



საქართველო

რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო



საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
სატრანსპორტო კორიდორში ინვესტირების პროგრამა, მე-3
ტრანში

ADB სესხი N 2843-GEO

კონტრაქტის № RCIP/CS/QCBS-19

აქტივობა 4: გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მომზადება ქვეშეთი-კობის გზის
მონაკვეთისთვის, ლოტი 1, გვირაბის სამხრეთ პორტალი, კობი და ლოტი 2 - ქვეშეთი -
გვირაბის სამხრეთ პორტალი

საბოლოო ანგარიში

1710_20190329_04_REP_00

მარტი 2019

კონსულტანტები:



ქვეკონსულტანტები:

GAMMA CONSULTING LTD



ბაბა კონსალთინგი

გარემოზე ზემოქმედების შეფასება

საბოლოო ანგარიში, 2019 წლის მარტი

ქვეშეთი-კობის გზის მონაკვეთის გარემოზე ზემოქმედების
შეფასება

სარჩევი

სარჩევი	3
აბრევიატურები და აკრონიმები	18
შემაჯამებელი შინაარსი	22
1. შესავალი.....	22
2. პროექტის განხორციელების მიმოხილვა.....	22
3. პროექტის აღწერა.....	23
1-ლი ლოტის მოკლე აღწერა	24
მე-2 ლოტის მოკლე აღწერა	25
4. ალტერნატივები.....	27
5. გარემოს აღწერის შეჯამება	31
6. გამოვლენილი ძირითადი ზემოქმედების სახეები.....	38
7. შერბილების და მართვის ღონისძიებები.....	45
8. მონიტორინგის ღონისძიებები.....	61
9. დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობა.....	62
10. დასკვნები.....	63
11. განხორციელება	67
A. შესავალი	68
A.1 ზოგადი.....	68
A.2 მიმოხილვა	68
A.3 გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის მიზანი.....	71
A.4 პროექტის კატეგორია	72
A.5 ანგარიშის სტრუქტურა	72
B. პროექტის აღწერა	75
B.1 ნაწილის მონახაზი	75
B.2 პროექტის ტიპი და მდებარეობა.....	75
B.3 ლოტების მიმოხილვა	75
B.3.1 ლოტი 1 მიმოხილვა	75
B.3.2 ლოტი 2 რეზიუმე	97
B.4 პროექტი	102
B.4.1 ზოგადი.....	102
B.4.2 წკერე-კობი (ლოტი 1) – განივი კვეთის და ძირითადი ნაგებობების საპროექტო პარამეტრები	102
B.4.3 ქვეშეთი - წკერე (ლოტი 2) – პროექტის განივი კვეთის პარამეტრები და ძირითადი კონსტრუქციები	107
B.4.4 ლოტების #1 და #2 საერთო საპროექტო მახასიათებლები	116
B.5 მშენებლობა.....	121
B.5.1 მშენებლობის პროცესი	121
B.5.2 სამშენებლო აღჭურვილობა და პერსონალი	126
B.5.3 სამშენებლო პროგრამა და გრაფიკი	127
B.5.4 ადგილზე მისავალი / დროებითი გზები	128
B.5.5 გუდაურის გზა	133
B.5.6 სამშენებლო მასალები წყარო	133
B.5.7 ფუჭი ქანების უტილიზაცია.....	135

B.5.8	ბანაკები და სასაწყობო უბნები	141
B.6	უბედური შემთხვევები და უსაფრთხოება	142
B.6.1	უბედური შემთხვევები	142
B.6.2	უსაფრთხოება.....	145
B.7	ტრანსპორტის მოძრაობის პროგნოზები	145
C.	ალტერნატივები	149
C.1	ზოგადი მიმოხილვა.....	149
C.2	უმოქმედობის ალტერნატივა	149
C.3	არსებული გზის რეკონსტრუქცია (წულოვანი ალტერნატივა)	155
C.4	გზის ალტერნატიული დერეფანი და მიმართულება	158
C.5	ალტერნატიული სატრანსპორტო საშუალებები	185
C.6	ალტერნატიული გზის საფარის ტიპები	185
C.7	ალტერნატიული სამშენებლო ბანაკები და სასაწყობო ტერიტორიები.	186
C.8	გვირაბის გაყვანის ალტერნატიული მეთოდები.....	186
D.	გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა, სტანდარტები და რეგულაციები	190
D.1	მიმოხილვა	190
D.2	ზოგადი მიმოხილვა.....	190
D.3	საქართველოს გარემოსდაცვითი და სოციალური კანონმდებლობა.....	190
D.4	სამოქმედო გეგმები და სტრატეგიები	205
D.5	ადმინისტრაციული ჩარჩო	209
D.6	გარემოსდაცვითი ნორმები და სტანდარტები	212
D.7	პროექტის შესაბამისი ეროვნული ტექნიკური რეგლამენტები	220
D.8	გარემოსდაცვითი ნებართვების გაცემის პროცედურა.....	221
D.9	ლიცენზიები, ნებართვები და თანხმობები	228
D.10	მშენებლობის ნებართვები	231
D.11	სახელმწიფო ტყის ფონდი	232
D.12	საერთაშორისო კონვენციები და შეთანხმებები	232
D.13	აზიის განვითარების ბანკის უსაფრთხოების პოლიტიკა 2009.....	235
D.14	ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკისა (EBRD) და ევროკავშირის მოთხოვნები	239
D.15	აზიის განვითარების ბანკის (ADB), ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკისა (EBRD) და ეროვნული მოთხოვნების შედარება	245
E.	გარემოს აღწერა	251
E.1	ფიზიკური რესურსები	251
E.1.1	ტოპოგრაფია	251
E.1.2	გეოლოგია	255
E.1.3	ნიადაგები.....	262
E.1.4	ბუნებრივი საფრთხეები	265
E.1.5	ჰაერის ხარისხი	268
E.1.6	კლიმატი	271
E.1.7	კლიმატის ცვლილება და სათბურის აირები	273
E.1.8	ზედაპირული ჰიდროლოგია	277
E.1.9	მიწისქვეშა წყლები	283
E.2	ბიომრავალფეროვნება და ბუნებრივი კონსერვაცია	288

E.2.1	მიმოხილვა	288
E.2.2	დაცული და მნიშვნელოვანი ტერიტორიები	290
E.2.3	მნიშვნელოვანი ჰაბიტატები	301
E.2.5	მნიშვნელოვანი სახეობები	309
E.2.5	სახელმწიფო ტყის ფონდი	329
E.3	ეკონომიკური გარემო	332
E.3.1	ადგილობრივი ეკონომიკა	333
E.3.1.1	სოფლის მეურნეობა, მესაქონლეობა და მეფუტკრეობა	334
E.3.1.2	მრეწველობა	342
E.3.1.3	ტურიზმისა და მომსახურების სექტორი	342
E.3.1.4	კომლის შემოსავალი და დანახარჯები	344
E.3.2	დასაქმება და საარსებო წყაროები	347
E.3.2.1	შრომითი მონაწილეობა	347
E.3.2.2	საოჯახო მეურნეობების წევრების დასაქმება	348
E.3.2.3	ახალგაზრდების დასაქმება	349
E.3.3	სოციალური ინფრასტრუქტურა	349
E.3.3.1	საცხოვრებელი პირობები	349
E.3.3.2	ენერგორესურსები	350
E.3.3.3	წყალმომარაგება	350
E.3.3.4	ნარჩენების მართვა და სანიტარული დაცვა	351
E.3.3.5	კომუნიკაცია და საფოსტო მომსახურება	352
E.3.3.6	სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა	353
E.3.3.7	საგანგებო სამსახური	354
E.3.3.8	საზოგადოებრივი ობიექტები	354
E.3.4	მიწათსარგებლობა და ბუნებრივი რესურსები	354
E.4	სოციალური და კულტურული რესურსები	360
E.4.1	დემოგრაფია	360
E.4.1.1	მოსახლეობა და რიცხოვნობა	361
E.4.1.2	სქესი და ასაკი	363
E.4.1.3	ეთნიკური წარმომავლობა, რელიგია და ენები	365
E.4.2	სოციალური სტრუქტურები	366
E.4.2.1	მმართველობის სტრუქტურა	366
E.4.2.2	არაფორმალური მმართველობა	367
E.4.2.3	საზოგადოების მოწყვლადი ჯგუფები	367
E.4.3	განათლება	369
E.4.3.1	განათლების სისტემა	369
E.4.3.2	საგანმანათლებლო ინფრასტრუქტურა	369
E.4.3.3	განათლების დონე	372
E.4.4	საზოგადოებრივი ჯანდაცვა და უსაფრთხოება	372
E.4.4.1	ჯანმრთელობის დაცვა, მომსახურება და სტანდარტები	372
E.4.4.2	სამედიცინო დაწესებულებები	373
E.4.4.3	საზოგადოებრივი ჯანდაცვის პროფილი	375
E.4.5	ფიზიკური და კულტურული რესურსები	375
E.4.5.1	ფიზიკური და კულტურული რესურსების კონტექსტი	375

E.4.5.2	საბაზისო ფიზიკური და კულტურული რესურსები	376
E.4.6	ხმაური და ვიბრაცია	389
F.	გარემოზე ზემოქმედება და შემარბილებელი ღონისძიებები	392
F.1	შესავალი.....	392
F.2	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია.....	392
F.2.1	მნიშვნელოვანი ეკოლოგიური ასპექტების გამოვლენა.....	392
F.2.2	ზემოქმედების მასშტაბის შეფასება	396
F.3	შემარბილებელი, მართვის და მიღებული პრაქტიკის ღონისძიებები	400
F.4	400
F.5	ფიზიკური რესურსები	401
F.5.1	ჰაერის ხარისხი	401
F.5.2	კლიმატის ცვლილება	412
F.5.3	ნიადაგები.....	415
F.5.4	ჰიდროლოგია	422
F.5.5	ბუნებრივი საფრთხეები	434
F.6	ბიომრავალფეროვნება და ბუნების დაცვა.....	435
F.6.1	ჰაბიტატი და ზოგადი ეკოლოგიური ზემოქმედება.....	437
F.6.2	მნიშვნელოვანი სახეობები	450
F.6.3	სახელმწიფო ტყის ფონდი	471
F.7	ეკონომიკური განვითარება	473
F.7.1	ზემოქმედება ადგილობრივ ეკონომიკაზე და საარსებო საშუალებებზე 473	
F.7.2	სოციალური ინფრასტრუქტურა (მათ შორის, კომუნალური მომსახურება).....	479
F.7.3	მოსახლეობა და შიდა მიგრაცია	482
F.7.4	მიწათსარგებლობა და ბუნებრივი რესურსები	485
F.7.5	ფუჭი ქანების სანაყარო	493
F.7.6	ნარჩენების მართვა	502
F.7.7	გვირაბები	509
F.7.8	სამშენებლო ბანაკები, ასფალტის ქარხნები, ბეტონის ქარხნები და დროებითი შენობა-ნაგებობები	512
F.7.9	დაშვება და მისასვლელი გზები	520
F.7.10	საგანგებო რეაგირების დაგეგმვა	527
F.8	სოციალური და კულტურული ასპექტები	529
F.8.1	თემის და შინაური საქონლის უსაფრთხოება	529
F.8.2	მომუშავეთა უფლებები და შრომის უსაფრთხოება და ჯანმრთელობა 533	
F.8.3	ლანდშაფტი და ვიზუალური ზემოქმედება	538
F.8.4	განათება	547
F.8.5	ხმაური	550
F.8.6	ვიბრაცია.....	607
F.8.7	ფიზიკურ-კულტურული რესურსი	617
F.9	კუმულატიური და გამოწვეული ზემოქმედება	626
F.10	შესაბამისობასთან დაკავშირებული ზემოქმედება.....	630
G.	გარემოსდაცვითი მართვის გეგმები და ინსტიტუციური მოთხოვნები.....	632

G.1	შესავალი.....	632
G.2	გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა.....	632
G.3	გარემოს მონიტორინგის გეგმა.....	632
G.4	სპეციფიკური გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა (კონკრეტული ობიექტისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმა)	632
G.5	სატენდერო დოკუმენტაცია.....	643
G.6	სახელშეკრულებო დოკუმენტაცია	643
G.7	კონტრაქტორის ვალდებულებები	643
G.8	ინჟინერის ვალდებულებები	648
G.9	საავტომობილო გზების დეპარტამენტის PIU-ს მოთხოვნები.....	654
G.10	ანგარიშგება და გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის გაცნობა	655
G.11	გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის განხორციელება.....	656
G.11	გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის ხარჯები.....	659
H.	დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობა, ინფორმაციის გასაჯაროება და საჩივრის წარდგენის მექანიზმი.....	662
H.1	საჯარო კონსულტაციების საჭიროება.....	662
H.2	დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობა.....	663
H.3	ინფორმაციის დაგეგმილი გასაჯაროება	674
H.4	საჩივრების მექანიზმი	675
H.4.1	შესავალი.....	675
H.4.2	ქართული რეგულაციები.....	676
H.4.4	საჩივრების განხილვის პროცესი	677
H.4.4	საჩივრების განხილვის მექანიზმის ჩანაწერები და დოკუმენტაცია.....	681
H.4.5	პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირებისთვის სპეციალური რეკომენდაციები მიწის ნაკვეთების ლეგალიზაციასთან დაკავშირებით	682
H.4.6	კომუნიკაცია.....	683
I.1	დასკვნები.....	684
I.2	რეკომენდაციები.....	688

დიაგრამები

სურათი 1: გზის მდებარეობის ამსახველი რუკა	23
სურათი 2: ლოტი 1 და ლოტი 2	26
გამოსახულება 12: ლოტი 2 პროექტი (კმ 11.5 – კმ 12.7)	87
გამოსახულება 13: ლოტი 1 პროექტი (კმ 12.7 – კმ 14.0)	88
გამოსახულება 15: ლოტი 1 პროექტი (კმ 15.4 – კმ 16.8)	90
გამოსახულება 16: ლოტი 1 პროექტი (კმ 16.8 – კმ18.2)	91
გამოსახულება 17: ლოტი 1 პროექტი (კმ 18.2 – კმ 19.7)	92
გამოსახულება 18: ლოტი 1 პროექტი (კმ 19.7 – კმ 21.1)	93
გამოსახულება 19: ლოტი 1 პროექტი (კმ 21.0 – კმ21.7)	94
გამოსახულება 20: საპროექტო გზის საწყისი უბანი	95
გამოსახულება 21: სოფელი წკერე	95
გამოსახულება 22. საპროექტო გზის დასასრული მონაკვეთი.....	96
გამოსახულება 23. არსებული გზის ყრილი, კობი	96

გამოსახულება 24: ქვეშეთის შემოვლითი მონაკვეთი.....	97
გამოსახულება 25: გზა სოფელ არახვეთის უბანზე.....	98
გამოსახულება 26: მდ. თეთრი არაგვის გადასასვლელი	98
გამოსახულება 27. 1-ლი გვირაბის უბანი	99
გამოსახულება 28. გზა ზაქათკარის უბანზე.....	99
გამოსახულება 29. გზა ბედონის უბანზე	100
გამოსახულება 30. გზა სვიანა-როსტიანის უბანზე.....	101
გამოსახულება 31. გზა გომუნრი, ბენიან-ბეგონის უბანზე	101
გამოსახულება 32. გზა სოფელი მულურეს უბანზე.....	101
გამოსახულება 33: ძირითადი გზის (2 ზოლი) განივი კვეთი	103
გამოსახულება 34: შენელებული მოძრაობის ზოლის შეთავაზებული განივი კვეთი	107
გამოსახულება 35. ლოტი #2 გვირაბი #1 ძირითადი გვირაბის განივი კვეთი.....	109
გამოსახულება 36: გვირაბის პორტალი.....	110
გამოსახულება 46: მშენებლობის პროცესში წკერესთან მისავალი გზები	129
გამოსახულება 47: პლატოსთან მისავალი გზა	131
გამოსახულება 48: ლოტი 2 სამუშაო ტერიტორიები	132
გამოსახულება 49: დაგეგმილი გუდაურის გზა.....	133
გამოსახულება 50: ლოტი #1 სანაყაროების მდებარეობა	136
გამოსახულება 71: წინამორბედი ვერსია (მარცხნივ) და „ბეგონის მრუდებზე“ შემოთავაზებული გზა (მარჯვნივ)	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 75: ხადას ხეობა	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 76: საპროექტო ზონის მთიანი ტოპოგრაფია	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 77: ქვეშეთი-წკერეს გეოლოგიური რუკა (1:500.000)	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 78: ბაზალტები ქვეშეთის მოპირდაპირედ მდებარე პლატოზე...	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 79: შავი არგილიტური ფიქალის შიშველი ქანები და მეწყერი ბეგონთან ახლოს ცარცულ ქანებსა და ალუვიალურ-ტერასულ დანალექებში	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 80: მეწყერი ბეგონის მოპირდაპირე ფერდობზე	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 81: იურული კლდოვანი ქანი და უსწორმასწორო ბაზალტები მდინარის კალაპოტის თავზე გვირაბის შესასვლელის პორტალის სიახლოვეს	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 82: სუბვერტიკალური კირქვისა და მერგელის შრეები გვირაბის გამოსასვლელი პორტალის ზონაში	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 83: ჰაერის მონიტორინგის ადგილმდებარეობები	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 84: ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის შედეგები.	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 85. ქარის დიაგრამა	Error! Bookmark not defined.

