი სარტყელი, ართვინ-ბოლნისის სუბ-პლატფორმული ერთეული და ლოქ-ყარაბაღის აკრეციული ზონა. ნეოგენ-მეოტხეულ კონტინენტურ ვულკანიზმთან არის დაკავშირებული ჩამქრალი ვულკანების რამდენიმე ცენტრი სამხრეთ საქართველოში და კავკასიონზე (ნახაზი 2) [2].

ნახაზი 2 საქართველოს ტექტონიკური რუკა [2] (აღმა და სხვ.);



პალეოგენში კავკასია იყო ტეთისის ვრცელი arc-back-arc (რკალური და რკალსუკანა) სისტემის ნაწილი. სწრაფი კოლიზიის პირობებში, ტეთისის ოკეანე ხმელთაშუა ზღვის ტიპის ინტერკონტინენტურ აუზებში გადაიზარდა. აფრიკა-არაბეთის და ევრაზიის ფილაქნებს შორის შეჯახებამ გამოიწვია რელიეფის ინვერსია და ინტრარკალური და ბექ-არკ (back-arc) აუზების ადგილზე წარმოიქმნა დიდი და მცირე კავკასიის ორი ნაოჭა-რღვევითი (fold-and-thrust belts) სარტყელი, ხოლო კუნძულთა რკალების ადგილზე ამიერკავკასიის მთათაშუა დეპრესია. ტეთისის ზღვიური აუზები შეიცვალა ევქსინური ტიპის აუზებით (Paratethys), შემდეგ კი - კონტინენტური აუზებით, სუბაერული ნალექდაგროვების პირობებით. ძირულის მასივი ამიერკავკასიის მთათაშუა დეპრესიას ყოფს ორ აუზად: რიონის (შავი ზღვა) დასავლეთით და მტკვრის (კასპიის ზღვა) აღმოსავლეთით [1].

საქართველოს ტერიტორიის კლასიკური ტექტონიკური ზონირების მიხედვით (გამყრელიძე და სხვ.) საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება (ეწ. საქართველოს ბლოკის რიონისა და მტკვრის

მთათაშუა დეპრესიები) ამიერკავკასიის მთათაშუა არე, დასავლეთი მოლასური დაძირვის ზონა, რიონის მოლასური ქვეზონა. დასავლეთით ის იძირება შავი ზღვის აუზის მიმართულებით.

საქართველოს ბელტი მდებარეობს კავკასიონის და აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა-რღვევით მთიან სარტყლებს შორის. იგი წარმოადგენს ამ ერთეულების გამყოფ მთათუშეთს, სადაც სინკოსტოლიზირ დროში ადგილი ჰქონდა ზღვიური და კონტინენტური მოლასური ნალექების დაგროვებას. ეს არის რიგიდული პლატფორმა ეგრეთ წოდებული ფორლანდი. ჩრდილოეთიდან დიდი კავკასიონის ნაოჭა-რღვევითი სარტყელი (fold-and-thrust belts), ხოლო სამხრეთიდან აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა-რღვევითი (fold-thrust) სტრუქტურები გადახრილია ფორლანდურ აუზზე.

საქართველოს ბელტი, რომელიც ასევე ცნობილია როგორც ჩრდილო-ტრანსკავკასიური ტერეინი, ხასიათდება ინტენსიურად დეფორმირებული ძველი საფუძვლით და ტექტონიკური ზეწრის ქერცლების სტრუქტურებით, სუსტად დანაოჭებული დანალექი საფარით, სხვადასხვა ორიენტაციის ბრაქი ნაოჭებით და ვერტიკალური რღვევებით და კუნძულთა რკალებისთვის დამახასიათებელი სუბდუქციური ვულკანიზმით. რაც შეეხება ნეოგენურ მოლასას, მათი სტრუქტურა უფრო რთულია, განსაკუთრებით მტკვრის აუზში. დასავლეთ საქართველოში მოლასების სტრუქტურა ბევრად უფრო მარტივია, მხოლოდ ზოგან აღინიშნება მისი მოწყვეტა ქვემ მდებარე დანალექი საფარიდან და გადაადგილება სამხრეთისაკენ [1].

7.3.1. სტრატиграფია და ლითოლოგია

ზედაპირული და ქაბურღილის მონაცემების მიხედვით, რეგიონი აგებულია იურული, ცარცული, პალეოგენური და ნეოგენური ნალექებით (ნახაზი 3).

ქაბურღილებში უძველესი იურული ნალექები წარმოდგენილია ბაიოსური ბაზალტური ტუფებით, ტუფბრეჩიებით, ტუფიან-ქვიშაქვებით და ალევროლითების შუაშრეებით. იმავე ქაბურღილებში ბაიოსურს მოსდევს მარილიანი ზედა იურული ქვიშაქვები და ალევროლითები (სისქე 20-35 მ), რომლებსაც უთანხმოდ ადევს ნეოკომური კარბონატები, რომელთა ძირში 1-3 მ სისქის ფხვიერი ქვიშაქვებია.

ცარცული ნალექები წარმოდგენილია ნეოკომ-აპტური დოლომიტებითა და კირქვებით (სისქე 475 მ), 785-800 მ სიმძლავრის ალბ-სენომანური მერგელოვანი თიხებით, ქვიშაქვებით და ვულკანოგენებით. ტურონ-დანიური პერიტომორფული კირქვები და მერგელები, ხილული სიმძლავრით 150-200 მ, გაშიშვლებულია ლანჩხუთი-სუფსის რღვევის ზონაში.

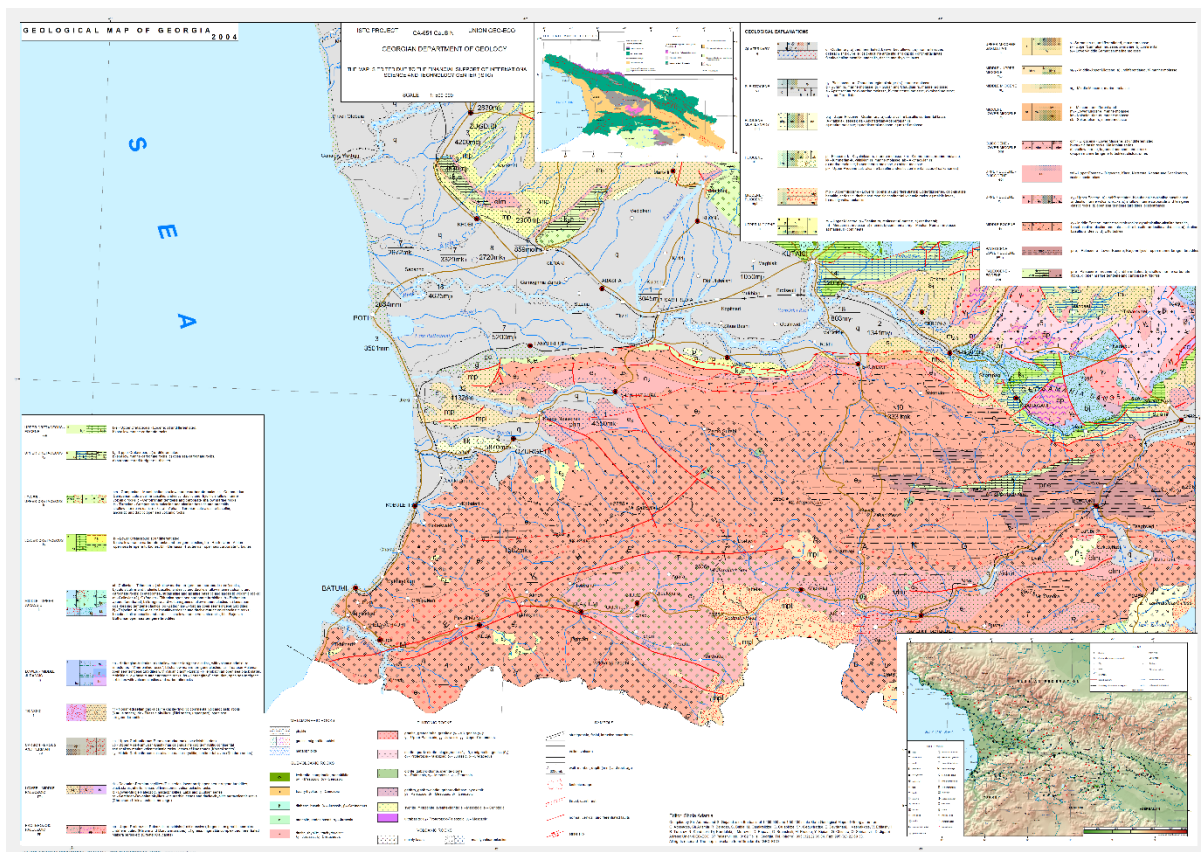
პალეოცენურ-ქვედაეოცენური ნალექები წარმოდგენილია ფერადი თიხებით, კირქვების ლინზებით. მათი სიმძლავრე 10-15 მ არ აღემატება.

შუაეოცენური ვულკანოგენური ქანები ლითოლოგიურად სამ ჯგუფად იყოფა:

1. ზეკარის-შრეებრივი ტუფოგენური, 2. კინტრიშის-მასიური ვულკანოგენური და
3. ბურნათის-ტრაქიტული ტუფებისა და შრეებრივი ვულკანოგენური, სიმძლავრით 1300-3000 მ, რომელიც მატულობს ჩრდილოეთიდან სამხრეთით.

ზედაეოცენური მერგელოვანი ქანები, სიმძლავრით 500-600 მ, ფაუნისტურად იყოფა ლიროლეფისებიან და ფორამინიფერებიან ჰორიზონტებად, გაშიშვლებულია ჩოხატაურის დეპრესიის კიდეებზე.

ნახაზი 3 გეოლოგიური რუკა (აღმართი);



ოლიგოცენ-ქვედამიოცენური (მაიკოპური სერია) ნალექები, სიმძლავრით 1300 მ, გამიშვლებულია ჩოხატაურის დეპრესიაში და ძირითადად წარმოდგენილია არაკარბონატული თიხებით, ქვიშაქვების შუაშრებით.

თიხებთან მორიგეობენ საკმაო სიმძლავრის (30-40 მ-მდე) ქვიშაქვა-კონგლომერატების დასტები, რომელთაგან ზოგიერთი გაზშემცველია.

სარმატული ნალექები ფართოდაა გავრცელებული დასავლეთ გურიაში, ისინი ფაუნისტურად ქვედა, შუა და ზედა ქვესართულებად იყოფა, რომლებშიც ლითოლოგიურად დონაურის, თხინვალის, ზედაუბნის და ორბეთის წყებები გამოიყოფა.

ქვედასარმატული ნალექები - დონაურის წყება გამიშვლებულია ზემონატანების ანტიკლინის ჩრდილო გადაყრავებულ ფრთაზე და წარმოდგენილია თიხებისა და წვრილმარცვლოვანი ქვიშაქვების მორიგეობით, გვხვდება აგრეთვე მსხვილმარცვლოვანი ქვიშაქვები, ზოგჯერ კონგლომერატების დასტები, რომელთა სიმძლავრე 10-20, იშვიათად 35 მ-ია. ქანებში ხშირად მორიგეობს თეთრი მკვრივი მერგელების შუაშრები.

შუასარმატული ნალექების ქვედა-თხინვალის წყება გავრცელებულია სუფსა ომფარეთის ანტიკლინის სამხრეთ ფრთაზე, მის პერიკლინებზე, ზემონატანების ანტიკლინის ფრთებზე, შრომის ანტიკლინის თაღში და სხვა უბანზე. ის ყველგან წარმოდგენილია მოცისფრო კარბონატული თიხებით, წვრილ და მსხვილმარცვლოვანი ქვიშაქვების მორიგეობით.

სიმძლავრე სუფსა-ომფარეთის ანტიკლინის სამხრეთ ფრთაზე, ჭაბურღილების მონაცემებით, 700-800 მ-ია.

შუასარმატული ნალექების ზედა ზედუბნის წყება გავრცელებულია საშუალო და მსხვილმარცვლოვანი კარბონატული ქვიშაქვებითა და კონგლომერატებით. ამ წყების სიმძლავრე სუფსა-ომფარეთის ანტიკლინის სამხრეთ ფრთაზე, ჭაბურღილების მონაცემებით 700 მ-ს აღწევს.

ზედასარმატულ ნალექებს მიეკუთვნება კონგლომერატიანი წყება, წარმოდგენილია საშუალო და მსხვილი ქვარგვალის მკვრივად შეცემენტებული კონგლომერატებით, რომელთა სიმძლავრე გურიაში 100-1200 მ-ს არ აღემატება.

მეოტური ნალექები ტრანსგრესიულად და კუთხური უთანხმოებითაა განლაგებული გურიის ზედამიოცენურ ნალექებზე და წარმოდგენილია თიხებით, ქვიშაქვებისა და თეთრი მკვრივი მერგელების შუაშრებით, სიმძლავრე 200-300 მ-ს არ აღემატება.

150 მ-მდე, რომლებთანაც შრომისუბნის ნავთობის საბადოა დაკავშირებული.

ჭაბურღილების მონაცემებით ამ ნალექების სიმძლავრე 1000-1100 მ-ია. უნდა აღინიშნოს, რომ შეცოცებისქვეშა მეოტური ნალექების ქვიშაქვა-კონგლომერატიანი ჰორიზონტები დასავლეთიდან (ჭაბ. №63) აღმოსავლეთით თანდათან მცირდება სიმძლავრეში 4-დან 20 მ-მდე (ჭაბ. №58). ეს ჰორიზონტები სამხრეთიდან ჩრდილოეთით ფაციესურად იცვლება. ლესის სტრუქტურის ფარგლებში ჭაბურღილების მონაცემებით, მეოტური ნალექები ძირითადად თიხებითაა წარმოდგენილი.

პონტური ნალექები გურიაში უფრო ფართოდაა გავრცელებული ვიდრე მეოტური. ისინი უთანხმოდ აღევს მეოტურის, მიოცენის და უფრო ძველი ნალექების (შუაეოცენის ჩათვლით) სხვადასხვა ჰორიზონტებს. პონტური ნალექები გურიაში ლითოლოგიურად და ფაუნისტურად იყოფა ქვედა ქვიშაქვა-კონგლომერატიან და ზედათიხიან ქვედასართულებად. სუფსა-ომფარეთის ანტიკლინის შეცოცებისქვეშა ჩრდილო ფრთაზე ამ ნალექების სიმძლავრე 1000 მ-მდეა.

7.3.2. ნავთობგაზგამოვლინებები

დასავლეთ საქართველოში ნავთობგაზგამოვლინებები, როგორც ზედაპირული, ასევე ჭაბურღილებში, დაკავშირებულია მეზო-კაინოზური ნალექების სხვადასხვა ჰორიზონტებთან – ქვედაიურულიდან დაწყებული მეოთხეულის ჩათვლით. ნავთობგაზმემცველია ტერიგენული, კარბონატული და ვულკანოგენური ქანები.

ნავთობის საბადოები

VIIB ბლოკის ფარგლებში მდებარეობს ორი - სუფსისა და შრომისუბნის ნავთობის საბადოები.

სუფსის ნავთობის საბადო - სტრუქტურულად სუფსის საბადო დაკავშირებულია სუფსა-ომფარეთის ანტიკლინის ჩრდილოეთით შეცოცებულ თაღურ ნაწილთან და სამხრეთ ფრთასთან.

საწარმოო მნიშვნელობის ნავთობი დაკავშირებულია ჩრდილოეთით შეცოცებული ანტიკლინის თაღისა და სამხრეთ ფრთის ქვედასარმატულ ნალექებთან.

გაბურღული ჭაბურღილების ჭრილების შესწავლის შედეგად ქვედასარმატულ პროდუქტიულ წყებაში გამოიყოფა 9 ნავთობიანი ქვიშაქვიანი ჰორიზონტი სიმძლავრით 3-8 მ-დან 15-46 მ-დე.

ქვიშაქვები საშუალო და წვრილმარცვლოვანია, ხასიათებიან სუსტი თიხიანობით. მათი ფორიანობა 20%, გამტარობა 30-40 მ.დ.

სუფსის საბადოზე ფიზიკურ – ქიმიური თვისებებით სხვადასხვა ჰორიზონტის ნავთობი ერთმანეთისგან უმნიშვნელოდ განსხვავდება.

- ნავთობის სიმკვრივე ცვალებადობს 0,863-0,897 გ/სმ³,
- სიბლანტე 1,75-5,00,
- გაციების ტემპერატურე მინუს 20°C ქვევითაა,
- მაღალფისოვანია, საშუალოდ 40%,
- ნავთობი შეიცავს 0,5%-კოქსს,
- ასფალტენს-7,7%.

ქვედასარმატული ბუდობების ფენის საწყისი წნევა შეადგენს 73-77 კგ/სმ²-ს, ფენის საწყისი ტემპერატურა 25-27°-ს. გაჟღენთვის წნევა 71-75 კგ/სმ²-ს უდრის. სულ საბადოდან 1939-1989 წლებში ამოღებულია 52000 ტ-მდე ნავთობი.

შრომისუბნის ნავთობის საბადო დაკავშირებულია სუფსა-ომფარეთის ანტიკლინის მეცოცების ქვეშა ჩრდილო ფრთის მეოტურ ნალექებთან.

ჭაბურღილების მონაცემებით მეცოცების ქვეშა მეოტური ნალექები შეიცავს მაღალგამტარიან ქვიშაქვა-კონგლომერატიან ფენებს ეფექტური ნავთობგაზგამოვლინებებით.

ჭაბურღილების მონაცემების დამუშავების შედეგად, მეოტურ ნალექებში გამოყოფილია 6 ქვიშაქვა-კონგლომერატიანი ჰორიზონტი სიმძლავრით 5-დან 145 მ-მდე.

მეოტური ნალექების ქვიშაქვიანი ჰორიზონტების ფორიანობა 15% შეადგენს, ხოლო გამტარობა 60 მ.დ.

უფრო მძიმე (0,931გ/სმ³) ნავთობი V ჰორიზონტთანაა დაკავშირებული.

ნავთობი შეიცავს:

- 1,12% - პარაფინს;
- 38,14 – 42,15% - მეთან – ნაფტენურ ნახშირწყალბადებს;
- 27,99 – 29,60% - არომატულ ნახშირწყალბადებს;
- 13,14 – 13,36% - ბენზოლურ ფისებს;
- 4,68 – 7,60% - სპირტ – ბენზოლურ ფისებს;
- 9,73 – 9,98% ასფალტენს;
- 0,74% - გოგირდს,
- დუდილის საწყისი ტემპერატურაა 93 – 109°C.

I ჰორიზონტის ნავთობის სიმკვრივე 20°C – $0,899 \text{ გ/სმ}^3$ შეადგენს. ნავთობში 6,99% - პარაფინი, 22,18% - არომატული ნახშირწყალბადები, 12,33% - ფისები, 5,90% სპირტ – ბენზოლის ფისები, 3,68% - ასფალტენი. დუდილის ტემპერატურაა - 117°C .

ნავთობისა და სხვა ბიტუმების დახასიათება

გურიის მთისწინა როფის შუაეოცნური ვულკანოგენებიდან (№5 ძიმითის ქაბურდილი 2144 – 2189 მ) მიღებული ნავთობის სიმკვრივე $0,821 \text{ სმ}^3$ -ია. შეიცავს გოგირდს – 0,5% და პარაფინს – 9,88%. ნავთობის ჯგუფურ შემადგენლობაში შედის: ნახშირწყალბადები – 9,43%; ბენზოლის ფისები – 4,28%; სპირტ – ბენზოლის – 0,96%; ასფალტენი – 0,95%.

შუაეოცნურ ვულკანოგენებიდან ჩოლოქის №3 (5210 – 5300) და №9 (4430 – 4470) ქაბურდილებში მიღებული გაზი შესაბამისად შეიცავს: მეთანს – 94,7 – 95,74%; ეთანს – 4,5 – 2,95%; პროპანს – 0,7 – 0,29%; ბუტანს – 0,15%; პენტანს – 0,1%; ჰექსანს – 0,05% და ნახშირორჟანგს – 1,4%.

შუამიოცნური ზედაპირული გამოსავლებიდან სოფ. ნარუჯა, ზემო – ნატანები და №72 ქაბურდილიდან, აღებული ნავთობის სიმკვრივე მაღალია – $0,935 - 0,997$. უფრო მსუბუქი აღმოჩნდა №72 სტრუქტურული ქაბურდილის ნავთობი. ღია ფერის ნავთობპროდუქტების რაოდენობა 300°C შეადგენს – 19,3%, გოგირდს – 0,5%, ნავთობის ჯგუფურ შემადგენლობაში შედის: ნახშირწყალბადები – 58,8%, ბენზოლის ფისები – 15,62%, სპირტ – ბენზოლის ფისები – 14,63%, ასფალტენი – 7,66%.

სუფსის საბადოს ქვედასარმატული ნალექების – სხვადასხვა ჰორიზონტების ნავთობი თავისი ფიზიკურ – ქიმიური თვისებებით უმნიშვნელოდ განსხვავდება ერთმანეთისგან. ნავთობის სიმკვრივე ცვალებადობს $0,863 - 0,897 \text{ გ/სმ}^3$ ფარგლებში, სიბლანტე – 1,75 – 5,00, გაციების ტემპერატურა მინუს 20°C ქვევითაა, მაღალფისოვანია – საშუალოდ 40%-მდე, კოქსი ნავთობში შეადგენს – 0,5%. ნავთობში ღია ფერის ნავთობპროდუქტები, რომელიც მიღებულია 300°C (ბენზინის და ნავთის ფრაქციები) შეადგენს 50%.

თანხლები გაზი (80 მ^3) შეიცავს მეთანს 70,9 – 91,8%, ეთანს 2,5 – 11,6%, პროპანს 2,0 – 10,20%, ბუტანს 2,0 – 8,75%, პენტანს 0,8 – 5,67%, ნახშირმჟავა გაზს 0,53 – 2,00%.

ქვედასარმატულ თიხებში ორგანული ნივთიერების შემცველობა 0,5 – 1%. ორგანულ ნივთიერებაში ბიტუმი შეადგენს 11 – 16%, ჰუმინური მჟავები 24 – 60%.

შუასარმატული ნავთობის სიმკვრივე გრიგოლეთის №73 (850 – 925მ) სტრ. ქაბურდილში შეადგენს $0,943 \text{ გ/სმ}^3$, საწყისი დუდილის ტემპერატურაა -188°C . ნავთობი შეიცავს გოგირდს 0,31% და უმნიშვნელო რაოდენობით მყარ პარაფინს. მის ჯგუფურ შემადგენლობაში შედის: პარაფინ – ნაფტური ნახშირწყალბადები 44,54%, არომატული ნახშირწყალბადები 36,75%, ბენზოლის ფისები 10,84%, ასფალტი 1,27%.

მეცოცებისქვეშა მეოტური ნალექების II და V ჰორიზონტების (ქაბ №42) ნავთობის სიმკვრივე $0,895$ და $0,931 \text{ გ/სმ}^3$, უფრო მძიმე ნავთობი ($0,931$) დაკავშირებულია V ჰორიზონტთან. ნავთობში პარაფინის შემცველობა 1,12%, მეთან – ნაფტენური ნახშირ – წყალბადების 48,15 – 38,14%, არომატული ნახშირწყალბადების 27,99 – 29,60%, ბენზოლის ფისების 13,14 – 13,36%, სპირტ – ბენზოლის ფისების 4,48 – 7,66%, ასფალტის 9,73 – 9,98%, გოგირდის 0,74%, ნავთობის საწყისი დუდილის ტემპერატურაა $93 - 109^{\circ}\text{C}$.

№59 ქაბურდილის მეოტური ნალექების I ჰორიზონტის ნავთობის სიმკვრივე 0,899%, ნავთობში პარაფინი 6,99%, მეთან – ნაფტენური ნახშირწყალბადები 53,34%, არომატული ნახშირწყალბადები 22,18%, ბენზოლის ფისები 12,33%, სპირტ – ბენზოლის ფისები 5,90%, ასფალტი 3,68%, დუდილის საწყისი ტემპერატურა -117°C .

გურიის ნავთობგაზდაგროვების ზონა, რომლის ფარგლებშიც მდებარეობს სუფსისა და შრომისუბნის ნავთობის საბადოები, თავისი ლითოფაციური, სტრუქტურული, ჰიდროდინამიკური და სხვა პირობების მიხედვით მიეკუთვნება პერსპექტიულ ტერიტორიას.

იურული და ქვედაცარცული კომპლექსები გურიის ნავთობგაზდაგროვების ზონაში VII ბლოკის ფარგლებში ზოგადი გეოლოგიური მოსაზრებით შეფასებულია ნავთობის D კატეგორიის გეოლოგიური რესურსები 60 მლნ. ტ. ოდენობით.

7.3.1. სტრუქტურულ – ტექტონიკური დახასიათება

VII ბლოკი აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის ჩრდილოეთ კიდეზე ჩასახული მთისწინა როფს (fordeep) წარმოადგენს. ამ ერთეულებს შორის საზღვარი წარმოდგენილია შეცოცებით (thrust). მთისწინა როფის სამხრეთ საზღვარზე ჩოხატაურის რღვევის გასწვრივ აჭარა – თრიალეთის ზონის შუაეოცენურ ვულკანოგენური ქანები შემოცოცებულია (overthrust) მთისწინა როფის ზედაეოცენურ და ოლიგოცენურ-მიოცენურ ნალექებზე.

გურიის მთისწინა ღრმული ხასიათდება ხაზობრივი ნაოჭებით, ბრაქინაოჭებითა და გუმბათისებრი ამოწევებით. ნაოჭები ხშირად ჩრდილოეთითაა გადაყირავებული.

გურიის მთისწინა ღრმულში მორფოსტრუქტურულად გამოიყოფა: დაფნარა-კვალითის სინკლინორიუმი, გურიის მთების ანტიკლინორიუმი და ჩოხატაურის სინკლინორიუმი, რომლებსაც სუბგანედური მიმართულება აქვთ. გურიის ცენტრალურ ნაწილში ეს სტრუქტურები გართულებულია ლანჩხუთ-შუახევის გარდიგარდმო ამოწევით.

დაფნარა-კვალითის სინკლინორიუმი შავი ზღვიდან სურამის გადასასვლელამდე 160 კმ-ის მანძილზე ვრცელდება. ჩრდილოეთიდან მას ესაზღვრება კოლხეთის ღრმული და იმერეთის ამოწევა, ხოლო სამხრეთიდან გურიის მთების ანტიკლინორიუმი.

აღმოსავლეთით სინკლინორიუმი გართულებულია მთისძირის ბრაქიანტიკლინით, შუამთის და ამაღლება – ტობანიერის სინკლინებითა და მათი გამყოფი ანტიკლინით. ეს ნაოჭები ჰონტური ნალექებითაა აგებული და ჩრდილოეთითაა გადაყირავებული.