- გამოსახულება 86: საპროექტო ზონის ზედაპირული წყლების დინებების
ადგილმდებარეობა (კობის ტერიტორია)**Error! Bookmark not defined.**
- გამოსახულება 87: საპროექტო ზონის ზედაპირული წყლების დინებების
ადგილმდებარეობა (ლოტი 2-ის ზონა).....**Error! Bookmark not defined.**
- გამოსახულება 88: წყლის ხარისხის მონიტორინგის ადგილები, ლოტი 2..... **Error!**
Bookmark not defined.
- გამოსახულება 89: წყლის ხარისხის მონიტორინგის ადგილები, ლოტი 1..... **Error!**
Bookmark not defined.
- გამოსახულება 90: წყლის წყაროები საპროექტო ზონაში ..**Error! Bookmark not defined.**
- გამოსახულება 91: წყაროები საპროექტო ზონაში**Error! Bookmark not defined.**
- გამოსახულება 92. გამდინარე წყლის ონკანები საპროექტო ზონაში (წყერე) **Error!**
Bookmark not defined.
- გამოსახულება 93: დიდი კავკასიონის დერეფანი ბიომრავალფეროვნების ცხელი
წერტილი.....**Error! Bookmark not defined.**
- გამოსახულება 94: ყაზბეგის შემოთავაზებული ბიომრავალფეროვნების ძირითადი
ადგილი**Error! Bookmark not defined.**
- გამოსახულება 95: ყაზბეგის შემოთავაზებული ფრინველების მნიშვნელოვანი
ადგილი (IBA)**Error! Bookmark not defined.**
- გამოსახულება 96: შემოთავაზებული ხევის სპეციალური დაცული ტერიტორია
(SPA)**Error! Bookmark not defined.**
- გამოსახულება 97: ყაზბეგის ეროვნული პარკი**Error! Bookmark not defined.**
- გამოსახულება 98: შემოთავაზებული ეროვნული პარკის გაფართოება **Error!**
Bookmark not defined.
- გამოსახულება 99: ზურმუხტის ქსელი, სპეციალური დაცული ტერიტორიები (SPA)
და დაცული ტერიტორიების საზღვარი**Error! Bookmark not defined.**
- გამოსახულება 100: ჰაბიტატის რუკა (ლოტი 1)**Error! Bookmark not defined.**
- გამოსახულება 101: ჰაბიტატის რუკა (ლოტი 2)**Error! Bookmark not defined.**
- გამოსახულება 102: მნიშვნელოვანი სამიგრაციო მარშრუტები, რომლებიც
საქართველოში გადის**Error! Bookmark not defined.**
- გამოსახულება 103: საქართველოს „ძაბრები“**Error! Bookmark not defined.**
- გამოსახულება 104: საკონტროლო დაჭერის ადგილები....**Error! Bookmark not defined.**
- გამოსახულება 105: ტერიტორიაზე საკონტროლო ჭერის დროს დაჭერილი
კალმახის სახეობები.....**Error! Bookmark not defined.**
- გამოსახულება 106: ტყის ფონდის რუკა**Error! Bookmark not defined.**
- გამოსახულება 107: საპროექტო ზონის სოფლები.....**Error! Bookmark not defined.**
- გამოსახულება 108: საპროექტო ზონის სოფლები (ლოტი 2) **Error! Bookmark not**
defined.
- გამოსახულება 109: თემების რუკების შედგენა**Error! Bookmark not defined.**
- გამოსახულება 110: თემის რუკა (ლოტი 2).....**Error! Bookmark not defined.**
- გამოსახულება 111: თემის რუკა (ლოტი 1).....**Error! Bookmark not defined.**
- გამოსახულება 112: შიდა ტურიზმი მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში**Error! Bookmark**
not defined.
- გამოსახულება 113: წლიური საშუალო შემოსავალი ერთ სულ მოსახლეზე
რეგიონების მიხედვით.....**Error! Bookmark not defined.**

გამოსახულება 114: გამოკითხული ოჯახების დასაქმების სტატუსი ..	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 115: საცხოვრებელი პირობების მაგალითი საპროექტო ზონაში (წყერე).....	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 116: მიწათსარგებლობის რუკა	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 117: ლიცენზირებული საბადოები საპროექტო ზონაში	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 118: მცხეთა-მთიანეთის რეგიონის მოსახლეობა...	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 119: საქართველოს მოსახლეობის პირამიდა (2017)	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 120: გამოკითხული ოჯახების ასაკობრივი განაწილება სოფლებს მიხედვით.....	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 121: პენსიონერების რიცხვი მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 122: ქვეშეთის სკოლის განლაგება	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 123: მღეთას სკოლის განლაგება.....	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 124: განათლების დონე	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 125: წყერე-ქვეშეთის მონაკვეთის მიმოხილვა	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 126: კობის მონაკვეთი	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 127: კობის მონაკვეთი	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 128: გომურის მონაკვეთი	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 129: ზაქათკარის მონაკვეთი	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 130: ქვეშეთის მონაკვეთი	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 131: ქვეშეთის მონაკვეთი სხვა პრობლემური ადგილები (სასაფლაოები).....	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 132: კედლების ნაშთები.....	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 133: სვიანა-როსტიანთან ახლოს აღმოჩენილი არქეოლოგიური მასალა	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 134: სასაფლაოს განლაგება პროექტის ბუფერულ ზონასთან მიმართებაში, წყერე.....	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 135: ხმაურის მონიტორინგის ადგილმდებარეობები ..	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 136: ლოტი 1 ბიომრავალფეროვნებასთან დაკავშირებული შეზღუდვები ფუჭი ქანების სანაყაროზე	495
გამოსახულება 137: ომის მემორიალის ადგილმდებარეობა	496
გამოსახულება 138: ლიცენზირებული საბადოები საპროექტო ტერიტორიაზე	497
გამოსახულება 139: ეფემერული ჭაობები	498
გამოსახულება 140: მისასვლელი გზის შემოთავაზებული ალტერნატიული ადგილმდებარეობა (გზა 1)	522
გამოსახულება 141: საფეხმავლო გზა ქვეშეთსა და არახვეთს შორის	523
გამოსახულება 142: სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება ქვეშეთსა და არახვეთს შორის.....	524

გამოსახულება 143: სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება ქვეშეთსა და არახვეთს შორის.....	525
გამოსახულება 144: ქვეშეთი, არსებული მდგომარეობა, აღმოსავლეთ-დასავლეთის ხედი	540
გამოსახულება 145: ქვეშეთი, სამომავლო მდგომარეობა, აღმოსავლეთ-დასავლეთის ხედი	540
გამოსახულება 146: გვირაბი 1, არსებული მდგომარეობა	540
გამოსახულება 147: გვირაბი 1, სამომავლო მდგომარეობა, აღმოსავლეთ-დასავლეთის ხედი	540
გამოსახულება 148: გვირაბი, სამომავლო მდგომარეობა, აღმოსავლეთ-დასავლეთის ხედი	541
გამოსახულება 149: ხეობა, ხედი ზემოდან, არსებული მდგომარეობა	541
გამოსახულება 150: ხეობა, ხედი ზემოდან, სამომავლო მდგომარეობა	541
გამოსახულება 151: ხეობა, თაღოვანი ხიდი, სამომავლო მდგომარეობა.....	542
გამოსახულება 152: ხეობა, უფრო მასშტაბური ხედი ზემოდან, არსებული მდგომარეობა.....	542
გამოსახულება 153: ხიდი 3 და 4-გვირაბი 4, სამომავლო მდგომარეობა	543
გამოსახულება 154: ხეობა, ხედი ზემოდან, არსებული მდგომარეობა	543
გამოსახულება 155: ხეობა, სამომავლო მდგომარეობა	543
გამოსახულება 156: წკერე, არსებული მდგომარეობა.....	543
გამოსახულება 157: წკერე, ორიენტაცია ღია წესით მოწყობილ სექციებზე და გრძელი გვირაბის პორტალზე	544
გამოსახულება 158: კობი, არსებული მდგომარეობა	545
გამოსახულება 159: კობი, სამომავლო მდგომარეობა, პორტალის გვირაბი, ჩრდილოეთ-სამხრეთის ხედი.....	545
გამოსახულება 160: შუქის „დაღვრა“	549
გამოსახულება 161: რეცეპტორები, ქვეშეთი (აღმოსავლეთის ნაწილი)	561
გამოსახულება 162: რეცეპტორები, ქვეშეთი (დასავლეთის ნაწილი).....	561
გამოსახულება 163: რეცეპტორები, არახვეთი (დასავლეთის ნაწილი)	565
გამოსახულება 164: რეცეპტორები, არახვეთი (დასავლეთის ნაწილი)	565
გამოსახულება 165: რეცეპტორები, ზაქათკარი	567
გამოსახულება 166: რეცეპტორები, სვიანა-როსტიანი.....	568
გამოსახულება 167: რეცეპტორები, ბენიანი-ბეგონი.....	570
გამოსახულება 168: რეცეპტორები, წკერე	571
გამოსახულება 169: რეცეპტორები, კობი (აღმოსავლეთის ნაწილი).....	576
გამოსახულება 170: რეცეპტორები, კობი (დასავლეთის ნაწილი).....	576
გამოსახულება 171: ქვეშეთის შემოთავაზებული ხმის ბარიერების ადგილმდებარეობა	577
გამოსახულება 172: არახვეთის შემოთავაზებული ხმაურის ბარიერის ადგილმდებარეობა	587
გამოსახულება 173: ზაქათკარის შემოთავაზებული ხმაურის ბარიერების ადგილმდებარეობა	591
გამოსახულება 174: სვიანა-როსტიანის შემოთავაზებული ხმაურის ბარიერის ადგილმდებარეობა	594

გამოსახულება 175: ბანია-ბეგონის შემოთავაზებული ხმაურის ბარიერების ადგილმდებარეობა	Error! Bookmark not defined.
გამოსახულება 176: კობის შემოთავაზებული ხმაურის ბარიერების ადგილმდებარეობა	596
გამოსახულება 177: ხიდი 1	611
გამოსახულება 178: ხიდი 1	611
გამოსახულება 179: წკერე	612
გამოსახულება 180: #23 ობიექტის ადგილმდებარეობა	619
გამოსახულება 181: სავარაუდოდ სენსიტიური ფიზიკური და კულტურული რესურსების უბნები (ქვეშეთის მხარე)	620
გამოსახულება 182: სავარაუდოდ სენსიტიური ფიზიკური და კულტურული რესურსების უბნები (კობის მხარე)	621
გამოსახულება 183: გუდაურის სარეკრიაციო ზონის საზღვრები	629
გამოსახულება 184: საჩივრის საორგანიზაციო სქემა	681

ცხრილები

ცხრილი 1: ტრანსპორტის მოძრაობის აკრძალვით გამოწვეული წლიურ მოთხოვნაზე ზემოქმედების პროცენტი	Error! Bookmark not defined.
ცხრილი 2: წინასამშენებლო ეტაპზე მართვის ზომები	45
ცხრილი 3: წინასამშენებლო და მშენებლობის ეტაპზე ძირითადი შემარბილებელი ზომების შეჯამება	48
ცხრილი 4: შემარბილებელი ღონისძიებები გზის ექსპლუატაციის ეტაპზე	59
ცხრილი 31: პროექტის შესაბამისი გარემოსდაცვითი კანონებისა და რეგულაციების ჩამონათვალი	Error! Bookmark not defined.
ცხრილი 32: პროექტის შესაბამისი სოციალური და მიწის საკუთრებასთან დაკავშირებული კანონების ჩამონათვალი	Error! Bookmark not defined.
ცხრილი 33: სხვა ეროვნული გეგმები	Error! Bookmark not defined.
ცხრილი 34: ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის სტანდარტები	Error! Bookmark not defined.
ცხრილი 35: წყლის ხარისხის მოთხოვნები წყალსარგებლობის კატეგორიების მიხედვით	Error! Bookmark not defined.
ცხრილი 36: გაწმენდილი სანიტარული წყლების საორიენტაციო მნიშვნელობები	Error! Bookmark not defined.
ცხრილი 37: სასმელი წყლის ხარისხის კრიტერიუმები	Error! Bookmark not defined.
ცხრილი 38: ხმაურის დონის სტანდარტები საქართველოში	Error! Bookmark not defined.
ცხრილი 39: საერთაშორისო საფინანსო ორგანიზაციის (IFC) ხმაურის დონის სახელმძღვანელო პრინციპები	Error! Bookmark not defined.
ცხრილი 40: IFC-ის სამუშაო გარემოს ხმაურის ზღვრული ნორმები ...	Error! Bookmark not defined.
ცხრილი 41: ვიბრაციის საერთო დასაშვები მნიშვნელობები საცხოვრებელ სახლებში, საავადმყოფოებსა და დასასვენებელ სახლებში, სანიტარული ნორმები 2001	Error! Bookmark not defined.

- ცხრილი 42: ნაგებობებზე გრძელვადიანი და მოკლევადიანი ზემოქმედების შეფასებისას გამოსაყენებელი ვიზრაციის სიჩქარის მნიშვნელობები, რომლებიც სახელმძღვანელო პრინციპებშია მოცემულიError! Bookmark not defined.
- ცხრილი 43: ნიადაგის სკრინინგის მნიშვნელობებიError! Bookmark not defined.
- ცხრილი 44. პროცედურები, რომლებიც პროექტზე ვრცელდება - სკოპინგი Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 45. პროცედურები, რომლებიც პროექტზე ვრცელდება - გარემოზე ზემოქმედების შეფასებაError! Bookmark not defined.
- ცხრილი 46: საწებართვო რეესტრიError! Bookmark not defined.
- ცხრილი 47: საერთაშორისო შეთანხმებები და ხელშეკრულებები Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 48: აზიის განვითარების ბანკის (ADB), ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკისა (EBRD) და საქართველოს მთავრობის კანონმდებლობის მოთხოვნების შედარებაError! Bookmark not defined.
- ცხრილი 49: გვირაბის კატეგორიაError! Bookmark not defined.
- ცხრილი 50: ხიდის კატეგორიაError! Bookmark not defined.
- ცხრილი 51: გრუნტის სეზონური ჩაყინვის სიღრმე (სმ)....Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 52: ნიადაგის ანალიზის შედეგებიError! Bookmark not defined.
- ცხრილი 53: ნიადაგის ხარისხი ქვეშეთში, კობსა და წკერეში Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 54: სეისმურობა, სამშენებლო ნორმებისა და წესების მიხედვით (სეისმომდეგი მშენებლობა #01.01-09)Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 55: ჰაერის ტემპერატურა (°C)Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 56: ფარდობითი ტენიანობაError! Bookmark not defined.
- ცხრილი 57. ქარის მახასიათებლებიError! Bookmark not defined.
- ცხრილი 58: ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 59: ნალექებიError! Bookmark not defined.
- ცხრილი 60: თოვლის საფარიError! Bookmark not defined.
- ცხრილი 61: საშუალო ტემპერატურისა და ნალექების სეზონური და წლიური მნიშვნელობები სამი პერიოდისთვის: სადგურის გახსნიდან 1960 წლამდე; 1961-1985 და 1986-2010 წლებში და მათი ცვლილება აღნიშნულ პერიოდებშიError! Bookmark not defined.
- ცხრილი 62: საშუალო ტემპერატურისა და ნალექების სეზონური და წლიური მნიშვნელობები სამი პერიოდისთვის: 1986-2010; 2021-20150 და 2071-2100 წლებში და მათი ცვლილება აღნიშნულ პერიოდებში Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 63: საშუალო წლიური ფარდობითი ტენიანობისა და ქარის სიჩქარის მნიშვნელობები სამი პერიოდისთვის: სადგურის გახსნიდან 1960 წლამდე; 1961-1985 და 1986-2010 წლებში და მათი ცვლილება აღნიშნულ პერიოდებშიError! Bookmark not defined.
- ცხრილი 64: საშუალო წლიური ფარდობითი ტენიანობისა და ქარის სიჩქარის მნიშვნელობები სამი პერიოდისთვის: 1986-2010; 2021-20150 და 2071-2100 წლებში და მათი ცვლილება აღნიშნულ პერიოდებში Error! Bookmark not defined.

- ცხრილი 65: ნახშირბადის დიოქსიდის გამოფრქვევა, საქართველო (2013, მსოფლიოს რესურსების ინსტიტუტის (WRI) მონაცემები) Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 66: სათბური აირების გაფრქვევა სატრანსპორტო წყაროებიდან Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 67: ზედაპირული წყლების ანალიზის შედეგები Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 68: მინერალური წყლები საპროექტო ზონაში Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 69: სასმელი წყლის ანალიზის შედეგები Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 70: დაცული და მნიშვნელოვანი ტერიტორიების შეჯამება .. Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 71: ჰაბიტატები საპროექტო ზონაში Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 72: ტყეთა ტიპები და სიმალღეები Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 73: სახეობები, რომლებიც პოტენციურად არსებობენ უფრო ფართო საპროექტო ზონაში Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 74: IUCN-ის წითელი ნუსხის (IUCN RL) სახეობები, რომლებიც შესაძლოა არსებობდნენ საპროექტო ზონაში Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 75: სხვა აღრიცხული სახეობები, რომლებიც შესაძლოა არსებობდნენ საპროექტო ზონაში Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 76: თევზების სახეობები საპროექტო ზონაში Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 77: საკონტროლო დაჭერის მონაცემები Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 78: სახელმწიფო ტყის ფონდის ინვენტარიზაციის რეზიუმე Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 79: კულტურები Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 80: საქონელი Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 81: პროდუქტების გაყიდვა Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 82: შემოსავლის წყარო Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 83: შემოსავლის კლასი Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 84: საოჯახო მეურნეობის სესხის წყარო Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 85: საოჯახო მეურნეობების განაწილება სასმელი წყლით მომარაგების ძირითადი ტიპის მიხედვით შიდა ქართლის, სამცხე-ჯავახეთის, აჭარის ა.რ.-ის, გურიისა და მცხეთა-მთიანეთის რეგიონებში (%) Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 86: ადგილობრივი წყალმომარაგება - ხადას ხეობის დასახლებები Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 87: ლიცენზირებული საბადოების სია Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 88: მოსახლეობა მცხეთა-მთიანეთის რეგიონების მუნიციპალიტეტებში (ათასი), 2010-2018 Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 89: მოსახლეობა დაზარალებული პირების სოფლებში ... Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 90: გამოკითხული ოჯახების ასაკობრივი განაწილება Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 91: ეთნიკური წარმომავლობა (რეგიონის მოსახლეობის % ფრჩხილებში) Error! Bookmark not defined.
- ცხრილი 92: საქართველოში იმ პირთა რაოდენობა, რომლებიც პენსიას და სოციალურ შემწეობას იღებენ (ათასი) Error! Bookmark not defined.

ცხრილი 93: კომლების რაოდენობა, რომლებიც სოციალურ დახმარებას იღებენ	Error!
Bookmark not defined.	
ცხრილი 94: რეგიონში სამედიცინო დაწესებულებების ჩამონათვალი.....	Error!
Bookmark not defined.	
ცხრილი 95: ეროვნული ჯანმრთელობის დაცვის ინდიკატორები	Error! Bookmark not defined.
ცხრილი 96: ხმაურის საშუალო მაჩვენებელი 3-საათიანი ინტერვალებით	Error!
Bookmark not defined.	
ცხრილი 97: ზემოქმედების აღწერისთვის გამოყენებული მახასიათებლები.....	393
ცხრილი 98: ზემოქმედების მასშტაბის შეფასების მეთოდი.....	397
ცხრილი 99: ზემოქმედების სკრინინგი	Error! Bookmark not defined.
ცხრილი 100. ჰაერის ხარისხის მოდელირების შედეგები შერჩეულ ადგილებში ...	405
ცხრილი 101. ტიპური დამაბინძურებლები ჩამონადენში	425
ცხრილი 102. დამაბინძურებლების კონცენტრაცია მაგისტრალის ჩამონადენში	426
ცხრილი 103: ზემოქმედების შესაძლო წყაროების საწყისი შეფასება.....	437
ცხრილი 104: ზოგადი ზემოქმედებები და წყაროები.....	440
ცხრილი 105: ჰაბიტატზე ზოგადი ზემოქმედება და შემარბილებელი ღონისძიებები	441
ცხრილი 106: რეცეპტორების სახეობების მიხედვით შესაძლო ზემოქმედების შეჯამება.....	447
ცხრილი 107: კომპენსაციის ზონები, რომელიც საჭიროა მნიშვნელოვანი და ბუნებრივი ჰაბიტატისთვის	449
ცხრილი 108: ზოგადი პრობლემები, რომელმაც შეიძლება გავლენა იქონიოს მნიშვნელოვან სახეობებზე	450
ცხრილი 109: მშენებლობის ზოგადი შემარბილებელი ღონისძიებები მნიშვნელოვან სახეობებზე ზემოქმედების შესამცირებლად	453
ცხრილი 110: წავთან დაკავშირებული შემარბილებელი ღონისძიებების სტრატეგია	460
ცხრილი 111: ექსპლუატაციაში მყოფი გზების ზემოქმედება ღამურებზე.....	466
ცხრილი 112: მსხვილი ხორცისმჭამელი მტაცებლები, რომლებიც სავარაუდოდ ან დიდი ალბათობით წარმოდგენილია საპროექტო ტერიტორიაზე.....	468
ცხრილი 113: სვავები	469
ცხრილი 114: მტაცებლები	470
ცხრილი 115: ჩლიქოსნები.....	470
ცხრილი 116: ლოტი 1 ზემოქმედების მოკლე შინაარსი მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმის პროექტის მიხედვით	486
ცხრილი 117: ლოტი 2 განსახლების და კომპენსაციის ბიუჯეტი.....	487
ცხრილი 118: ლოტი 2 ზემოქმედების მოკლე შინაარსი მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმის პროექტის მიხედვით	488
ცხრილი 119: ლოტი 2 განსახლების და კომპენსაციის ბიუჯეტი.....	490
ცხრილი 120: შემარბილებელი/მართვის ღონისძიებები ფუჭი ქანების შერჩეული სანაყაროსთვის.....	498
ცხრილი 121. ნარჩენი მასალების აღწერილობა, კატეგორია და ნარჩენების მიახლოებული მოცულობა.....	503

ცხრილი 122: სამშენებლო აღჭურვილობის ხმაურის ტიპური დონეები	552
ცხრილი 123: ხმაურის მოდელის შედეგები, ქვეშეთი	554
ცხრილი 124: ხმაურის მოდელის შედეგები, არახვეთი	562
ცხრილი 125: ხმაურის მოდელის შედეგები, ზაქათკარი	566
ცხრილი 126: ხმაურის მოდელის შედეგები, სვიანა-როსტიანი	567
ცხრილი 127: ხმაურის მოდელის შედეგები, ბენიანი-ბეგონი	568
ცხრილი 128: ხმაურის მოდელის შედეგები, წკერე	570
ცხრილი 129: ხმაურის მოდელის შედეგები, კობი	572
ცხრილი 130: ქვეშეთის შემოთავაზებული მოდელირებული ხმაურის ბარიერები	577
ცხრილი 131: ქვეშეთის ხმაურის მოდელის შედეგები ხმაურის ბარიერებით	579
ცხრილი 132: ქვეშეთის ხმაურის შედეგების შეჯამება	586
ცხრილი 133: არახვეთის შემოთავაზებული მოდელირებული ხმაურის ბარიერები	586
ცხრილი 134: არახვეთის ხმაურის მოდელის შედეგები ხმაურის ბარიერებით	588
ცხრილი 135: არახვეთის ხმაურის შედეგების შეჯამება	591
ცხრილი 136: ზაქათკარის შემოთავაზებული მოდელირებული ხმაურის ბარიერები	591
ცხრილი 137: ზაქათკარის ხმაურის მოდელის შედეგები ხმაურის ბარიერებით	592
ცხრილი 138: ზაქათკარის ხმაურის შედეგების შეჯამება	594
ცხრილი 139: სვიანა-როსტიანის შემოთავაზებული მოდელირებული ხმაურის ბარიერები	594
ცხრილი 140: სვიანა-როსტიანის ხმაურის მოდელის შედეგები ხმაურის ბარიერებით	594
ცხრილი 141: სვიანა-როსტიანის ხმაურის შედეგების შეჯამება	595
ცხრილი 142: ბენიანი-ბეგონის შემოთავაზებული მოდელირებული ხმაურის ბარიერები	Error! Bookmark not defined.
ცხრილი 143: ბენიანი-ბეგონის ხმაურის მოდელის შედეგები ხმაურის ბარიერებით	Error! Bookmark not defined.
ცხრილი 144: ბენიანი-ბეგონის ხმაურის შედეგების შეჯამება	Error! Bookmark not defined.
ცხრილი 145: კობის შემოთავაზებული მოდელირებული ხმაურის ბარიერები	596
ცხრილი 146: კობის ხმაურის მოდელის შედეგები ხმაურის ბარიერებით	597
ცხრილი 147: ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული რეცეპტორები	601
ცხრილი 148: ხმაურის რეკომენდებული ბარიერები	604
ცხრილი 149: რეცეპტორებთან ვიზრაციების მოდელირებული ამპლიტუდის შეჯამება სტანდარტებთან შედარებით (DIN 4150-3) – სამშენებლო სამუშაოები	609
ცხრილი 150: რეცეპტორებთან ვიზრაციების მოდელირებული ამპლიტუდის შეჯამება სტანდარტებთან შედარებით (DIN 4150-3) – სამშენებლო სამუშაოები	610
ცხრილი 151: ფიზიკური და კულტურული რესურსების ადგილმდებარეობები ...	613
ცხრილი 152: კონკრეტული ობიექტისთვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმები	633

ცხრილი 153: კონკრეტული ობიექტისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმა კონკრეტული უბნებისთვის	640
ცხრილი 154: კონტრაქტორის გარემოსდაცვითი, სოციალური, ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების პერსონალის ხარჯები	647
ცხრილი 155: ინჟინერის გარემოსდაცვითი, სოციალური, ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების პერსონალის ხარჯები	Error! Bookmark not defined.
ცხრილი 156: EMP განხორციელება.....	656
ცხრილი 157: დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობა დღემდე	Error! Bookmark not defined.
ცხრილი 158: ძირითადი საკითხები და დაინტერესებულ მხარეთა რეაგირება ..	Error! Bookmark not defined.
ცხრილი 159: საჩივრების განხილვის კომიტეტი ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში	678
ცხრილი 160: საჩივრების განხილვის კომიტეტი დუშეთის მუნიციპალიტეტი	679
ცხრილი 161: საჩივრების განხილვის კომისია (GRCN)	679
ცხრილი 162: საჩივრის გადაჭრის პროცესი.....	681
ცხრილი 163: სამშენებლო ფაზის ნარჩენი ზემოქმედება.....	684
ცხრილი 164: ექსპლუატაციის ფაზის ნარჩენი ზემოქმედება	685

დანართები - Available in the English version of the ESIA

დანართი A – Environmental Management Plans	
დანართი B – Environmental Monitoring Plans	
დანართი C – Borrow Pit Mitigation	
დანართი D – Air Quality Model Mapping	
დანართი E – Chance Find Procedure	
დანართი F – Spoil Disposal Plan Template	
დანართი G – Bridge and Tunnel Plans	
დანართი H – Baseline Data Collection Methodology	
დანართი I – State Forest Fund Inventory	
დანართი J – Focus Group Maps	
დანართი K – Noise Model Methodology and Construction Noise Model Results	
დანართი L – Gudauri Recreational Area	
დანართი M – IBAT Report	
დანართი N – CV of PCR Specialist	
დანართი O – Potential Spoil Disposal Site Profiles	
დანართი P – Vibration Model	
დანართი Q – Air Quality Model Methodology	
დანართი R – Occupational, Community Health and Safety Plan Template	
დანართი S – Summary of Consultations	
დანართი T – Archeological Five Phase Strategy	
დანართი U – Villages in the Project Area	
დანართი V – Critical Habitat Assessment and Appropriate Assessment Screening	
დანართი W – Autumn Ecological Surveys	
დანართი X – SEMP Framework	
დანართი Y – Other Ecological Surveys	
დანართი Z – Zakatkari Visitor Centre Concept Illustrations	

აბრევიატურები და აკრონიმები

AADT	საშუალო წლიური ყოველდღიური სატრანსპორტო მოძრაობა
AASHTO	ამერიკის მაგისტრალებისა და ტრანსპორტის ასოციაცია
AM	ანგარიშგების მექანიზმი
ADB	აზიის განვითარების ბანკი
AST	მიწისზედა საცავი რეზერვუარი
AT	არგვეთა-თბილისი
AQP	ჰაერის ხარისხის გეგმა
BAP	ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმა
BPAP	კარიერის სამუშაოების სამოქმედო გეგმა
BAT	საუკეთესო ხელმისაწვდომი ტექნოლოგია
BGL	მიწის ზედაპირის დონის ქვემოთ
BMP	ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმა
BMEP	ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგისა და შეფასების გეგმა
BoQ	ზედნადები ფაქტურა
BOD	ბიოლოგიურ ჟანგბადზე მოთხოვნა
BRI	ხიდი
CAREC	ცენტრალური აზიის რეგიონული ეკონომიკური თანამშრომლობა
CAP	გამოსწორების სამოქმედო გეგმა
ccTV	ვიდეოთვალთვალის სისტემა
CFC	ქლორ-ფთორ-ნახშირბადი
CHM	კულტურული მემკვიდრეობის მონიტორი
CIS	დამოუკიდებელ სახელმწიფოთა თანამეგობრობა
CO	ნახშირბადის ჟანგი
COD	ქიმიურ ჟანგბადზე მოთხოვნა
CO ₂	ნახშირორჟანგი
Cr	ქრომი
dBA	დეციბელი
DD	დეტალური პროექტი
EA	აღმასრულებელი ორგანიზაცია
EAC	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი
EBRD	ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკი
EC	ელექტროგამტარობა
EcoW	ეკოლოგიური ექსპერტი
EIA	გარემოზე ზემოქმედების შეფასება
EIB	ევროპის საინვესტიციო ბანკი
EHS	გარემოს, ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების დაცვის სისტემა
EMP	გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა
EM	გარემოს დაცვის მენეჯერი
ERP	საგანგებო ვითარებებზე რეაგირების გეგმა
ES	შემაჯამებელი შინაარსი
ESIA	ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასება
EU	ევროკავშირი
EWB	აღმოსავლეთ-დასავლეთის ავტომაგისტრალი
EWIPs	აღმოსავლეთ-დასავლეთის ავტომაგისტრალის გაუმჯობესების პროექტები
FE	რკინა

FS	ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთება
GAA	ჯორჯიან ამერიქან ელოიზ
GDP	მთლიანი შიდა პროდუქტი
GEOSTAT	საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური
GEL	ქართული ლარი
GHG	სათბურის გაზები
GoG	საქართველოს მთავრობა
GOST	ტექნიკური სტანდარტი
GRM	საჩივრების განხილვის მექანიზმი
GRCE	საჩივრების განხილვის კომიტეტი
ha	ჰექტარი
H&S	ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება
HC	ნახშირწყალბადი
HP	ცხენის ძალა
HZ	ჰერცი
IBA	ფრინველთათვის მნიშვნელოვანი ადგილი
IBC	საშუალო ნაყარი კონტეინერები
IFC	საერთაშორისო საფინანსო კორპორაცია
IFI	საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტები
IEE	საწყისი გარემოსდაცვითი შემოწმება
IES	საერთაშორისო გარემოსდაცვითი სპეციალისტი
in/sec	ინჩი წამში (25.4 მმ/წმ)
IUCN	ბუნების კონსერვაციის საერთაშორისო კავშირი
km	კილომეტრი
km/h	კილომეტრი საათში
Km ²	კვადრატული კილომეტრი
LARP	მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმა
LC	ნაკლებად პრობლემატური
LCF	ადგილობრივი საკონსულტაციო ფირმა
Leaq	ექვივალენტური მუდმივი დონე
MELT	მოდულიზებული ექსცენტრიკული დატვირთვის ტერმინალი
mg/l	მილიგრამი ლიტრზე
mg/m ³	მილიგრამი კუბურ მეტრზე
mg/kg	მილიგრამი კილოგრამზე
m ³ /s	კუბური მეტრი წამში
m ³ /h	კუბური მეტრი საათში
m ³ /d	კუბური მეტრი დღეში
m	მეტრი
m ²	კვადრატული მეტრი
m ³	კუბური მეტრი
m ³ /s	კუბური მეტრი წამში
MAC	მაქსიმალური დასაშვები კონცენტრაცია
MCA	მრავალკრიტერიული ანალიზი
MoEPA	გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
MoESD	ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო
MPE	მაქსიმალური დასაშვები ემისია
MPC	მაქსიმალური დასაშვები კონცენტრაცია
MPD	მაქსიმალური დასაშვები ჩაშვება

MSDS	ინფორმაცია მასალის უსაფრთხო ექსპლუატაციის შესახებ
MtCO _{2e}	CO ₂ -ის ექვივალენტის მილიონი ტონა
NES	ეროვნული გარემოსდაცვითი სპეციალისტი
NGO	არასამთავრობო ორგანიზაცია
NH ₄₊	ამონიუმი
Nm ³	ნორმალური კუბური მეტრი
NO _x	აზოტის ოქსიდი
NO ₂	აზოტის დიოქსიდი
NO ₃	ნიტრატი
Ni	ნიკელი
NT	საფრთხის ქვეშ მყოფი
OCHS	ოკუპაციური და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება
OHS	ოკუპაციური ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება
PA	წელიწადში
PAP	პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირი
PAH	პოლიციკლიური არომატული ნახშირწყალბადები
PCR	ფიზიკური და კულტურული რესურსები
PPV	ნაწილაკების მაქსიმალური სიჩქარე
Pb	ტყვია
PM	მყარი ნაწილაკები
POPs	მდგრადი ორგანული დამაბინძურებლები
PO ₄	ფოსფატი
PMU	პროექტის მართვის დანაყოფი
PPE	პერსონალური დამცავი აღჭურვილობა
PPTA	პროექტის მოსამზადებელი ტექნიკური დახმარება
PPM	ნაწილაკი მილიონზე
PSC	წინასწარ დამაბული ბეტონი
SPM	შეწონილი მყარი ნაწილაკები
RD	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
RoW	განთვების ზოლი/სამშენებლო დერეფანი
SFF	სახელმწიფო ტყის ფონდი
SnIP	სამშენებლო სტანდარტები
STD	სქესობრივად გადამდები დაავადებები (აივ/შიდსი)
SEMP	გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმა კონკრეტული ობიექტისათვის
SO ₂	გოგირდის ორჟანგი
SPS	უსაფრთხოების პოლიტიკის დებულება
TA	თბილისი-არგვეთა
TEM	ტრანს-ევროპული ჩრდილო-სამხრეთ მაგისტრალი
TMP	ტრანსპორტის მართვის გეგმა
TOR	ტექნიკური დავალება
TSP	მთლიანი შეწონილი მიკრონაწილაკები
TSS	მთლიანი შეწონილი მყარი ნაწილაკები
TUN	გვირაბი
UNEP	გაეროს გარემოს დაცვის პროგრამა
USAID	გაეროს საერთაშორისო განვითარების სააგენტო
USD	აშშ დოლარი
UST	მიწისქვეშა რეზერვუარი
VU	მოწყვლადი

WB	მსოფლიო ბანკი
WHO	მსოფლიო ჯანდაცვის ორგანიზაცია
WMP	ნარჩენების მართვის გეგმა
°C	გრადუსი ცელსიუსით
µg/m ³	მიკროგრამი კუბურ მეტრზე

უცხოური ვალუტის გაცვლის კურსი აღებულია 2018 წლის 30 ნოემბრის
მდგომარეობით
1 US\$ = 2.66 (GEL)
(\$ აღნიშნავს აშშ დოლარს)

შემაჯამებელი შინაარსი

1. შესავალი

1. წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასება (EIA) წარმოადგენს აზიის განვითარების ბანკის (ADB) უსაფრთხოების პოლიტიკის დებულების (2009) და ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის (EBRD) გარემოსდაცვითი და სოციალური პოლიტიკის (2014) მოთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფის პროცესის ნაწილს ქვეშეთი-კობის გზის მონაკვეთის მშენებლობასთან, ან უბრალოდ "პროექტთან" დაკავშირებით.