გურიისმთების ანტიკლინორიუმი ვრცელდება სოფ. შუბნიდან შავ ზღვამდე 85 კმ მანძილზე და შეესატყვისება ერთსახელა ქედს. ანტიკლინორიუმის სიგანე მის დასავლეთ ნაწილში 10-12 კმ-ის შეადგენს, რომელიც აღმოსავლეთით თანდათან მცირდება 2-4 კმ-მდე და მთავრდება ლანჩხუთისა და ჩოხატაურის რღვევების შეერთებასთან.

გამოიყოფა სუფსა-ომფარეთის, ჩიქვეთის, ნინოშვილის, შრომისა და ზემონატანების ანტიკლინები. ანტიკლინები ვიწროა, შეკუმშული, ჩრდილოეთით გადაყირავებული, ზოგჯერ იგივე მიმართულებითაა შეცოცებული. ზოგიერთ ანტიკლინს (ზემონატანები) მარაოსებრი აგებულება აქვს.

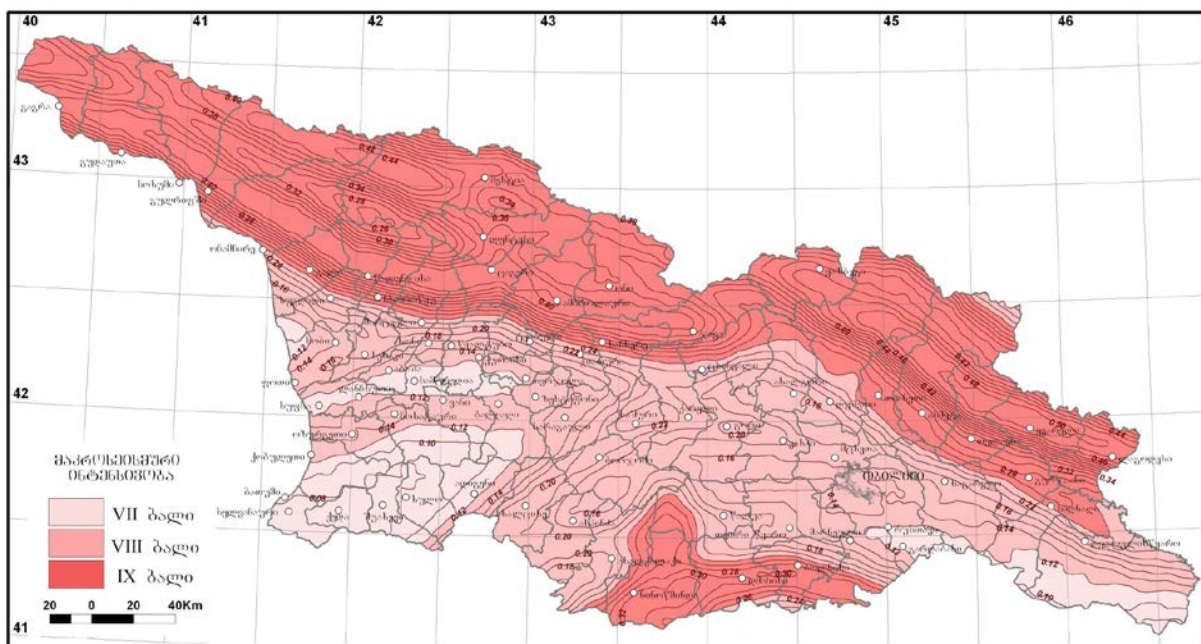
ჩოხატაურის სინკლინორიუმი – წარმოადგენს გურიის მთისწინა როფის სამხრეთ ნაწილს ტექტონიკურ ერთეულს, ვრცელდება შავ ზღვამდე 90 კმ მანძილზე. სინკლინორიუმი აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონისგან გამოყოფილია ჩოხატაურის შეცოცებით.

გამოიყოფა რიგი, ძირითადად სიმეტრიული აგებულების, სინკლინური და ანტიკლინური ნაოჭებისა. ანტიკლინური ნაოჭებიდან უფრო დიდი ზომისაა გორაბერეჟოულის და ჩაისუბნის, რომლებიც ზედაპირზე აგებულია მაიკოპის სერიით, ხოლო სიღრმეში ბურღვით დადგენულია ზედაეოცენური ტერიგენული და შუაეოცენური ვულკანოგენური ნალექები. სინკლინორიუმი გართულებულია ლანჩხუთი-შუახევის გარდიგარდმო ამოწევით (Uplift).

7.4. სეისმურობა

როგორც წინა თავში 7.3.1 ადვნერეთ, საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს სხვადასხვა სტრუქტურული ერთეულების საზღვარზე, რომელიც გართულებულია რღვევებით. ერთის მხრივ კოლხეთის დაბლობი ხასიათდება უარყოფითი ტექტონიკური მოძრაობებით; ჩაძირვის სიჩქარის ტემპი გამოწვეულია არაკონსოლიდირებული მეოთხეული ნალექების დიდი სისქით. სხვადასხვა მონაცემებით, ჩაძირვის მაჩვენებელი 2-6 მმ აღწევს წელიწადში. მეორეს მხრივ ჩოხატაურის რღვევის (შეცოცების) ჩრდილოეთით ქანები დადებითი ტექტონიკური მოძრაობით ხასიათდება.

ნახაზი 4 სეისმური საშიშროების რუკა მაქსიმალურ ჰორიზონტულ აჩქარებასა და ბალებში, აჩქარებები მოცემულია g ერთეულებში;

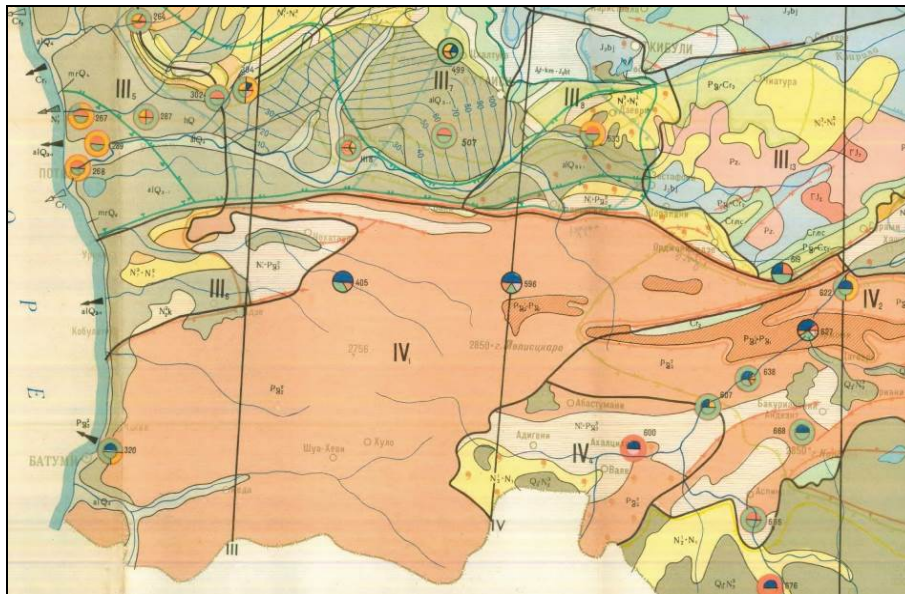


საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების დღეისათვის მოქმედი კორექტირებული სქემის მიხედვით (საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2009 წლის 7 ოქტომბრის N1-1/2284 ბრძანება „სამშენებლო ნორმების და წესების – „სეისმომდებგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09) – დამტკიცების შესახებ“). საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება 7-8 ბალიან სეისმური აქტივობის ზონას (მაგნიტუდა მოცემულია MSK64 სკალის მიხედვით). სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A დასახლებული პუნქტების მიხედვით მნიშვნელოვნად ცვალებადობს საკმაოდ დიდ დიაპაზონში 0.10-დან 0.15-მდე. თუმცა, მშენებლობის შემთხვევაში ეს მნიშვნელობა უნდა გადაიხედოს, რათა გათვალისწინებულ იქნეს მიწისძვრის შედეგად გრუნტის აჩქარების კოეფიციენტი, ადგილობრივი პირობებიდან გამომდინარე.

7.4.1. ჰიდროგეოლოგია

როგორც ავღნიშნეთ საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური ზონირების მიხედვით (ი. ბუაჩიძე, 1970) საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს საქართველოს ბელტის არტეზიული აუზების ჰიდროგეოლოგიური ოლქის (III), კოლხეთის ფოროვან, ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული (III₅) და გურიის ფოროვანი და ნაპრალოვანი (III₆) არტეზიული აუზების ტერიტორიაზე.

ნახაზი 5 სქემატური ჰიდროგეოლოგიური რუკა;



გარემოს ეროვნული სააგენტოს, საინფორმაციო ჰიდროგეოლოგიური ანგარიშის მონაცემების მიხედვით [12] კოლხეთის არტეზიული აუზი - მოიცავს კოლხეთის დაბლობის ცენტრალურ ნაწილს და სამხრეთ სამეგრელოს მთისწინა ანტიკლინურ ზოლს.

აუზი თანდათანობით გადადის მოსაზღვრე არტეზიულ აუზებში: ჩრდილოეთით – კოდორისა და სამეგრელოს, აღმოსავლეთით – წყალტუბოს, ხოლო სამხრეთით – გურიის არტეზიულ აუზში.

აუზი დასავლეთით მავი ზღვისკენ იძირება და წყალქვეშა სემიმარინული ჰიდროგეოლოგიური სტრუქტურის სახით გრძელდება. აუზის ტერიტორიაზე ფართო გავრცელებით სარგებლობს თანამედროვე და მეოთხეული ასაკის ალუვიური, ზღვიური, ჭაობის, დელუვიურ-პროლუვიური და კონტინენტურ-ზღვიური ნალექები, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილია ქვიშებით, კაჭარ-კენჭნარით, ტორფით, თიხნარითა და კონგლომერატებით. ეს ნალექები ძირითადად გავრცელებულია დიდი მდინარეების ტერასებზე, მთის კალთების ძირებში და ზღვის სანაპირო ზოლის გასწვრივ. მათი სიმძლავრე 30-250 მეტრის ფარგლებშია. აუზის ცენტრალურ ნაწილში წყალშემცველი ნალექები კარგი ფილტრაციული თვისებებით ($K=100-300$ მ/დღ) ხასიათდება. გავრცელებულია როგორც გრუნტის, ისე დაწნევილი წყლები. გრუნტის წყლების დონე მიწის ზედაპირიდან ძირითადად 0.5-1.5 მეტრის სიღრმეზეა, შედარებით მაღალი დონით კი ტბიური და ჭაობური ნალექები ხასიათდება. გრუნტის წყლების სარკის ზედაპირი უმნიშვნელო დახრილობით დასავლეთისკენ არის მიმართული, რაც ტერიტორიის და- ჭაობების ერთ-ერთი მიზეზია. ქიმიური შედგენილობით მიწისქვეშა წყლები ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიან-ნატრიუმიანია, საერთო მინერალიზაციით – 0.2-0.6 გ/ლ. აღნიშნულ წყალშემცველ

ჰორიზონტის ქვეშ უდევს წყალგაუმტარი ზედა და შუა მეოთხეული ასაკის თიხები, მერგელები და კონგლომერატები.

აუზის ფარგლებში გამოიყოფა მიწისქვეშა წყლების სამი მთავარი დაწნევითი ჰორიზონტი, რომლებიც თავის მხრივ, მრავალ წყალშემცველ ფენას მოიცავს.

მეოთხეული ასაკის ნალექები, რომლებიც ლითოლოგიურად ქვიშა-კენჭნარით არის წარმოდგენილი, შეიცავს დაბალმინერალიზებულ, ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიანი შედგენილობის სასმელ წყლებს (სურ.35-36). წყალშემცველი ჰორიზონტის განლაგების სიღრმე 350 მეტრამდეა, ხოლო ფენების ჯამური სიმძლავრე 100 მეტრს აღწევს. ჭაბურღილების მაქსიმალური დებიტი 15-20 ლ/წმ-ს შეადგენს.

მეოთხეული ასაკის ნალექები ტრანსგრესიულად ფარავს პლიოცენის, ნეოგენისა და პალეოგენის ასაკის თიხა-ქვიშოვანი ქანების მძლავრ წყებას (3000 მ.), რომელთანაც სპორადული გავრცელების, მაღალმინერალიზებული (60 გ/ლ-მდე), ქლორიდულ-ნატრიუმიანი ქიმიური შედგენილობის დაწნევითი წყლები არის დაკავშირებული. აღნიშნული ნალექები დადმავალ ჭრილში, ცარცული ასაკის კარბონატულ-ტერიგენული და ვულკანოგენური მძლავრი წყების (2500 მ-ზე მეტი) ნალექებით იცვლება.

ზედაცარცული ასაკის კირქვების ნაპრაღური და ნაპრაღურ-კარსტული წყლები გავრცელებულია აუზის მთელ ტერიტორიაზე. მიწისქვეშა წყლების ძირითადი კვების არე სცდება აუზის ფარგლებს, ხოლო მეორეხარისხოვანი – გამიშვლებული ნალექების ანტიკლინებთან (ურთა, სატანჯიო და სხვ.) არის დაკავშირებული. აღნიშნულ ნალექებში მიწისქვეშა წყლები დაბალი დაწნევით ხასიათდება, აირულ შედგენილობაში ჭარბობს მეთანი, გვხვდება მძიმე ნახშირწყლები და ბიოგენური აზოტიც. წყლის მინერალიზაცია ძლიერ მაღალია (100 გ/ლ-მდე), ქიმიური ტიპი – ქლორიდულ ნატრიუმიანი, ტემპე- რატურა – 25-50°C. ტემპერატურის ცვლილება წყალშემცველი ჰორიზონტის განლაგების სიღრმის ცვალებადობას უკავშირდება.

ქვედაცარცული ასაკის კირქვების ნაპრაღური და ნაპრაღურ-კარსტული წყალ- შემცველი ჰორიზონტი აუზის ფარგლებში ფართო გავრცელებისაა და ღრმად, რამდენიმე ათასი მეტრის სიღრმეზე იძირება. ჰორიზონტის წყალშემცველობა მაღალია, ზოგიერთი თვითმდენი ჭაბურღილის დებიტი 12 ლ/წმ-ს შეადგენს. ამ ჰორიზონტთან დაკავშირებულია მაღალტემპერატურული (100°C) თერმული წყლები, რომლებიც ძირითადად დაბალი მინერალიზაციით, ჰიდროკარბონატულ-სულფატური ქიმიური ტიპით და აზოტის შემცველობით ხასიათდება. სურათი მკვეთრად იცვლება „ქვალონის შეცოცების“ სამხრეთ-დასავლეთით, სადაც მაღალმინერალიზებულ (70 გ/ლ-მდე), ქლორიდულ-ნატრიუმიანი ქიმიური შედგენილობის წყლებს ვხვდებით. აირულ ფაზაში ჭარბობს მეთანი. სტრუქტურულ-გეოლოგიური აგებულებისა და ზოგიერთი ჭაბურღილის მონაცემების გათვალისწინებით, ჰორიზონტი დასავლეთის მიმართულებით ღრმად იძირება.

კოლხეთის არტეზიული აუზის ტერიტორიაზე, მიწისქვეშა მტკნარი სასმელი წყლის ბუნებრივი რესურსი, საფონდო-ისტორიულ მონაცემებზე დაყრდნობით, 10 მ³/წმ ოდენობით არის შეფასებული.

კოლხეთის არტეზიული აუზი თანდათანობით გადადის მოსაზღვრე არტეზიულ აუზებში: ჩრდილოეთით – კოდორისა და სამეგრელოს, აღმოსავლეთით – წყალტუბოს, ხოლო სამხრეთით – გურიის არტეზიულ აუზში.

გურიის არტეზიული აუზი (III₆) აჭარა-თრიალეთის ზონის უკიდურეს ჩრდილო- დასავლეთ ნაწილში მდებარეობს და მოიცავს სინკლინურ სტრუქტურას, რომლის ჩრდილოეთ ფრთაზე გამავალი სიღრმული რღვევა მას კოლხეთის დეპრესიისგან გამოჰყოფს. აუზში გავრცელებულია ფოროვანი და ნაპრაღური მიწისქვეშა წყლები, რომლებიც ცირკულირებს შემდეგ წყალშემცველ ჰორიზონტებსა და კომპლექსებში:

- თანამედროვე ალუვიური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი;
- თანამედროვე ზღვიური პლაჟის და დიუნების წყალშემცველი ჰორიზონტი;
- თანამედროვე ალუვიურ-ზღვიური და ტბიურ-ჭაობური ნალექების წყალშემცველი კომპლექსი;
- ზედა და შუა მეოთხეულის ასაკის ალუვიურ-ზღვიური ნალექების წყალშემცველი კომპლექსი;
- ქვედა მეოთხეულის („ჩაუღური წყება“) ასაკის ზღვიური და ალუვიური ნალექების წყალშემცველი კომპლექსი;
- პლიოცენური ასაკის დაუნაწევრებული ნალექების წყალშემცველი კომპლექსი;
- სარმატული სართულის თიხებისა და მერგელების წყალგაუმტარ წყებაში სპორადულად გავრცელებული ქვიშაქვების და კირქვების მიწისქვეშა წყლები;
- შუამიოცენური ასაკის ნალექების წყალშემცველი კომპლექსი;
- შუაეოცენის ასაკის ვულკანოგენური ნალექების წყალშემცველი კომპლექსი.

თანამედროვე ალუვიური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი მდინარეების – სუფსას და ნატანების, ასევე, მათი მნიშვნელოვანი შენაკადების კალაპოტებსა და ჭალებში ვრცელდება. განსაკუთრებით აღსანიშნავია მდ. ნატანების ის მონაკვეთი, სადაც მას მდ. ბუჟა უერთდება. ნალექების გავრცელების ფართობი დაბლობ ნაწილში 0.5 კმ-ზე მეტს შეადგენს. წყალშემცველი ჰორიზონტი მთისწინა ადგილებში კაჭარით, კენჭნარით და ქვიშა-ხრემიანი შემავსებლით არის წარმოდგენილი, დაბლობ ადგილებში კი – ქვიშით და მწვანე ქვიშით, წვრილი კენჭების ჩანართებით. ნალექების სიმძლავრე 2-3 მეტრიდან 10 მეტრამდე, ზოგჯერ კი 30 მეტრამდე ფარგლებშია და კარგი წყალშემცველობით ხასიათდება. ამოტუმბვის რეჟიმში, ჭაბურღილების ხვედრითი დებიტები 15-30 ლ/წმ-ის ფარგლებშია. წყლის საერთო მინერალიზაცია დაბალია – 0.1-0.5 გ/ლ, ტემპერატურა – 14- 16°C, ქიმიური შედგენილობა კი ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიან-ნატრიუმიანი. ამ ჰორიზონტის წყლებისთვის დამახასიათებელია წყლის სარკის თავისუფალი ზედაპირი, ძირითადად მდინარის დინების მიმართულებით. ნალექების კვება ძირითადად მდი- ნარის წყლების ხარჯზე ხდება, უმნიშვნელოა ატმოსფერული ნალექებისა და მიწისქვეშა წყლების ნაკადების წილი. აღნიშნული ჰორიზონტის წყლების როლი მნიშვნელოვანია დასახლებული პუნქტების წყალმარაგებაში.

თანამედროვე ზღვიური პლაჟის და დიუნების წყალშემცველი ჰორიზონტი გავრცელებულია ქ. ქობულეთის, მისი ჩრდილოეთი და ზღვის სანაპირო ზოლის გასწვრივ, რომელიც აგებულია ქვიშა-კენჭნაროვანი ნალექებით და გაჯერებულია წყლით. ჰორიზონტის წყალუხვობა ფართო დიაპაზონში, გრანულომეტრიული შედგენილობიდან გამომდინარე იცვლება. ქვიშოვან ნალექებში არსებული საყოფაცხოვრებო ჭების წყლის ხვედრითი დებიტები ≈ 2 ლ/წმ-ია, ხოლო ქვიშის შემავსებლიან კენჭნარებში 6-8 ლ/წმ აღე- მატება. მიწისქვეშა წყლები ულტრამტკნარი ან მტკნარია (0.1-0.3 გ/ლ) და ჰიდროკარბონატულ-ქლორიდულ-კალციუმიან-

მაგნიუმიან ტიპს მიეკუთვნება. წყლის ტემპერა- ტურა ძირითადად, 13-15°C-ია, ზოგჯერ კი 17°C. რეჟიმულ დაკვირვებებზე დაყრდნობით, მიწისქვეშა წყლების დონე დიდი ცვალებადობით ხასიათდება. წყლის დონის ამპლიტუდა 1.7-2.0 მეტრს შეადგენს. დაბალი დონეები ზაფხულობით, ხოლო მაღალი – შემოდგომასა და ზამთარში აღინიშნება.

თანამედროვე ალუვიურ-ზღვიურ და ტბიურ-ჭაობურ ნალექებში, 10-30 მეტრის სიღრმის ჭაბურღილების საშუალებით, მიწისქვეშა წყლის თვითმდენი დაწნევიითი ფენა იქნა გახსნილი, რომელიც მთლიანად ქობულეთის დაბლობზე ვრცელდება, თუმცა იქიდან გამომდინარე, რომ ამ წყლებს პრაქტიკული-გამოყენებითი მნიშვნელობა არ აქვთ, ჰიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით არ ვახასიათებთ.

ზედა და შუა მეოთხეულის ასაკის ალუვიურ-ზღვიური ნალექების წყალშემცველი კომპლექსი ფართოდ არის გავრცელებული დიდი მდინარეების კალაპოტებსა და მაღალ ტერასებზე. ლითოლოგიურად წარმოდგენილია კენჭნარითა და კაჭარ-კენჭნარით, მსხვილმარცვლოვანი და წვრილმარცვლოვანი ქვიშების, ქვიშა-თიხოვანი და თიხოვანი შემავსებლით. ნალექების სიმძლავრე რამდენიმე ათეული მეტრიდან 200-210 მეტრამდე იცვლება, ხოლო მაქსიმალური სიმძლავრე ოზურგეთის ცენტრალური ნაწილის მუღდის- მაგვარ დეპრესიაში აღინიშნება. მიწისქვეშა წყლები ტერასულ ნალექებში ცირკულირებს, თუმცა ნაკლები წყალშემცველობით ხასიათდება. ჭაბურღილების ხვედრითი დებიტები $\approx 0.01-2.8$ ლ/წმ ფარგლებში ცვალებადობს. ქიმიური შედგენილობით წყლები ჰიდროკარბონატულ-ქლორიდულ-სულფატური ან ქლორიდულ-ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიან-ნატრიუმიანია, იშვიათად კალციუმიან-მაგნიუმიანი. წყლის საერთო მინერალიზაცია არ აღემატება 0.1-0.2 გ/ლ. წყალში სულფატ-იონის შემცველობა სულფიდური მინერალების ჟანგვასთან, ზოგიერთ შემთხვევაში კი, თაბაშირიანი ნალექების მაიკოპის სერიის ნალექებზე გავლენასთან არის დაკავშირებული. წყლის ტემპერატურაა 12-16°C-ია. კომპლექსის კვება ზედაპირული წყლებისა და ატმოსფერული ნალექების ხარჯზე ხდება.

ქვედამეოთხეულის ასაკის ზღვიური და ალუვიური ნალექების წყალშემცველი კომპლექსი („ჩაუდური წყება“) ოზურგეთის ქვაბულის ფარგლებში ვრცელდება და ლითოლოგიურად წარმოდგენილია კაჭარ-კენჭნარით, თიხნარის, იშვიათად თიხა- ქვიშნარისა და ქვიშა-თიხნარის შემავსებლით. ნალექების სიმძლავრე 200 მეტრის ფარგლებშია, წყალუხვობა დაბალია და სპორადული წყალშემცველობა ახასიათებს. წყაროების დებიტები დაბალია – 0.001-0.08 ლ/წმ. ქიმიური შედგენილობით წყლები ძირითა- დად ქლორიდულ-კალციუმ-მაგნიუმიანია, იშვიათად ჰიდროკარბონატულ-ქლორიდულ- კალციუმიან-მაგნიუმიანი. შედარებით აქტიური ცირკულაციის ზონაში წყაროს წყლების საერთო მინერალიზაცია 0.02-0.2 გ/ლ ფარგლებშია, ხოლო გაძნელებული ცირკულაციის ზონაში წყლის მინერალიზაცია მატულობს და 0.9-1.0 გ/ლ-ს აღწევს, ზოგჯერ კი 1 გ/ლ-ს აღემატება. ოზურგეთის დეპრესიის ამგები ქანების თიხური შემადგენლობის გამო, ნალექები პრაქტიკულად უწყლოა, მხოლოდ გარკვეულ უბნებში უმნიშვნელო ოდენობის დაწნევიითი წყლების გამოვლინებას აქვს ადგილი.

პლიოცენური ასაკის დაუნაწევრებელი ნალექების წყალშემცველი კომპლექსი გურიის ქედის ანტიკლინის მიდამოებში ვრცელდება და გურიის დეპრესიის ფარგლებში ღრმად – 2000-3000 მეტრის სიღრმეზე იძირება. ნალექების მთლიანი წყება წარმოდგენილია თიხებით, ქვიშაქვებით, კონგლომერატებით, იშვიათად მერგელებით. უმეტესად თიხები ჭარბობს, რის გამოც ნალექების წყალშემცველობა დაბალია. წყაროების დებიტები 0.1 ლ/წმ-ს არ აღემატება. იშვიათ შემთხვევებში 0.4-5.0 ლ/წმ-ს აღწევს. წყალშემცველია ფხვიერი კონგლომერატები და ქვიშაქვები, რომლებთანაც 14-15°C-ის (იშვიათად 17°C), 0.1 გ/ლ

(იშვიათად, 0.2 გ/ლ) მინერალიზაციის, ჰიდროკარბონატულ-ქლორიდულ-კალციუმიან-ნატრიუმიანი წყლებია დაკავშირებული.

შედარებით ღრმა ცირკულაციის წყლები 242-525 მეტრის სიღრმეზე გახსნილია ნავთობისა და გაზის საძიებო ჭაბურღილების ბურღვის დროს სოფ. ჩოჩხათში, გულიანის თემში და სოფ. ნინოშვილებში. შესაბამისად, მომატებულია წყლის საერთო მინერალიზაცია, რომელიც ფართო დიაპაზონში – 0.58 გ/ლ-დან – 32 გ/ლ-მდე იცვლება. წყლის ტიპი ჰიდროკარბონატულ-ნატრიუმიანი და ქლორიდულ-ჰიდროკარბონატულ-ნატრიუმიანია, შეიცავს აზოტისა და მეთანის აირებს.