2. გარემოზე ზემოქმედების შეფასება წარმოადგენს გზამკვლევს გარემოსდაცვით ღონისძიებებთან დაკავშირებით, რომლებიც უნდა გატარდეს პროექტთან დაკავშირებული გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილების ან/და შერბილების მიზნით. უფრო კონკრეტულად, გზშ-ს ანგარიში:

- აღწერს პროექტის ტერიტორიაზე არსებულ სოციალურ-გარემოსდაცვით პირობებს;
- აღწერს პროექტის გეგმას, სამშენებლო საქმიანობას და საოპერაციო პარამეტრებს;
- აღწერს პოტენციური ზემოქმედების მოცულობას, ხანგრძლივობას და სიმძიმეს;
- აანალიზებს ყველა მნიშვნელოვან ზემოქმედებას; და
- განსაზღვრავს შემარბილებელ ღონისძიებებს და წარმოადგენს ამ ინფორმაციას გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის სახით (EMP).

3. ADB-ის გარემოსდაცვითი უსაფრთხოების პოლიტიკის (2009) საფუძველზე, ეს პროექტი ADB-ის პროექტების კატეგორიების შესაბამისად A კატეგორიას მიეკუთვნება, რადგან მიჩნეულია, რომ პროექტი ისეთ მნიშვნელოვან ზეგავლენას იქონიებს დიდი მოცულობის ტერიტორიაზე, როგორიცაა ხმაურის ზემოქმედება, ნარჩენების დიდი მოცულობა, საგზაო უსაფრთხოებაზე ზემოქმედება და ვიზრაცია.¹ პროექტი EBRD-ის გარემოსდაცვითი და სოციალური პოლიტიკის მე-2 დანართის შესაბამისად, ასევე კლასიფიცირებულია როგორც A კატეგორიის პროექტი, რომლის მიხედვითაც მაგისტრალების გაფართოება ან რეკონსტრუქცია მიეკუთვნება A კატეგორიის პროექტებს.

2. პროექტის განხორციელების მიმოხილვა

4. საქართველოს მისი გეოგრაფიული მდებარეობის გამო, მნიშვნელოვანი როლი ენიჭება, როგორც ძირითად სატრანზიტო ქვეყანას. ბოლო 10-15 წლის განმავლობაში საქონლის ტრანსპორტირება საქართველოში და საქართველოს გავლით მნიშვნელოვნად გაიზარდა. საქართველოში საქონლის თითქმის ორი მესამედის ტრანსპორტირება მაგისტრალებით ხორციელდება, რასაც თვალნათლივ ადასტურებს ადგილობრივი და საერთაშორისო სატვირთო კომპანიების მიერ ტვირთების გადაზიდვის მოცულობა ქვეყნის საავტომობილო გზების გამოყენებით. თუმცა აღსანიშნავია, რომ გზების დიდი ნაწილი არ

¹ ADB-ის მიხედვით "შემოთავაზებული პროექტი კლასიფიცირებულია როგორც A კატეგორიის, თუ მას სავარაუდოდ მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედება ექნება გარემოზე, რომელიც არის შეუქცევადი, მრავალფეროვანი ან უპრეცედენტო. ასეთმა ზემოქმედებამ შეიძლება გავლენა იქონიოს უფრო დიდ ტერიტორიაზე, ვიდრე ობიექტები ან უბნები, სადაც ფიზიკური სამუშაოები ხორციელდება. ასეთ შემთხვევებში აუცილებელია გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ჩატარება".

არის სათანადოდ აღჭურვილი იმისთვის, რომ არსებულ სატრანსპორტო დატვირთვას და მძიმე სატრანსპორტო საშუალებების მოცულობას გაუმკლავდეს, და ისეთი ფაქტორები, როგორიცაა არასაკმარისი ორმხრივი მოძრაობის გზები, მარშრუტიზაცია დასახლებული ტერიტორიების გავლით, არასაკმარისი მოვლა-პატრონობა და რემონტი, ამცირებს გზების წარმადობას და ზრდის ტრანზიტისთვის საჭირო დროს. ეს სირთულეებს უქმნის გადამზიდავ კომპანიების და მათ კლიენტებს, სატვირთო მანქანების მძღოლების, ქართველ ავტომობილისტებს და ადგილობრივ მაცხოვრებლებს.

5. საქართველოს მთავრობამ ძირითადი გზების მოდერნიზაციის პროგრამა წამოიწყო. საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის (RD) მიერ განხორციელებული პროგრამა მიზნად ისახავს საქართველოში და მეზობელ ქვეყნებში ტრანსპორტირებისა და სატრანზიტო გადაზიდვების გაუმჯობესებას. მსოფლიო ბანკმა, იაპონიის საერთაშორისო თანამშრომლობის სააგენტომ (JICA), ევროპის საინვესტიციო ბანკმა (EIB), EBRD-მ და ADB-მ უკვე გამოუყვეს საქართველოს სესხების სერია საგზაო ინფრასტრუქტურის მშენებლობის/რეაბილიტაციისთვის.

6. პროგრამის ფარგლებში ასევე დაგეგმილია მცხეთა-სტეფანწმინდა-ლარსის საავტომობილო გზის ჟინვალ-ლარსის მონაკვეთის მოდერნიზაცია, რომელიც საქართველოს რუსეთის ფედერაციასთან დააკავშირებს. მოცემული გზა იწყება მცხეთიდან, და მიჰყვება მაგისტრალს E-60, და ჩრდილოეთ მიმართულებით გადასვლამდე, დასავლეთიდან ჟინვალის წყალსაცავს შემოუვლის, გადაკვეთს გუდაურის ზამთრის კურორტს, რომელიც ზღვის დონიდან 2,400 მეტრის სიმაღლეზე მდებარეობს, და რუსეთის ფედერაციის საზღვართან მთავრდება.

7. ამჟამად ხორციელდება გზის სხვადასხვა ნაწილის რეაბილიტაცია, ან ტექნიკურ-ეკონომიკური მიზანშეწონილობის შესწავლა ან დეტალური დიზაინის პროცესი მიმდინარეობს. პროექტი, რომელიც ამ გზა-ს საგანია, ყურადღებას ამახვილებს ქვეშეთსა და კობს შორის გზის მონაკვეთზე.

3. პროექტის აღწერა

8. პროექტის ტერიტორია მოიცავს მცხეთა-მთიანეთის რეგიონის დუშეთისა და ყაზბეგის მუნიციპალიტეტებს, რომლებიც მდებარეობენ საქართველოს ცენტრალურ ჩრდილოეთ ნაწილში (იხ. სურათი 1). პროექტი მოიცავს მცხეთა-სტეფანწმინდა-ლარსის გზის ქვეშეთი-კობის მონაკვეთს.



9. ქვემეთი-კობის მონაკვეთის ახალი მიმართულების სიგრძე 22.7 კმ-ს შეადგენს, და პროექტი ორ სამშენებლო ლოტადაა დაყოფილი (როგორც ეს მე-2 დიაგრამაზეა ნაჩვენები):

- ლოტი 1: წკერე-კობი: გზის მონაკვეთი 12.7 კმ-დან 22 კმ-მდე (10 კმ სიგრძის)
- ლოტი 2: ქვემეთი -წკერე: გზის მონაკვეთი 0.0 კმ-დან 12.7 კმ-მდე (12.7 კმ სიგრძის)

1-ლი ლოტის მოკლე აღწერა

10. პროექტის გზის წკერე-კობის მონაკვეთი, რომელიც ასევე მოიხსენიება როგორც "ლოტი 1", მოიცავს 8.86 კმ სიგრძის გვირაბს, ორი ღია წესით მოწყობილი სექციით, შერთებით, რომელიც კობთან ახლოს მდებარე გზას უერთდება. უფრო კონკრეტულად 1-ლი ლოტი მოიცავს:

- 178 მ სიგრძის გზის მონაკვეთს მე-5 გვირაბის სამხრეთ პორტალიდან;
- გვირაბი 5 - 8.86 კილომეტრი სიგრძის, ორზოლიანი (მაქსიმალური გრადიენტი 2.35%);
- მე-5 გვირაბის ორი ღია წესით მოწყობილი გვირაბის სექცია (C&C)² (200 მ სამხრეთ პორტალი და 8 მ - ჩრდილოეთ პორტალი) ზვავისგან დასაცავად და გვირაბში შესასვლელი პორტალის წკერესგან რაც შეიძლება მოშორებით გადასატანად.
- 9.062 კმ სიგრძის საავარიო-საევაკუაციო გალერეა გვირაბი 5-ის პარალელურად და 17 შერთება ძირითად გვირაბთან (6.4 მეტრი სიგანის);

² ღია წესით მოწყობის კონცეფცია მოიცავს თხრილის მოწყობას, გვირაბის მშენებლობას, შემდეგ კი ნიადაგის ზედაპირის თავდაპირველ მდგომარეობაში დაბრუნებას.

- ჩრდილოეთისა და სამხრეთი პორტალების მიმდებარედ განლაგებული ტექნიკური შენობა-ნაგებობები, რომლებიც მოიცავს საამქრო ნაგებობებს, სატუმბ სადგურსა და ვენტილაციის ოთახს;
- გზის 0.8 კმ სიგრძის მონაკვეთი, რომელიც აერთებს გვირაბის ჩრდილოეთ პორტალს არსებულ გზასთან. გზის მონაკვეთი მორგებულია არსებულ გზაზე, 4.2% მაქსიმალური გრადიენტით, რათა არსებული ხიდის გამოყენება იყოს შესაძლებელი (ხიდი სიგრძე 42 მეტრია, ხოლო სიმაღლე 6 მეტრია); და
- 214 მ სიგრძის შემოვლითი ადგილობრივი გზა.

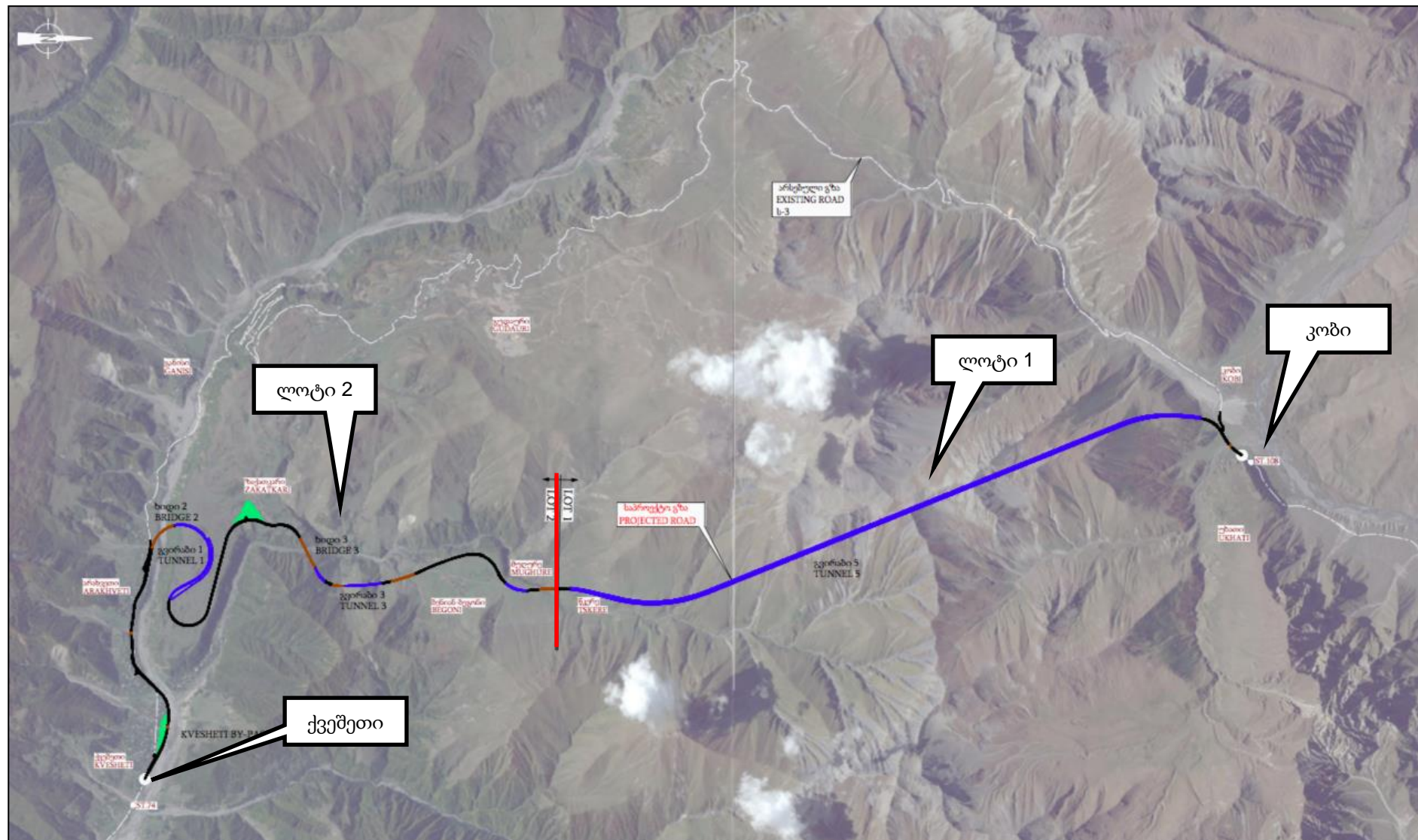
მე-2 ლოტის მოკლე აღწერა

11. ქვეშეთი-წკერეს მონაკვეთი, ან "ლოტი 2" მოიცავს 2.5 კმ სიგრძის გვირაბებს და 1.5 კმ სიგრძის ხიდებს. ამ სექციის ძირითადი ელემენტებია:

- ქვეშეთის შემოვლითი გზის მონაკვეთი (სიგრძე 3.2კმ)
- ხიდი 1 (სიგრძე 27.8მ, სიმაღლე 14მ, ზოლების რაოდენობა - 2)
- ხიდი 2 მდინარე თეთრ არაგვზე (სიგრძე 435.28მ, სიმაღლე 62მ, ზოლების რაოდენობა - 3),
- გვირაბი 1 (სიგრძე 1540.64მ, ზოლების რაოდენობა -2) გალერეით (სიგრძე 1092მ) (გვირაბების მშენებლობის ახალი ავსტრიული მეთოდი NATM)³
- ხიდი 3 - თაღოვანი ხიდი მდ. ხადისწყალზე (სიგრძე 426მ, სიმაღლე 164მ, ზოლების რაოდენობა - 3), □
- გვირაბი 2 (სიგრძე 193.42მ, C&C, ზოლების რაოდენობა - 3),
- ხიდი 4 მდ. ხადისწყლის შენაკადზე (სიგრძე 147.80მ, სიმაღლე 26მ, ზოლების რაოდენობა -3)
- გვირაბი 3 (388.38მ)
- ხიდი 5 (სიგრძე 322მ, სიმაღლე 55მ, ზოლების რაოდენობა - 3)
- გვირაბი 4 (299მ, ზოლების რაოდენობა - 3)
- ხიდი 6 (სიგრძე 218მ, სიმაღლე 48მ, ზოლების რაოდენობა - 3)
- დაგეგმილია 5 გზაჯვარედინის (KM0.3, KM1.7, KM3.1, KM7.7, KM10.5) და 3 სამომსახურეო გზის მოწყობა.

³ NATM-ში ინტეგრირებულია დატვირთვის ქვეშ კლდოვანი მასის ქვევის პრინციპები და მშენებლობის პროცესში მიწისქვეშა კონსტრუქციების განხორციელების მონიტორინგი. NATM-ს ხშირად მოიხსენიებენ როგორც "განხორციელების პროცესში დიზაინის" მიდგომას, რადგან ეს მეთოდი უზრუნველყოფს ოპტიმიზირებულ მხარდაჭერას ნიადაგის პირობებზე დაკვირვების საფუძველზე. უფრო სწორად, ეს მეთოდი შეიძლება განისაზღვროს, როგორც "დიზაინი მონიტორინგის კვალდაკვალ", როდესაც კლდის მასების შრეებზე დაკვირვების შედეგად გამოვლენილი კონვერგენციის და დივერგენციის საფუძველზე ხორციელდება ყველაზე გავრცელებული კლდოვანი შრეების რუკების შედგენა. ეს არ არის კონკრეტული გათხრებისა და მხარდაჭერის ტექნიკების ნაკრები.

სურათი 2: ლოტი 1 და ლოტი 2



4. ალტერნატივები

პროექტის განუხორციელებლობის ალტერნატივა

12. ამ შემთხვევაში "პროექტის განუხორციელებლობის" ალტერნატივა განისაზღვრება როგორც გადაწყვეტილება არ განხორციელდეს პროექტით გათვალისწინებული გზების მშენებლობა. რაც იმას ნიშნავს, რომ გზით მოსარგებლენი გააგრძელებენ არსებული გზით სარგებლობას, ყოველგვარი დამატებითი რეკონსტრუქციის გარეშე (გარდა ტიპური სარემონტო სამუშაოებისა). არსებული საავტომობილო გზის სიგრძე 35 კილომეტრია. ქვეშეთსა და კობს შორის ეს გზა გუდაურის სათხილამურო კურორტსა და ჯვრის უღელტეხილზე გადის (2400 მ. ზღვიდან დონიდან). თუმცა, არსებულ გზას გააჩნია რიგი ტექნიკური და უსაფრთხოების პრობლემა:

- გზის მიმართულება: პარამეტრები სცილდება ეროვნული სტანდარტით დადგენილ მოთხოვნებს (მინიმალური რადიუსი, დახრილობა, ვირაჟის დახრილობა, გზაჯვარედინები, მისასვლელები, დაუსახლებელი შემოვლითი გზები) და ამის გამო, გზით მოსარგებლეთა და ადგილობრივი თემის უსაფრთხოებას დაცული არ არის.
- განივი კვეთი: სავალი ნაწილის /ზოლის ან ბეტონის საფეხურის მინიმალური სიგანე ზოგიერთ მონაკვეთში საკმარისი არ არის.
- ტროტუარი: ტროტუარის სტრუქტურული ნაწილის და/ან თავად ტროტუარის ცუდი/ძალიან ცუდი მდგომარეობა.
- დრენაჟი: ზოგიერთ მონაკვეთზე გრძივი / ტრანსვერსიული დრენაჟის არარსებობა. წვიმის წყალი და ნარჩენები გზის საფარზე მოედინება, რაც შეიძლება უბედური შემთხვევის მიზეზი გახდეს.
- მოჭრილი ფერდობები, საყრდენი კედლები და დამცავი ნაგებობები: ამჟამად ცუდ მდგომარეობაშია და სრულად ვერ ხერხდება, ღვარცოფების, ქვათაცვენის ან/და მეწყერების თავიდან აცილება.
- ზვავები: გვირაბებისა და დერეფნების ზვავებისაგან დაცვის არასათანადო ტექნიკური პარამეტრები.
- ხილვადობის ან/და განათების ნაკლებობა.
- სატრანსპორტო ნაკადებისა და ქვეითად მოსიარულეთათვის სასიგნალო ან/და უსაფრთხოების ბარიერების ნაკლებობა.