გურიის არტეზიული აუზის ფარგლებში უმნიშვნელო გავრცელებისაა სარმატული სართულის თიხებისა და მერგელების წყალგაუმტარ წყებაში სპორადულად გავრცელებული ქვიშაქვებისა და კირქვების მიწისქვეშა წყლები და შუამიოცენური ასაკის ნალექების წყალშემცველი კომპლექსი. ამ ნალექების როლი როგორც მტკნარი წყლის პრაქტიკული გამოყენების მხრივ, ასევე, სამკურნალო და თბოენერგეტიკული დანიშნულებით, უმნიშვნელოა. ამიტომ ჰიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით, ეს ნალექები არ განიხილება. ნავთობისა და გაზის საძიებო ჭაბურღილების გაყვანისას დადგინდა, რომ ამ ნალექების წყალუხვობა ძალიან დაბალია (ხვედრითი დებიტი – 0.1 ლ/წმ) და მიწისქვეშა წყლებიც მაღალმინერალიზებულია, მეთანისა და ნახშირმჟავა აირის შემცველობით.

შუაეოცენის ასაკის ვულკანოგენური ნალექების წყალშემცველი კომპლექსი გურიის არტეზიულ აუზის სამხრეთ და ჩრდილოეთ ნაწილში გვხვდება. ამ აუზის ჩრდილოეთით გადის მთავარი რღვევა, სადაც აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემა შეცოცებულია საქართველოს ბელტზე. აღნიშნული კომპლექსი აგებულია ლავური განფენებით, მათი ტუფებით, ტუფბრექჩიებით, ქვიშაქვებით, არგილიტებითა და მერგელებით. ნალექების სიმძლავრე საშუალოდ 2.0 კმ-ს შეადგენს. წყალგაუმტარ საგებს პალეოცენ-ქვედაეოცენის ფლიშური ნალექები წარმოადგენს. წყალშემცველია ყველა ლითოლოგიური სახესხვაობები, მაგრამ მაღალი ნაპრალიანობის ხარისხისა და ფორების გამო, განსაკუთრებული წყალუხვობით ანდეზიტების განფენები, უხეშნატეხოვანი ტუფბრექჩიები და ტუფები გამოირჩევა. ვულკანოგენური ქანები მეორადი დანაპრალიანებით ხასიათდებიან, რომლებშიც ნაპრალოური გრუნტის წყლები ცირკულირებს. მათი წარმოქმნა და განტვირთვა ერთიდაიგივე ფერდობებზე, დროის მოკლე ინტერვალში ხდება. ქიმიური შედგენილობით ნაპრალოური გრუნტის წყლები ჰიდროკარბონატულ-ნატრიუმიან-კალციუმიანია, იშვიათად ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიან-მაგნიუმიანი. საერთო მინერალიზაცია – 0.45 გ/ლ, ტემპერატურა – 12-17°C.

აღნიშნულ კომპლექსში, ნაოჭების წარმოქმნის პროცესებიდან გამომდინარე, განვითარებულია ღრმა ტექტონიკური ნაპრალიანობა და მასთან დაკავშირებული როგორც თერმული, ასევე ცივი მინერალური, ძირითადად გოგირდწყალბადიანი წყლების გამოსავლები. თერმულ წყლებს შორის გვხვდება ჰიდროკარბონატულ-ნატრიუმიანი და ქლორიდულ-სულფატურ-ნატრიუმიანი ტიპი, გოგირდის საერთო ტიტრული რაოდენობით – 5 მგ/ლ. წყლების მინერალიზაცია 1.5 გ/ლ-ს არ აღემატება, ტემპერატურა 20-34°C-ის ფარგლებშია. ამ ზონის ცივი მინერალური წყლების (ტემპერატურა 14-17°C) საერთო მინერალიზაციის მაჩვენებელი დაბალია – 0.2-0.3 გ/ლ, გოგირდის საერთო ტიტრული რაოდენობით – 0.2-5.4 გ/ლ.

წყაროების დებიტი, რომლებიც ნაპრალოური გრუნტის წყლებით იკვებება, 0.1-0.8 ლ/წმ ფარგლებშია. წყაროების ყველაზე მნიშვნელოვანი გამოსავლები იმ ტექტონიკურ ნაპრალებს უკავშირდება, რომლებსაც ტექტონიკურ რღვევებთან მიმართებით, ხაზობრივი განლაგება

ახასიათებთ. ამ წყაროების დებიტები ფართო დიაპაზონში – 2.0-16.0 ლ/წმ- ის ფარგლებში ცვალებადობს, თუმცა უმეტესად 0.5-3.0 ლ/წმ დებიტის წყაროებს ვხვდებით

წყალშემცველი კომპლექსის კვება ზედაპირული წყლებისა და ატმოსფერული ნალექების ხარჯზე ხდება, ხოლო განტვირთვა – დაღმავალი წყაროების სახით მდინარეთა ხეობებსა და ხევებში. ნაპრაღურ გრუნტის წყლებთან დაკავშირებული წყაროების რეჟიმი ცვალებადია და დამოკიდებულია ატმოსფერული ნალექების რაოდენობაზე, ხოლო მსხვილ ტექტონიკურ რღვევებთან დაკავშირებული წყაროები მუდმივი რეჟიმით ხასიათდება. აღნიშნული კომპლექსის მტკნარი მიწისქვეშა წყლები დასახლებული პუნქტების წყალმომარაგებისთვის გამოიყენება, ხოლო მინერალური და თერმული წყლები – სამკურნალო-ბალნეოლოგიური დანიშნულებით.

გურიის არტეზიული აუზის ტერიტორიაზე, მიწისქვეშა სასმელი წყლის ბუნებრივი რესურსი, საფონდო-ისტორიულ მონაცემებზე დაყრდნობით, 5 მ³/წმ ოდენობით არის შეფასებული.

7.5. ბიოლოგიური გარემო

გურიის სანაპირო ზოლი და კოლხეთის დაბლობის სამხრეთ-აღმოსავლეთი ნაწილი, სადაც განლაგებულია ნავთობისა და გაზის ჭაბურღილები (ურეკი – სუფსა), გამოირჩევა უნიკალური ბიომრავალფეროვნებით. რეგიონი ეკუთვნის კოლხურ ბიოგეოგრაფიულ პროვინციას, რომელიც ცნობილია როგორც მსოფლიოში ერთ-ერთი „ცხელი წერტილი“ (Biodiversity Hotspot) თავისი რელიქტური და ენდემური სახეობებით.

კოლხეთის დაბლობის ერთ-ერთი მთავარი სიმდიდრეა მისი ფრიად ორიგინალური მცენარეულობა და მასთან მჭიდროდ დაკავშირებული ცხოველთა სამყარო. ფართოდ არის გავრცელებული ჭარბტენიანი კოლხური ტყეები, დაჭაობებული მურყნარები და მდინარეთა ჭალები, სადაც ადამიანის ზემოქმედება შედარებით მუზღუდულია. ასეთ ეკოსისტემებში შემორჩენილია ფლორისტული და ფაუნისტური კომპლექსები, რომლებიც ხასიათდება რელიქტური, ენდემური და იშვიათი სახეობებით, რაც რეგიონს განსაკუთრებით მნიშვნელოვან ბუნებრივ მემკვიდრეობად აქცევს.

კოლხეთის დაბლობი წარმოადგენს სუბტროპიკული კლიმატის, ჭარბტენიანი ჰიდროლოგიური რეჟიმის და მრავალფეროვანი ჰაბიტატების სინთეზს. აქ გვხვდება:

ჭარბტენიანი ტყეები და ტორფნარები, მდინარეთა ჭალები და ტბების ეკოსისტემები, სანაპირო ღიუნები და ზღვისპირა ეკოტონები, აგრეთვე ანთროპოგენური ეკოსისტემები – პლანტაციები, კულტურული გამწვანებები და სოფლის მეურნეობის ნაკვეთები.

ეს ეკოსისტემები ქმნიან მრავალფეროვანი სახეობების კომპლექსს, რომელთაგან ბევრი შეტანილია საქართველოს „წითელ ნუსხაში“, IUCN-ის წითელ ნუსხაში და დაცულია ბერნის კონვენციის მიხედვით.

განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ის გარემოება, რომ რეგიონი მდებარეობს ევრაზია–აფრიკის ფრინველთა მიგრაციული დერეფნის მთავარ გზაზე. შესაბამისად, აქ თავმოყრილია როგორც ადგილობრივი, ასევე გადამფრენი ფრინველთა უზარმაზარი ჯგუფები, რაც დამატებით ზრდის ტერიტორიის საერთაშორისო მნიშვნელობას.

ამასთანავე, კოლხეთის სანაპირო და ტორფნარები მნიშვნელოვან თავშესაფარს წარმოადგენს ამფიბიებისა და ქვეწარმავლებისათვის, მდინარეები და ჭაობები მდიდარია იქთიოფაუნით, ხოლო ტყის მასივებში და ჭალებში მრავლად გვხვდება ძუძუმწოვრები.

7.5.1. ფლორის ზოგადი დახასიათება

რეგიონის ფლორა, ისევე როგორც მთლიანად დასავლეთ საქართველოსი, გამოირჩევა მრავალფეროვნებით, რაც განპირობებულია რეგიონის ნოტიო სუბტროპიკული კლიმატით, შავი ზღვის სიახლოვით და სიმაღლებრივი ზონალობით. აქ ნახავთ როგორც დაბლობის, ისე მაღალმთიან ზონებისთვის დამახასიათებელ მცენარეულობას.

კოლხეთის დაბლობი და მისი მიმდებარე ფერდობები წარმოადგენს ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ფლორისტულ რეგიონს საქართველოში, სადაც თავმოყრილია როგორც ფართოდ გავრცელებული ტყის ეკოსისტემები, ასევე მრავალი ენდემური და რელიქტური სახეობა.

საქართველოს მცენარეული საფარის მრავალფეროვნება განპირობებულია რთული გეოგრაფიული პირობებითა და რელიეფური იზოლაციით, რამაც განაპირობა მაღალი ენდემიზმი. ფლორის ევოლუცია კომპლექსური იყო. ეოცენის პერიოდში რეგიონში არსებობდა ტროპიკული ფლორა, თუმცა ბოლო ათი მილიონი წლის განმავლობაში გლობალური აცივების ფონზე ტროპიკული ელემენტები თანდათანობით ჩაანაცვლა სუბტროპიკულმა და ზომიერი სარტყლის ტყეებმა.

დასავლეთ საქართველო (კოლხეთი), მათ შორის გურიის ტერიტორია, იქცა რეფუჯიუმად (თავშესაფრად) თბილი და ნესტიანი მიკროკლიმატის გამო, რამაც უზრუნველყო მრავალი რელიქტური (ძველი) სახეობის გადარჩენა გამყინვარების ეპოქაშიც. მეოთხეულ პერიოდში ფლორა მნიშვნელოვნად შეიცვალა, გაძლიერდა ბორეალური (ჩრდილოეთის) კომპონენტის როლი და ჩამოყალიბდა მრავალრიცხოვანი ენდემური სახეობები.

გურიის ფლორა მოიცავს კოლხეთის ნოტიო სუბტროპიკული ტყის ტიპურ ფორმაციებს, მათ შორის: ფართოფოთლოვან შერეულ ტყეებს, წიფელს, რცხილას, მუხას, თხმელას, მურყანს, ასევე რელიქტურ სახეობებს — კოლხურ ბზას (*Buxus colchica*), კოლხურ ზამბახას (*Iris colchica*), ტაქსუსს (*Taxus baccata*), და სხვა მრავალი ენდემური მცენარე. რეგიონში ასევე გვხვდება ჭარბტენიანი ბიოტოპებისათვის დამახასიათებელი მცენარეულობა, როგორიცაა აღნუსის ტყეები, ჭაობური მცენარეული ასოციაციები და მდინარისპირა ეკოსისტემები.

თანამედროვე ეკოლოგიურ მდგომარეობაზე მნიშვნელოვან ზეწოლას ახდენს ადამიანის აქტივობა — ტყის ჭრა, მიწათსარგებლობის ცვლილება, ინფრასტრუქტურული პროექტები და ინვაზიური სახეობების გავრცელება (მაგ. *Ambrosia artemisiifolia*). აღნიშნული პროცესები საფრთხეს უქმნის ბუნებრივი ჰაბიტატების შენარჩუნებას და რეგიონში არსებული რელიქტურ-ენდემური სახეობების დაცვას.

საკვლევი ტერიტორია მოიცავს კოლხეთის დაბლობის სამხრეთ ნაწილს და მესხეთის ქედის ჩრდილო-დასავლეთ განშტოებებს, რაც განაპირობებს მცენარეული საფარის სიმდიდრეს. რეგიონის კლიმატი და ნიადაგი ხელსაყრელია მრავალი სახეობის კულტურული და ველური მცენარისთვის.

ფლორა მოიცავს როგორც ზღვისპირა ქვიშის და ღიუნური ეკოსისტემებისათვის დამახასიათებელ ბალახოვან სახეობებს, ისე კოლხეთის დაბლობისთვის ტიპურ ტენიან ტყეებსა და ჭაობურ მცენარეულობას.

ძირითადი მცენარეული კომპლექსები:

- **ზღვისპირა დიუნების მცენარეულობა** – ქვიშის სტაბილიზაციისათვის მნიშვნელოვანი ბალახოვანი მცენარეები (*Elymus farctus*, *Ammophila arenaria*), აგრეთვე დამახასიათებელია იშვიათი ენდემები.
- **ჭაობური და ჭარბტენიანი მცენარეულობა** – ტიპური სახეობებია ლერწამი (*Phragmites australis*), სფაგნუმი, ტირიფები (*Salix spp.*), ჭაობის ირმისფერა (*Hottonia palustris*).
- **ჭალის და ზღვისპირა ტყეები** – შემორჩენილია კოლხური ტყის ფრაგმენტები, სადაც გვხვდება რელიქტური სახეობები: კოლხური ბუა (*Buxus colchica*), უნკარია (*Rhododendron ponticum*), კოლხური მუხა (*Quercus hartwissiana*), იფანი (*Carpinus caucasica*), ნესტომოყვარე ხე-მცენარეები და ლიანები.
- **სოფლის მეურნეობით შეცვლილი ლანდშაფტები** – მოშენებულია თხილი, ციტრუსები, ჩაი და სხვა კულტურები, რომლებიც ბუნებრივ ფლორასთან ერთად ქმნის ნახევრად ანთროპოგენულ ეკოსისტემებს.

ძირითადი მცენარეული ზონები და ტიპური წარმომადგენლები:

კოლხური ტყეები: დაბლობებსა და გორაკ-ბორცვებზე ძირითადად გავრცელებულია კოლხური ტიპის ტყეები, რომლებიც ხასიათდება მაღალი ტენიანობითა და მრავალფეროვნებით. ამ ტყეებში გვხვდება:

- **მარადმწვანე ქვეტყე:** წყავი, შქერი (როდოდენდრონი), ბაძგი. ეს მცენარეები ქმნიან ხშირ და გაუვალ ქვეტყეს.
- **მერქნიანი მცენარეები:** მუხა (განსაკუთრებით **ჰონტოს მუხა**), რცხილა, წიფელი, წაბლი.
- **ლიანები:** კოლხური ტყეებისთვის დამახასიათებელია მრავალი ლიანა, როგორიცაა სურო, ეკალიძი და სხვა.

სუბტროპიკული კულტურები: გურია ერთ-ერთი წამყვანი რეგიონია სუბტროპიკული კულტურების მოყვანაში. აქ განსაკუთრებით განვითარებულია:

- **მეჩაიეობა:** ჩაი გურიისთვის სტრატეგიული კულტურაა და მისი პლანტაციები რეგიონის ლანდშაფტის მნიშვნელოვანი ნაწილია.
- **მეციტრუსეობა:** ფორთოხალი, მანდარინი, ლიმონი.
- **თხილი:** თხილის პლანტაციები ბოლო წლებში მნიშვნელოვნად გაიზარდა და ერთ-ერთი წამყვანი სასოფლო-სამეურნეო კულტურა გახდა.
- **სხვა ხეხილი:** ხურმა, ფეიხოა, კივი, ლურჯი მოცვი. ასევე, არსებობს პოტენციური ზეთისხილისა და პეკანის გასაშენებლად.

მთის ტყეები და ალპური ზონა: სიმაღლის მატებასთან ერთად იცვლება მცენარეული საფარიც.

- **წიფლნარ-რცხილნარები:** საშუალო სიმაღლის მთებზე.
- **წარმტყეები და სუბალპური ტყეები:** მაღალმთიან ზონებში გვხვდება ნაძვნარი, სოჭნარი და წიფლნარი.
- **ალპური მდელოები:** მაღალი მთების კალთები დაფარულია ალპური მდელოებით, სადაც მრავალი სახეობის ბალახოვანი მცენარე ხარობს, მათ შორის სამკურნალოც. მაგალითად, ბახმარო და გომისმთა ცნობილია თავისი მთის კლიმატით და მდიდარი მცენარეული საფარით.

სამკურნალო მცენარეები: გურიაში მრავლად გვხვდება სხვადასხვა სახის სამკურნალო მცენარე, რომლებსაც ადგილობრივი მოსახლეობა ტრადიციულ მედიცინაში იყენებს.

ენდემური და რელიქტური მცენარეები

საქართველო, როგორც მთიანი ქვეყანა, მდიდარია **ენდემური** (მხოლოდ კონკრეტულ რეგიონში გავრცელებული) და **რელიქტური** (გასული გეოლოგიური პერიოდების წარმომადგენლები) მცენარეებით. გურიის ეროვნული პარკის გეგმარებით ტერიტორიაზე კავკასიის ენდემური სახეობებიც გვხვდება. მიუხედავად იმისა, რომ ცალკეული გურული ენდემების შესახებ ინფორმაცია ნაკლებად ხელმისაწვდომია, ზოგადად, დასავლეთ საქართველოსთვის დამახასიათებელია ასეთი სახეობების სიმრავლე.

მაგალითად, საქართველოში გავრცელებული რელიქტური მცენარეებია: **ძელქვა, უთხოვარი, პონტოს მუხა, შქერი, წყავი, მოცვი**. ეს მცენარეები გურიის ტყეებშიც გვხვდება.

ფლორის მრავალფეროვნება განსაზღვრავს რეგიონის ეკოლოგიურ ღირებულებას და მნიშვნელოვან როლს ასრულებს სანაპირო ზოლის სტაბილურობასა და ეკოსისტემური სერვისების უზრუნველყოფაში.

7.5.2. ფაუნის ზოგადი დახასიათება

კოლხეთის დაბლობი, მის ზედაპირზე გამდინარე მდინარეებით, ქარბტენიანი ტერიტორიებითა და სანაპირო ზოლით, წარმოადგენს ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ჰაბიტატს იშვიათი და გადაშენების პირას მისული ცხოველური სახეობებისათვის. რეგიონი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია წყლისა და წყალხმელეთა ორგანიზმებისათვის, აგრეთვე მთელი რიგი უხერხემლო ცხოველთა ჯგუფებისათვის. ჭაობები და ქარბტენიანი ტყეები მნიშვნელოვან როლს ასრულებს როგორც ადგილობრივი, ისე გადამფრენი ფრინველებისათვის, რომლებიც ევრაზია-აფრიკის მიგრაციული კორიდორის ნაწილი არიან.

ძუძუმწოვრები

რეგიონის ძუძუმწოვრების წარმომადგენლობა შედარებით მწირია, თუმცა მოიცავს მნიშვნელოვან დაცულ სახეობებს. მათ შორის აღსანიშნავია წავი (*Lutra lutra*, IUCN: Vulnerable), ზღვის ღორი (*Phocoena phocoena*, IUCN: Vulnerable), აფალინა (*Tursiops truncatus*), ფოცხვერი (*Lynx lynx*), ლელიანის კატა (*Felis chaus*), შველი (*Capreolus capreolus*). აღნიშნული სახეობები შეტანილია საქართველოს წითელ წიგნში, წითელ ნუსხაში და ევროპის წითელ ნუსხაში.

ფრინველები

ფრინველთა ფაუნა განსაკუთრებით მდიდარია. კოლხეთის ჭაობებში და სანაპირო ზოლში ბინადრობს მობუდარი და გადამფრენი სახეობები: შავი ყარყატი (*Ciconia nigra*), დიდი თეთრი ყანჩა (*Egretta alba*), რუხი წერო (*Grus grus*), კოლხური ხოხობი (*Phasianus colchicus*), სისინა ანუ წითელნისკარტა გედი (*Cygnus olor*). მათი ნაწილი შეტანილია საქართველოს წითელ ნუსხასა და IUCN-ის სიებში. ფრინველთა მრავალი სახეობა დაცულია ბონის კონვენციის (CMS) და ბერნის კონვენციის ფარგლებში.

ამფიბიები და ქვეწარმავლები

რეგიონში გავრცელებულია მრავალი ამფიბია და ქვეწარმავალი, მათ შორის: კავკასიური სალამანდრა (*Mertensiella caucasica*), მცირეაზიური ტიტონი (*Triturus karelini*), აჭარული ხვლიკი (*Darevskia mixta*), ხმელთაშუაზღვის კუ (*Testudo graeca*), კავკასიური გველგესლა (*Vipera*

kaznakowi). ყველა მათგანი შეტანილია საქართველოს წითელ ნუსხაში და ევროპის წითელ ნუსხაში, ზოგიერთი — IUCN-ის კატეგორიით „მოწყვლადი“.

უხერხემლოები

გურიის სანაპირო ზოლი და ჭარბტენიანი ეკოსისტემები მდიდარია უხერხემლეებით: ნემატოდები, წურბელები, მოლუსკები, კიბოსნაირები, ობობასნაირები და მწერები. აღსანიშნავია მეგრული მორიელი (*Euscorpius mingrelianus*), რომელიც ენდემური სახეობაა, და იტალიური მორიელი (*Euscorpius italicus*), რომელიც საქართველოში მხოლოდ შავი ზღვის ვიწრო სანაპირო ზოლშია გავრცელებული. ჭაობები განსაკუთრებით მდიდარია ორფრთიანებით (მაწუხელები, კოდოები, ბუზები).

თევზები

მდინარე სუფსა და შავი ზღვის სანაპირო აკვატორია მდიდარია იქთიოფაუნით. მნიშვნელოვანი სახეობებია: შავი ზღვის ორაგული (*Salmo labrax*), კოლხური ზუთხი (*Acipenser gueldenstaedtii*), პალიასტომის ქაშაყი (*Alosa caspia paleostomi*), კოლხური ხრამული (*Varicorhinus sieboldi*). ზღვაში ასევე ბინადრობს კომერციულად მნიშვნელოვანი სახეობები, როგორიცაა კეფალი (*Mugil cephalus*), ქაფშია (*Engraulis encrasicolus*), ბარაბული (*Mullus barbatus*).

ზღვის ფაუნა

საქართველოს ტერიტორიულ წყლებში გვხვდება დელფინების სამი სახეობა — აფალინა, ზღვის ღორი და თეთრგვერდა დელფინი (*Tursiops truncatus ponticus*, *Delphinus delphis ponticus*, *Phocoena phocoena relict*), რომელთაც დაცვითი სტატუსი აქვთ როგორც ეროვნულ, ისე საერთაშორისო დონეზე. . 2009-2011 წლებში ჩატარებული აღწერის მიხედვით, ყველაზე მეტი თეთრგვერდა დელფინი დაფიქსირდა (6000-მდე ინდივიდი), შემდეგ მოდის *Harbor Porpoise* (4000-მდე) და *Bottlenose (Aphalina)* გაცილებით მცირე რაოდენობით (60-მდე ინდივიდი). ზღვაში ასევე ბინადრობს კომერციულად მნიშვნელოვანი სახეობები, როგორიცაა კეფალი (*Mugil cephalus*), ქაფშია (*Engraulis encrasicolus*), ბარაბული (*Mullus barbatus*).

დიდი მდინარეების შესართავებთან არის მრავალი სახეობის თევზის ტოფობის ადგილი, მდიდარი ბენტოსური ფაუნა და სამივე დელფინის სახეობის მნიშვნელოვანი კვების არეები.

ეს სახეობები რეგულარულად ფიქსირდება შავი ზღვის აღმოსავლეთ სანაპიროს მონაკვეთზე და წარმოადგენენ საერთაშორისო მნიშვნელობის დაცულ ობიექტებს.

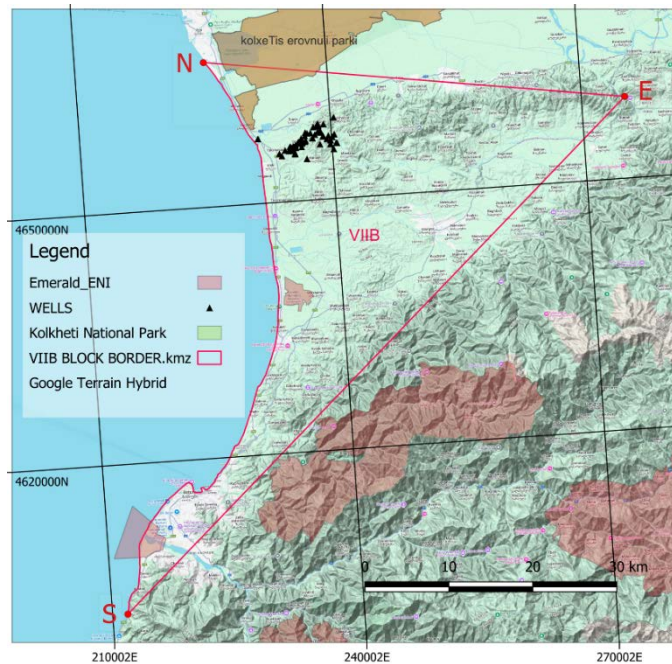
7.6. დაცული ტერიტორიები

შესავალი

სალიცენზიო ბლოკ VII B, რომელიც მდებარეობს დასავლეთ საქართველოში (ოზურგეთის, ჩოხატაურის, ლანჩხუთის, ქობულეთისა და ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტები), ესაზღვრება ან ნაწილობრივ მოიცავს რამდენიმე მნიშვნელოვან დაცულ ტერიტორიას, რომლებიც გადამწყვეტია ბიომრავალფეროვნების, განსაკუთრებით გადამფრენი ფრინველებისა და ჭარბტენიანი ეკოსისტემების დაცვისთვის. ეს ტერიტორიები მოიცავს კოლხეთის ეროვნულ პარკს, ცენტრალური კოლხეთის რამსარის ჭარბტენიან ტერიტორიას, ქობულეთის დაცულ ტერიტორიებსა და ჭოროხის დელტის ზურმუხტის ქსელის ობიექტს. ამ ტერიტორიების სტატუსი და მათზე დაწესებული რეგულაციები (რამსარის კონვენცია, IUCN II კატეგორია, საქართველოს კანონი „დაცული ტერიტორიების შესახებ“) გავლენას ახდენს ნავთობისა და

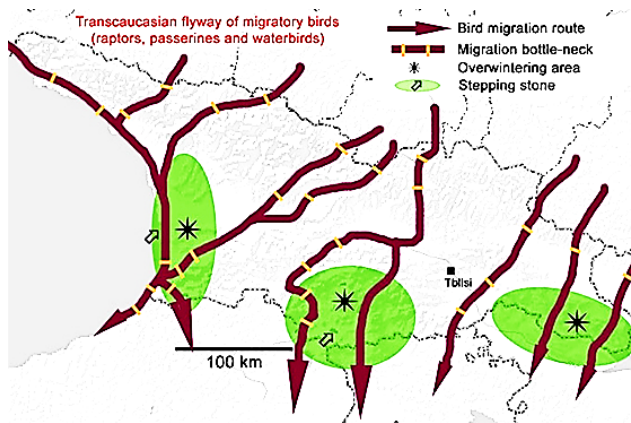
გაზის მოპოვების პროექტის დაგეგმვასა და განხორციელებაზე. ვინაიდან პროექტის ფარგლებში დაგეგმილი სამუშაოები (არსებული ჭაბურღილების რეაბილიტაცია და ახალი ჭაბურღილების ბურღვა) საკმარისი მანძილითაა დაშორებული დაცული ტერიტორიებიდან, ჩვეულებრივი სამუშაო რეჟიმის დროს მნიშვნელოვანი ზემოქმედება ნაკლებად სავარაუდოა. თუმცა, გზმ პროცესის ფარგლებში, აუცილებელია ამ ტერიტორიების ეკოლოგიური მნიშვნელობის დეტალური მიმოხილვა, რათა განისაზღვროს პოტენციური რისკები და შემარბილებელი ზომები.

ნახაზი 6 ზურმუხტის ქსელი VII ბლოკის ტერიტორიაზე;



შავი ზღვის აღმოსავლეთ სანაპირო, კოლხეთის დაბლობი და მესხეთის ქედის მთისწინეთი ყველაზე მნიშვნელოვანი ადგილია გადამფრენი ფრინველებისთვის. ტერიტორიას ათიათასობით წყლის ფრინველი, 34 სახეობის 900 000 მტაცებელი და 84 სახეობის 16 000 ბელურისებრი იყენებს მიგრაციისთვის. დასავლეთ საქართველოს ზღვისპირეთი პალეარქტიკის ფრინველთა მნიშვნელოვანი მიგრაციის ადგილია და სიდიდით მესამეა დედამიწაზე.

უშუალოდ პროექტის განხორციელების არეალი ესაზღვრება (დაცულ ტერიტორიასთან უახლოესი ჭაბურღილის დაშორება 4 კილომეტრია) დაცული ტერიტორიის სამ განსხვავებულ, მაგრამ ურთიერთმომცველ ერთეულს: კოლხეთის ეროვნულ პარკს, ცენტრალური კოლხეთის რამსარის ჭარბტენიან ტერიტორიას და სპეციალური კონსერვაციული მნიშვნელობის ტერიტორიას, ზურმუხტის ქსელს. სამივე უბანი მოიცავს ერთსა და იმავე გეოგრაფიულ არეალს. წარმოდგენილ ანგარიშში ყველა მოხსენიებულია, როგორც „კოლხეთის ეროვნული პარკი“ (კეპ) ნახაზი 8.



ნახაზი 7 გადამფრენ ფრინველთა ამიერკავკასიური მარშრუტი

დაცული ტერიტორიების მიმოხილვა

სალიცენზიო ბლოკ VIIB-ის სიახლოვეს ან მის ფარგლებში განლაგებული დაცული ტერიტორიები მოიცავს შემდეგს:

კოლხეთის ეროვნული პარკი (კეპ) და ცენტრალური კოლხეთის რამსარის ჭარბტენიანი ტერიტორია

მდებარეობა: მოიცავს ოდიშის დაბლობს, მდინარე ჭურბასა და რიონის ხეობებს შორის, გურიისა და სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონებში. პარკი ვრცელდება ხმელეთზე (29,032.5 ჰა) და ზღვაში (15,276 ჰა), საერთო ფართობით 44,308.5 ჰა.

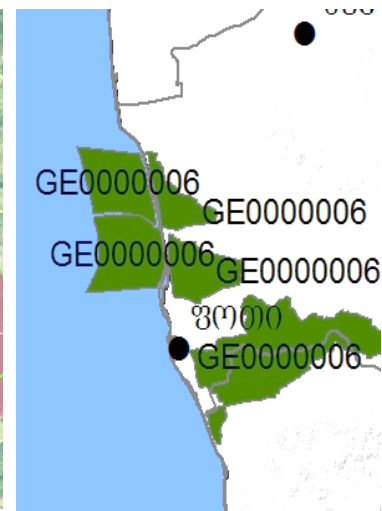
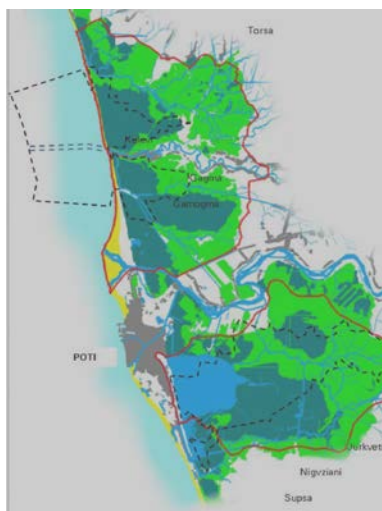
სტატუსი: IUCN II კატეგორიის ეროვნული პარკი, დაცულია რამსარის კონვენციით 1997 წლიდან (რამსარის საიტის კოდი: GE00000006). ასევე ნაწილია ევროკავშირის ზურმუხტის ქსელის, როგორც სპეციალური კონსერვაციული მნიშვნელობის ობიექტი.

ნახაზი 8 კოლხეთის დაცული ტერიტორიები;

წითელი ხაზი – რამსარის საიტი; წყვეტილი შავი ხაზი – კოლხეთის ეროვნული პარკი

მწვანე ხაზი – კოლხეთის ეროვნული პარკი; იისფერი კონტური - მნიშვნელოვანი ფრინველის ტერიტორია (IBA)

საქართველოს ზურმუხტის ქსელის კოლხეთის ტერიტორია



ეკოლოგიური მნიშვნელობა:

ფრინველები: კვპ მდებარეობს აფრიკა-ევრაზიის გადამფრენი ფრინველების მთავარ მარშრუტზე, პალეარქტიკის რეგიონში სიდიდით მესამე მიგრაციულ გზაზე. ტერიტორიაზე დაფიქსირებულია 194 სახეობის ფრინველი, მათ შორის 21 გადამფრენი სახეობა, როგორცაა *Haliaeetus albicilla* (თეთრკუდა ფსოვი), *Pandion haliaetus* (თევზისმჭამელი), *Anas strepera*, *Cygnus cygnus*, *Aythya ferina*, *Aythya marila*, *Bucephala clangula* და *Pelecanus crispus* (ყვინთია). გაზაფხული და შემოდგომა განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია მტაცებელი ფრინველებისა (900,000 ინდივიდი, 34 სახეობა) და ბელურისებრთა (16,000 ინდივიდი, 84 სახეობა) მიგრაციისთვის.

ფლორა: გამოირჩევა ტორფიანი ჭაობებით, მაღალი ტენიანობით, რელიქტური და ენდემური სახეობებით, მათ შორის *Trapa colchica* (კოლხური წყლის თხილი), *Hibiscus ponticus* (იშვიათი ენდემი), *Osmunda regalis* (სამეფო გვიმრა), *Drosera rotundifolia* (მრგვალფოთლიანი მწერიჭამია) და *Nuphar luteum* (ყვითელი წყლის შროშანი). დომინანტური მცენარეები მოიცავს *Sphagnum* spp. (თეთრი ხავსი), *Juncus* spp., *Carex* spp., *Phragmites australis*, *Typha latifolia*, *Alnus barbata* (მურყანი) და *Quercus imeretina* (იმერული მუხა).

ეკოსისტემები: ჭარბტენიანი ჭაობები, მურყანის ტყეები, ზღვის ქვიშა-ხრემის სანაპირო მცენარეულობა (*Pancratium maritimum*, *Verbascum gnaphaloides*).

მანძილი პროექტისგან: ზუსტი მანძილი განისაზღვრება GIS მონაცემებით, მაგრამ ჭაბურღილებისა და ინფრასტრუქტურის ლოკაციები შეირჩევა ისე, რომ თავიდან იქნას აცილებული პარკის საზღვრები.

ქობულეთის დაცული ტერიტორიები

მდებარეობა: ქობულეთის მუნიციპალიტეტი, შავი ზღვის სანაპიროდან 2 კმ-ში, მოიცავს ისპანი 1-ისა და ისპანი 2-ის სფაგნუმიან ტორფნარებს. ფართობი: 782.72 ჰა (საიტის კოდი: GE0000060, 2024).

სტატუსი: დაცულია საქართველოს კანონით „დაცული ტერიტორიების შესახებ“ და ზურმუხტის ქსელის ფარგლებში, როგორც სპეციალური კონსერვაციული მნიშვნელობის ობიექტი.

ეკოლოგიური მნიშვნელობა:

ფრინველები: მნიშვნელოვანი საარსებო გარემო გადამფრენი, მობუდარი და მოზამთრე წყლის ფრინველებისთვის. განსაკუთრებით პოპულარულია ფრინველებზე დაკვირვების (birdwatching) მოყვარულთათვის, განსაკუთრებით გაზაფხულსა და შემოდგომაზე. ტერიტორიაზე ხელმისაწვდომია ჭოგრიტები და საფეხმავლო მარშრუტები („ისპანი 2“, „თეთრი ხავსი“, „დროშერა“), სადაც შესაძლებელია ყვითელი და თეთრი ღუმფარების, თეთრი ხავსის 4-მეტრიანი გუმბათების, *Drosera rotundifolia*-სა და ჭაობის კუს ნახვა.

ფლორა: სფაგნუმიანი ტორფნარები (*Sphagnum* spp.) და მწერიჭამია მცენარეები (*Drosera rotundifolia*).

აქტივობები: ტერიტორიაზე მოწყობილია საგანმანათლებლო და სამეცნიერო ტურები, ჭაობის თხილამურების ქირაობა და საფეხმავლო ბილიკები.

მანძილი პროექტისგან: მდებარეობს ქობულეთის მუნიციპალიტეტში, პროექტის ზონის სიახლოვეს. ზუსტი მანძილი განისაზღვრება, მაგრამ ჭაბურღილების ლოკაციები შეირჩევა ისე, რომ მინიმუმამდე იქნას დაყვანილი ზემოქმედება.

ჭოროხის დელტის ზურმუხტის ტერიტორია

მდებარეობა: ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტი, შავი ზღვის სანაპიროზე. ფართობი: 2,232.34 ჰა (საიტის კოდი: GE0000054, 2024).

სტატუსი: ზურმუხტის ქსელის ნაწილი, დაცულია როგორც ფრინველების მნიშვნელოვანი ტერიტორია (IBA).

ეკოლოგიური მნიშვნელობა:

ფრინველები: მნიშვნელოვანი ჰაბიტატი გადამფრენი, მოზადარი და მოზამთრე ფრინველებისთვის, განსაკუთრებით წყლის ფრინველებისთვის. ხელსაყრელია birdwatching-ისთვის გაზაფხულსა და შემოდგომაზე.

ეკოსისტემები: სანაპირო ჭარბტენიანი ზონები, რომლებიც მხარს უჭერენ ბიომრავალფეროვნებას.

მანძილი პროექტისგან: ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტში, პროექტის ზონის სიახლოვეს. ზუსტი მანძილი განისაზღვრება GIS-ით.

პოტენციური ზემოქმედებები

მიუხედავად იმისა, რომ დაგეგმილი სამუშაოები (არსებული ჭაბურღილების რეაბილიტაცია, ახალი ჭაბურღილების ბურღვა, ინფრასტრუქტურის მოდერნიზაცია) ჩვეულებრივი ოპერაციების დროს ნაკლებად სავარაუდოდ მოახდენს მნიშვნელოვან ზემოქმედებას დაცულ ტერიტორიებზე, შემდეგი პოტენციური რისკები უნდა განიხილებოდეს:

ჰაერის დაბინძურება: ბურღვის, ტრანსპორტისა და გაფრქვევის ემისიები (CO₂, მეთანი, VOCs) შეიძლება გავლენა იქონიოს ფრინველების მიგრაციის ხარისხზე, განსაკუთრებით მგრძნობიარე სუბპოპულაციებში (გაზაფხული, შემოდგომა).

წყლის დაბინძურება: ბურღვის სითხეებით ან ნავთობის დაღვრით გამოწვეული დაბინძურება შეიძლება ზიანი მიაყენოს ჭარბტენიან ეკოსისტემებს, განსაკუთრებით ჭოროხის დელტასა და კოლხეთის ჭაობებს.

ხმაური და ვიბრაცია: ბურღვისა და მძიმე ტექნიკის გამოყენებამ შეიძლება შეაწუხოს ფრინველები, განსაკუთრებით მიგრაციის ან გამრავლების პერიოდში.

ჰაბიტატის ფრაგმენტაცია: ახალი ინფრასტრუქტურა (მაგ., გზები, მილსადენები) შეიძლება გამოიწვიოს ჰაბიტატის დარღვევა, თუ ჭაბურღილების ლოკაციები ახლოსაა დაცულ ტერიტორიებთან.

შემარბილებელი ზომები

დაცულ ტერიტორიებზე პოტენციური ზემოქმედების მინიმუმამდე დაყვანისთვის, პროექტი ითვალისწინებს:

ლოკაციის შერჩევა: ჭაბურღილებისა და ინფრასტრუქტურის განთავსება მაქსიმალურად მოშორებით კუპ-ის, ქობულეთისა და ჭოროხის დელტის საზღვრებიდან, GIS მონაცემების გამოყენებით.

ემისიების კონტროლი: დაბალემისიური ტექნოლოგიების გამოყენება (მაგ., ელექტრო დანადგარები, მეთანის დაჭერა) ჰაერის დაბინძურების შესამცირებლად.

წყლის მართვა: დახურული ციკლის სისტემები ბურღვის სითხეებისთვის და ნარჩენების გადამუშავება წყლის დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად.

ხმაურის კონტროლი: ხმაურის ბარიერების გამოყენება და ბურღვის განრიგის შეზღუდვა ფრინველების მიგრაციის პერიოდის გარეთ (მაგ., თავიდან აცილება გაზაფხულსა და შემოდგომაზე).

მონიტორინგი: ფრინველებისა და ჭარბტენიანი ეკოსისტემების უწყვეტი მონიტორინგი, მათ შორის ფაუნისა და წყლის ხარისხის სეზონური კვლევები.

დასკვნა

კოლხეთის ეროვნული პარკი, ქობულეთის დაცული ტერიტორიები და ჭოროხის დელტა წარმოადგენს გლობალური მნიშვნელობის ეკოსისტემებს, რომლებიც აუცილებლად უნდა იქნას გათვალისწინებული გზმ პროცესში. მიუხედავად იმისა, რომ პროექტის სამუშაოები საკმარისი მანძილითაა დაშორებული ამ ტერიტორიებიდან, სრული გზმ მოიცავს დეტალურ შეფასებას, GIS-ანალიზსა და მონიტორინგის გეგმას, რათა უზრუნველყოფილ იქნას მინიმალური ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე, განსაკუთრებით გადამფრენ ფრინველებზე და ჭარბტენიან ეკოსისტემებზე.

7.7. სოციალურ-ეკონომიკური გარემო

გურიის რეგიონი, რომელიც მდებარეობს საქართველოს დასავლეთ ნაწილში, გამოირჩევა თავისი უნიკალური სოციალურ-ეკონომიკური მახასიათებლებით, რომლებიც მჭიდროდაა დაკავშირებული მის დემოგრაფიულ გამოწვევებთან. ეს ანალიზი ფოკუსირდება გურიის სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე, განსაკუთრებით მისი მოსახლეობის დინამიკის, ისტორიული ტენდენციების, ეკონომიკური საქმიანობისა და ინფრასტრუქტურის გავლენაზე. ანგარიში ეყრდნობა საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის (საქსტატი) მონაცემებს, ისტორიულ წყაროებსა და სხვა სანდო ინფორმაციას, რათა უზრუნველყოფილი იყოს ყოვლისმომცველი შეფასება.

სოციალურ-ეკონომიკური მახასიათებლები

მოსახლეობის სტრუქტურა და განაწილება

გურიის მოსახლეობა 2025 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით 100,600-ს შეადგენს, რაც 11.2%-იან კლებას წარმოადგენს 2014 წლის 113,350-იან მაჩვენებელთან შედარებით. რეგიონი ძლიერ სოფლად ხასიათდება, სადაც მოსახლეობის 69.7% (70,100) სოფლებში ცხოვრობს, ხოლო 30.3% (30,500) ურბანულ დასახლებებში. ეს განაწილება ხაზს უსვამს სოფლის მეურნეობის დომინანტურ როლს რეგიონის ეკონომიკაში. გურიის სამი მუნიციპალიტეტი — ოზურგეთი, ლანჩხუთი და ჩოხატაური — განსხვავდება მოსახლეობის სიმჭიდროვითა და ურბანიზაციის დონით, მაგრამ ყველა მათგანი ძირითადად სოფლად რჩება.

ეკონომიკური საქმიანობა

გურიის ეკონომიკა ტრადიციულად სოფლის მეურნეობაზეა დაფუძნებული, განსაკუთრებით სუბტროპიკულ კულტურებზე, როგორიცაა ჩაი, ციტრუსები და სიმინდი. თუმცა, ეს სექტორი ხშირად ვერ უზრუნველყოფს სტაბილურ შემოსავალს, რის გამოც მოსახლეობის ნაწილი, ისტორიულად და დღესაც, სეზონურ სამუშაოს ეძებს სხვა რეგიონებში, მაგალითად, ბათუმსა და ფოთში. ტურიზმი, განსაკუთრებით ურეკის შავი ზღვის კურორტისა და ნაბეღლავის მინერალური წყლის გამოყენებით, წარმოადგენს განვითარების პოტენციალს, მაგრამ ამჟამად რჩება სეზონურ და ნაკლებად განვითარებულ სფეროდ. რეგიონის სიახლოვე ფოთის პორტთან, ქუთაისისა და ბათუმის აეროპორტებთან ქმნის ლოგისტიკურ უპირატესობას, თუმცა ეს პოტენციალი სრულად არ არის ათვისებული.

სოციალური ინფრასტრუქტურა

გურიის სოციალური ინფრასტრუქტურა, მათ შორის ჯანდაცვა, განათლება და საგზაო ქსელები, ხშირად არასაკმარისია. "რთული სოციალური პირობები" და "ცუდი სოციალური ინფრასტრუქტურა" ხელს უწყობს მიგრაციას, განსაკუთრებით ახალგაზრდების, რომლებიც ეძებენ უკეთეს შესაძლებლობებს თბილისში ან საზღვარგარეთ. განათლებისა და ჯანდაცვის ხელმისაწვდომობის ნაკლებობა, ისევე როგორც ინტერნეტისა და სხვა თანამედროვე სერვისების შეზღუდვა, ამძაფრებს ამ ტენდენციას.

სოციალურ-ეკონომიკური გამოწვევები

მიგრაცია და მოსახლეობის კლება

გარე მიგრაცია, განსაკუთრებით ახალგაზრდა, სამუშაო ასაკის მოსახლეობის, გურიის მთავარი დემოგრაფიული გამოწვევაა. ეს გამოწვეულია:

შეზღუდული დასაქმების შესაძლებლობებით: სოფლის მეურნეობის სეზონური ხასიათი და სხვა ინდუსტრიების განუვითარებლობა ზღუდავს სტაბილური სამუშაო ადგილების რაოდენობას.

სოციალური ინფრასტრუქტურის ნაკლებობით: სკოლების, საავადმყოფოებისა და საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ხარისხი ხშირად არ აკმაყოფილებს თანამედროვე მოთხოვნებს.

ცხოვრების ხარისხის დაბალი დონით: ძირითადი სერვისებისა და თანამედროვე კომფორტის ნაკლებობა ამცირებს რეგიონის მიმზიდველობას.

დაბერებული მოსახლეობა

ახალგაზრდების მიგრაციის გამო, გურიის მოსახლეობა სულ უფრო ხანდაზმული ხდება, რაც ზრდის მოთხოვნას ჯანდაცვისა და სოციალური დაცვის სერვისებზე, ხოლო ამცირებს საგადასახადო ბაზასა და სამუშაო ძალას.

ეკონომიკური სტაგნაცია

ეკონომიკური შესაძლებლობების ნაკლებობა და ინფრასტრუქტურის განუვითარებლობა ხელს უშლის ინვესტიციების მოზიდვას, რაც ქმნის უარყოფით ციკლს: ნაკლები ინვესტიცია იწვევს ნაკლებ სამუშაო ადგილს, რაც თავის მხრივ ზრდის მიგრაციას.

პოტენციური შესაძლებლობები

ტურიზმის განვითარება

ურეკის შავი ზღვის სანაპირო და ნაბეღლავის მინერალური წყალი წარმოადგენს მნიშვნელოვან პოტენციალს ტურიზმისთვის. აგროტურიზმის, კულტურული ტურიზმისა და ეკოტურიზმის განვითარებამ შეიძლება შექმნას ახალი სამუშაო ადგილები და გაზარდოს ადგილობრივი შემოსავალი.

სოფლის მეურნეობის მოდერნიზაცია

სოფლის მეურნეობის პროდუქციის გადამუშავებისა და მაღალი ღირებულების პროდუქტების წარმოების ინვესტიციები (მაგ., ჩაის ან ციტრუსების გადამუშავება) შეიძლება გაზარდოს ეკონომიკური სარგებელი და შეამციროს სეზონურობა.

ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება

საგზაო ქსელების, სკოლების, საავადმყოფოებისა და ინტერნეტის ხელმისაწვდომობის გაუმჯობესება გაზარდის ცხოვრების ხარისხს, რაც მნიშვნელოვანია მოსახლეობის შესანარჩუნებლად.

გურიის სოციალურ-ეკონომიკური გარემო ხასიათდება მოსახლეობის კლებით, სოფლის დომინანტური სტრუქტურითა და შეზღუდული ეკონომიკური შესაძლებლობებით. თუმცა, რეგიონის ბუნებრივი აქტივები და სტრატეგიული მდებარეობა ქმნის განვითარების პოტენციალს. მიზნობრივი ინვესტიციები ტურიზმში, სოფლის მეურნეობის მოდერნიზაციაში და ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესებაში, ყოვლისმომცველი პოლიტიკის თანხლებით, შეუძლია შეაჩეროს დემოგრაფიული კლება და გააძლიეროს რეგიონის სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობა.

7.8. კულტურული მემკვიდრეობა

რეგიონი, თავისი მდიდარი ისტორიითა და ეთნიკური ერთგვაროვნებით, გამოირჩევა უნიკალური კულტურული მემკვიდრეობით, რომელიც ასახავს რეგიონის სოციალურ, ისტორიულ და ეკონომიკურ განვითარებას. გურიის კულტურული იდენტობა ღრმადაა ფესვგადგმული მის სოფლის ხასიათში, ენაში, ტრადიციებსა და ისტორიულ მოვლენებში, რომლებიც საუკუნეების განმავლობაში ყალიბდებოდა. ეს განყოფილება განიხილავს გურიის კულტურულ მემკვიდრეობას, მის ძირითად ელემენტებს, ისტორიულ მნიშვნელობას და თანამედროვე გამოწვევებს, ასევე იმ შესაძლებლობებს, რომლებიც ამ მემკვიდრეობის გამოყენებას შეუძლია შესთავაზოს რეგიონის განვითარებას.

7.8.1. ისტორიული და ეთნიკური კონტექსტი

გურიის კულტურული მემკვიდრეობა მჭიდროდაა დაკავშირებული მის ეთნიკურ ერთგვაროვნებასთან. მოსახლეობის 96-98% ეთნიკური ქართველია, ძირითადად გურულები, რაც რეგიონს საქართველოს ერთ-ერთ ყველაზე ეთნიკურად ერთგვაროვან რეგიონად აქცევს. ისტორიულად, გურიის სამთავროს (1460-იანი წლები – 1829) პერიოდმა მნიშვნელოვანი გავლენა მოახდინა რეგიონის კულტურულ იდენტობაზე. XVIII საუკუნის მძიმე დეპოპულაციის მიუხედავად, გურიამ შეძლო შეენარჩუნებინა თავისი კულტურული თავისებურებები, რაც

განსაკუთრებით XIX საუკუნის ბოლოსა და XX საუკუნის დასაწყისში გამოიკვეთა, როდესაც რეგიონი გამოირჩეოდა წიგნიერების მაღალი დონითა და გლეხური თვითკმაყოფილებით.

გურიის რესპუბლიკის (1902-1906) ეპოქამ, მიუხედავად მისი ხანმოკლე ხასიათისა, ასევე დატოვა მნიშვნელოვანი კვალი. ეს იყო პერიოდი, როდესაც გურულებმა გამოავლინეს სოციალური და პოლიტიკური აქტივიზმი, რამაც გააძლიერა რეგიონის იდენტობა, როგორც თავისუფლებისა და თვითგამორკვევის მაძიებელი საზოგადოების.

7.8.2. კულტურული ელემენტები

გურული დიალექტი, ქართული ენის ერთ-ერთი გამორჩეული ვარიანტი, გურიის კულტურული მემკვიდრეობის ქვაკუთხედი. ეს დიალექტი გამოირჩევა თავისი უნიკალური ფონეტიკური, ლექსიკური და გრამატიკული თავისებურებებით, რაც გურულებს განსაკუთრებულ იდენტობას ანიჭებს. გურული ფოლკლორი მოიცავს ზეობით ნაწარმოებებს, სიმღერებს, ზღაპრებსა და გადმოცემებს, რომლებიც ხშირად ასახავს სოფლის ცხოვრებისეულ გამოცდილებას, ბუნებასთან კავშირსა და ისტორიულ მოვლენებს.

განსაკუთრებით აღსანიშნავია გურული მრავალხმიანი სიმღერა, რომელიც იუნესკოს არამატერიალური კულტურული მემკვიდრეობის ნუსხაშია შეტანილი. გურული სიმღერები, როგორიცაა „ქუხუნა“ და „ჩაკრულო“, გამოირჩევა რთული პოლიფონიური სტრუქტურითა და ემოციური სიღრმით, რაც ასახავს გურულების სულიერ და სოციალურ ცხოვრებას.