პროექტის განუხორციელებლობის ალტერნატივა გამოიწვევს არსებული გზის საფარისა და მისი წყალამრიდი ნაგებობის მდგომარეობის გაუარესებას და საგზაო შემთხვევების მაღალ დონეს.

13. ტექნიკური და უსაფრთხოების ასპექტებთან ერთად, არსებულ გზას შემდეგი მნიშვნელოვანი პრობლემები უკავშირდება:

- ზამთრის თვეებში გზა ხშირად ჩაკეტილია დიდთოვლობის გამო. სტრატეგიული თვალსაზრისით, გზის ეს მონაკვეთი საგზაო მოძრაობის საკვანძო ცენტრია კავკასიის რეგიონში, საგზაო მოძრაობის შეჩერება ჩრდილოეთ-სამხრეთის დერეფანში მზარდი სატრანსპორტო მოთხოვნილების დაკმაყოფილებისა და ეკონომიკურ-ტურისტული პოტენციალის გამოყენების უმთავრეს დაბრკოლებას წარმოადგენს.

- გზა შეიძლება მნიშვნელოვნად გადაიტვირთოს, განსაკუთრებით ტურისტულ სეზონზე, რაც ჰაერის ხარისხის გაუარესებას გამოიწვევს გუდაურსა და მის შემოგარენში, რომელიც საქართველოს ერთ-ერთი მთავარი ტურისტული ადგილია ზამთარში.
 - მძიმე სატვირთო მანქანების (HGV) მანევრირების სირთულეები, განსაკუთრებით, იმ ადგილებში, რომელიც ქვემოთ მოცემულ **გამოსახულება 32** ნაჩვენები, რაც იწვევს მნიშვნელოვან დაყოვნებებს და უარყოფითად აისახება მოთხოვნაზე.
14. ყოველივე ზემოთქმულის გათვალისწინებით, პროექტის განუხორციელებლობის ალტერნატივა რეკომენდებული არ არის.

არსებული გზის რეკონსტრუქცია (ნულოვანი ალტერნატივა)

15. არსებულ გზასთან დაკავშირებით არაერთი ტექნიკური და უსაფრთხოების პრობლემა არსებობს. ტექნიკურად, არსებული გზის რეკონსტრუქცია შესაძლებელია, მაგრამ ამით ვერ გადაიჭრება ქვემოთ აღწერილი ძირითადი პრობლემები.
16. შესაძლებელია ტროტუარის რეკონსტრუქცია, უსაფრთხოების ბარიერების დამატება, გზის მცირედი რეკონსტრუქცია გარკვეულ მრუდებში (მცირე გაუმჯობესება ზოგიერთ წერტილში) და უზრუნველყოფილი იქნება რამდენიმე დერეფანი. აღნიშნული აქტივობები არსებული გზის გასწვრივ მნიშვნელოვან ზეგავლენას ვერ მოახდენს ლანდშაფტზე/ადგილობრივ თემზე. თუმცა, გზის ფუნქციონალურობა და უსაფრთხოება იმავე დონეზე დარჩება. არსებობს შესაძლებლობა ახალ გზაზე განთავსდეს დრენაჟი, უსაფრთხოების ბარიერები, ტროტუარი; მაგრამ შეუძლებელია სათანადო ცვლილებები დიდი დახრილობის, მკვეთრი მოსახვევების ან გუდაურზე გავლის თავიდან ასაცილებლად.
17. იმისათვის, რომ განახლდეს არსებული გზის უსაფრთხოება და ფუნქციონალურობა, აუცილებელი იქნება არსებული გზის მნიშვნელოვანი ცვლილება, დახრილობის, მინიმალური რადიუსის, განივი კვეთის (საკმარისი სივრცე), ხილვადობის და ა.შ. გაუმჯობესება. ეს გამოიწვევდა სრულიად სხვა სცენარს, ახლანდელ მდგომარეობასთან შედარებით. აუცილებელი იქნებოდა ღრმად მოჭრილი ფერდობები, გზაჯვარედინები, გვირაბები და ხიდები, რაც მნიშვნელოვან ზემოქმედებას მოახდენდა ლანდშაფტსა და ადგილობრივი თემებზე.
18. გარდა ამისა, იმისათვის, რომ ამინდის გაუარესების გამო (თოვლი) ზამთარში გზა არ დაიკეტოს, უწყვეტი დერეფნის მსგავსი რამ აუცილებელი იქნება გზის გრძელ მონაკვეთზე (გვირაბისა და დერეფნის რამდენიმე კილომეტრიანი კომბინაცია). საბოლოო შედეგი გრძელი გვირაბის ანალოგიური იქნებოდა მშენებლობის დასრულების შემდეგ, მაგრამ ამ პერიოდში მშენებლობა მნიშვნელოვან ზემოქმედებას მოახდენდა, იმაზე უფრო მნიშვნელოვანსა, ვიდრე თავად გვირაბის მშენებლობით გამოწვეული ზემოქმედება იქნებოდა.
19. იმ ფაქტის გათვალისწინებით, რომ კობიდან ქვეშეთამდე რაიმე ალტერნატიული მარშრუტი (ან შემოვლითი მარშრუტი) არ იქნება მშენებლობის პერიოდში, რომელიც რამდენიმე წლის განმავლობაში გრძელდება, უზარმაზარ ზემოქმედებას მოახდენს გზით მოსარგებლებსა და ადგილობრივ თემზე, ვინაიდან გზის ნაწილი დაკეტილი იქნება სამშენებლო სამუშაოების გამო. ამან შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოახდინოს ადგილობრივ მეურნეობაზე რამდენიმე წლის განმავლობაში, მათ შორის გუდაურის ტურისტულ ტერიტორიაზე.

20. ამ სცენარში ლანდშაფტსა და გარემოზე ზემოქმედება, და აუცილებელი ინვესტიციები ძალიან მნიშვნელოვანია. აღნიშნული სამუშაოების დასრულების შედეგადაც კი, ფუნქციონალურობა მაინც უფრო დაბალი იქნება, ვიდრე შემოთავაზებული პროექტის შემთხვევაში (ვინაიდან გზის მიმართულება მაინც ჯვრის უღელტეხილზე ავა და ჩამოვა). ნულოვანი ალტერნატივა შეფასდა გეოლოგიური თვალსაზრისითაც. არსებული გზის მიმართულება მდებარეობს საშუალო და მნიშვნელოვანი რისკების ზონებში.
21. ნულოვანი ალტერნატივის დაახლოებით 8 კმ SPA/IBA ტერიტორიების ფარგლებშია მოქცეული. არსებული გზის ამ ტერიტორიაზე ნარჩენების მართვის მნიშვნელოვან პრობლემა არსებობს, რადგან გზით მოსარგებლეები პირდაპირი გაგებით, ყოველწლიურად ტონობით ნარჩენს ტოვებენ გზის SPA/IBA ტერიტორიის კონკრეტულ მონაკვეთზე. არსებული გზით უწყვეტი სარგებლობით შენარჩუნდება არსებული სიტუაცია და გაგრძელდება SPA/IBA გარემოს დეგრადაცია. რაც ძალიან მნიშვნელოვანია, შემოთავაზებული პროექტით მოხდება ამ ტერიტორიის გვერდის ავლა ჩრდილოეთ მონაკვეთზე SPA/IBA ტერიტორიის უდიდესი ნაწილის ქვეშ გვირაბის გაყვანით, და ადამიანის მიერ ზემოქმედების მოხდენის შესაძლებლობა გაცილებით ნაკლები იქნება, ვიდრე ნულოვანი ალტერნატივის შემთხვევაში.
22. არსებული გზა ასევე მდებარეობს ფრინველების მიგრაციის დერეფნის გასწვრივ, რომელიც მიუყვება თეთრ არაგვს, ყაზბეგის ფრაგმენტული ეროვნული პარკის ნაწილის სიახლოვეს. შემოთავაზებული პროექტი მდინარე თეთრი არაგვის გასწვრივ გაცილებით მცირე მონაკვეთს მოიცავს, რაც ამ ტერიტორიასა და ახლად გაფართოებულ ყაზბეგის ეროვნულ პარკზე შესაძლო ზემოქმედება შეამცირებს.
23. ნულოვანი ალტერნატივა ასევე მოიცავს გარემოზე ზემოქმედების მრავალ ფაქტორს, რომლებიც ზემოთ განისაზღვრა „პროექტის განუხორციელებლობის“ სცენარით, მაგ. ხმაურის დონეები და ჰაერში გამონაფრქვევი ქვეშეთისა და გუდაურის განაშენიანებულ ტერიტორიებზე გაიზრდება.
24. ზემოთ ჩამოთვლილი შეზღუდვების გათვალისწინებით, ნულოვანი ალტერნატივა გამოირიცხა შემდგომი განხილვიდან.

ალტერნატიული მიმართულებები

25. პროექტის კვლევის დასაწყისში, რუკების თავდაპირველ შეფასებაზე დაყრდნობით, გასაგები გახდა, რომ შემოთავაზებული საპროექტო გზის ფარგლებში შესაძლებელი იქნებოდა ორი შესაძლო ფართოდ განსაზღვრული ადგილმდებარეობა: (i) არსებული გზის მიმართულებასთან ახლოს, გუდაურის ხეობის გავლით; და (ii) ახალი მიმართულების გასწვრივ, აღმოსავლეთით, ხადას ხეობის გავლით.
26. კვლევები წინასწარი ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევით დაიწყო, სადაც შეფასდა რამდენიმე გზის მიმართულება კონკრეტულ დერეფნებში, ორივე ხეობაში. აღნიშნული კვლევის შედეგები დაზუსტდა წინასწარი ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის დროს და შემცირდა 4 შესაძლო საგზაო მიმართულებამდე, და თითოეულ ხეობაში 2 მიმართულება განისაზღვრა. აღნიშნული მიმართულებები შემდგომში შეფასდა ყოვლისმომცველი მრავალკრიტერიუმიანი ანალიზით, რომელშიც გათვალისწინებული იქნა კრიტერიუმების 3 ჯგუფი, კონკრეტულად, (i) ფუნქციონალურობა რელიეფის და გეოლოგიური, საგზაო მოძრაობის, ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ მიდგომის და საექსპლუატაციო თვალსაზრისით; (ii) ეკონომიკური და ფინანსური გათვლები როგორც მშენებლობის, ასევე გრძელვადიანი ფუნქციონირებისა და მოვლა-პატრონობის თვალსაზრისით; და (iii) გარემოსდაცვითი

და სოციალური ასპექტები ბიომრავალფეროვნების, ზედაპირული წყლების, დაცული ტერიტორიების და სხვა ანალოგიური თვალსაზრისით.

27. პროცესის შედეგები წარმოადგენდა რაციონალურ და მტკიცებულებებზე დაფუძნებულ გადაწყვეტილებას, რომ შემოთავაზებული გზის მიმართულება უნდა ყოფილიყო ხადას ხეობაში, ქვეშეთსა და კობს შორის, და რომ მის შემადგენლობაში უნდა ყოფილიყო 8 კმ. სიგრძის გვირაბი წკერესა და კობს შორის არსებული მთაგრეხილის გავლით.
28. ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევით დამატებით შეფასდა სამი შესაძლო მიმართულება ხადას ხეობაში. არჩეული ალტერნატივა, რომელიც დიდწილად ჰგავს არსებულ მიმართულებას, დეტალური დაპროექტებისთვის შეირჩა.
29. დეტალური დაპროექტების დროს მოხდა მიმართულებაში გარკვეული ცვლილებების შეტანა რათა (a) ასახულიყო ახალი კანონმდებლობა გარემოს დაცვის შესახებ (2014 წლიდან კანონმდებლობა გარემოს დაცვის შესახებ შეიცვალა. ზოგიერთი კანონი და სტრატეგიული დოკუმენტი ბიომრავალფეროვნების სფეროში (რომლის ჩამონათვალიც მოცემულია მითითებული სტრატეგიული დოკუმენტის დანართში II), განახლდა და გადაიხედა. მაგალითად, შეიცვალა გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი), (b) შემცირებულიყო რისკები და ზემოქმედება, და (c) გაუმჯობესებულიყო გზის მიმართულების უსაფრთხოება. მთავარი ცვლილებები განხორციელდა კობი-წკერეს (ლოტი 2) მონაკვეთზე.
30. ამასთან ერთად, დეტალური დაპროექტების ეტაპზე, გაუმჯობესდა გზის გეომეტრია ზოგიერთ მონაკვეთზე, შემოკლდა და გაკეთდა შემოვლითი გზები საცხოვრებელ ზონებზე, მოცვის მონაკვეთები გაიზარდა, რათა შემცირებულიყო ხმაურის ზემოქმედება და გათვალისწინებული იქნა მიწისქვეშა გასასვლელები.

გზის ალტერნატიული საფარი

31. დეტალური დიზაინის გუნდის მიერ განიხილებოდა ასფალტის და ბეტონის საფარის გამოყენება. უპირატესობა ასფალტის საფარს მიენიჭა. მოცემული საფარი შემდეგი მიზეზების გამო იქნა შერჩეული:

- ექსპლუატაციის დროს ნაკლები ხმაური - ბეტონთან შედარებით;
- ნაკლები ვიზრაცია ბეტონთან შედარებით;
- ასფალტის ზედაპირზე ჰორიზონტალური მონიშვნის უკეთესი ხილვადობა;
- თოვლის/ყინულის დნობის პირობებში უკეთესი ეფექტურობა;
- მასალის რეციკლირების შესაძლებლობა.

გვირაბის გაყვანის ალტერნატიული მეთოდები

32. დეტალური დიზაინის გუნდის მიერ განხორციელდა გვირაბის გაყვანის სხვადასხვა მეთოდების შედარება. მათ შორის იყო:

- გვირაბის ღია წესით მოწყობა
- ბურღვა-აფეთქების მეთოდი (D&B).
- ბურღვის მეთოდით (გვირაბის საბურღი მანქანის გამოყენებით (TBM)).

- NATM (ღია სამუშაოების ეტაპობრივი განხორციელება - გვირაბმშენებლობის ახალი ავსტრიული მეთოდი).

33. მთავარი გვირაბის სიგრძის გათვალისწინებით (> 8 კმ), D&B და TBM მეთოდით განხორციელების ტემპების და ქანების გეოტექნიკური მახასიათებლების გათვალისწინებით, ყველაზე მისაღებ მეთოდად მიჩნეული იქნა TBM-ის გამოყენება ძირითადი გვირაბისთვის.

34. ზოგიერთ მონაკვეთზე არჩევანი გაკეთდება მიწის მექანიკური მეთოდით და ბურღვის და აფეთქების მეთოდით ამოღებას შორის (NATM გვირაბებში), რაც დამოკიდებული იქნება კონკრეტული ადგილების სპეციფიკაზე, რომლებიც შეიძლება ვიზრაციისადმი განსაკუთრებით მგრძნობიარე იყოს.

ალტერნატიული სატრანსპორტო საშუალებები

35. ჩრდილოეთ - სამხრეთ დერეფნისთვის ამჟამად არ არსებობს სარკინიგზო ქსელი, შესაბამისად, სრულიად ახალი მარშრუტის მშენებლობა გაცილებით ძვირი დაჯდება, ვიდრე არსებული საგზაო ქსელის რეკონსტრუქცია და აქედან გამომდინარე, ქსელის არარსებობის გათვალისწინებით, ჩრდილოეთით, რუსეთთან რკინიგზის მშენებლობას სავარაუდოდ გაცილებით დიდი ზემოქმედების მოხდენა შეუძლია გარემოზე, ვიდრე არსებული გზის რეკონსტრუქციას, ვინაიდან, რკინიგზა მთლიანად უნდა აშენდეს, პრაქტიკულად, თბილისიდან.

5. გარემოს აღწერის შეჯამება

36. ამ პროექტისთვის სამშენებლო ტერიტორიის გარშემო მოინიშნა ერთკილომეტრიანი უბანი საბაზისო პირობების შესაფასებლად იმ ტერიტორიებზე, რომლებზეც პროექტი სავარაუდოდ ზეგავლენას მოახდენს. წინამდებარე ანგარიშში ეს ტერიტორია მოხსენიებულია, როგორც პროექტის ფართობი. გზმ-სთვის შერჩეული პროექტის ფართობი მოიცავს სენსიტიურ რეცეპტორებს⁴, რომლებზეც, სავარაუდოდ, პროექტით გათვალისწინებული საქმიანობები მოახდენენ ზეგავლენას. სოციალური ზემოქმედების ზონაში ასევე შედის სოფლები, რომლებიც 1 კილომეტრიანი ზონის გარეთ მდებარეობენ, მაგრამ რომლებიც ასევე აღმოჩნდებიან პოტენციური ზემოქმედებების ქვეშ, ან მიიღებენ ისეთ სარგებელს, როგორიცაა ეკონომიკური წვლილის შეტანა პროექტში (ადგილობრივი სამუშაო ძალის ან საქონლისა და მომსახურების მიწოდების გზით), ან განიცდიან მიგრაციის სოციალურ ეფექტებს. ბიომრავალფეროვნების კონტექსტში, გზმ-ს ფარგლებში შესწავლილი იქნა პროექტის პირდაპირი ზეგავლენის ქვეშ მოქცეული ტერიტორია, რაც გულისხმობს 300 მეტრიან სამუშაო დერეფანს (შემოთავაზებული მარშრუტის 150 მ ორივე მხარეს) და ისეთ დამატებით ელემენტებს, როგორიცაა მისასვლელი გზები, სამუშაო ადგილები და ნარჩენების განთავსების ადგილები.

ფიზიკური გარემო

⁴ სენსიტიურ რეცეპტორებს მიეკუთვნება, მაგრამ არ შემოიფარგლება, საცხოვრებელი ადგილები, სკოლები, თაყვანისცემის ადგილები, ჭაობები და ჰაბიტატები. ეს არის ის ტერიტორიები, რომლებიც უფრო მგრძნობიარეა ანთროპოგენური აქტივობის ისეთი უარყოფითი ზემოქმედებისადმი, როგორიცაა ხმაური, ჰაერის ემისიები, ტრანსპორტის მოძრაობა და პირად სივრცეში ჩარევა.

37. ტოპოგრაფია - პროექტის ტერიტორია მთაგორიანია. რელიეფი ძირითადად წარმოდგენილია მთებით, ხეობებით და ხევებით, და რთულად მისაწვდომია. პროექტის ტერიტორიაზე სიმაღლეები 1,320 მ-დან 1,975 მ-მდე მერყეობს. პროექტით გათვალისწინებული გზის მარშრუტი ძირითადად მიყვება ორი ხეობის განლაგებას. პირველ რიგში, გზა მიემართება მდ. თეთრი არაგვის ხეობის გასწვრივ, ხოლო შემდეგ უხვევს ჩრდილოეთით ხადას ხეობისკენ (მდინარე ხადისწყლი), სანამ 1-ლი ლოტით დაგეგმილ მე-5 გვირაბში შევა.

38. გეოლოგია - ყაზბეგის რეგიონი ხასიათდება რთული გეოლოგიური სტრუქტურით. რეგიონის გეოლოგიური განვითარების ისტორია ადრეულ და საშუალო და ზედა იურული პერიოდებში დაიწყო. ქვეშეთი-კობის ზონაში ზედა იურული - ქვედა ცარცული (ვალგიანური) ფლიშების ფორმირებები, პლიოცენური მეოთხეული ლავური ნაკადები და ვულკანური ფენებია წარმოდგენილი. ტერიტორია მიეკუთვნება დიდი კავკასიონის ტერიტორიის მესტია-თიანეთის ზონის კარბონატულ ფლიშებს.

39. ნიადაგი - რეგიონში წარმოდგენილი ნიადაგის ტიპები განსხვავდება სიმაღლეების მიხედვით. რუხი და ყავისფერი ტყის ნიადაგები წარმოდგენილია დაბლობებზე. მთიან რაიონებში საშუალო და მცირე სისქის ტყის რუხი ნიადაგებია წარმოდგენილი - შავმიწა და კირქვებიანი ნიადაგი. უფრო მაღალ ფერდობებზე ტყის ზონის ნიადაგები ჩანაცვლებულია კორდიანი და კორდიან-ტორფიანი ნიადაგებით. ყაზბეგის ტერიტორიის უმეტესი ნაწილი დაფარულია მთის და მდელოს კორდიანი ნიადაგით (1,100 - 2,600 მ ზღვის დონიდან), და ყამირი ნიადაგით. ტყის ღია რუხი ნიადაგები გვხვდება მდინარე თერგის ხეობაში და მის რამდენიმე შენაკადში. ალუვიური ნიადაგი წარმოდგენილია მდინარეების ხეობის ძირის გასწვრივ. მაღალმთიან რაიონებში ნიადაგი მოკლებულია ტყის საფარს. ქვეშეთში და კობში ნიადაგის ხარისხის შემოწმების შედეგად გზისპირა ნიადაგებში არ გამოვლინდა ეროვნული სტანდარტებით დადგენილი დასაშვები დაბინძურების დონეზე უფრო მაღალი დაბინძურება.

40. ბუნებრივი კატასტროფები - გეოლოგიური სტრუქტურის, რელიეფის ფორმისა და ციცაბო ფერდობების გამო ხეობების ზედა ნაწილში დაგროვებულია გამოფიტული და დილუვიური მასალის დიდი რაოდენობა. პროექტის ფართობზე არსებულ კლიმატურ პირობებთან ერთობლიობაში, შეიძლება ადგილი ჰქონდეს ისეთ სახიფათო ბუნებრივ მოვლენებს, როგორიცაა წყალდიდობა, წყალმოვარდნა, მეწყერი, ღვარცოფები და ზვავი. ეს მოვლენები სპონტანურად ხდება და შეიძლება საკმაოდ ძლიერი იყოს. ამ რეგიონისთვის დამახასიათებელია წყალდიდობები და წყალმოვარდნები. ეს მოვლენები საფრთხეს უქმნიან ჭალებში მცხოვრებ თემებს. თეთრი არაგვის შენაკადებისთვის ასევე დამახასიათებელია ღვარცოფები.

41. ჰაერის ხარისხი - ხადას ხეობაში ჰაერის ხარისხი კარგია. აქ არ არის ჰაერის დაბინძურების მნიშვნელოვანი წყაროები. სატრანსპორტო საშუალებების ემისიების მოცულობა დაბალია სატრანსპორტო ნაკადების მცირე მოცულობის გამო, და ჰაერის დაბინძურება ქარის შედეგად სწრაფად იფანტება. ვითარება კობში, ქვეშეთში არახვეთში განსხვავებულია, რადგან დასახლებული პუნქტები ძირითადი გზის გასწვრივ მდებარეობენ, სადაც სატრანსპორტო საშუალებების ემისიების უფრო მაღალი დონეებია.

42. კლიმატური პირობები - პროექტის ტერიტორია მოიცავს საშუალო და მაღალმთიან ტერიტორიებს. სიმაღლე მერყეობს 870 მ-დან 4000 მ-მდე ზღვის დონიდან, ამიტომ კლიმატური პირობები საკმაოდ მრავალფეროვანია. შედარებით დაბალ სიმაღლეებზე კლიმატი ზომიერად ნოტიოა, და აქ დამახასიათებელია რბილი ზამთარი და თბილი ზაფხული. საშუალო წლიური ტემპერატურა დაბალ სიმაღლეებზე არის 9.7

°C (870-899 მეტრი ზღვის დონიდან). ნალექების დონე დაახლოებით 750 მმ-ია. მაღალმთიან რაიონებში კლიმატი უფრო ნოტიოა, ნალექების დონე იზრდება და მერყეობს 1,200-დან 1,600 მმ-მდე. ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის კლიმატი ზომიერად ნოტიოა. შედარებით დაბალ სიმაღლეებზე (დაახლოებით 1,700 მ, 2 000 მ-მდე) ზამთარი ცივი და მშრალია, ზაფხული - გრილი და ხანმოკლე. თოვლის საფარი სტაბილურად ნარჩუნდება 3-4 თვის განმავლობაში. 2,000-2,600 მ ზონაში ზამთარი შედარებით მშრალია, ზაფხული - გრილი და ხანმოკლე. საშუალო ტემპერატურა დაახლოებით 10°C-ია, რაც 1-3 თვე ნარჩუნდება. 4-5 თვის განმავლობაში ტემპერატურა 5°C-ზე ნაკლებია. ყველაზე თბილ თვეებში ტემპერატურა 10-14°C-ს შეადგენს. მაღალმთიან ზონაში დასავლეთის ქარები დომინირებენ. ნალექის დონე 1,000-1,200 მმ-ია.

43. ჰიდროლოგია - პროექტით გათვალისწინებული გზა პროექტის ტერიტორიაზე არსებულ რამდენიმე მდინარეს გადაკვეთს. თავდაპირველად იგი სოფელ არგვეთასა და არახვეთთან მდ. თეთრი არაგვის მიმდებარე ტერიტორიაზე გადის, სანამ გადაკვეთს მდინარეს მე-2 ხიდის გავლით, ზოლო შემდეგ ზაქათკარის პლატოზე მიემართება. პლატოს გავლის შემდეგ გზა გადაკვეთს ხადისწყალის ხეობას მე-3 თაღოვანი ხიდის გავლით, რომლის სიმაღლე 164 მეტრია. ხიდის შემდეგ გზა გაივლის ხადას ხეობას და გადაკვეთს მდინარე ხადისწყალს მე-6 ხიდის მეშვეობით სოფელ წკერემდე. კობთან ახლოს მე-5 მთავარი გვირაბიდან გამოსვლის შემდეგ გზა გადაკვეთს მდინარე ნარვანს არსებული ხიდის მეშვეობით. ნარვანი წარმოადგენს მდინარე თერგის შენაკადს. მდ. ბაიდარა პროექტის ტერიტორიის დასავლეთით მიედინება, და არსებულ გზასთან მიერთება ამ მდინარეზე გავლით მოხდება. 1-ლი ლოტისთვის შემოთავაზებული ნარჩენების განთავსების ადგილები ნაწილობრივ მდებარეობს მდინარეების თერგისა და ბაიდარის გასწვრივ, მდინარე ნარვანის კალაპოტთან ახლოს. პროექტის ტერიტორიაზე აღებული ზედაპირული წყლის სინჯები მიუთითებს, რომ მდინარის წყლის ხარისხი ზედაპირული წყლის ობიექტებისათვის დადგენილი ეროვნული ლიმიტების ფარგლებშია.

ბიომრავალფეროვნება და ბუნების კონსერვაცია

44. შემოთავაზებული პროექტი დიდი კავკასიონის დერეფნის ⁵ ბიომრავალფეროვნების თვალსაზრისით ცხელ წერტილში მდებარეობს, რომლის ტერიტორია 4.68 მილიონი ჰექტარს შეადგენს, და იგი დიდი კავკასიონის საშუალო და მაღალმთიანი რეგიონების უმეტესობას მოიცავს.

45. პროექტის ჩრდილოეთ ნაწილი და ჩრდილოეთი პორტალი ყაზბეგის ბიომრავალფეროვნების თვალსაზრისით საკვანძო ტერიტორიის (KBA) და ყაზბეგის ფრინველებისთვის მნიშვნელოვანი ტერიტორიის (IBA) ფარგლებში მდებარეობს, რომელიც გამოირჩევა მნიშვნელოვანი სახეობებით, მათ შორის, აქ წარმოდგენილია კავკასიური შავი როჭო, შურთხი, ღაღლა და რამდენიმე სხვა სახეობის მტაცებელი ფრინველი. პროექტის დერეფანი თავად არ არის განსაკუთრებული მნიშვნელობის მქონე IBA-ს და KBA-ს ამოქმედებისთვის მნიშვნელოვანი სახეობების თვალსაზრისით, და გამოწვევის ამ ტერიტორიაზე მხოლოდ რამდენიმე ფასკუნჯი წარმოადგენს, რომლებიც არსებული ინფორმაციის შესაბამისად, შემოთავაზებული ქვეშეთის გვირაბის მახლობლად ბუდობენ. მოცემული ტერიტორია ასევე ფართო მიგრაციული გადაფრენის მარშრუტის ნაწილია, და ჯვარის უღელტეხილის სიახლოვეს, პიკური მიგრაციის დროს დაფიქსირებულია 30,000-ზე მეტი მტაცებელი ფრინველის გადაფრენა. ხადის ხეობის

5 <https://www.cepf.net/sites/default/files/final.caucasus.ep.pdf>

უკან მდებარე მაღალ მთების არსებობა თავისთავად ნიშნავს, რომ ეს ხეობა შედარებით ნაკლებად მნიშვნელოვანია ამ თვალსაზრისით, რასაც ადასტურებს უკანასკნელი კვლევის შედეგები.

46. პროექტი ასევე ითვალისწინებს ყაზბეგის ეროვნული პარკის და ზურმუხტის ქსელისთვის შემოთავაზებული უბნის მცირე ნაწილის ქვემოთ გზის გაყვანას, (დაახლოებით 200 მეტრის სიღრმეზე).. მიუხედავად იმისა, რომ ყაზბეგის ეროვნული პარკი (რომელმაც ახლახან ტერიტორიები შემოიერთა), წარმოადგენს კანონით აღიარებულ დაცულ ტერიტორიას, პროექტი არ მოახდენს ზემოქმედებას მოცემულ ტერიტორიაზე, და ეროვნული პარკის ადმინისტრაციამ დაადასტურა, რომ ამ უბანთან დაკავშირებით რაიმე კონკრეტული კვლევის ჩატარება აუცილებელი არ არის. არცერთი შემოთავაზებული ნარჩენების და ფუჭი ქანების განთავსების ადგილი არ მდებარეობს ეროვნული პარკის არსებულ თუ გაფართოებულ ტერიტორიაზე.

47. საქართველომ გამოავლინა 27 პრიორიტეტული ჰაბიტატი, რომლებიც მოწყვლადია და საფრთხის ქვეშაა, რომელთაგან ორი ჰაბიტატი იქნა იდენტიფიცირებული, რომლებიც პოტენციურად პროექტის ტერიტორიის ფარგლებში ხვდებიან. ეს არის ზაქათკარის პლატოზე მდებარე ბალახიანი ჭაობები და მე-5 გვირაბის ჩრდილოეთ პორტალთან მდებარე სუბალპური არყის ტანბრეცილი ხეები. პროექტის ტერიტორიაზე ასევე წარმოდგენილია სამი სხვა "ბუნებრივი" ჰაბიტატი, მაგრამ ყველა სხვა ჰაბიტატი ძლიერ მოდიფიცირებულ ჰაბიტატად ითვლება, რაც გამოწვეულია მიმდებარე სოფლების გარშემო სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობისა და ჭარბი ძოვების კომბინირებული ზემოქმედებით.

48. პროექტის ტერიტორიაზე არსებული ტყის ფართობები ზოგადად არაერთგვაროვანია და ნაწილობრივ მოდიფიცირებული, და ისინი დაბალი ან საშუალო კონსერვაციული ღირებულების არიან. აქ ასევე წარმოდგენილი მცირე რაოდენობის ბუნებრივი ტყის ფართობები (მაგ., ხადისწყლის ხეობა), და ეს ტყეები მიჩნეულია საშუალო ან მაღალი კონსერვაციული ღირებულების ტყეებად. ეს ძირითადად არის შერეული ფოთლოვანი ტყეები, სადაც წარმოდგენილია მუხა და რცხილა, თუმცა ჩრდილოეთ პორტალთან მიმდებარედ უფრო დიდ სიმაღლეებზე წიწვოვანი ხეებიცაა წარმოდგენილი. მდინარეების და ნაკადულების გასწვრივ არსებული ჭალის ტყეების ვიწრო ზოლებზე დომინირებს მურყნარი (*Alnus barbata*).

49. პროექტის არეალში არსებულ ყველა ხეობაში წარმოდგენილია „განშტოებებიანი“ მდინარეები, რომლებისთვისაც დამახასიათებელია სეზონური ნაკადები, რაც დამოკიდებულია წელიწადის დროზე (თოვლის დნობის პერიოდში წყლის ნაკადი ყველაზე მაღალია). აქედან პროექტისთვის ყველაზე მნიშვნელოვანია სამი მდინარე:

- თეთრი არაგვი, რომელიც ქვეშეთის მიმდებარედ მიედინება (რომელსაც გზა გადაკვეთს), და რომელიც თბილისს სასმელი წყლის უმეტეს ნაწილს აწვდის;
- მდ. ხადისწყლი, რომელიც წკერეს ხეობაში მიედინება (პროექტის მარშრუტი) და მდ. არაგვს უერთდება ქვეშეთთან.
- მდ. თერგი, რომელიც ჩრდილოეთ პორტალის მე-5 გვირაბის გასწვრივ მიედინება, და საბოლოოდ, რუსეთის ტერიტორიის გავლით კასპიის ზღვას უერთდება.

50. პროექტის ტერიტორიაზე არ არის აღრიცხული კრიტიკული საფრთხის წინაშე მყოფი, ან გადაშენების პირას მყოფი ფლორის სახეობები (რომლებიც შეტანილია IUCN-ის წითელ ნუსხაში, ან საქართველოს წითელ ნუსხაში), ხოლო ის სახეობები, რომლებიც პოტენციურად წარმოდგენილია პროექტის ტერიტორიაზე, ზოგადად დამახასიათებელია

ამ რეგიონისთვის. ადგილზე შესწავლით გამოვლინდა ფლორას ოთხი ენდემური სახეობა, უმეტესად მე-5 გვირაბის ჩრდილოეთ პორტალის ირგვლივ, მიუხედავად ამისა, ყველა მათგანი გავრცელებულია რეგიონში.

51. პროექტის ტერიტორიაზე წარმოდგენილ ფრინველთა სამი სახეობა მიჩნეულია უნიკალურ, ან ენდემურ პოპულაციებად, კერძოდ ესენია, კავკასიური შავი როჭო, კავკასიური შურთხი და ღაღა. სამივე ეს სახეობა პოტენციურად შეიძლება იყოს წარმოდგენილი პროექტის ტერიტორიაზე, თუმცა, კავკასიური შურთხი, როგორც წესი, გვხვდება უფრო დიდ სიმაღლეებზე, ხოლო შავი როჭოს ადგილობრივი პოპულაცია ძირითადად ეროვნული პარკის სიღრმეში ბინადრობს. მტაცებელი ფრინველების ფართო სპექტრი ან მკვიდრია, ან მიგრირებს პროექტის ტერიტორიის გავლით, მათ შორისაა საქართველოს წითელი ნუსხასა (GRL) და IUCN-ის მოწყვლადი და გადაშენების პირას მყოფი სახეობების ნუსხაში შეტანილი სახეობები.

52. საკვლევ ტერიტორიაზე აღრიცხულია მსხვილი ძუძუმწოვრების 19 სახეობა, რომელთაგან 6 სახეობა მიჩნეულია მნიშვნელოვან სახეობად, და პოტენციურად წარმოდგენილია უფრო ფართო ტერიტორიაზე (მურა დათვი, ევრაზიული ფოცხვერი, ევრაზიული წავი, არჩვი, ტურა და რუხი მგელი). აქედან გზის დერეფნის ფარგლებში დადასტურებულია მხოლოდ დათვის, წავის და მგლის პოპულაციების არსებობა, და პირველი ძირითადად მდინარის ჰაბიტატებშია წარმოდგენილი, ხოლო უკანასკნელი ორი სახეობა რეგიონის მასშტაბით არის წარმოდგენილი. პროექტის ტერიტორიაზე პოტენციურად არსებულ სახეობებს შორისაა მცირე ზომის ძუძუმწოვრების, ქვეწარმავლებისა და ამფიბიების რამდენიმე სახეობა, რომელთაგან ყველაზე აღსანიშნავია ყაზბეგის არყის ხის თაგვანა და დინიკის გველგესლა.