ტრადიციული ხელოვნება და ხელნაკეთობები

გურიაში ტრადიციული ხელნაკეთობები, როგორიცაა ხის კვეთა, თიხის ჭურჭლის დამზადება და ქსოვა, ისტორიულად მნიშვნელოვანი იყო. ეს ხელნაკეთობები ხშირად ასახავდა ადგილობრივი ცხოვრების სტილსა და სოფლის მეურნეობის თავისებურებებს. მაგალითად, თიხის ჭურჭელი გამოიყენებოდა ღვინისა და სხვა სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტების შესანახად, ხოლო ხის კვეთა ხშირად გვხვდება ტრადიციულ სახლებში და ეკლესიებში.

არქიტექტურა და ისტორიული ძეგლები

გურიის კულტურული მემკვიდრეობის მნიშვნელოვანი ნაწილია მისი ისტორიული ძეგლები, მათ შორის:

შემოქმედის ეპისკოპოსთა კომპლექსი: ეს XI-XII საუკუნეების ეკლესია გურიის სასულიერო ცენტრი იყო და გამოირჩევა თავისი არქიტექტურული სტილითა და ფრესკებით.

ლიხაურის ციხე: გურიის სამთავროს ეპოქის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი თავდაცვითი ნაგებობა, რომელიც ასახავს რეგიონის სამხედრო ისტორიას.

გურიანთის ეკლესია: ადრეული შუა საუკუნეების არქიტექტურის ნიმუში, რომელიც ხაზს უსვამს გურიის ქრისტიანულ მემკვიდრეობას.

ეს ძეგლები არა მხოლოდ კულტურულ, არამედ ტურისტულ პოტენციალსაც წარმოადგენს, თუმცა მათი შენარჩუნება და პოპულარიზაცია ჯერ კიდევ განვითარების ეტაპზეა.

ფესტივალები და ტრადიციები

გურიაში ტრადიციული ფესტივალები, როგორიცაა „გურიის დღეები“ ან ადგილობრივი მოსავლის აღნიშვნის ზეიმები, მნიშვნელოვან როლს თამაშობს საზოგადოების გაერთიანებაში. გურულებს ასევე ახასიათებთ სტუმართმოყვარეობის ტრადიცია, რაც

გამოიხატება სუფრის კულტურაში, სადაც ღვინო, ადგილობრივი კერძები (მაგ., გურული ღვინო) და მრავალხმიანი სიმღერები ცენტრალურ ადგილს იკავებს.

7.8.3. თანამედროვე გამოწვევები

კულტურული მემკვიდრეობის შენარჩუნება

მოსახლეობის კლება და განსაკუთრებით ახალგაზრდების მიგრაცია (2025 წლის მონაცემებით, გურიის მოსახლეობა 100,600-ს შეადგენს, 2014 წლის 113,350-თან შედარებით) საფრთხეს უქმნის არამატერიალური კულტურული მემკვიდრეობის, მაგალითად, გურული სიმღერისა და ფოლკლორის, გადაცემას მომავალ თაობებზე. ახალგაზრდების წასვლა ამცირებს იმ ადამიანთა რაოდენობას, რომლებიც ამ ტრადიციების მატარებლები არიან.

ისტორიული ძეგლებისა და კულტურული ობიექტების შენარჩუნება ხშირად შეზღუდულია არაადეკვატური ინფრასტრუქტურისა და დაფინანსების გამო. გზების, სატრანსპორტო ქსელებისა და ტურისტული ობიექტების განუვითარებლობა ზღუდავს გურიის კულტურული მემკვიდრეობის ტურისტულ პოტენციალს.

გურიის ეკონომიკის სოფლის მეურნეობაზე დამოკიდებულება და სამუშაო ადგილების ნაკლებობა აფერხებს კულტურულ ინიციატივებს. ადგილობრივი მუზეუმების, ფესტივალებისა თუ ხელოვნების პროექტების დაფინანსება ხშირად მინიმალურია, რაც ზღუდავს კულტურული მემკვიდრეობის პოპულარიზაციას.

კულტურული ტურიზმის განვითარება

გურიის კულტურული მემკვიდრეობა, მათ შორის ისტორიული ძეგლები, ფოლკლორი და ტრადიციული სამზარეულო, მნიშვნელოვან პოტენციალს წარმოადგენს კულტურული ტურიზმისთვის. მაგალითად:

შემოქმედის ეპისკოპოსთა კომპლექსი და სხვა ეკლესიები შეიძლება გახდეს ტურისტული მარშრუტების ნაწილი.

გურული მუსიკა და ფესტივალები შეიძლება გამოყენებულ იქნას ადგილობრივი და საერთაშორისო ტურისტების მოსაზიდად.

აგროტურიზმი, რომელიც აერთიანებს გურულ სამზარეულოს, ღვინის ტურებსა და სოფლის ცხოვრების გამოცდილებას, შეიძლება გახდეს ეკონომიკური ზრდის მამოძრავებელი.

განათლება და ცნობიერების ამაღლება

ადგილობრივი სკოლებისა და საგანმანათლებლო დაწესებულებების ჩართვა გურული კულტურის სწავლებაში, მაგალითად, გურული დიალექტის, სიმღერებისა თუ ხელნაკეთობების სწავლის მეშვეობით, შეუძლია გააძლიეროს კულტურული იდენტობა და თავიდან აიცილოს მისი დაკარგვა. ასევე, საერთაშორისო ორგანიზაციებთან თანამშრომლობა, როგორიცაა იუნესკო, შეიძლება ხელი შეუწყოს გურული მემკვიდრეობის გლობალურ აღიარებას.

ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება

კულტურული ძეგლების შენარჩუნებასა და ტურისტული ინფრასტრუქტურის განვითარებაში ინვესტიციები, როგორიცაა გზების მშენებლობა, საინფორმაციო ცენტრები და მუზეუმები, გაზრდის გურიის მიმზიდველობას ტურისტებისთვის და ხელს შეუწყობს ადგილობრივი ეკონომიკის გაძლიერებას.

გურიის კულტურული მემკვიდრეობა, თავისი მდიდარი ფოლკლორით, ისტორიული ძეგლებითა და ტრადიციებით, წარმოადგენს რეგიონის უნიკალურ იდენტობას. თუმცა, მოსახლეობის კლება, ინფრასტრუქტურის ნაკლებობა და ეკონომიკური გამოწვევები საფრთხეს უქმნის ამ მემკვიდრეობის შენარჩუნებას. მიზნობრივი ინვესტიციები კულტურულ ტურიზმში, განათლებასა და ინფრასტრუქტურაში შეუძლია არა მხოლოდ გააძლიეროს გურიის კულტურული იდენტობა, არამედ ხელი შეუწყოს ეკონომიკურ განვითარებას, რაც დაეხმარება რეგიონს მოსახლეობის კლებისა და სოციალურ-ეკონომიკური გამოწვევების დაძლევაში

8. პოტენციური გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედების იდენტიფიცირება და შემარბილებელი ღონისძიებები

ამ თავში ჩვენ მოვახდენთ ნავთობის და გაზის ოპერაციების შესაძლო ზემოქმედების შეფასებას, სამუშაოების დაგეგმილ ტერიტორიასა და იმ არეალში სადაც ეს ზემოქმედება შეიძლება გავრცელდეს. შეფასება ადგენს, საქმიანობით გამოწვეულ ზემოქმედების პოტენციალს ფიზიკურ, ბიოლოგიურ და სოციალურ-ეკონომიკურ რეცეპტორებზე.

ეს და საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებული სხვა საკითხები დეტალურად იქნება განხილული გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის გზშ-ს მომზადების პროცესში.

შემდგომ ქვეთავებში მოხდება VII B სალიცენზიო ბლოკზე დაგეგმილი ნავთობის და გაზის ოპერაციების შედეგად მოსალოდნელი ყველა პოტენციური გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედების სისტემური იდენტიფიცირება და კლასიფიკაცია. ზემოქმედების დეტალური შეფასება გადამწყვეტია პროექტის სრული სურათის შესაქმნელად და ეფექტური შემარბილებელი ზომების შესამუშავებლად. ამ ეტაპზე, ჩვენ განვსაზღვრავთ ზემოქმედების ტიპებს (პირდაპირი, არაპირდაპირი, კუმულაციური), მათ პოტენციურ სიდიდეს, ხანგრძლივობას და შეცვადობას. განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმობა ნავთობპროდუქტი ნივთიერებების გამოყენებასთან დაკავშირებულ სპეციფიკურ რისკებს, რაც პროექტის ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი ასპექტია. ამ თავში წარმოდგენილი ინფორმაცია დაეფუძნება თავში გარემოს ფონური მდგომარეობა მოცემულ საბაზისო გარემოსდაცვით და სოციალურ პირობებს, რაც უზრუნველყოფს ზემოქმედების შეფასების სიზუსტეს და აქტუალობას.

ეს თავი ავლენს პოტენციური დადებითი და უარყოფითი ზემოქმედების სპექტრს, რომელიც შეიძლება წარმოიშვას ნავთობის და გაზის ოპერაციებიდან. ზემოქმედება სისტემატურად იქნება კლასიფიცირებული, როგორც პირდაპირი, არაპირდაპირი და კუმულაციური, რაც უზრუნველყოფს მათი პოტენციური ფარგლებისა და ბუნების გაგებას.

გზშ მოითხოვს ყველა პოტენციური ზემოქმედების იდენტიფიცირებას სხვადასხვა გარემოსდაცვით და სოციალურ სფეროში. სტრუქტურირებული მიდგომის გარეშე, ზოგიერთი ზემოქმედება შეიძლება გამოტოვებულ იქნას, რაც გამოიწვევს არასრულ შეფასებას. ქვემოთ მოცემული ცხრილი ემსახურება როგორც მატრიცას, რომელიც მკაფიოდ, ორგანიზებულად და ამომწურავად ასახავს პროექტის აქტივობებს მათ პოტენციურ ზემოქმედებას სპეციფიკურ რეცეპტორებზე. ეს სისტემატური მიდგომა უზრუნველყოფს, რომ პროექტის აქტივობებს, განსაკუთრებით ნავთობპროდუქტების ჩათვლით, და გარემოს ან საზოგადოებას შორის ყველა შესაბამისი ურთიერთქმედება იყოს გათვალისწინებული. ეს ცხრილი ასევე ინსტრუმენტულია იმ ზემოქმედების პრიორიტეტულობის დასადგენად, რომლებიც საჭიროებენ დეტალურ შეფასებას სრულ გზშ-ში მათი პოტენციური მნიშვნელობის საფუძველზე. გარდა ამისა, ის წარმოადგენს რთულ ინფორმაციას ადვილად გასაგები ფორმატით დაინტერესებული მხარეებისა და მარეგულირებლებისთვის, რაც აჩვენებს პოტენციური ზემოქმედების საფუძვლიან გაგებას და უშუალოდ აცნობებს მოზნობრივი შემარბილებელი ზომების შემუშავებას ზემოქმედების წყაროებთან და რეცეპტორებთან დაკავშირებით.

ცხრილი 14. ძირითადი გარემოსდაცვითი და სოციალური რეცეპტორები და პოტენციური ზემოქმედება (პოტენციური გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედების მატრიცა);

პროექტის აქტივობა/წყარო გარემოსდაცვითი/სო		პოტენციური ზემოქმედება	ზემოქმედების ტიპი
ციალური რეცეპტორი			
არსებული ინფრასტრუქტურის რეაბილიტაცია - მძიმე ტექნიკის მუშაობა - სამშენებლო ნარჩენები - საწვავისა და ქიმიკატების დაღვრა	ნიადაგი და წყალი - ჰაერი ადგილობრივი მოსახლეობა - ეკოსისტემები	- ნიადაგის და წყლის დაბინძურება - მტვრისა და ხმაურის წარმოქმნა - ლანდშაფტის ცვლილება - ადგილობრივი ფლორისა და ფაუნის შეშფოთება	- პირდაპირი - არაპირდაპირი
ჭაბურღილების დაღრმავება და ახლის ბურღვა - ბურღვის ნარჩენები (შლამი, ჭუჭყიანი წყალი) - ქიმიკატების გამოყენება - გაზის გამოშვება (ჭაბურღილის ტესტირებისას) - ხმაური და ვიბრაცია - საწვავისა და საცხებ-საპოხი მასალების გამოყენება	ნიადაგი და წყალი - ჰაერი ბიომრავალფეროვნება ადგილობრივი მოსახლეობა - მიწათსარგებლობა	- ნიადაგისა და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება - ნარჩენების წარმოქმნა და მართვა - ჰაერის დაბინძურება მეთანით და სხვა აირებით - ხმაურით გამოწვეული დისკომფორტი - საცხოვრებელი გარემოს ფრაგმენტაცია	- პირდაპირი - არაპირდაპირი - კუმულაციური
სამუშაო ბანაკებისა და გზების მშენებლობა/განახლება - სამშენებლო სამუშაოები - სამშენებლო მასალების ტრანსპორტირება - მძიმე ტექნიკის მოძრაობა	მიწათსარგებლობა - ნიადაგი და ეკოსისტემები - ადგილობრივი მოსახლეობა - ტრანსპორტი	- ნიადაგის ეროზია და კომპაქცია - ბუნებრივი ჰაბიტატების განადგურება - სატრანსპორტო მოძრაობის ზრდა და საცობები - ლანდშაფტის ცვლილება	- პირდაპირი - არაპირდაპირი
საწარმოო ოპერაციები და ტრანსპორტირება - მილსადენებიდან გაყონის რისკი - ნავთობპროდუქტების ტრანსპორტირება - ტექნიკის გამონაბოლქვი	ნიადაგი და წყალი - ჰაერი ბიომრავალფეროვნება ადგილობრივი მოსახლეობა - ეკონომიკა	- ნიადაგის და ზედაპირული წყლების დაბინძურება - დაღვრის შედეგად - ჰაერის ხარისხის გაუარესება - ადგილობრივი ეკონომიკური აქტივობების შეფერხება - დასაქმების შესაძლებლობები (დადებითი) - ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების რისკები	- პირდაპირი - არაპირდაპირი - კუმულაციური

8.1. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე

პროექტის აქტივობები, როგორიცაა ჭაბურღილების დაღრმავება, ახალი ჭაბურღილების ბურღვა და ინფრასტრუქტურის რეაბილიტაცია, გამოიწვევს ჰაერში მავნე ნივთიერებების გამოყოფას. ესენია: მტვერი, გამონაბოლქვი აირები (აზოტის ოქსიდები, გოგირდის დიოქსიდი, ნახშირჟანგი) და აქროლადი ორგანული ნაერთები.

ცხრილი 15. ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;

ზემოქმედება	ზემოქმედების შეფასება	შერბილება
მტვრის წარმოქმნა: - სამშენებლო ტექნიკის მოძრაობა და ნიადაგის სამუშაოები.	სიდიდე: საშუალო ხანგრძლივობა: მოკლევადიანი (სამუშაოების პერიოდში) შექცევადობა: სრულად შექცევადი მგრძნობელობა: მაღალი (ადგილობრივი მოსახლეობისთვის)	- სამუშაო ტერიტორიების რეგულარული დანამვა. - მტვრის წარმოქმნელი მასალების დაფარვა ტრანსპორტირებისას. - მშენებლობის პროცესის ოპტიმიზაცია, მშრალი პერიოდის გათვალისწინებით.
გამონაბოლქვი აირები: - მძიმე ტექნიკის, გენერატორებისა და სატრანსპორტო საშუალებების მუშაობა.	სიდიდე: საშუალო ხანგრძლივობა: პროექტის მთელი პერიოდის განმავლობაში შექცევადობა: შექცევადი მგრძნობელობა: საშუალო	- რეგულარული ტექნიკური შემოწმება და მოვლა აღჭურვილობისთვის. - სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენების ოპტიმიზაცია. - ევროპული სტანდარტების (Euro-5 ან Euro-6) შესაბამისი ტექნიკის გამოყენება.
აქროლადი ორგანული ნაერთების (VOCs) გამოყოფა: - ჭაბურღილების ტესტირებისა და ნავთობპროდუქტების შენახვისას.	სიდიდე: საშუალო ხანგრძლივობა: ხანმოკლე (ტესტირების პერიოდში) შექცევადობა: სრულად შექცევადი მგრძნობელობა: მაღალი (ადგილობრივი მოსახლეობისთვის)	- დახურული სისტემების გამოყენება VOCs-ის გამოსაჟერად და გასანიტრალებლად. - ტესტირების პროცესის მკაცრი კონტროლი და მონიტორინგი. - უსაფრთხოების პროტოკოლების დაცვა გაზის გაჟონვის თავიდან ასაცილებლად.

8.2. ნიადაგისა და წყლის რესურსებზე ზემოქმედება

პროექტის ფარგლებში შესაძლებელია ნიადაგის და ზედაპირული/მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება ნავთობპროდუქტების, ბურღვის ნარჩენებისა და სხვა ქიმიკატების დაღვრის შედეგად.

ცხრილი 16. ნიადაგისა და წყლის რესურსებზე ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;

ზემოქმედება	ზემოქმედების შეფასება	შერბილება
ნიადაგის დაბინძურება: - საწვავის, ზეთების და სხვა ქიმიკატების დაღვრა. - ბურღვის ნარჩენების არასწორი მართვა.	სიდიდე: მაღალი (თუ მოხდა დაღვრა) ხანგრძლივობა: გრძელვადიანი (ნიადაგის რეგენერაციას დიდი დრო სჭირდება) შექცევადობა: ნაწილობრივ შექცევადი მგრძნობელობა: მაღალი	- საწვავისა და ქიმიკატების შესანახად დახურული, უსაფრთხო კონტეინერების გამოყენება. - საბურღი მოედნების ირგვლივ ბორღიურებისა და ორმოების მოწყობა დაღვრის შესაკავებლად. - ბურღვის ნარჩენების (შლამის) შეგროვება, დახარისხება და სპეციალიზებულ პოლიგონზე გატანა.

წყლის დაბინძურება: - ნავთობის დაღვრა ზედაპირულ წყლებში. - მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება ბურღვის დროს ან ნარჩენების არასწორი მართვით.	სიდიდე: მაღალი ხანგრძლივობა: გრძელვადიანი შექცევადობა: ნაწილობრივ შექცევადი მგრძნობელობა: მაღალი	- მდინარეებთან და წყალსატევებთან ახლოს სამუშაოების მკაცრი კონტროლი. - ნავთობისა და ქიმიკატების ტრანსპორტირებისას სპეციალური, უსაფრთხო სატვირთობის გამოყენება. - საავარიო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის (EPRP) შემუშავება და პერსონალის მომზადება.
წყლის რესურსების გამოყენება: - წყლის გამოყენება ტექნიკური მიზნებისთვის (ბურღვა).	სიდიდე: საშუალო ხანგრძლივობა: პროექტის მთელი პერიოდის განმავლობაში შექცევადობა: შექცევადი მგრძნობელობა: საშუალო	- წყლის რესურსების გამოყენების ოპტიმიზაცია. - ალტერნატიული წყლის წყაროების (მაგალითად, წვიმის წყლის შეგროვება) განხილვა. - გამოყენებული წყლის დამუშავება და გაწმენდა.

8.3. ხმაური და ხმაურის დონე

ხმაურის წყაროები მოიცავს:

მძიმე ტექნიკა: ბულდოზერები, ექსკავატორები, გრეიდერები და სხვა სამშენებლო ტექნიკა.

საბურღი დანადგარები: VII B სალიცენზიო ფართობზე

მაური, რომელიც გამოიყოფა ბურღვის პროცესის, გენერატორების და კომპრესორების მუშაობის დროს.

ტრანსპორტი: სატვირთო მანქანების მოძრაობა გზებზე, განსაკუთრებით კი მასალების ტრანსპორტირებისას.

ამ ზემოქმედებების დონე დამოკიდებულია სამუშაოების ინტენსივობაზე, მათ ხანგრძლივობაზე და უახლოესი დასახლებული პუნქტების სიახლოვეზე.

ცხრილი 17. ხმაურის ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;

ზემოქმედება	ზემოქმედების შეფასება	შერბილება
ხმაურის დონეების ზრდა - სამშენებლო და ბურღვის სამუშაოები. - ტრანსპორტის მოძრაობა. - სატუმბო სადგურებისა და სხვა დანადგარების მუშაობა.	სიდიდე: საშუალოდან მაღალამდე (დამოკიდებულია სამუშაოს ტიპზე) ხანგრძლივობა: მოკლევადიანი (სამშენებლო ფაზაში) და გრძელვადიანი (წარმოების ფაზაში) შექცევადობა: სრულად შექცევადი (ოპერაციების შეწყვეტის შემდეგ) მგრძნობელობა: მაღალი (ადგილობრივი)	- ხმაურის კონტროლის გეგმა: შემუშავება და განხორციელება. - სამუშაო საათების შეზღუდვა: ხმაურიანი სამუშაოების ჩატარება მხოლოდ დღის საათებში, ადგილობრივ მოსახლეობასთან კონსულტაციით. - აღჭურვილობის მოვლა: რეგულარული ტექნიკური შემოწმება ხმაურის დონის შესამცირებლად. - ხმის ბარიერები: ხმაურის წყაროების გარშემო პორტატული ხმის ბარიერების დაყენება დასახლებულ პუნქტებთან ახლოს. - ტრანსპორტის ოპტიმიზაცია: მარშრუტების შერჩევა, რომლებიც თავიდან აიცილებს ხშირად

	მოსახლეობა, ველური ბუნება)	დასახლებულ ადგილებს. - მუდმივი მონიტორინგი: ხმაურის დონის რეგულარული გაზომვა, რათა დაცული იყოს ადგილობრივი და საერთაშორისო ნორმები.
--	----------------------------	---

8.4. გავლენა ბიომრავალფეროვნებაზე

პროექტის აქტივობებმა შეიძლება გავლენა მოახდინოს ბიომრავალფეროვნებაზე, მათ შორის ფლორასა და ფაუნაზე, განსაკუთრებით რეგიონის მგრძნობიარე ეკოსისტემებზე.

ჰაბიტატის დაკარგვა და ფრაგმენტაცია - მისასვლელი გზების მოწყობა და დროებითი ბანაკების მშენებლობა გამოიწვევს მცენარეული საფარის მოცილებას და ჰაბიტატის დაკარგვას. ამან შეიძლება გამოიწვიოს ეკოსისტემების ფრაგმენტაცია, რაც ართულებს სახეობების გადაადგილებას და გენეტიკურ გაცვლას.

პირდაპირი ზემოქმედება ფაუნაზე - ნავთობპროდუქტების დაღვრამ შეიძლება გამოიწვიოს პირდაპირი სიკვდილიანობა ან დაზიანება მცირე ზომის, მთხრელი ცხოველებისთვის. ხმაურმა და ვიბრაციამ შეიძლება შეაწუხოს ფრინველები, განსაკუთრებით ბუდობის პერიოდში, და გავლენა მოახდინოს წყლის ბინადარზე.

ზემოქმედება დაცულ და მოწყვლად სახეობებზე - იდენტიფიცირებული იქნება საქართველოს წითელ ნუსხაში (RLG) შეტანილი ან ბუნების კონსერვაციის საერთაშორისო კავშირის (IUCN) მიერ კრიტიკული საფრთხის წინაშე მყოფ (CR), საფრთხის წინაშე მყოფ (EN) ან მოწყვლად (VU) სახეობებზე კლასიფიცირებული ფლორისა და ფაუნის სახეობები. ასევე გათვალისწინებული იქნება მიგრირებადი სახეობები (M) და ის სახეობები, რომლებიც საჭიროებენ ზრუნვას (LC) ან საფრთხესთან მიახლოებულნი არიან (NT). გზმ შეაფასებს პროექტის პოტენციურ გავლენას ამ სახეობებზე და მათ ჰაბიტატებზე.

ეკოსისტემური სერვისების დარღვევა - ჰაბიტატის ცვლილებებმა შეიძლება გავლენა მოახდინოს ეკოსისტემურ სერვისებზე, როგორცაა წყლის რეგულირება, ნიადაგის ფორმირება და დამტვერვა. შემუშავდება ბიომრავალფეროვნების მართვის დეტალური გეგმა, რომელიც მოიცავს ჰაბიტატის აღდგენას, ოპერაციების დროის ოპტიმიზაციას მგრძნობიარე პერიოდების თავიდან ასაცილებლად, და ველური ბუნების მონიტორინგს.

შემაჯამებელი დასკვნა: ბიომრავალფეროვნების ზემოქმედება მოიცავს ჰაბიტატის დაკარგვასა და ფრაგმენტაციას, პირდაპირ ზიანს ფაუნაზე სამუშაოების შედეგად, და ზემოქმედებას დაცულ და მოწყვლად სახეობებზე. ამ ზემოქმედების სიდიდე დამოკიდებულია პროექტის კვალზე და ტერიტორიაზე არსებული სახეობების მგრძნობელობაზე.

ცხრილი 18. ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;

ზემოქმედება	ზემოქმედების შეფასება	შემარბილებელი ღონისძიებები
ჰაბიტატის დაკარგვა და ფრაგმენტაცია - გზების, დროებითი ბანაკების და სხვა ინფრასტრუქტურის მშენებლობა იწვევს	სიდიდე: საშუალოდან მაღალამდე (დამოკიდებულია ფართობზე) ხანგრძლივობა: გრძელვადიანი/ნაწილობრივ მუუცევადი შეცვლადობა:	- მინიმალური კვალი: სამუშაო არეალის მაქსიმალური შემცირება. - არსებული ინფრასტრუქტურის გამოყენება: ახალი გზების ნაცვლად უკვე არსებული ინფრასტრუქტურის რეაბილიტაცია. - ჰაბიტატის აღდგენა: პროექტის

მცენარეული საფარის მოცილებას და ეკოსისტემების დანაწევრებას.	ნაწილობრივ შექცევადი მგრძნობელობა: მაღალი (თუ მოიცავს იშვიათ ეკოსისტემებს)	დასრულების შემდეგ ტერიტორიის რეკულტივაცია და მცენარეული საფარის აღდგენა.
პირდაპირი ზემოქმედება ფაუნაზე - ნავთობპროდუქტების დაღვრა იწვევს ცხოველების მოწამვლას. - ხმაური და ვიბრაცია აფერხებს ცხოველების კვებას, გამრავლებას და მიგრაციას.	სიდიდე: მაღალი (დაღვრის შემთხვევაში) ხანგრძლივობა: უშუალო და გრძელვადიანი შექცევადობა: შეუქცევადი მგრძნობელობა: მაღალი (გავლენა განსაკუთრებით დიდია ბუდობის სეზონზე)	- საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა (EPRP): დეტალური გეგმის შემუშავება დაღვრის შემთხვევაში. - სამუშაო გრაფიკის ოპტიმიზაცია: ხმაურიანი სამუშაოების ჩატარება მგრძნობიარე პერიოდების (მაგალითად, ფრინველთა ბუდობის სეზონი) გათვალისწინებით. - ხმაურის კონტროლი: ხმის დამხშობი ბარიერების გამოყენება. - განათების კონტროლი: განათების მიმართვა სამუშაო ტერიტორიისკენ, რათა მინიმუმამდე შემცირდეს გავლენა დამის ფაუნაზე.
ზემოქმედება დაცულ და მოწყვლად სახეობებზე - პროექტის კვალი ემთხვევა წითელ ნუსხაში შეტანილი ან IUCN-ის მიერ კლასიფიცირებული სახეობების ჰაბიტატს.	სიდიდე: მაღალი ხანგრძლივობა: შეუქცევადი შექცევადობა: მაღალი	- დეტალური ბიოლოგიური კვლევები: პროექტის დაწყებამდე სრულყოფილი კვლევების ჩატარება წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების იდენტიფიცირების მიზნით. - პროექტის დიზაინის შეცვლა: სამუშაოების დაგეგმვა ისე, რომ მთლიანად აირიდოს დაცული სახეობების ჰაბიტატები. - გარე ექსპერტების ჩართვა: ეკოლოგების ჩართვა დაცული სახეობების მონიტორინგისთვის.
ეკოსისტემური სერვისების დარღვევა - ჰაბიტატის ცვლილებები გავლენას ახდენს წყლის რეგულირებაზე, ნიადაგის ფორმირებასა და დამტვერვაზე.	სიდიდე: საშუალო ხანგრძლივობა: გრძელვადიანი შექცევადობა: ნაწილობრივ შექცევადი მგრძნობელობა: საშუალო	- ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის (BMP) შემუშავება: დეტალური გეგმა, რომელიც მოიცავს ეკოსისტემური სერვისების დაცვას და აღდგენას. - მცენარეული საფარის აღდგენა: ნიადაგის ფორმირების და წყლის რეგულირების აღდგენა. - სოფლის მეურნეობის გაუმჯობესება: ადგილობრივ თემებთან თანამშრომლობა და მიწის აღდგენითი სამუშაოები.

8.5. ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

პროექტის ტერიტორიის სიახლოვეს ან მის ფარგლებში არსებული ნებისმიერი ეროვნულად ან საერთაშორისოდ დაცული ტერიტორია, როგორიცაა ეროვნული პარკები, ნაკრძალები, რამსარის უბნები (საერთაშორისო მნიშვნელობის ჭაობები) ან მნიშვნელოვანი ფრინველთა ტერიტორიები (IBAs), დეტალურად იქნება იდენტიფიცირებული და შეფასებული. სეისმურმა

კვლევებმა, განსაკუთრებით ნავთობპროდუქტების გამოყენებით, შეიძლება გამოიწვიოს პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედება ამ ტერიტორიებზე, მათ შორის:

ჰაბიტატის დარღვევა - კვლევის ხაზების გაწმენდამ და მისასვლელი გზების მოწყობამ შეიძლება გამოიწვიოს მცენარეული საფარის მოცილება და ჰაბიტატის ფრაგმენტაცია დაცული ტერიტორიების მიმდებარედ.

ხმაური და ვიბრაცია - სამუშაოებიდან გამოწვეულმა ხმაურმა და ვიბრაციამ შეიძლება შეაწუხოს და გადაადგილოს ველური ბუნება, განსაკუთრებით მგრძნობიარე სახეობები, რომლებიც ბინადრობენ დაცულ ტერიტორიებზე.

წყლის დაბინძურება - ნავთობპროდუქტების ნარჩენების ან სხვა ოპერაციული დამაბინძურებლების დაცულ ტერიტორიებზე არსებულ წყლის ობიექტებში მოხვედრის რისკი.

ადამიანის აქტივობის ზრდა - პროექტის პერსონალის და აღჭურვილობის გადაადგილებამ შეიძლება გაზარდოს ადამიანის აქტივობა დაცული ტერიტორიების საზღვრებთან, რამაც შესაძლოა გამოიწვიოს ველური ბუნების შეწუხება ან ბრაკონიერობის რისკის ზრდა. გზა-ში დეტალურად იქნება განხილული ამ ზემოქმედების სიდიდე და ხანგრძლივობა, ასევე შემუშავდება მკაცრი შემარბილებელი ზომები, რათა უზრუნველყოფილი იყოს MIGA-ს PS6 (ბიომრავალფეროვნების კონსერვაცია) და საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნების დაცვა.

შემაჯამებელი დასკვნა: დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედება შეიძლება იყოს მნიშვნელოვანი, თუ პროექტის აქტივობები ახლოს ან უშუალოდ ამ ტერიტორიებზე განხორციელდება. ძირითადი რისკები მოიცავს ჰაბიტატის დარღვევას, ველური ბუნების შეწუხებას ხმაურისა და ვიბრაციის გამო, წყლის დაბინძურებას და ადამიანის აქტივობის ზრდას. ამ ზემოქმედების სიდიდე და ხანგრძლივობა დამოკიდებული იქნება პროექტის ზუსტ ადგილმდებარეობასა და განხორციელების მეთოდებზე.

ცხრილი 19. დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;

ზემოქმედება	ზემოქმედების შეფასება	შერბილება
ჰაბიტატის დარღვევა (მცენარეული საფარის მოცილება, ფრაგმენტაცია)	პირდაპირი, გრძელვადიანი, პოტენციურად შეუქცევადი.	მისასვლელი გზების მინიმალური სიგანის დაგეგმვა; მცენარეული საფარის აღდგენა ოპერაციების დასრულებისთანავე; დაცული ტერიტორიებისგან უსაფრთხო მანძილის დაცვა.
ხმაური და ვიბრაცია (ველური ბუნების შეწუხება/გადაადგილება)	პირდაპირი, მოკლევადიანი, შექცევადი (ქცევითი).	ოპერაციების დროის ოპტიმიზაცია (მაგ., ბუდობის სეზონების თავიდან აცილება); ხმაურის დამხმობი ტექნოლოგიების გამოყენება; უსაფრთხოების ზონების დადგენა.
წყლის დაბინძურება (ნავთობპროდუქტების ნარჩენები)	პირდაპირი, გრძელვადიანი, პოტენციურად შეუქცევადი.	ჭაბურღილების სათანადო იზოლაცია; წყლის ხარისხის რეგულარული მონიტორინგი დაცულ ტერიტორიებთან ახლოს.

ადამიანის აქტივობის ზრდა (ბრაკონიერობის რისკი)	არაპირდაპირი, გრძელვადიანი, შექცევადი.	პერსონალის ინფორმირება დაცული ტერიტორიების მნიშვნელობის შესახებ; მკაცრი კონტროლი დაცულ ზონებში შესვლაზე.
--	--	--

8.6. ატმოსფერული ემისიები

პროექტის განხორციელებისას ატმოსფერულ ჰაერში შესაძლოა მოხდეს სხვადასხვა დამაბინძურებელი ნივთიერებები.

მტვრის წარმოქმნა - სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობა მისასვლელ გზებზე, განსაკუთრებით მშრალ ამინდში და ბურღვის სამუშაოები გამოიწვევს მტვრის (მყარი ნაწილაკების - PM10, PM2.5) წარმოქმნას.

გამონაბოლქვი აირები - პროექტის ტექნიკის (საბურღი დანადგარები, გენერატორები) და სატრანსპორტო საშუალებების მუშაობა გამოიწვევს გამონაბოლქვი აირების, მათ შორის აზოტის ოქსიდების (NOx), გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) და ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) ემისიებს. ნავთობპროდუქტების წვის შედეგად ასევე გამოიყოფა წვის გაზები.

ზემოქმედება ჰაერის ხარისხზე - მიუხედავად იმისა, რომ პროექტის ემისიები, სავარაუდოდ, ლოკალიზებული და დროებითი იქნება, მათი შეფასება მოხდება არსებულ ფონურ დონეებთან მიმართებაში. საქართველოში ჰაერის დაბინძურება მნიშვნელოვან გარემოსდაცვით გამოწვევას წარმოადგენს, განსაკუთრებით მსხვილ ქალაქებსა და სამრეწველო ზონებთან, სადაც პრობლემურ დამაბინძურებლებად მყარი ნაწილაკები (PM10, PM2.5) და აზოტის დიოქსიდი (NO₂) ითვლება. გზ-ში შეფასდება პროექტის წვლილი ამ დამაბინძურებლების კონცენტრაციაში და შემუშავდება მტვრის კონტროლისა და გამონაბოლქვის შემცირების ზომები.

შემაჯამებელი დასკვნა: ატმოსფერული ემისიები ძირითადად გამოწვეული იქნება სატრანსპორტო საშუალებების გამონაბოლქვით, მტვრის წარმოქმნით და ნავთობპროდუქტების წვის შედეგად გამოყოფილი წვის გაზებით. მიუხედავად იმისა, რომ ეს ემისიები ლოკალიზებული და დროებითი იქნება, მათი შეფასება აუცილებელია საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილ ნორმებთან მიმართებაში, განსაკუთრებით იმის გათვალისწინებით, რომ მყარი ნაწილაკები (PM10, PM2.5) და აზოტის დიოქსიდი (NO₂) საქართველოში ჰაერის დაბინძურების პრობლემურ წყაროებად ითვლება.

ცხრილი 20. ატმოსფერული ემისიების ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;

ზემოქმედება	ზემოქმედების შეფასება	შერბილება
მტვრის წარმოქმნა (სატრანსპორტო მოძრაობა, ბურღვა)	პირდაპირი, მოკლევადიანი, შექცევადი.	გზების რეგულარული მორწყვა მშრალ ამინდში; სიჩქარის შეზღუდვა; მტვრის დამჭერი მოწყობილობების გამოყენება ბურღვისას; მტვრის კონტროლის სპეციფიკური ღონისძიებები მგრძნობიარე უბნებთან ახლოს.

გამონაბოლქვი აირები (ტექნიკა, ტრანსპორტი, ნავთობპროდუქტები)	პირდაპირი, მოკლევადიანი, შექცევადი.	აღჭურვილობის რეგულარული მოვლა-პატრონობა; საწვავის ეფექტური გამოყენება; ნავთობპროდუქტების ოპტიმალური გამოყენება ემისიების მინიმიზაციისთვის.
ზემოქმედება ჰაერის ხარისხზე (ფონურ დონეებთან მიმართებაში)	არაპირდაპირი, მოკლევადიანი, შექცევადი.	ჰაერის ხარისხის მონიტორინგი; ეროვნული და საერთაშორისო სტანდარტების დაცვა.

8.7. ნარჩენები

პროექტის განხორციელებისას წარმოიქმნება სხვადასხვა ტიპის ნარჩენები, რომლებიც საჭიროებს სათანადო მართვას გარემოს დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად.

საბურღი ნარჩენები - ბურღვის შედეგად წარმოიქმნება საბურღი ტალახი და ნიადაგის ნარჩენები.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენები - დროებითი ბანაკებიდან და ოპერაციული უბნებიდან წარმოიქმნება საყოფაცხოვრებო ნარჩენები (მაგ., საკვების ნარჩენები, შეფუთვა).

საშიში ნარჩენები - პროექტის ფარგლებში შესაძლოა წარმოიქმნას საშიში ნარჩენები, როგორცაა საწვავის, საპოხი მასალების, ქიმიკატების ცარიელი კონტეინერები, ზეთოვანი ნარჩენები და ნავთობპროდუქტების ნარჩენები.

სხვა ნარჩენები - მოიცავს სამშენებლო ნარჩენებს (ასეთის არსებობის შემთხვევაში) და გაფუჭებულ აღჭურვილობას. გზა-ში შემუშავდება ნარჩენების მართვის ყოვლისმომცველი გეგმა, რომელიც მოიცავს ნარჩენების სეგრეგაციას, შენახვას, ტრანსპორტირებას, გადამუშავებას (სადაც შესაძლებელია) და უსაფრთხო განკარგვას, საქართველოს კანონმდებლობისა და საერთაშორისო საუკეთესო პრაქტიკის შესაბამისად.

შემაჯამებელი დასკვნა: პროექტი წარმოქმნის საბურღი, საყოფაცხოვრებო და საშიშ ნარჩენებს. ამ ნარჩენების არასათანადო მართვამ შეიძლება გამოიწვიოს ნიადაგის, წყლისა და ჰაერის დაბინძურება, ასევე ვიზუალური ზემოქმედება. აუცილებელია ნარჩენების მართვის ყოვლისმომცველი გეგმის შემუშავება და განხორციელება.

ცხრილი 21. ნარჩენების ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;

ზემოქმედება	ზემოქმედების შეფასება	შერბილება
საბურღი ნარჩენები (ტალახი, ნიადაგი)	პირდაპირი, მოკლევადიანი, შექცევადი.	საბურღი ნარჩენების შეგროვება და სათანადო განკარგვა; ნიადაგის აღდგენა.
საყოფაცხოვრებო ნარჩენები	პირდაპირი, მოკლევადიანი, შექცევადი.	ნარჩენების სეგრეგაცია; რეგულარული შეგროვება და ლიცენზირებულ ნაგავსაყრელზე განთავსება.
საშიში ნარჩენები (საწვავი, ქიმიკატები, ნავთობპროდუქტების ნარჩენები)	პირდაპირი, გრძელვადიანი, პოტენციურად შეუქცევადი.	საშიში ნარჩენების მკაცრი სეგრეგაცია, შენახვა და ლიცენზირებული კომპანიების მიერ განკარგვა; დაღვრის პრევენცია და რეაგირების გეგმა.

სხვა ნარჩენები (სამშენებლო, გაფუჭებული ადჟურვილობა)	პირდაპირი, მოკლევადიანი, შექცევადი.	გადამუშავება, სადაც შესაძლებელია; სათანადო განკარგვა.
---	-------------------------------------	---

8.8. ფიზიკური ყოფნა და მიწათსარგებლობა

პროექტის ფიზიკური ყოფნა ტერიტორიაზე და მის მიმდებარე არეალში გამოიწვევს მიწათსარგებლობის ცვლილებებს და პოტენციურ კონფლიქტებს.

მიწის დაკავება - მისასვლელი გზების, ჭაბურღილების და დროებითი ობიექტების მოწყობა მოითხოვს მიწის დროებით ან მუდმივ დაკავებას.

ზემოქმედება სასოფლო-სამეურნეო მიწებზე - რეგიონისთვის აგრარული წარმოების მნიშვნელობის გათვალისწინებით, პროექტის აქტივობებმა შეიძლება გამოიწვიოს სასოფლო-სამეურნეო მიწების, დროებითი ან მუდმივი დაზიანება ან წვდომის შეზღუდვა.

ლანდშაფტის ცვლილება - მცენარეული საფარის მოცილებამ და ინფრასტრუქტურის მოწყობამ შეიძლება გამოიწვიოს ლანდშაფტის ვიზუალური ცვლილება.

წვდომის შეზღუდვა - უსაფრთხოების მიზნით, შესაძლოა საჭირო გახდეს გარკვეულ ტერიტორიებზე წვდომის დროებითი შეზღუდვა ადგილობრივი მოსახლეობისთვის. გზა-ში დეტალურად იქნება შეფასებული მიწათსარგებლობაზე ზემოქმედება, შემუშავდება მიწის აღდგენის გეგმები და კომპენსაციის მექანიზმები დაზარალებული მიწის მფლობელებისთვის.

შემაჯამებელი დასკვნა: პროექტის ფიზიკური კვალი გამოიწვევს მიწის დროებით ან მუდმივ დაკავებას, რაც განსაკუთრებით მგრძნობიარეა გურიის სასოფლო-სამეურნეო რეგიონში, სადაც სასოფლო სამეურნეო სავარგულები და სხვა სასოფლო-სამეურნეო მიწებია. მოსალოდნელია ლანდშაფტის ვიზუალური ცვლილება და ადგილობრივი მოსახლეობისთვის წვდომის შეზღუდვა.

ცხრილი 22. ფიზიკური ყოფნის ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;

ზემოქმედება	ზემოქმედების შეფასება	შერბილება
მიწის დაკავება (კვლევის ხაზები, გზები, ობიექტები)	პირდაპირი, მოკლევადიანი/გრძელვადიანი, შექცევადი.	მიწის დაკავების მინიმიზაცია; დროებითი დაკავებული ტერიტორიების სრული რეაბილიტაცია ოპერაციების დასრულების შემდეგ.
ზემოქმედება სასოფლო-სამეურნეო მიწებზე	პირდაპირი, მოკლევადიანი/გრძელვადიანი, შექცევადი/შეუქცევადი.	კვლევის ხაზების ოპტიმიზაცია სასოფლო სამეურნეო სავარგულებისა და სასოფლო-სამეურნეო მიწების თავიდან ასაცილებლად; დაზიანებული ტერიტორიების აღდგენა; კომპენსაცია დაზარალებული მიწის მფლობელებისთვის.
ლანდშაფტის ცვლილება	პირდაპირი, გრძელვადიანი, შექცევადი.	ვიზუალური ზემოქმედების მინიმიზაცია; ტერიტორიის ესთეტიკური აღდგენა.

წვდომის შეზღუდვა ადგილობრივი მოსახლეობისთვის	პირდაპირი, მოკლევადიანი, შექცევადი.	ადგილობრივი მოსახლეობის ინფორმირება შეზღუდვების შესახებ; ალტერნატიული მარშრუტების უზრუნველყოფა, სადაც შესაძლებელია.
---	-------------------------------------	---

პოტენციური გარემოზე ზემოქმედება, რომელიც დაკავშირებულია საბურღი დანადგარების და მასთან დაკავშირებული ადჟურვილობის ფიზიკურ არსებობასთან:

- სატრანსპორტო ნაკადების შეფერხება;
- ვიზუალური ზემოქმედება.

8.8.1. სატრანსპორტო ნაკადების შეფერხება

ნავთობისა და გაზის ოპერაციების პროცესში, ინტენსიური სატრანსპორტო მოძრაობა გარდაუვალია. მძიმე ტექნიკა, მასალები და ნარჩენები უნდა გადაადგილდეს პროექტის ტერიტორიაზე და მის ფარგლებს გარეთ, რამაც შეიძლება შეაფერხოს ადგილობრივი საგზაო მოძრაობა და შექმნას უსაფრთხოების რისკები.

ცხრილი 23. სატრანსპორტო ნაკადების ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;

ზემოქმედება	ზემოქმედების შეფასება	შემარბილებელი ღონისძიებები
სატრანსპორტო ნაკადების გაზრდა და შეფერხება - მძიმე ტექნიკის და სატვირთო მანქანების მოძრაობა. - საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების რისკების ზრდა. - საცობების წარმოქმნა და ადგილობრივი მოსახლეობისთვის დისკომფორტი.	სიდიდე: საშუალო ხანგრძლივობა: პროექტის მთელი პერიოდის განმავლობაში, განსაკუთრებით სამშენებლო ფაზაში. შექცევადობა: სრულად შექცევადი (ოპერაციების დასრულების შემდეგ). მგრძნობელობა: საშუალო (გავლენა აქვს ადგილობრივ მოსახლეობაზე და ტურისტებზე).	- მოძრაობის მართვის დეტალური გეგმის შემუშავება: გეგმაში უნდა განისაზღვროს ტრანსპორტირების ოპტიმალური მარშრუტები, რათა თავიდან იქნას აცილებული ხშირად დასახლებული ადგილები. - სატრანსპორტო საათების შეზღუდვა: ტვირთების გადაზიდვა არაპიკურ საათებში ან ღამით, რაც შეამცირებს საცობებს და დისკომფორტს. - ადგილობრივი გზების რეაბილიტაცია და მოვლა: დაზიანებული გზების შეკეთება და რეგულარული მოვლა, რათა გაუმჯობესდეს საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოება. - მძღოლების ტრენინგი: ყველა მძღოლისთვის უსაფრთხოების წესების სწავლება და სიჩქარის კონტროლი. - საზოგადოების ინფორმირება: ადგილობრივი მოსახლეობის დროული ინფორმირება მოსალოდნელი შეფერხებების, საშუაო საათებისა და დაგეგმილი მარშრუტების შესახებ.

8.8.1. ვიზუალური ზემოქმედება

ნავთობისა და გაზის ოპერაციები, როგორიცაა საბურღი დანადგარების, სამუშაო ბანაკების და სხვა ინფრასტრუქტურის მშენებლობა, ცვლის ბუნებრივ ლანდშაფტს, რაც იწვევს ვიზუალურ

ზემოქმედებას. ეს განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ტერიტორიებისთვის, რომლებსაც აქვთ მაღალი ესთეტიკური ან ტურისტული ღირებულება.

ცხრილი 24. ვიზუალური ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;

ზემოქმედება	ზემოქმედების შეფასება	შემარბილებელი ღონისძიებები
ლანდშაფტის ვიზუალური ცვლილება - საბურღი დანადგარების, სატუმბი სადგურების, შენობებისა და სხვა სამრეწველო ობიექტების მშენებლობა. - დამის განათება, რომელიც ქმნის „სინათლის დაბინძურებას“.	სიდიდე: საშუალოდან მაღალამდე (დამოკიდებულია ობიექტების ზომაზე და რაოდენობაზე) ხანგრძლივობა: გრძელვადიანი (პროექტის მთელი პერიოდის განმავლობაში) შექცევადობა: ნაწილობრივ შექცევადი (პროექტის დასრულების შემდეგ რეკულტივაციის შედეგად) მგრძნობელობა: მაღალი (ადგილობრივი მოსახლეობა, ტურისტები, ვისთვისაც მნიშვნელოვანია ესთეტიკური ღირებულება)	- ობიექტების დიზაინის ინტეგრირება: შენობების, ღობეების და სხვა ობიექტების ისეთი მასალებისა და ფერების გამოყენება, რომლებიც შეერწყმება ბუნებრივ გარემოს. - ლანდშაფტური დაცვის გეგმა: გეგმის შემუშავება, რომელიც მოიცავს ბუნებრივი მცენარეულობის გამოყენებას სამუშაო ტერიტორიის შენიღბვის მიზნით. - განათების კონტროლი: განათების მიმართვა უშუალოდ სამუშაო ზონებისკენ, რათა მინიმუმამდე შემცირდეს გარემოს ზემოქმედება და თავიდან იქნას აცილებული „სინათლის დაბინძურება“. - რეკულტივაცია: პროექტის დასრულების შემდეგ ტერიტორიის სრული რეკულტივაცია, რაც მოიცავს ბუნებრივი მცენარეული საფარის აღდგენას და ტერიტორიისთვის თავდაპირველი იერსახის დაბრუნებას.

8.9. კულტურული მემკვიდრეობა

მიწის დამრღვევი აქტივობები, როგორიცაა ბურღვა და გზების მოწყობა, შეიცავს პოტენციურს შემთხვევითი აღმოჩენის ან ადრე უცნობი არქეოლოგიური ძეგლების, ისტორიული ძეგლების ან სხვა კულტურული მემკვიდრეობის მახასიათებლების დაზიანების. გზმ მოიცავს კულტურული მემკვიდრეობის კვლევებს, „შემთხვევითი აღმოჩენის პროცედურების“ შემუშავებას და შესაბამის კულტურულ ორგანოებთან და ადგილობრივ თემებთან კონსულტაციებს, რათა უზრუნველყოფილი იყოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვა MIGA-ს PS8-ის შესაბამისად.

შემაჯამებელი დასკვნა: პროექტის მიწის დამრღვევი სამუშაოები ქმნის რისკს უცნობი კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაზიანებისთვის. ამ რისკის მართვა მოითხოვს პროაქტიულ კვლევებს და მკაფიო პროცედურებს შემთხვევითი აღმოჩენების შემთხვევაში.

ცხრილი 25. კულტურული მემკვიდრეობაზე ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;

ზემოქმედება	ზემოქმედების შეფასება	შემარბილებელი ღონისძიებები
უცნობი კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაზიანება/განადგურება	პირდაპირი, შეუქცევადი.	პროექტის დაწყებამდე კულტურული მემკვიდრეობის სავალე კვლევები; „შემთხვევითი აღმოჩენის პროცედურების“ შემუშავება და

		პერსონალის ინფორმირება; შესაბამის კულტურულ ორგანოებთან კონსულტაციები (MIGA PS8).
ცნობილი ძეგლების ვიზრაციული დაზიანება	პირდაპირი, პოტენციურად შეუქცევადი.	ვიზრაციის მონიტორინგი და კონტროლი ცნობილ ძეგლებთან ახლოს; უსაფრთხოების მანძილების დაცვა.

8.10. საზოგადოებრივი ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება

პროექტის განხორციელებამ შეიძლება გამოიწვიოს პოტენციური რისკები ადგილობრივი თემების ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოებისთვის.

უსაფრთხოების რისკები ნავთობპროდუქტების ტრანსპორტირებისას - ნავთობპროდუქტების მოპოვება, ტრანსპორტირება და შენახვა თავისთავად შეიცავს მნიშვნელოვან უსაფრთხოების რისკებს, მათ შორის შემთხვევითი დაღვრის, ტრანსპორტის გაუმართაობის და შენახვის სათანადო პირობების დარღვევის პოტენციალს.

სატრანსპორტო უსაფრთხოება - პროექტთან დაკავშირებული გაზრდილი სატრანსპორტო მოძრაობა ზრდის საგზაო შემთხვევების რისკს ადგილობრივი მოსახლეობისთვის.

მუშახელის შემოღება - დროებითი მუშახელის შემოღებამ შეიძლება გამოიწვიოს ზეწოლა ადგილობრივ სერვისებზე და პოტენციური სოციალური დაძაბულობა.

ხმაური და მტვერი - ხმაურისა და მტვრის ზემოქმედებამ შეიძლება გავლენა მოახდინოს ადგილობრივი მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე. გზ-ში შემუშავდება საზოგადოებრივი ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების გეგმა, რომელიც მოიცავს რისკების შეფასებას, უსაფრთხოების პროტოკოლებს, საგანგებო რეაგირების გეგმებს და საზოგადოების ინფორმირების კამპანიებს.

შემაჯამებელი დასკვნა: ნავთობპროდუქტების მოპოვება, გაზრდილი სატრანსპორტო ნაკადები და მუშახელის შემოღება წარმოადგენს ძირითად რისკებს საზოგადოებრივი ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოებისთვის. ხმაურისა და მტვრის ზემოქმედებამ ასევე შეიძლება გავლენა მოახდინოს მოსახლეობის კეთილდღეობაზე.