53. საქართველოში არსებობს დამურების დაახლოებით 30 სახეობა, ყოველი მათგანი კანონით არის დაცული. აქედან ოთხი „მნიშვნელოვანი“ სახეობა და 14 არამნიშვნელოვანი სახეობა შეიძლება არსებობდეს საპროექტო დერეფანში. მნიშვნელოვანი სახეობებიდან ერთი-ერთი, გიგანტური მეღამურა IUCN-ის მიერ მიკუთვნებულია „მოწყვლად“ კატეგორიას, ხოლო დანარჩენები - „ნაკლებად პრობლემატურ“ კატეგორიას.

54. მიუხედავად იმისა, რომ პროექტის კვლევის ზონა თავისთავად არ წარმოადგენს წარმოდგენილი ფლორასა და ფაუნას უმეტესი სახეობების განსაკუთრებით მნიშვნელოვან ჰაბიტატს, გარკვეული სახეობებისთვის ასეთი ტერიტორია წარმოდგენილია გაფართოებული ეროვნული პარკის ფარგლებში. რა თქმა უნდა სვავისთვის, აღნიშნული გაფართოებული ტერიტორია მიიჩნევა, რომ წარმოადგენს „კრიტიკულ ჰაბიტატს“ (IFC-ის სამუშაოს შესრულების სტანდარტი 6-ის და EBRD-ის ფუნქციური მოთხოვნა 6-ის კონტექსტში), ვინაიდან, ეროვნული მობუდარი წყვილების ნახევარზე მეტი პარკის ტერიტორიაზეა აღმოჩენილი. თუმცა, მოსალოდნელი არ არის, რომ პროექტი ზეგავლენას მოახდენს ფრინველებზე.

55. არაერთი „მნიშვნელოვანი“ სახეობისთვის, პარკში არსებული ჰაბიტატები შეიძლება ჩაითვალოს, რომ ბიომრავალფეროვნების პრიორიტეტულ მახასიათებლებს წარმოადგენს (როგორც ეს მითითებულია EBRD-ის ფუნქციური მოთხოვნა 6-ში). აღნიშნული მოიცავს ისეთ ფრინველებს, როგორიცაა ფასკუნჯი, ბატკანძერი და ორბი, მთის არწივი, კოჭობა, წითელმუცელა ბოლოცეცხლა, ღაღა, კავკასიური როჭო. ყაზბეგის ეროვნული პარკი ასევე მნიშვნელოვან ჰაბიტატს წარმოადგენს რამდენიმე ძუძუმწოვარი სახეობისთვის, მათ შორის, ისეთი ძუძუმწოვრებისთვის, როგორიცაა ბოცვერი, მურა დათვი, ფოცხვერი, წავი, ყაზბეგის თაგვანა, ასევე ენდემური დინიკის

გველგესლა. ზოგიერთი თევზი (მაგ. კალმახი) მდინარეებში, ასევე მიჩნეულია რისკის წინაშე არსებულ სახეობად ეროვნულ დონეზე. პროექტი არსებით ზემოქმედებას არ მოახდენს ამ სახეობების უმეტესობაზე, თუმცა, მიიჩნევა, რომ ფასკუნჯი ქვეშეთის კლდეების სიახლოვეს ჯვარდება. ამ და სხვა იმ სახეობებისთვის, რომლებიც ზემოქმედების უფრო დიდი რისკის ქვეშ იმყოფებიან, მიღებული იქნა უსაფრთხოების წინასწარი ზომები და შემუშავებული იქნა სამოქმედო გეგმები კონკრეტული სახეობებისთვის, რომელიც განხილულია სექციაში "გამოვლენილი ძირითადი ზემოქმედების სახეები".

ეკონომიკური გარემო

56. მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმის (LARP) ფარგლებში ჩატარებული შინამეურნეობების სოციო-ეკონომიკური კვლევის (HHS) გარგლებში გამოკითხული იქნა პროექტის ტერიტორიაზე მცხოვრები 136 ოჯახი, რომელთა წევრების საერთო რაოდენობა 425 ადამიანს შეადგენდა; ამათგან 52% მამაკაცი და 48% ქალია. 425 გამოკითხული პირიდან 36 იდენტიფიცირებული იქნა როგორც სოციალურად დაუცველი, 35 მათგანი სიღარიბის ზღვარს ქვემოთ იყვნენ, ხოლო ერთი პირი იძულებით გადაადგილებული პირი იყო.

57. შინამეურნეობების სოციო-ეკონომიკური კვლევის (HHS) მონაცემებით, დასაქმების სტატუსის თვალსაზრისით, გამოკითხულთა 26% დასაქმებულია, თითქმის 24% უმუშევარია, 13% დიასახლისები არიან, 10% სტუდენტი ან მოსწავლეა, ხოლო 19% პენსიონერია. HHS-ის რესპონდენტების 70%-ის შემოსავალი თვეში 600 ლარზე ნაკლებია. თვეში 1000 ლარზე მეტი შემოსავალი მხოლოდ ქვეშეთსა და არახვეთში მცხოვრებ რესპონდენტებში დაფიქსირდა (კვლევის რესპონდენტთა 6%), განსხვავებით ხადას ხეობისგან (არცერთი გამოკითხული რესპონდენტი).

58. პროექტის ტერიტორიაზე მცხოვრები შინამეურნეობების წარმომადგენლებმა აღნიშნეს, რომ სოფლის მეურნეობა, მეცხოველეობა და მეფუტკრეობა არის საქმიანობა, რომელშიც ყველა ისინი ჩართული არიან. ფოკუს ჯგუფებში დისკუსიების შედეგად (FGDs) ასევე გამოვლინდა, რომ მეცხოველეობა არის შინამეურნეობების შემოსავლის მთავარი წყარო, ხოლო სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობას და მეფუტკრეობას ისინი საკუთარი მოხმარებისთვის მისდევენ, და ჭარბ პროდუქტს ყიდიან მოგების მიღების მიზნით. დაინტერესებულ მხარეებთან დისკუსიების შედეგად გამოვლინდა, რომ საავტომობილო გზებთან მიმდებარე ბაზრები ადგილობრივ მოსახლეობას გარკვეულ ეკონომიკურ შესაძლებლობებს უქმნიან, მაგალითად, ისინი აქ ყიდიან ხელნაკეთ ნაწარმს, გარეულ პროდუქტებს და თაფლს.

სოციალური და კულტურული რესურსები

59. პროექტის ტერიტორიაზე არსებული დასახლებების კვლევა და მოსახლეობის 2002 წელს 2014 წელს ჩატარებული აღწერების პერიოდში მომხდარი ცვლილებები აჩვენებს, რომ 12-წლიანი პერიოდის განმავლობაში ადგილი ჰქონდა მოსახლეობის დიდი ნაწილის გადინებას. მიგრაცია სერიოზული პრობლემაა. მოსახლეობის ჩართულობაზე მიმართულ შეხვედრებში აღინიშნებოდა ხანდაზმულთა დიდი რაოდენობა. ეს იმითია განპირობებული, რომ ახალგაზრდები ტოვებენ ტერიტორიას უმაღლესი განათლების მისაღებად, ხოლო ახალგაზრდა მშობლები ხშირად უფრო დიდ სოფლებში (მაგალითად,

ხადას ხეობიდან ქვეშეთში), ან თბილისში გადადიან საცხოვრებლად, რათა უკეთესი ჯანდაცვა და განათლება უზრუნველყონ თავიანთი შვილებისთვის.

60. ბევრ სოფელში არის დროებით დაკავებული, ან მიტოვებული სახლები. კობის რაიონში, 18 სოფლიდან 4 სოფელში არიან მუდმივი მაცხოვრებლები (ანუ, სახლების 78% მიტოვებულია, ან ნაწილობრივ გამოიყენება მუდმივი საცხოვრებელის სახით), ხოლო ქვეშეთის რაიონში 31 სოფლიდან 7 სოფელში არიან მუდმივი მაცხოვრებლები (ანუ, სახლების 77% მიტოვებულია, ან ნაწილობრივ გამოიყენება მუდმივი საცხოვრებელის სახით). ასეთი მდგომარეობის გამო მცირე სოფლებში ინვესტიციები საცხოვრებლის გაუმჯობესებასა და სოციალური ინფრასტრუქტურის მხარდაჭერაში შეზღუდული მოცულობისაა.

61. დაინტერესებული მხარეების გამოკითხვის შედეგად გამოვლინდა, რომ ქვეშეთში გადაუდებელი დახმარების მომსახურებების ხელმისაწვდომობა შეზღუდულია, და ამ მომსახურებების ხელმისაწვდომობა დამოკიდებულია ისეთი რესურსების ხელმისაწვდომობაზე, როგორიცაა მაგალითად, სასწრაფო დახმარების მანქანები. გარდა ამისა, ასევე აღინიშნა, რომ ხშირია ავტოსაგზაო შემთხვევები, მაგრამ მათი სიმძიმიდან და მომსახურების მოლოდინის დროიდან გამომდინარე მიიღება გადაწყვეტილება იმის შესახებ, ავტოსაგზაო შემთხვევების შედეგად დაზარალებულებს ახლომდებარე სამედიცინო დაწესებულებაში გადაიყვანენ ტრანსპორტით, თუ ვერტმფრენით გადაიყვანენ თბილისში.

62. პროექტის ტერიტორიაზე არსებულ სოფლებში უზრუნველყოფილია ელექტროენერგიის ცენტრალიზებული წესით მიწოდება; ხადას ხეობაში სოფლები ელექტროგადამცემი ხაზით ქვეშეთთან არიან დაკავშირებული, ხოლო კობს ელექტროენერგია ყაზბეგის მუნიციპალიტეტიდან მიეწოდება. პროექტის ტერიტორიაზე არსებული ყველა სოფელს და ყველა გამოკითხულ შინამეურნეობას აქვს ელექტროენერგიაზე წვდომა. წკერეს და პროექტის ტერიტორიაზე შედარებით დაბალ სიმაღლეებზე განლაგებულ სოფლებში მცხოვრებ მოსახლეობას სოფელ წკერეს ჩრდილოეთით მდებარე წყაროდან მიწოდება წყალი. საბჭოთა პერიოდში აშენდა წყალმომარაგების მარტივი სისტემა, რომელიც შედგება მცირე რეზერვუარისგან, საიდანაც წყალი ლითონის მილებით მიეწოდება. მას შემდეგ ამ სისტემას უფრო მეტი მილები მიუერთდა. წყლის ნაკადი სტაბილურია პროექტის მთელ ტერიტორიაზე, და სახეზეა მხოლოდ მცირე სეზონური ვარიაცია. წყლის ხარისხის კონტროლი არ ხორციელდება.

63. ხადას ხეობის მოსახლეობის შესაბამისად, ქვეშეთში მისასვლელად მათ ფეხით უწევთ სიარული ხეობისკენ მიმავალი გზის გასწვრივ, ან ცდილობენ იმგზავრონ სხვებთან ერთად, რომლებიც შეიძლება ამ მარშრუტით მანქანით მიდიან (ანუ, წკერედან დაახლოებით 9 კმ-ის დაშორებით), მაგრამ ყველა სატრანსპორტო საშუალება არ არის შესაფერისი ხეობის უფრო მაღალმთიან ნაწილში მისასვლელად, განსაკუთრებით ზამთარში, ციცაბო და რთული რელიეფის გამო.

64. ხეობის ტერიტორიაზე მხოლოდ ვიწრო გზები არსებობს, რის გამოც ადგილობრივ მოსახლეობას მანქანებით მცირე სოფლებისკენ გადაადგილებაში პრობლემები ექმნებათ. შესაბამისად, ხმაურის დონე ამ ტერიტორიებზე ძალიან დაბალია, და ძირითად ხმაურს აქ ქარი და ფრინველების ჭიკჭიკი იწვევს. შესაბამისად, ამ ტერიტორიაზე ხმაურის ფონური მდგომარეობის მონიტორინგი არ ჩატარებულა.

65. პროექტის ზონაში ხმაურის მომატებულ დონეს მხოლოდ ქვეშეთსა და კობში არსებულ ძირითად საავტომობილო გზებზე ტრანსპორტის მოძრაობა იწვევს. ხმაურის

დონე ხადას ხეობაშიც არის მომატებული. გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ფარგლებში განხორციელებული ხმაურის ფონური მდგომარეობის მონიტორინგის შედეგად გამოვლინდა, რომ მონიტორინგს დაქვემდებარებულ უბნებზე ხმაურის დონე ზოგადად აღემატება IFC-ს ღამის პერიოდში დაშვებულ ლიმიტებს, და IFC-ს დღის განმავლობაში დადგენილი ლიმიტების ფარგლებშია. ეს გამოწვეულია იმით, რომ ხმაურის ისეთი ძირითადი წყაროები, როგორიცაა მძიმე სატვირთო მანქანები, გზის ამ მონაკვეთზე გადაადგილება როგორც დღის, ასევე ღამის განმავლობაში (ბევრი მათგანი ღამით გადაადგილებას ამჯობინებს გზის ნაკლები დატვირთულობის გამო).

66. პროექტის ტერიტორიაზე წარმოდგენილია ფიზიკური კულტურული მემკვიდრეობის ფართო სპექტრი. თავად ხადისწყლის ხეობა ხშირად მოიხსენიება როგორც 60 კოშკის ხეობა. შესაბამისად, პროექტის ტერიტორიაზე გამოვლენილი ფიზიკური კულტურული რესურსების (PCR) უმეტესობა არის კოშკები, ასევე, რამდენიმე ეკლესია, მემორიალი და სამი სასაფლაო. თითქმის ყველა გამოვლენილი ფიზიკური კულტურული რესურსები შემოთავაზებული მარშრუტიდან 50 მეტრზე მეტითაა დაშორებული. გამონაკლისებს წარმოადგენს ქვეშეთის მახლობლად არსებული ჯვარი, წკერეს სასაფლაო, კობის სასაფლაო, ზაქათკარის მახლობლად მდებარე კოშკი, ბეგონის კვანძთან ახლოს მდებარე კოშკის ნაშთები და კობში არსებული ომის მემორიალი.

6. გამოვლენილი ძირითადი ზემოქმედების სახეები

67. გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შედეგად იდენტიფიცირებული იქნა მთელი რიგი გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედება, რომელიც წარმოიქმნება პროექტის ყველა ეტაპზე. ძირითადი ზემოქმედების სახეები შეჯამებულია ქვემოთ.

დაპროექტებისა და მშენებლობის წინა ეტაპი

68. ჰაერის ხარისხი - მშენებლობის წინა ეტაპზე სამშენებლო ბანაკის არასაკმარისი წინდახედულობით შერჩევამ, კლდის ქანების სამსხვრევმა დანადგარებმა, და ბეტონსაზელმა დანადგარებმა შეიძლება გამოიწვიოს მნიშვნელოვანი ზემოქმედება ჰაერის ხარისხზე, განსაკუთრებით სენსიტიურ რეცეპტორებზე.

69. ნიადაგი - ნაყოფიერი ნიადაგები შეიძლება ზემოქმედების ქვეშ მოექცნენ მათი ღირებულების არასაკმარისი გათვალისწინების შედეგად მისასვლელი გზების, ბანაკების, და სამშენებლო ობიექტების ადგილების განსაზღვრისას. ნიადაგის ეროზიას შეიძლება ადგილი ჰქონდეს გზის ნაყარზე და შენობა-ნაგებობებთან, თუ ამ საკითხის სათანადო ყურადღებ არ მიექცევა დაპროექტების ეტაპზე.

70. ჯანმრთელობის დაცვა - გზის დაპროექტებისას უსაფრთხოების ზომების სათანადო გათვალისწინებლობა გამოიწვევს ავტოსაგზაო შემთხვევებს და სიკვდილსაც კი, განსაკუთრებით დასახლებულ ადგილებში.

მშენებლობის ეტაპი

71. ჰაერის ხარისხი - გზის მშენებლობის პერიოდში მოსალოდნელია ჰაერის ხარისხის გაუარესება რიგი საოპერაციო საქმიანობის, მათ შორის სამშენებლო ტექნიკის გამონაბოლქვის, ნარჩენების ღია წესით დაწვის, და გრუნტის გზებზე, ღია გრუნტებზე,

და სანაყაროებზე წარმოქმნილი მტვერის შედეგად. ეს, შესაძლოა აისახოს ადგილობრივი მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე, ეკოლოგიაზე და მოსავლიანობაზე.

72. ნიადაგი - მშენებლობის პერიოდში, სამუშაოების წარმოებისას საწვავის, საპოხი ზეთების და სხვა საშუალებების ნივთიერებების არასწორი მოხმარების შემთხვევაში, არსებობს ნიადაგის დაბინძურების საფრთხე. ასევე, ადეკვატური დაცვითი ზომების გაუტარებლობა, დიდი ალბათობით გამოიწვევს ნიადაგის ეროზიას გზის ნაყარზე, ჭრა-ხერხვის და მასალების საწყობების ადგილებში.