ცხრილი 26. საზოგადოებრივი ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;

ზემოქმედება	ზემოქმედების შეფასება	შემარბილება
უსაფრთხოების რისკები ნავთობპროდუქტებისგან (შემთხვევითი აფეთქება)	პირდაპირი, პოტენციურად შეუქცევადი.	ნავთობპროდუქტების მკაცრი მართვის პროტოკოლები; უსაფრთხოების ზონების დადგენა და კონტროლი; საზოგადოების ინფორმირება; საგანგებო რეაგირების გეგმა.
სატრანსპორტო უსაფრთხოება (საგზაო შემთხვევები)	პირდაპირი, მოკლევადიანი, შექცევადი.	სატრანსპორტო მოძრაობის მართვის გეგმა; მძღოლების ტრენინგი; საგზაო ნიშნების განთავსება; სიჩქარის კონტროლი.
მუშახელის შემოღება (ზეწოლა სერვისებზე,	არაპირდაპირი, გრძელვადიანი, შექცევადი.	ადგილობრივი მუშახელის პრიორიტეტული დასაქმება; საზოგადოებასთან

სოციალური დაძაბულობა)		ურთიერთობის სპეციალისტის ჩართვა; საჩივრების მექანიზმი.
ხმაური და მტვერი (ჯანმრთელობის გავლენა)	პირდაპირი, მოკლევადიანი, შექცევადი.	ხმაურისა და მტვრის შემარბილებელი ზომების განხორციელება (იხ. 6.2 და 6.4); ჯანმრთელობის მონიტორინგი.

8.11. კუმულაციური და ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება

გზმ შეაფასებს, თუ როგორ შეიძლება გაერთიანდეს პროექტის ზემოქმედება საკვლევ ტერიტორიაზე არსებული ან დაგეგმილი სხვა პროექტების ზემოქმედებასთან. ეს მოიცავს სხვა აქტივობების, როგორიცაა სასოფლო-სამეურნეო ან ინფრასტრუქტურული პროექტების (მაგ., ახალი გზები, სამრეწველო ობიექტები) განხილვას, რათა დადგინდეს, ქმნიან თუ არა ისინი ერთობლივად უფრო დიდ საერთო გარემოსდაცვით ან სოციალურ ზემოქმედებას. მაგალითად, თუ მრავალი ნავთობის და გაზის ოპერაცია ან სხვა სამრეწველო აქტივობა ხდება ერთდროულად ან თანმიმდევრულად, კომბინირებული ხმაური ან ვიბრაცია შეიძლება აუტანელი გახდეს თემებისთვის ან ველური ბუნებისთვის, ან წყლის რესურსებზე კუმულაციურმა მოთხოვნამ შეიძლება გადააჭარბოს მდგრად ზღვრებს. შეფასება ასევე განიხილავს პოტენციურ ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედებას, თუ ეს აქტუალურია, როგორიცაა გავლენა საერთო წყლის რესურსებზე ან მიგრირებად სახეობებზე.

გურიის სასოფლო-სამეურნეო და პოტენციურად სამრეწველო ხასიათის გათვალისწინებით, კუმულაციური ზემოქმედების მყარი შეფასება გადაწყვეტილია. ამ კომბინირებული ეფექტების უგულებელყოფამ შეიძლება გამოიწვიოს საერთო გარემოსდაცვითი სტრესისა და თემის ტვირთის მნიშვნელოვანი შეუფასებლობა, პოტენციურად გამოიწვიოს უფრო ფართო რეგიონული წინააღმდეგობა. პროექტის ზემოქმედება არ მოხდება იზოლირებულად, არამედ დაემატება არსებულ გარემოსდაცვით და სოციალურ სტრესის გამოწვევ ფაქტორებს. ამიტომ, აუცილებელია დეტალური კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება (CIA), რომელიც სცილდება პროექტის კვლევის ფარგლებს. ეს მოიცავს რეგიონში სხვა პროექტების იდენტიფიცირებას, შეფასებისთვის უფრო ფართო გეოგრაფიული და დროითი ფარგლების განსაზღვრას და იმის შეფასებას, თუ როგორ შეიძლება პროექტის ხმაური, წყლის გამოყენება, გრუნტის დარღვევა ან გადაადგილება, სხვა პროექტებთან ერთად, გადალახოს გარკვეული გარემოსდაცვითი ზღვრები ან მნიშვნელოვნად იმოქმედოს თემის კეთილდღეობაზე. მარეგულირებელი ორგანოები, განსაკუთრებით ისინი, რომლებიც იცავენ საერთაშორისო საუკეთესო პრაქტიკას, სულ უფრო ხშირად მოითხოვენ კუმულაციური ზემოქმედების მყარ შეფასებებს ნებართვების გაცემისას, აღიარებენ რა, რომ ინდივიდუალური პროექტები უფრო დიდი, ურთიერთდაკავშირებული ლანდშაფტის ნაწილია.

შემაჯამებელი დასკვნა: პროექტის ზემოქმედება არ განიხილება იზოლირებულად, არამედ შეფასდება სხვა არსებულ ან დაგეგმილ აქტივობებთან ერთად. კუმულაციურმა ზემოქმედებამ შეიძლება გამოიწვიოს გარემოსდაცვითი ზღვრების გადაჭარბება ან თემის კეთილდღეობაზე მნიშვნელოვანი გავლენა, განსაკუთრებით ისეთ სფეროებში, როგორიცაა ატმოსფერული ემისიები, ნაიდაგის და წყლის რესურსების დაბინძურება და მიწათსარგებლობა. ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება შეფასდება, თუ პროექტი გავლენას მოახდენს საერთო წყლის რესურსებზე ან მიგრირებად სახეობებზე.

ცხრილი 27. კუმულაციური და ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;

ზემოქმედება	ზემოქმედების შეფასება	შერბილება
კუმულაციური ხმაური და ვიბრაცია (რამდენიმე პროექტის ერთობლივი ზემოქმედება)	არაპირდაპირი, გრძელვადიანი, პოტენციურად შეუქცევადი.	რეგიონული განვითარების გეგმების გათვალისწინება; კუმულაციური ზემოქმედების მოდელირება; კოორდინაცია სხვა პროექტებთან.
კუმულაციური ზემოქმედება წყლის რესურსებზე	არაპირდაპირი, გრძელვადიანი, პოტენციურად შეუქცევადი.	რეგიონული წყლის რესურსების მართვის გეგმების გათვალისწინება; წყლის მოხმარების მინიმიზაცია; წყლის ხარისხის ყოვლისმომცველი მონიტორინგი.
კუმულაციური ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე	არაპირდაპირი, გრძელვადიანი, პოტენციურად შეუქცევადი.	რეგიონული ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციის გეგმების გათვალისწინება; ჰაბიტატის აღდგენის პროგრამები.
ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება (საერთო რესურსები, მიგრირებადი სახეობები)	არაპირდაპირი, გრძელვადიანი, პოტენციურად შეუქცევადი.	მეზობელ ქვეყნებთან კონსულტაციები, საერთაშორისო შეთანხმებების დაცვა.

9. გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზშ) შემოთავაზებული ფარგლები

ეს თავი განსაზღვრავს, თუ რას მოიცავს სრული გზშ, რომელიც ეფუძნება ამ სკოპინგის ფაზაში იდენტიფიცირებულ საკითხებსა და მოსაზრებებს. გზშ-ის ფარგლები ზედმიწევნით იქნება განსაზღვრული, რათა უზრუნველყოფილი იყოს ყველა ძირითადი გარემოსდაცვითი და სოციალური საკითხის განხილვა და ინფორმირებული გადაწყვეტილების მისაღებად საჭირო ინფორმაციის მიწოდება.

9.1. ძირითადი გარემოსდაცვითი და სოციალური საკითხები, რომლებიც უნდა განხილულ იქნას გზშ-ში

ზემოქმედების ყოვლისმომცველი იდენტიფიკაციის პროცესის საფუძველზე, სრული გზშ ძირითადად ფოკუსირებული იქნება ყველაზე მნიშვნელოვან გარემოსდაცვით და სოციალურ საკითხებზე. ეს მოიცავს, მაგრამ არ შემოიფარგლება:

ნავთობისა და გაზის ოპერაციების ზემოქმედება - ხმაურის, ვიბრაციის და გრუნტის დარღვევის ეფექტების დეტალური შეფასება ადამიანთა დასახლებებზე, სასოფლო-სამეურნეო ინფრასტრუქტურაზე, პირუტყვზე და მგრძნობიარე ველურ ბუნებაზე. ეს ასევე მოიცავს წყლის და ჰაერის პოტენციურ დაბინძურებას ნავთობპროდუქტების ნარჩენებისგან და სასმელი წყლისა და სარწყავი წყაროებისთვის დაკავშირებულ რისკებს.

მიწათსარგებლობის კონფლიქტები - განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმობა მიწის არსებულ გამოყენებასთან და სხვა სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობასთან პოტენციურ კონფლიქტებს და დარღვევების მინიმუმაციის სტრატეგიების შემუშავებას.

ნარჩენების მართვა - ყველა ნარჩენების ნაკადის, მათ შორის საბურღი სითხეების, საყოფაცხოვრებო ნარჩენების და საშიში მასალების მართვის ყოვლისმომცველი გეგმა, რაც უზრუნველყოფს სათანადო სეგრეგაციას, შენახვას, დამუშავებას და განკარგვას.

საზოგადოებრივი ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება - ადგილობრივი თემებისთვის რისკების საფუძვლიანი შეფასება, მათ შორის ნავთობპროდუქტების დამუშავებასთან, გაზრდილ გადაადგილებასთან და მუშახელის პოტენციურ შემოღინებასთან დაკავშირებული რისკები, უსაფრთხოების მყარი პროტოკოლების შემუშავებასთან ერთად.

ბიომრავალფეროვნების დაცვა - ზემოქმედების დეტალური შეფასება კრიტიკულ ჰაბიტატებზე, დაცულ სახეობებზე და ეკოლოგიურ პროცესებზე, ფოკუსირებით ეფექტური თავიდან აცილებისა და მინიმუმაციის ზომების შემუშავებაზე.

კულტურული მემკვიდრეობა - ცნობილი და შემთხვევით აღმოჩენილი კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების იდენტიფიცირების, დაცვისა და მართვის ზომები.

კუმულაციური ზემოქმედება - პროექტის ზემოქმედების ყოვლისმომცველი შეფასება, თუ როგორ ერთიანდება ის რეგიონში არსებულ ან დაგეგმილ სხვა აქტივობებთან.

9.2. გზშ-ის გეოგრაფიული და დროითი საზღვრები

გზშ-ის გეოგრაფიული საზღვარი მოიცავს თავად VII სალიცენზიო ბლოკს, ასევე შესაბამის ბუფერულ ზონას, რომელიც სცილდება პროექტის უშუალო კვალს, რათა მოიცავს არაპირდაპირი და არასასურველი ზემოქმედება, როგორიცაა ხმაურის გავრცელება, მტვრის გაფანტვა და საერთო წყლის რესურსებზე პოტენციური ზემოქმედება. ასევე ჩართული იქნება მისასვლელი გზების სპეციფიკური დერეფნები და ნებისმიერი დაკავშირებული არასასოფლო-სამეურნეო მიზნის. გზშ-ის დროითი ფარგლები მოიცავს პროექტამდელ საბაზისო პირობებს, პროექტის მთელ სასიცოცხლო ციკლს (მოხილზაციის, მონაცემთა შეგროვების, დემოხილზაციის და ტერიტორიის რეაბილიტაციის ფაზების ჩათვლით) და ოპერაციების შემდგომი მონიტორინგის პერიოდს გრძელვადიანი ზემოქმედების და რეაბილიტაციის ძალისხმევის ეფექტურობის შესაფასებლად.

9.3. ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგიები

სრული გზშ გამოიყენებს ზემოქმედების შეფასების მყარი მეთოდოლოგიების მთელ რიგს. ეს მოიცავს რაოდენობრივ მოდელირებას ხმაურისა და ვიბრაციის დონეების პროგნოზირებისთვის, სოციალური ზემოქმედების ხარისხობრივ შეფასებას, ექსპერტულ შეფასებას და დადგენილ რისკის შეფასების ჩარჩოებს. იდენტიფიცირებული ზემოქმედების „მნიშვნელობის“ განსაზღვრა შეესაბამება საერთაშორისო საუკეთესო პრაქტიკას, რომელიც ითვალისწინებს ისეთ ფაქტორებს, როგორიცაა სიდიდე, ხანგრძლივობა, შეუქცევადობა და დაზარალებული რეცეპტორის მგრძნობელობა.

9.4. ალტერნატივების განხილვა

სრული გზშ მოიცავს შემოთავაზებული პროექტის ალტერნატივების საფუძვლიან შეფასებას. ეს მოიცავს „არაქმედების“ ვარიანტს, რომელიც შედარების საბაზისო დონეს წარმოადგენს, აფასებს ნულოვანი ქმედების გარემოსდაცვით და სოციალურ შედეგებს. ამ პროექტისთვის,

გადაწყვეტია, რომ ჩატარდეს ალტერნატიული მეთოდების დეტალური განხილვა. მიუხედავად იმისა, გზმ შეაფასებს სხვა ვარიანტებს, გზმ უზრუნველყოფს არჩეული ალტერნატივის მკაფიო დასაბუთებას, რაც აჩვენებს, რომ ის წარმოადგენს ყველაზე ეკომეგობრულ და სოციალურად გამართულ ვარიანტს პროექტის მიზნების მიღწევისას. კვლევა ასევე შეისწავლის ალტერნატიულ ვარიანტებს, რათა თავიდან იქნას აცილებული ან მინიმუმამდე შემცირდეს ზემოქმედება განსაკუთრებით მგრძნობიარე ტერიტორიებზე, როგორცაა სასოფლო სამეურნეო სავარგულები, კრიტიკული ჰაბიტატები ან კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები.

ალტერნატივების განხილვის მკაფიო მოთხოვნა უზრუნველყოფს გადაწყვეტ შესაძლებლობას, აჩვენოს სათანადო გულმოდგინება და პოტენციურად გამოავლინოს ის სფეროები, სადაც პროექტი შეიძლება ოპტიმიზებული იყოს ზემოქმედების შესამცირებლად. ეს განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია მაღალი ზემოქმედების მქონე აქტივობისთვის, როგორცაა ნავთობპროდუქტების გამოყენება. გზმ არ შეიძლება უბრალოდ გაგრძელდეს არჩეული მეთოდით სხვა სიცოცხლისუნარიანი ვარიანტების გამართლების გარეშე.

10. დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობა და საჯარო კონსულტაცია

დაინტერესებულ მხარეთა ეფექტური ჩართულობა და საჯარო კონსულტაცია ფუნდამენტურია გამჭვირვალე და სოციალურად პასუხისმგებელი გზმ-ის პროცესისთვის. პროექტის ინიციატორი მზად არის ყოვლისმომცველი სტრატეგიისთვის, რათა ჩართოს ყველა შესაბამისი დაინტერესებული მხარე გზმ-ის მთელი პროცესის განმავლობაში, რაც უზრუნველყოფს აზრიან მონაწილეობას.

ნავთობპროდუქტების გამოყენებისა და გურიის მგრძნობიარე სასოფლო-სამეურნეო კონტექსტის გათვალისწინებით, დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობა უნდა იყოს განსაკუთრებულად პროაქტიული, გამჭვირვალე და უწყვეტი, რაც სცილდება მხოლოდ ინფორმაციის გავრცელებას და მოიცავს ნამდვილ დიალოგს და მყარი საჩივრების მექანიზმების შექმნას. მყარი, პროაქტიული და გამჭვირვალე ჩართულობის სტრატეგია აყალიბებს ნდობას, ამცირებს კონფლიქტის პოტენციალს, აცნობებს უკეთეს პროექტის დიზაინს ადგილობრივი ცოდნის ინტეგრირებით, მართავს მოლოდინებს და საბოლოოდ აძლიერებს პროექტის სოციალურ ლიცენზიას ოპერირებისთვის, რაც აუცილებელია გრძელვადიანი სიცოცხლისუნარიანობისთვის მგრძნობიარე რეგიონებში.

10.1. ძირითადი დაინტერესებული მხარეების იდენტიფიცირება

ძირითადი დაინტერესებული მხარეები მოიცავს ყველა მხარეს, რომელიც პოტენციურად დაზარალდება ან დაინტერესდება პროექტით. ეს მოიცავს:

ადგილობრივი თემები - მაცხოვრებლები, ფერმერები, მიწის მფლობელები და მათი წარმომადგენლობითი ორგანოები საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში და მის მიმდებარედ.

ადგილობრივი და რეგიონული სამთავრობო ორგანოები - მუნიციპალიტეტები, რეგიონული ადმინისტრაციები და შესაბამისი სამინისტროები ნებართვის გამცემი ორგანოს გარდა (მაგ., სოფლის მეურნეობა, კულტურა, ჯანდაცვა).

გარემოსდაცვითი არასამთავრობო ორგანიზაციები - ადგილობრივი და ეროვნული გარემოსდაცვითი ადვოკატირების ჯგუფები.

აკადემიური ინსტიტუტები - მკვლევარები და ექსპერტები რეგიონის გარემოს ან სოციალურ-ეკონომიკური კონტექსტის ცოდნით.

მიწის სხვა მომხმარებლები - ნებისმიერი სხვა ინდივიდი ან ჯგუფი, რომელიც იყენებს მიწას ან რესურსებს პროექტის ტერიტორიაზე (მაგ., მესაქონლეები, ტყის მომხმარებლები).

10.2. გზშ-ის პროცესის შემოთავაზებული საკონსულტაციო გეგმა

გზშ-ის პროცესის საკონსულტაციო გეგმა იქნება მრავალმხრივი და კულტურულად შესაბამისი. ის მოიცავს:

ინფორმაციის გამჟღავნება - სკოპინგის ანგარიშის და შემდგომი გზშ-ის პროექტის საჯარო გამჟღავნება ხელმისაწვდომი არხებით (მაგ., საჯარო ბიბლიოთეკები, ონლაინ პლატფორმები, ადგილობრივი ადმინისტრაციული ოფისები).

საჯარო შეხვედრები/სემინარები - ორგანიზებული საჯარო შეხვედრები დაზარალებულ თემებში პროექტის ინფორმაციის წარსადგენად, პოტენციური ზემოქმედების განსახილველად და უკუკავშირის მისაღებად. ისინი ჩატარდება მოსახერხებელ დროსა და ადგილას, თარგმანის სერვისებით, საჭიროების შემთხვევაში.

მიზანმიმართული კონსულტაციები - უშუალო ჩართულობა სპეციფიკურ ჯგუფებთან, როგორიცაა მიწის მფლობელები, ფერმერთა კოოპერატივები ან თემის უზუცესები, მათი კონკრეტული პრობლემის შემოწმების მოსაგვარებლად.

უკუკავშირის მექანიზმები - მკაფიო და ხელმისაწვდომი არხების შექმნა დაინტერესებული მხარეებისთვის კომენტარების, კითხვების და საჩივრების დროული და ეფექტური წარდგენისთვის (მაგ., გამოყოფილი ელფოსტა, სატელეფონო ხაზი, წინადადებების ყუთები).

დოკუმენტაცია და რეაგირება - დაინტერესებულ მხარეთა ყველა შეტანილი წინადადება ზედმიწევნით იქნება დოკუმენტირებული, და გზშ აჩვენებს, თუ როგორ იქნა ეს უკუკავშირი გათვალისწინებული და, სადაც საჭიროა, ჩართული პროექტის დიზაინში ან შემარბილებელ ზომებში.

11. შემოთავაზებული შემარბილებელი ზომები და გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის ჩარჩო

11.1. ზოგადი მიმოხილვა

ნავთობისა და გაზის ინდუსტრია თანამედროვე საზოგადოების განუყოფელი ნაწილია, რომელიც უზრუნველყოფს ენერგიას სახლების, ბიზნესებისა და ტრანსპორტისათვის. თუმცა, ამ სექტორს თან ახლავს მნიშვნელოვანი გარემოსდაცვითი რისკები, როგორიცაა ჰაერისა და წყლის დაბინძურება, ჰაბიტატების განადგურება და ბიომრავალფეროვნების შემცირება.

შესაბამისად, აუცილებელია ნავთობისა და გაზის ოპერაციებით მიღებული სარგებლის დაბალანსება მათი შესაძლო ზემოქმედების შემცირებით. გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის გეგმები (EMP) სწორედ ამ მიზნის მისაღწევად იქმნება.

EMP წარმოადგენს კომპლექსურ ჩარჩოს გარემოსდაცვითი რისკების იდენტიფიცირებისა და მართვისათვის. იგი მოიცავს პროექტის მთელი ციკლის განმავლობაში — კვლევიდან დეაქტივაციამდე — შესაძლო ზიანის შეფასებასა და პრევენციას, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს ნავთობ-გაზის ოპერაციების ზემოქმედებას გარემოზე.

დღესდღეობით, მარეგულირებელი ორგანოები სულ უფრო ხშირად ითხოვენ EMP-ის შემუშავებასა და განხორციელებას, როგორც ნებართვების გაცემის ერთ-ერთ პირობას. მოთხოვნათა შეუსრულებლობა შეიძლება გამოიწვიოს სერიოზული სანქციები — მათ შორის ნებართვების გაუქმება და დიდი ოდენობის ჯარიმები.

ეფექტიანი EMP კომპანიებს ეხმარება გაამყარონ ნდობა ადგილობრივ თემებთან და დაინტერესებულ მხარეებთან, გაზარდონ სოციალური ლიცენზია ოპერირებისთვის და დაიცვან გარემო და მოსახლეობის ჯანმრთელობა.

სრული გზშ შემოგვთავაზებს შემარბილებელი ზომების მკაფიო და ყოვლისმომცველ კომპლექტს იდენტიფიცირებული გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად, მინიმუზაციისთვის ან შესარბილებლად. ეს ზომები დაიცავს საერთაშორისოდ აღიარებულ შემარბილებელ იერარქიას: ზემოქმედების თავიდან აცილება, სადაც შესაძლებელია, მინიმუზაცია გარდაუვალი ზემოქმედების, დაზარალებული ტერიტორიების აღდგენა და, საბოლოოდ, ნარჩენი ზემოქმედების კომპენსაცია.

- რა არის გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის გეგმა ნავთობისა და გაზის სექტორისთვის?

EMP-ის მიზანია იმ რისკების იდენტიფიცირება და მართვა, რომლებიც უკავშირდება ჰაერის, წყლისა და მიწის რესურსების დაბინძურებას, ასევე მუშაკებისა და ახლომდებარე თემების ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებას. ეს გეგმა ქმნის ჩარჩოს გარემოსდაცვითი რისკების შესაფასებლად და პრევენციის ღონისძიებების გასატარებლად.

EMP განიხილება ნავთობისა და გაზის რესურსების კვლევაში, მოპოვებასა და ტრანსპორტირებაში ჩართული კომპანიების მიერ, რათა მინიმუმამდე დაიყვანონ ოპერაციების გარემოზე ზემოქმედება.

ის მოიცავს ისეთ ღონისძიებებს, როგორიცაა:

- გარემოზე ზემოქმედების შეფასება (გზშ),
- მონიტორინგისა და ანგარიშების სისტემები,
- დაბინძურების პრევენციისა და კონტროლის მექანიზმები,
- დაინტერესებულ მხარეებთან ჩართულობის პროცედურები,
- საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა და მარეგულირებელ მოთხოვნებთან შესაბამისობის სახელმძღვანელოები.

ეფექტური EMP მოითხოვს ჰოლისტურ მიდგომას, რომელიც მოიცავს სოციალურ, ეკონომიკურ და ეკოლოგიურ ფაქტორებს. იგი ითვალისწინებს ადგილობრივი თემების ჩართულობას, რისკების პრიორიტეტიზაციასა და პრევენციულ ღონისძიებებს.

- გჭირდებათ თუ არა EMP ნავთობისა და გაზის სექტორში?

გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის გეგმა აუცილებელია. ეს ინდუსტრია დაკავშირებულია სერიოზულ გარემოსდაცვით ზიანთან, როგორიცაა დაბინძურება, ჰაბიტატების განადგურება და ბიომრავალფეროვნების შემცირება.

EMP უზრუნველყოფს:

- პროექტის ციკლის ყველა ეტაპზე რისკების შეფასებასა და პრევენციას
- გარემოზე ზემოქმედების მინიმიზაციას
- თემებთან გამჭვირვალობასა და ჩართულობას
- იურიდიული სირთულეების და ჯარიმების თავიდან აცილებას
- ეფექტიან მუშაობას, ხარჯების შემცირებას და რესურსების ოპტიმიზაციას
- რას უნდა შეიცავდეს გარემოსდაცვით მენეჯმენტის გეგმა?

1. გარემოზე ზემოქმედების შეფასება (გზშ)

- დაადენტიფიციროს შესაძლო ზიანის წყაროები (ჰაერი, წყალი, ნიადაგი)
- შეიმუშაოს პრევენციული და შემამსუბუქებელი ღონისძიებები

2. მონიტორინგი და ანგარიშგება

- გარემოსდაცვითი მაჩვენებლების მუდმივი კონტროლი
- პროგრესისა და შედეგების წარდგენა მარეგულირებლებისა და საზოგადოების წინაშე

3. დაბინძურების პრევენცია და კონტროლი

- დაღვრის პრევენცია და რეაგირების გეგმები
- ნარჩენების მართვის სტრატეგია
- ემისიების კონტროლის ზომები

4. დაინტერესებულ მხარეებთან ჩართულობა

- თემებთან კონსულტაცია
- უკუკავშირის მიღების და განხილვის მექანიზმები

5. საგანგებო რეაგირების გეგმა

- ინციდენტებზე რეაგირების დეტალური პროცედურები (დაღვრები, ხანძრები)
- წვრთნები და პერსონალის მზადყოფნის პროგრამები

6. რეგულაციებთან შესაბამისობა

- ნებართვების, ლიცენზიების და სხვა მარეგულირებელი მოთხოვნების შესრულება
- გარემოსდაცვითი კონსულტანტის მონაწილეობა EMP-ის შემუშავებაში
- ვინ უნდა შეადგინოს EMP?

გარემოსდაცვითი მართვისა და რეგულაციებთან შესაბამისობის კვალიფიციური სპეციალისტები:

- გარემოსდაცვითი კონსულტანტები
- ინჟინრები (დაბინძურების პრევენცია და ტექნოლოგიების დანერგვა)
- შრომის უსაფრთხოების სპეციალისტები (საგანგებო რეაგირება, ჯანმრთელობა)

კომპანიას ეკისრება საბოლოო პასუხისმგებლობა EMP-ის შემუშავებასა და დანერგვაზე, თუმცა პროფესიონალების ჩართულობა უზრუნველყოფს დოკუმენტის ეფექტიანობას, სანდოობას და შესაბამისობას კანონმდებლობასთან.

- როგორ დავიცვათ გარემო ნავთობისა და გაზის ინდუსტრიაში?

1. შევიმუშაოთ და დავნერგოთ EMP – პროექტის მთელ ციკლზე
2. ჰაერის ემისიების შემცირება – VOC-ების და სათბურის აირების კონტროლი

3. წყლის რესურსების დაცვა – გაჟონვის პრევენცია, ჩამდინარე წყლების დამუშავება
4. ნარჩენების შემცირება – გადამუშავება, თავიდან არიდება და სწორად განთავსება
5. მდგრადი პრაქტიკის ხელშეწყობა – თემებთან თანამშრომლობა, რესურსების ეფექტური გამოყენება
6. რეგულაციებთან შესაბამისობა – სანქციების თავიდან აცილება და სოციალური ლიცენზიის შენარჩუნება
 - დასკვნა

გარემოს დაცვა ნავთობისა და გაზის ინდუსტრიაში მოითხოვს კომპანიის და მარეგულირებლის სხვადასხვა საკითხებში აქტიურ თანამშრომლობას. ეფექტიანი EMP, დაბინძურების პრევენცია, წყლისა და მიწის დაცვა, ნარჩენების მართვა და რეგულაციებთან შესაბამისობა წარმოადგენს იმ გზას, რომელიც უზრუნველყოფს როგორც გარემოს დაცვას, ისე სექტორის გრძელვადიან მდგრადობას.

11.2. პოტენციური შემარბილებელი სტრატეგიების საწყისი იდენტიფიცირება

წინასწარი შემარბილებელი სტრატეგიები, რომლებიც შემდგომში დეტალურად იქნება აღწერილი გზმ-ში, მოიცავს:

ნავთობპროდუქტებისთვის

- **ხმაური და ვიბრაციის შემცირება** - თანამედროვე სტანდარტების შესაბამისი დანადგარების გამოყენება (მაგ., ღამის საათების თავიდან აცილება); უსაფრთხოების მანძილების დაცვა მგრძნობიარე რეცეპტორებისგან (მაგ., საცხოვრებელი ტერიტორიები, სასოფლო სამეურნეო სავარგულები, კრიტიკული ველური ბუნების ჰაბიტატები); ვიბრაციის მონიტორინგი. შემუშავდება დეტალური აფეთქების მართვის გეგმა.
- **წყლის დაცვა** - ისეთი ზომების განხორციელება, როგორიცაა ჭაბურღილების სათანადო იზოლაცია წყალშემცველი ფენების დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად და მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლის ხარისხის რეგულარული მონიტორინგი ნავთობპროდუქტების ნარჩენებზე.
- **ბიომრავალფეროვნების დაცვა** - აფეთქებამდელი კვლევები ცხოველთა არსებობის დასადგენად (მაგ., მთხრელი ცხოველები, ბუდობის დროს ფრინველები); გამონაკლისი ზონების დადგენა; ოპერაციების დროის ოპტიმიზაცია კრიტიკული პერიოდების, როგორიცაა გამრავლების ან ბუდობის სეზონების თავიდან ასაცილებლად.

ზოგადი სეისმური აქტივობებისთვის -

- **მიწის დარღვევა** - კვლევის ხაზების და მისასვლელი გზების მინიმალური სიგანის დაგეგმვა; დარღვეული ტერიტორიების პროგრესული და საბოლოო რეაბილიტაცია ოპერაციების დასრულებისთანავე.
- **ნარჩენების მართვა** - ყველა ნარჩენების ნაკადის მკაცრი სეგრეგაცია, გადამუშავება (სადაც შესაძლებელია) და სათანადო განკარგვა, მათ შორის საბურღი სითხეებისა და საშიში ნარჩენების უსაფრთხო დამუშავება და განკარგვა.

- **გადაადგილების (სატრანსპორტო ნაკადების) მართვა** - სატრანსპორტო ნაკადების მართვის გეგმის შემუშავება ადგილობრივი თემებისთვის დარღვევების მინიმიზაციისა და უბედური შემთხვევების რისკების შესამცირებლად.
- **საზოგადოების ჩართულობის პროტოკოლები** - უწყვეტი კომუნიკაცია და ჩართულობა ადგილობრივ თემებთან მოლოდინების სამართავად და შეშფოთების მოსაგვარებლად.

11.3. გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის გეგმის (ESMP) კომპონენტების მონახაზი

სრული გზმ მოიცავს დეტალურ გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის გეგმას (ESMP), რომელიც ემსახურება როგორც ოპერაციულ გეგმას გარემოსდაცვითი და სოციალური მუშაობის სამართავად პროექტის სასიცოცხლო ციკლის განმავლობაში. ESMP უნდა იყოს დინამიური, ცოცხალი დოკუმენტი, სპეციალურად მორგებული ნავთობის და გაზის ოპერაციების უნიკალურ რისკებზე ნავთობპროდუქტებით სასოფლო-სამეურნეო რეგიონში, ნაცვლად ზოგადი შაბლონისა. ის მოიცავს შემდეგ ძირითად კომპონენტებს:

მართვის პროგრამები - სპეციფიკური, დეტალური გეგმები თითოეული ძირითადი ზემოქმედების სფეროსთვის, როგორიცაა:

- **ნარჩენების მართვის გეგმა** - ნარჩენების სეგრეგაციის, შეგროვების, შენახვის, ტრანსპორტირების, გადამუშავების (სადაც შესაძლებელია) და უსაფრთხო განკარგვის პროცედურები, მათ შორის საბურღი სითხეების, საყოფაცხოვრებო და საშიში ნარჩენების მართვა.
- **სატრანსპორტო ნაკადების მართვის გეგმა** - სატრანსპორტო მოძრაობის უსაფრთხო და ეფექტური მართვის პროცედურები, რათა მინიმუმამდე შემცირდეს ზემოქმედება ადგილობრივ თემებზე და საგზაო უსაფრთხოებაზე.
- **საზოგადოებრივი ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების გეგმა** - რისკების შეფასება, უსაფრთხოების პროტოკოლები, საგანგებო რეაგირების გეგმები და საზოგადოების ინფორმირების კამპანიები, განსაკუთრებით საშიშ ნივთიერებებთან დაკავშირებული რისკების მართვისთვის.
- **ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმა** - ჰაბიტატის აღდგენის, ოპერაციების დროის ოპტიმიზაციის, ველური ბუნების მონიტორინგის და დაცული/მოწყვლადი სახეობების დაცვის ზომები.
- **ნავთობპროდუქტების მართვის გეგმა** - მკაცრი პროტოკოლები ნავთობპროდუქტების ტრანსპორტირების, შენახვის და დამუშავების უსაფრთხოების ზონების დადგენა და კონტროლი.
- **მიწის აღდგენისა და რეკულტივაციის გეგმა** - დეტალური გეგმა პროექტის მიერ დარღვეული ტერიტორიების აღდგენისა და მათი თავდაპირველ მდგომარეობასთან მაქსიმალურად მიახლოებისთვის, მათ შორის ნიადაგის აღდგენა და მცენარეული საფარის აღდგენა.

ორგანიზაციული სტრუქტურა და პასუხისმგებლობები - მკაფიოდ იქნება განსაზღვრული გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვისთვის პასუხისმგებელი პირების როლები, მოვალეობები და უფლებამოსილების ხაზები პროექტის გუნდში და კონტრაქტორებს შორის.

ტრენინგი - ყოვლისმომცველი ტრენინგის პროგრამები ყველა პერსონალისთვის გარემოს დაცვის, უსაფრთხოების პროცედურების, საგანგებო რეაგირების და კულტურული ცნობიერების საკითხებში.

საგანგებო მზადყოფნა და რეაგირება - დეტალური გეგმები პოტენციურ ავარიებზე, დაღვრებზე ან სხვა საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირებისთვის, განსაკუთრებული აქცენტით სამიშ ნივთიერებებთან დაკავშირებულ ინციდენტებზე (მაგ., გაუმართაობა, შემთხვევითი დაღვრა, დაბინძურება).

საჩივრების მექანიზმი - ოფიციალური, ხელმისაწვდომი და გამჭვირვალე პროცესი დაინტერესებულ მხარეთა საჩივრებისა და პრეტენზიების დროული და ეფექტური მიღების, დოკუმენტირებისა და განხილვისთვის.

ფინანსური უზრუნველყოფა - მკაფიო განხილვა და ფინანსური უზრუნველყოფის გათვალისწინება პოტენციური გარემოსდაცვითი ვალდებულებებისთვის (მაგ., დაღვრის გაწმენდის ხარჯები, ზიანის ანაზღაურება) და სეისმური აქტივობების დასრულების შემდეგ ტერიტორიის საბოლოო დეკომისიისა და რეაბილიტაციისთვის.

ESMP-ის სიმყარე, განსაკუთრებით მისი ფინანსური დებულებებით, გადამწყვეტია გრძელვადიანი პასუხისმგებლობისა და პროექტის სანდოობისთვის. ნავთობპროდუქტების მაღალი რისკის შემცველი ხასიათისა და მგრძნობიარე გარემოს გათვალისწინებით, ESMP უნდა იყოს მაღალ სპეციფიკური და მყარი. ის უნდა მოიცავდეს დეტალურ, ნაბიჯ-ნაბიჯ პროცედურებს სპეციფიკური რისკების სამართავად, როგორცაა გაუმართაობის მართვა ან წყლის ნავთობპროდუქტების ნარჩენებით დაბინძურების თავიდან აცილება. ის ასევე მოიცავს ადაპტაციური მართვის ჩარჩოს, რაც საშუალებას იძლევა შემარბილებელი ზომების კორექტირება მოხდეს მონიტორინგის შედეგების ან გაუთვალისწინებელი ზემოქმედების საფუძველზე. ფინანსური დებულებების მკაფიო განხილვა პოტენციური გარემოსდაცვითი ვალდებულებებისთვის და დეკომისიისა და ტერიტორიის რეაბილიტაციისთვის ხშირად საერთაშორისო კრედიტორების მოთხოვნაა და აჩვენებს გრძელვადიან ვალდებულებას გარემოსდაცვითი პასუხისმგებლობისადმი. ყოვლისმომცველი და ფინანსურად უზრუნველყოფილი ESMP ამცირებს გრძელვადიანი გარემოსდაცვითი ზიანის და მასთან დაკავშირებული ვალდებულებების პოტენციალს, ზრდის სანდოობას მარეგულირებლებთან, თემებთან და ფინანსისტებთან, და შეუძლია მნიშვნელოვნად გააძლიეროს ნებართვის განაცხადი პროექტის სასიცოცხლო ციკლის განმავლობაში, მათ შორის დახურვისას, რისკების მართვის პროაქტიული და პასუხისმგებელი მიდგომის დემონსტრირებით.

12. მონიტორინგი და ანგარიშგების მოთხოვნები

გზმ დაადგენს გარემოსდაცვითი და სოციალური მონიტორინგის მყარ ჩარჩოს ნავთობისა და გაზის ოპერაციების განმავლობაში და ოპერაციების შემდგომი რეაბილიტაციის ფაზაში. ეს მონიტორინგის პროგრამა შექმნილია განხორციელებული შემარბილებელი ზომების ეფექტურობის თვალყურის დევნებისთვის და ნებისმიერი გაუთვალისწინებელი ზემოქმედების იდენტიფიცირებისთვის. გასაკონტროლებელი ძირითადი პარამეტრები მოიცავს ხმაურის დონეებს, მიწის ვიბრაციას, წყლის ხარისხს (ზედაპირული და მიწისქვეშა წყალი), ბიომრავალფეროვნების ინდიკატორებს (მაგ., მგრძნობიარე სახეობების არსებობა) და თემის უკუკავშირის საჩივრების მექანიზმის მეშვეობით. მკაფიოდ იქნება განსაზღვრული

მონიტორინგის სიხშირე, მეთოდოლოგიები (მაგ., უწყვეტი მონიტორინგი, პერიოდული სინჯის აღება) და მონაცემთა შეგროვების პროტოკოლები. დადგინდება რეგულარული ანგარიშგების პროტოკოლები, რათა უზრუნველყოფილი იყოს მონიტორინგის შედეგების დროული წარდგენა ნავთობისა და გაზის სახელმწიფო სააგენტოსთვის და სხვა შესაბამისი ორგანოებისთვის, ასევე გამჭვირვალე გამჟღავნება დაინტერესებული მხარეებისთვის.

13. მონაცემთა ხარვეზები და საჭირო შემდგომი კვლევები

ეს სკოპინგის ანგარიში იდენტიფიცირებს სფეროებს, სადაც არსებული მონაცემები შეიძლება არ იყოს საკმარისი ყოვლისმომცველი გზმ-ისთვის. სრული გზმ დააკონკრეტებს ნებისმიერ დამატებით კვლევას ან ინფორმაციის შეგროვებას, რომელიც საჭიროა ამ მონაცემთა ხარვეზების შესავსებად. ეს შეიძლება მოიცავდეს, მაგრამ არ შემოიფარგლება, უფრო დეტალურ ჰიდროგეოლოგიურ კვლევებს, სპეციფიკურ ბიომრავალფეროვნების კვლევებს იდენტიფიცირებულ მგრძნობიარე ჰაბიტატებში, ან სიღრმისეულ სოციალურ-ეკონომიკურ კვლევებს უშუალოდ დაზარალებულ თემებში. იმის უზრუნველყოფა, რომ გზმ აგებულია მყარ და სრულ ინფორმაციულ ბაზაზე, გადამწყვეტია ზემოქმედების ზუსტი პროგნოზირებისა და ეფექტური შემარბილებელი ღიზანისთვის.

14. დასკვნა და რეკომენდაციები

ეს სკოპინგის ანგარიში ასახავს ყოვლისმომცველ ჩარჩოს ნავთობის და გაზის ოპერაციების გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისთვის VII B სალიცენზიო ბლოკზე საქართველოში, ხაზს უსვამს ნავთობპროდუქტების გამოყენებასთან დაკავშირებულ უნიკალურ მოსაზრებებს. ანგარიშმა სისტემურად იდენტიფიცირება მოახდინა ძირითადი გარემოსდაცვითი და სოციალური საკითხების, მათ შორის ხმაურთან, ვიბრაციასთან, წყლის პოტენციურ დაბინძურებასთან, ბიომრავალფეროვნების რისკებთან და ადგილობრივ თემებზე სოციალურ-ეკონომიკურ ეფექტებთან დაკავშირებული ზემოქმედების, განსაკუთრებით სოფლის მეურნეობაში დაკავებულ მოსახლეობაზე. პროექტის ინიციატორის ვალდებულება დაიცვას როგორც საქართველოს ეროვნული რეგულაციები, ასევე მკაცრი საერთაშორისო სტანდარტები, როგორიცაა MIGA და eLaw, მოითხოვს „უმაღლესი საერთო მნიშვნელის“ მიდგომას გარემოსდაცვითი და სოციალური მუშაობისადმი.

გზმ-ის დეტალური მოხაზულობა, მათ შორის შემოთავაზებული საბაზისო კვლევები, ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგიები და გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის გეგმის (ESMP) მყარი ჩარჩო, რომელიც მოიცავს ფინანსურ დებულებებს და ეხება საგანგებო მზადყოფნას, აჩვენებს პროაქტიულ და პასუხისმგებელ მიდგომას. ყოვლისმომცველი დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობა, რომელიც მორგებულია გურიის რეგიონის მგრძნობელობასა და ნავთობპროდუქტების გამოყენების ხასიათზე, გადამწყვეტია ნდობის ასაშენებლად და ოპერირების სოციალური ლიცენზიის უზრუნველსაყოფად. გარდა ამისა, კუმულაციური ზემოქმედების შეფასების მკაფიო ჩართვა და ალტერნატივების საფუძვლიანი განხილვა ხაზს უსვამს პროექტის ვალდებულებას პოლისტიკური და მდგრადი განვითარების გზისადმი.

დეტალური სკოპინგის საფუძველზე, რეკომენდებულია, რომ პროექტი გაგრძელდეს ყოვლისმომცველი გარემოზე ზემოქმედების შეფასებით, როგორც ეს მოცემულია ამ ანგარიშში. შემდგომი გზმ უზრუნველყოფს დეტალურ შეფასებებს, სპეციფიკურ შემარბილებელ ზომებს და მართვის გეგმებს, რომლებიც აუცილებელია იმის უზრუნველსაყოფად, რომ ნავთობის და გაზის ოპერაციების VII B სალიცენზიო ბლოკზე განხორციელდეს გარემოსთვის უსაფრთხო და სოციალურად პასუხისმგებელი წესით, როგორც ეროვნული მოთხოვნების, ასევე საერთაშორისო საუკეთესო პრაქტიკის შესაბამისად.

15. გამოყენებული ლიტერატურა

- [1] Adamia Shota, Alania Victor, Chabukiani Aleksandre, Kutelia Zurab, Sadradze Nino. *Great Caucasus (Cavcasioni): A Long-lived North-Tethyan Back-Arc Basin*. Turkish Journal of Earth Sciences (Turkish J. Earth Sci.), Vol. 20, 2011, pp. 611–628
- [2] Sh. Adamia, V. Alania, A. Chabukiani, R. Chagelishvili, O. Enukidze, G. Jaoshvili, A. Razmadze, N. Sadradze. *Tectonic Setting Of Georgia (Caucasus)*. 3rd International Symposium on the Geology of the Black Sea Region, 1-10 October 2011, Bucharest, Romania;
- [3] Gamkrelidze, Irakli & Shengelia, David & Chichinadze, Giorgi & Tsutsunava, Tamar & Beridze, Giorgi & Javakhishvili, Irakli. (2020). || *Geology of The Loki Crystalline Massif (Caucasus) (Explanatory Note Of The 1:50 000 Scale Digital Geological Map)*.
- [4] Petersen, J., et al. 2019. *Environmental Sensitivity Index Guidelines, Version 4.0*. NOAA Technical Memorandum NOS OR&R 52.
- [5] Multilateral Investment Guarantee Agency (MIGA). *Performance Standards on Environmental and Social Sustainability*.
- [6] eLaw. *How to Evaluate Environmental Impact Assessments for Oil and Gas Projects*.
- [7] საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ (და შესაბამისი კანონქვემდებარე აქტები).
- [8] საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტრო. (2020). საქართველოს ენერგეტიკული პოლიტიკა და სახელმწიფო პროგრამა „განახლებადი ენერგია – 2008“.
- [9] საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაცია. (უახლესი ინფორმაცია). ხელმისაწვდომია: <https://www.qogc.ge/>
- [10] საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს სისტემაში შემავალი საჯარო სამართლის იურიდიული პირი – ნავთობისა და გაზის სახელმწიფო სააგენტო. (უახლესი ინფორმაცია). ხელმისაწვდომია: <https://infohub.rs.ge/ka/workspace/document/7fe3289d-51ce-4d0e-ba8a-e0486b5900ed>
- [11] გაეროს განვითარების პროგრამა (UNDP). (2021). ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი და კავშირი გაეროს მდგრადი განვითარების მიზნებთან.
- [12] მერაბ გაფრინდაშვილი, ნანა ქიტიაშვილი, გიორგი გაფრინდაშვილი, მაცვალა კახაძე; საქართველოს მიწისქვეშა მტკნარი სასმელი წყლის რესურსების რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლების შეფასება, საინფორმაციო ჰიდროგეოლოგიური ანგარიში; საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს, გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიის დეპარტამენტი. გამომცემლობა უნივერსალი, თბილისი 2021;
- [13]

დანართი 1

ჯანმრთელობა, უსაფრთხოება, დაცვა და გარემო

ოპერატორი კომპანიის ჯგუფის ჯანმრთელობის, უსაფრთხოების, დაცვის და გარემოს დაცვის პოლიტიკა (HSSE).

ოპერატორი კომპანიის გრძელვადიანი ბიზნეს წარმატება დამოკიდებულია ჩვენს უნარზე, მუდმივად გავაუმჯობესოთ და უზრუნველყოთ ჩვენი საქმიანობის, პროდუქტების, პროცესების და სერვისების ხარისხი და დავიცვათ ადამიანები, გარემო, აქტივები და რეპუტაცია. ამიტომ, ჯანმრთელობა, უსაფრთხოება, დაცვა და გარემო (HSSE) ენერგიისა და ხარისხის ჩათვლით, ჩვენი ბიზნესის განუყოფელი ნაწილია. ჩვენი ქიმიკატების და მასალების ბიზნესისთვის, ჩვენ მიზნად ვისახავთ ვიყოთ აღიარებული ლიდერი პასუხისმგებელიანი მოვლის სფეროში.

ხედვა „ნოლი ზიანი - დანაკარგების გარეშე“ ხელმძღვანელობს ჩვენს ქცევას, ქმედებებსა და გადაწყვეტილებებს:

ლიდერობა და შესაბამისობა

- ✓ ჩვენ პასუხისმგებელნი ვართ ჩვენს სისტემებზე, პროდუქტებზე, სერვისებზე და ქმედებებზე
- ✓ ჩვენ ვავლენთ ერთგულებას და ლიდერობას ორგანიზაციის ყველა დონეზე
- ✓ ჩვენ ველით, რომ ჩვენი თანამშრომლები, პარტნიორები და კონტრაქტორები დაიცავენ ამ პოლიტიკას და ჩვენი მენეჯმენტის სისტემას, ჩვენ კონსულტაციებს ვუწევთ და ჩავრთავთ თანამშრომლებსა და მათ წარმომადგენლებს ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების საკითხებში.
- ✓ ჩვენ ვთავაზობთ პროდუქტებს, საქონელს და მომსახურებას, რომლებიც აკმაყოფილებს მომხმარებლის და მოქმედ კანონმდებლობასა და მარეგულირებელ მოთხოვნებს და ზრდის მომხმარებლის კმაყოფილებას
- ✓ ჩვენ ვალდებულნი ვართ დავიცვათ სამართლებრივი მოთხოვნები და სხვა მოთხოვნები, რომლებსაც ვაღიარებთ, სადაც არ უნდა ვმუშაობთ, ან გადავაჭარბოთ მათ, როდესაც ისინი არ შეესაბამება ჩვენს სტანდარტებს
- ✓ შესრულება და რისკების მართვა
- ✓ ჩვენ გვაქვს მართვის ინტეგრირებული სისტემა, რომელიც დაფუძნებულია ჩვენი მუშაობის მუდმივ გაუმჯობესებასა და გადამოწმებაზე კონკრეტული მიზნების, ზომებისა და ნიშნულის მიხედვით
- ✓ ჩვენ ვავითარებთ ჩვენი ყველა თანამშრომლის კომპეტენციას შესაბამის HSSE საკითხებზე
- ✓ ჩვენ მზად ვართ აღმოვფხვრათ საფრთხეები და უბედური შემთხვევები მათი იდენტიფიცირებით, რათა თავიდან ავიცილოთ, გავაკონტროლოთ ან შევამციროთ რისკები მისაღებ დონეზე
- ✓ ფოკუსის ზონები
- ✓ ჩვენ ფოკუსირებული ვართ ჩვენი თანამშრომლების ჯანმრთელობაზე სამუშაო პირობების გაუმჯობესებით, ჯანმრთელობის ხელშეწყობის პროგრამებითა და სამედიცინო სერვისებით
- ✓ ჩვენ ვიცავთ ჩვენს სამუშაო ადგილებს და პროცესებს გარემოსთვის და ყველა იმ ადამიანებისთვის, რომლებიც შეიძლება დაზარალდეს ჩვენი საქმიანობით

- ✓ ჩვენ აქტიურად ვართ ჩართული და დიად განვიხილავთ ჩვენს დაინტერესებულ მხარეებს და ვმართავთ ჩვენს სოციალურ ზემოქმედებას და რისკებს
- ✓ ჩვენ მინიმუმამდე ვამცირებთ ჩვენს გავლენას გარემოზე დაბინძურების პრევენციის, ემისიების შემცირების და ენერგიისა და ბუნებრივი რესურსების ეფექტური გამოყენების გზით ღირებულების ჯაჭვის გასწვრივ
- ✓ ჩვენ ვავითარებთ ახალ გადაწყვეტილებებს დაბალი და ნულოვანი ნახშირბადის ტექნოლოგიების სფეროებში ენერგომომარაგების, მობილურობისა და მრეწველობისთვის და ვცდილობთ გავზღუდოთ კლიმატ-ნეიტრალური ჩვენს საოპერაციო საქმიანობაში 2050 წლისთვის.
- ✓ ჩვენ მზად ვართ გავაგრძელოთ მდგრადი განვითარება ღირებულების ჯაჭვის გასწვრივ, მივცეთ პრიორიტეტი ინოვაციურ, ღირებულების შემქმნელ გადაწყვეტილებებს და უზრუნველყოთ ჩვენი პროდუქციის უსაფრთხოება მომხმარებლებისთვის
- ✓ ჩვენ ვებრძვით დანაშაულს, მავნე ქმედებებს, რომლებიც წარმოიქმნება გეოპოლიტიკური საფრთხეებისგან და ბიზნეს დანაშაულისგან
- ✓ ჩვენ ვავითარებთ მდგრადობას ინციდენტებზე რეაგირებისთვის და გამოჯანმრთელებისთვის და უზრუნველყოფთ ბიზნესის უწყვეტობას

დანართი 2

სახელმწიფო უწყებების და სხვა ორგანიზაციების ჩამონათვალი რომლებთანაც კომუნიკაცია შეიძლება სასარგებლო იყოს ოპერატორი და კონტრაქტორი კომპანიებისთვის

ოპერატორი კომპანია პირველ რიგში სამუშაოების დაწყების შესახებ აცხადებს ნავთობის და გაზის სახელმწიფო სააგენტოს, რომელიც უზრუნველყოფს შესაბამისი სახელმწიფო და კერძო სტრუქტურების გაფრთხილებას დაგეგმილი სამუშაოების შესახებ.

სასურველია, რომ ოპერატორი კომპანიამ და სეისმურმა კონტრაქტორმა დაამყარონ რეგულარული კონტაქტი შესაბამის ორგანოებთან და საკონსულტაციო ორგანოებთან, ისევე როგორც ადგილობრივ ინტერესთა ჯგუფებთან.

საჭიროების შემთხვევაში, შესაბამისი ნებართვები უნდა იქნას მიღებული ხელისუფლებისგან.

ჩამონათვალი სახელმწიფო უწყებების და სხვა ორგანიზაციების რომლებთანაც კომუნიკაცია შეიძლება სასარგებლო იყოს ოპერატორი და კონტრაქტორი კომპანიებისთვის:

- ნავთობის და გაზის სახელმწიფო სააგენტო;
- საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო;
 - სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტო, www.nea.gov.ge
 - მისამართი: დ. აღმაშენებლის გამზ.150, 0112 თბილისი; ადგილის ქ. 102ა, 6000 ბათუმი; ი.აბაშიძის ქ. 14, 4600 ქუთაისი;
 - ტელეფონი: +995 32 2439503/+995 32 2439510;
 - ელ. ფოსტა: info@nea.gov.ge.
 - გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტი, www.des.gov.ge
 - მისამართი: გულუას ქუჩა 6, საქართველო, თბილისი.
 - ცხელი ხაზი: 153;
 - ელ.ფოსტა: info@des.gov.ge.