73. ზედაპირული წყლები - სამშენებლო ბანაკების, ასფალტბეტონის ქარხნების და ა.შ. არასწორმა ექსპლუატაციამ, შეიძლება ზეგავლენა მოახდინოს მიწისქვეშა და ზედაპირულ წყლებზე. აგრეთვე, ხიდებისა და ზედაპირული წყლების არეალში მშენებლობის არასწორად წარმართვამ, შეიძლება გამოიწვიოს დაბინძურება. არასათანადო ექსპლუატაციის შემთხვევაში, შესაძლოა დროებითი სადრენაჟო ნაგებობები გამოვიდეს მწყობრიდან, ან გაიხერგოს სამშენებლო ნარჩენებით, რაც გამოიწვევს ქონებისა და მისასვლელი გზის დატბორვას. პროექტის ტერიტორიაზე არსებული მდინარეებიდან შეიძლება მოპოვებული იყოს ტექნიკური წყალი. სავარაუდოდ, საჭირო მოცულობა დღეში 200 მ³ შეადგენს (0,002 მ3/ც), რაც არ წარმოადგენს მნიშვნელოვან რაოდენობას, განსაკუთრებით თუ გვირაბიდან ამოტუმბული ზედმეტი წყლის ხელმეორედ გამოყენება იქნება დასაშვები.

74. მიწისქვეშა წყლები - მიწისქვეშა წყლებზე ზემოქმედება გულისხმობს სამშენებლო უბნებზე და სამშენებლო ბანაკებში გამოყენებული სახიფათო თხევადი ნივთიერებების დაღვრასა და გაჟონვას, აგრეთვე გვირაბების მშენებლობისას მიწისქვეშა წყლებზე პოტენციურ ზეგავლენას. (ვრცელად იხ. ქვემოთ).

75. ხიდების მშენებლობა - ხიდის სამშენებლო სამუშაოებმა შესაძლოა გამოიწვიოს მდინარის ფსკერზე ნატანის მოცულობის მატება, აგრეთვე ბეტონისა და თხევადი ნარჩენების მდინარეში გაჟონვა. ამან შესაძლოა ზეგავლენას იქონიოს მდინარის ეკოლოგიურ მდგომარეობასა და მის ფაუნაზე. თუმცა, ხიდები იმგვარად არის დაპროექტებული, რომ მდინარეებში მათი საყრდენების რაოდენობა შეზღუდულია, შესაბამისად მშენებლობით მნიშვნელოვანი ზემოქმედების მოხდენა ნაკლებად სავარაუდოა.

76. ჰაბიტატი და ზოგადი ეკოლოგიური ზემოქმედება - რიგ ღონისძიებებს შეუძლიათ პროექტის ზონაში არსებულ ბიომრავალფეროვნებაზე იქონიონ უარყოფითი ზემოქმედება, მათ შორის: 1) ბუნებრივი საფარის მოჭრით გამოწვეული გარემოსთვის მიყენებული უშუალო დანაკარგები (ავტოსაგზაო დერეფანში, სამშენებლო ობიექტებსა და ბანაკებში, აგრეთვე ნარჩენების სანაყაროებზე); 2) სატრანსპორტო საშუალებებით გამოწვეული ზემოქმედება (მათ შორის, ადამიანებისა და აღჭურვილობის გადაზიდვა), მანქანა-დანადგარებისა და აღჭურვილობის გამოყენება, 3) სამუშაო ობიექტებისა და სამშენებლო ბანაკების ზემოქმედება (ნარჩენების წარმოების, და მუშახელის ირიბი ზემოქმედების ჩათვლით), 4) წყალზე გადასასვლელების მშენებლობა, 5) წყლისთარგებლობა, მაგ. ცემენტის დასამზადებლად, და მტვერის კონტროლისთვის; 6) მისასვლელი გზები. ისიც აღსანიშნავია, რომ მარშრუტი ისე შეირჩა, რომ მნიშვნელოვან ბუნებრივ საარსებო გარემოზე ზემოქმედება თავიდან ყოფილიყო აცილებული (როგორც მითითებულია ალტერნატიული მარშრუტების შესახებ ნაწილში), თუმცა ჭარბტენიანი უბნების მცირე რაოდენობაზე და გარკვეულ სუბალპურ არყნარზე და ბუნებრივი ტყის სხვა მცირე მონაკვეთებზე ზემოქმედებას მაინც ექნება ადგილი.

77. მნიშვნელოვანი სახეობები - პროექტს რიგი პოტენციური ზემოქმედება ექნება მნიშვნელოვან სახეობებზე, მათ შორის; 1) ჰაბიტატის დაკარგვა, გარდაქმნა, დეგრადაცია და გაღატაკება, 2) ფრაგმენტაცია; 3) წყლის პირობებში ცვლილებები (ჰიდროლოგიური ზემოქმედება), 4) ჰაბიტატის დაბინძურება, მათ შორის დანალექები და ჩამონადენი, 5) პირდაპირი სიკვდილიანობა, 6) სახეობების შემფოთება, მათ შორის ვიზუალური, და ხმაური; და 7) არა-მკვიდრი ან ინვაზიური სახეობების გავრცელება..

78. პროექტის მიზანია თავიდან იქნეს აცილებული ზემოქმედების მოხდენა მნიშვნელოვან სახეობებზე პროექტის საწყის ეტაპზე მარშრუტის ისე დაპროექტების გზით, რომ იგი მგრძნობიარე ჰაბიტატებს არ შეეხოს. იქ, სადაც ეს შესაძლებელია, გამოყენებული იქნება უკვე დეგრადირებული ჰაბიტატები (მაგ. არსებული გზები და მისასვლელები) ან ბიომრავალფეროვნების თვალსაზრისით დაბალი ღირებულების ჰაბიტატები (მაგალითად, საძოვრები, სადაც ჭარბი ძოვებაა დამახასიათებელი), გარდა ამისა, დაგეგმილი გვირაბები ასევე ხელს შეუწყობს ზემოქმედების თავიდან აცილებას. სამშენებლო სამუშაოების განხორციელების უბნებზე გატარდება დამატებითი შემარბილებელი ზომები სამუშაოების ეკოლოგიურ ასპექტებზე პასუხისმგებელი პირის რეკომენდაციების შესაბამისად. ეს გულისხმობს მშენებლობის პროცესში როგორც სექტორში საერთაშორისო კარგი პრაქტიკის, ასევე კონკრეტულ სახეობებთან/საქმიანობასთან დაკავშირებული შერბილების ზომების დასახვას. დამატებითი საკონსერვაციო ღონისძიებები განხორციელდება პროექტის **ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმაში (BAP)** ასახული კონკრეტულ სახეობებთან დაკავშირებული ღონისძიებების სერიის სახით. ინჟინერს დაეკისრება საერთო პასუხისმგებლობა ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმის განხორციელებაზე, კონტრაქტორის მხარდაჭერით.

79. დაცული ტერიტორიები - მარშრუტის ჩრდილოეთ ნაწილი მცირედით გადაფარავს ყაზბეგის ეროვნულ პარკს (მასში ასევე შედის პარკის ახლად შემოერთებული ნაწილი), IBA-ს და KBA-ს. ამ ტერიტორიებზე პირდაპირი ზემოქმედება შეზღუდულია მარშრუტის შესაბამისი შერჩევისა და გვირაბების მშენებლობით. მცირე ზომის უბნები, რომლებიც პროექტის ზემოქმედებას განიცდიან, სავარაუდოდ, არ არის მნიშვნელოვანი იმ კონკრეტული სახეობებისთვის, რომლებისთვისაც განკუთვნილია ეს უბნები. როგორც ზემოთაა აღნიშნული, ზემოქმედება კიდევ უფრო შემცირდება სამუშაოების განხორციელების დროის სწორად დაგეგმვის და შესაბამისი სამუშაო მეთოდოლოგიის შერჩევის (მათ შორის ხმაურის შემცირების და დაბინძურების კონტროლის), და ჰაბიტატების აღდგენის გზით.

80. სახელმწიფო ტყის ფონდი - სახელმწიფო ტყის ფონდის ტერიტორიაზე უნდა მოიქრას ხეების გარკვეული ნაწილი. ამ ტერიტორიებზე ხეების ჭრა უნდა განხორციელდეს გზმ-ში აღწერილი ჭრების და გატანის პროცედურების დაცვით.

81. მიწათსარგებლობა - რადგან გზის მშენებლობის პროექტი ითვალისწინებს პრაქტიკულად ახალი გზის აშენებას ძირითადად თითქმის დაუსახლებელი მიწის ფართობებზე, და იმის გათვალისწინებით, რომ გზის დიდი ნაწილი მდებარეობს ხიდებზე ან გვირაბებში, განსახლების და კომპენსაციის დონე შედარებით დაბალია, ვიდრე სხვაგვარად იქნებოდა მოსალოდნელი, თუ არსებული გზის რეკონსტრუქცია მოხდებოდა.

82. საგზაო ინფრასტრუქტურა და ხელმისაწვდომობა - პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოების ინფრასტრუქტურაზე ზემოქმედება მოიცავს არსებულ გზებზე მცირე რაოდენობის შემოვლითი მონაკვეთების მოწყობას და მისასვლელი გზების

დროებით ჩაკეტვას. გზა მხოლოდ რამდენიმე კილომეტრზე მიყვება ქვეშეთსა და არახვეთს შორის არსებულ გზას, რის შემდეგაც ახალი გზის მონაკვეთი აშენდება. ამგვარად, პროექტი მხოლოდ მოკლევადიან ლოკალიზებულ ზემოქმედებას მოახდენს ამ ტერიტორიებზე არსებულ სატრანსპორტო ნაკადზე გზის მშენებლობის პროცესში. მშენებლობის ეტაპზე ფეხით მოსიარულეებს შეიძლება ასევე მოუწიოთ ალტერნატიული მარშრუტებით სარგებლობა ქვეშეთსა და არახვეთს შორის.

83. სავარაუდოა, რომ ადგილობრივი გზები (და ხადას ხეობაში არსებული სარკინიგზო ხაზი), რომელიც შეიძლება გამოყენებულ იქნას როგორც დროებითი მისასვლელი გზები, შეიძლება დაზიანდეს კონტრაქტორების სატვირთო მანქანებით მასალების ტრანსპორტირების და გზის გასწვრივ სხვადასხვა სამუშაო უბნების მოწყობის შედეგად. ამ მისასვლელი გზების გამოყენებამ შეიძლება ასევე ისეთი უარყოფითი ზემოქმედება იქონიოს გზებთან ახლოს მცხოვრებ მოსახლეობაზე, როგორიცაა ხმაური და მტვერი (მაგალითად, შემოთავაზებული გზა 1).

84. კომუნალური ინფრასტრუქტურა - პროექტის დერეფანში მდებარეობს გაზის მილები, ელექტროგადამცემი ხაზები და სხვა კომუნალური ინფრასტრუქტურა. შესაძლებელია, რომ ეს ინფრასტრუქტურა დროებით გადატანილი იქნას, ან შეფერხებებით მუშაობდეს მშენებლობის პროცესში.

85. ნარჩენები - გზის მშენებლობის პროცესში გარდაუვლად ექნება ადგილი მყარი და თხევადი ნარჩენების პროდუქტების, მათ შორის ინერტული ნარჩენების (მაგ. ბეტონი, ხე, პლასტმასა და ა.შ.), და სახიფათო ნარჩენების გენერირებას (მაგ. საპოხი მასალების ნარჩენები, აკუმულატორები და ა.შ.). გარდა ამისა, სამშენებლო უბნებსა და მუშების ბანაკებიდან საკანალიზაციო წყლების და "ნაცრისფერი წყლის" (მაგ., საბაზანოებიდან და სასადილოებიდან) უკონტროლო ჩაშვებამ შეიძლება გამოიწვიოს სუნი და ადგილობრივი წყლის რესურსების დაბინძურება.

86. ფუჭი ქანები - გვირაბების მშენებლობის პროცესში დიდი მოცულობის ფუჭი ქანების გენერირება ხდება. დეტალური პროექტის კონსულტანტის მიერ წარმოდგენილი გაანგარიშებების შესაბამისად, რომ პროექტის ფარგლებში დაგეგმილი სამუშაოების განხორციელების შედეგად, მათ შორის გვირაბების მშენებლობის შედეგად, 3.6 მილიონი კუბური მეტრი ფუჭი ქანები დარჩება მას შემდეგ რაც ამ მასალის ნაწილი ნაყარის მოსაწყობად იქნება გამოყენებული. ზოგიერთი მასალა ან ინფრასტრუქტურა შეიძლება გამოყენებული იქნას სამშენებლო სამუშაოებში, მაგ. ღორღი, დროებითი გზები და ა.შ. (დაახლოებით 350.000მ³). თუმცა, დარჩენილი მასალის ნაწილი ფუჭი ქანების სანაყაროზე უნდა იყოს გატანილი. გამოყენებისათვის გამოვლენილი ზოგიერთ უბანს გარემოსდაცვით და სოციალურ შეზღუდვებთანაა დაკავშირებული, მაგ. ზოგიერთი ტერიტორია კლასიფიცირებულია, როგორც მნიშვნელოვანი ჰაბიტატი ან წავების ჰაბიტატი, და ამდენად, შესაბამისი ზომები უნდა გატარდეს იმისათვის, რომ შეიზღუდოს ზემოქმედება ამ ტერიტორიებზე.

87. სამშენებლო ბანაკები - სამშენებლო ბანაკები წარმოადგენს მიწათსარგებლობის დროებით ცვლილებას, და ასეთი საქმიანობა იწვევს ისეთ ზემოქმედებას, როგორიცაა ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედება; ცუდი სანიტარიული პირობები და მყარი ნარჩენებისა და ჩამდინარე წყლების მართვის არასწორი მეთოდები; გადამდები დაავადებების გავრცელება ადგილობრივ მოსახლეობაში მშენებლობაზე დასაქმებული მუშაკების მიზეზით, ობიექტზე არასათანადო ჯანმრთელობის მონიტორინგის გამო. კონტრაქტორი პასუხისმგებელია მისი სამშენებლო ბანაკის ადგილმდებარეობის შერჩევაზე, და როგორც ასეთი, პროექტის განხორციელების ამ ეტაპზე შეუძლებელია სამშენებლო ბანაკების

ზემოქმედების ზუსტი შეფასება, მაგალითად, მისი ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე.

88. გვირაბის მშენებლობა - მიწისქვეშა სამუშაოების განხორციელებასთან დაკავშირებული ძირითადი ტიპური გარემოსდაცვითი პრობლემებია: ა) დასახლებულ პუნქტებზე ზემოქმედება, შენობა-ნაგებობების ჩამოშლა და ფერდობების არამდგრადობა; ბ) ნაკადულების ამოშრობა და მიწისქვეშა წყლების მოდიფიკაცია; გ) ამოღებული გრუნტის გამოყენება და დასაწყობება; დ) ხმაური; ე) ვიბრაცია; ვ) გრუნტის წყლების დაბინძურება, ძირითადად სტაბილიზაციის სამუშაოების განხორციელების შემდეგ. პუნქტები „გ“, „დ“ და „ე“ დოკუმენტის სხვა ნაწილებშია განხილული, კერძოდ, ნაწილებში ფუჭი ქანები, ხმაური და ვიბრაცია. რაც შეეხება დასახლებებზე ზემოქმედებას, ნაკლებად სავარაუდოა რომ სამუშაოებმა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოახდინონ, რადგან გვირაბის ზემოთ დასახლებები არ არის. თუმცა, წყლის ჩამომსხმელი კომპანია "აკვა ჯეო", რომელსაც კობში რამდენიმე ჭაბურღილი აქვს, შეიძლება ზემოქმედების ქვეშ აღმოჩნდეს, რადგან მე-5 გვირაბის მშენებლობამ შეიძლება ზემოქმედება მოახდინოს ამ ჭაბურღილებში არსებული წყლის ხარისხსა და რაოდენობაზე.

89. საზოგადოებრივი ჯანდაცვა და უსაფრთხოება - სამშენებლო საქმიანობამ შეიძლება გამოიწვიოს ავტოსაგზაო შემთხვევები, რის შედეგადაც შეიძლება მოხდეს სატრანსპორტო საშუალებების შეჯახება ერთმანეთთან, ფეხით მოსიარულებთან, და პირუტყვთან. ასევე ადგილი ექნება მოკლევადიან ზემოქმედებას ხმაურისა და ჰაერის ხარისხის გაუარესების სახით, რაც გავლენას მოახდენს ადგილობრივი მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე. მიგრანტმა მუშებმა შეუძლება გაზარდონ საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების რისკები გამოიწვიონ, მაგალითად, შეიძლება ადგილი ჰქონდეს სქესობრივი გზით გადამდები დაავადებების გავრცელებას.

90. ლანდშაფტი - სამშენებლო ფაზაზე ვიზუალური ზემოქმედება იქნება ლოკალური და დროებითი. სამშენებლო სამუშაოების ეტაპზე საქმიანობა, რომელიც ესთეტიკურ ზემოქმედებას მოახდენს გარემოზე, მოიცავს მიწის გაწმენდას, ამოღებას, დასაწყობებას და სანაყაროებზე გატანას.

91. განათება - სამშენებლო ობიექტებსა და ბანაკებზე არსებულმა განათებამ შეიძლება გამოიწვიოს სინათლის გაფრქვევა და თვალების მოჭრა. ამან შეიძლება ზემოქმედება მოახდინოს პროექტის ტერიტორიაზე მდებარე დასახლებულ პუნქტებზე ბიომრავალფეროვნებაზე.

92. ოკუპაციური ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება - გასათვალისწინებელია მშრომელთა უფლებების, მათ შორის საოკუპაციო ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების თვალსაზრისით არსებული საჭიროებები, რათა თავიდან იქნას აცილებული ინციდენტები და ტრავმები, კაც/საათების დაკარგვა, შრომითი უფლებების დარღვევები, და უზრუნველყოფილი იქნას სამართლიანი მოპყრობა, შრომის ანაზღაურება და სათანადო სამუშაო და საცხოვრებელი პირობები.

93. ფიზიკური და კულტურული რესურსები - საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში არსებული ფიზიკური და კულტურული რესურსების უმრავლესობა დაპროექტებული გზიდან 100 მეტრზე მეტი მანძილითაა მოშორებული, და მშენებლობის დროს მათზე ზემოქმედება ნაკლებად სავარაუდოა. თუმცა, პროექტის დერეფანში მდებარეობს სასაფლაოები, ეკლესიები, კოშკები, ომისადმი მიძღვნილი ძეგლები და რელიგიური ჯვრები, რომლებიც გზიდან 50 მეტრის მოშორებით ზონაში მდებარეობენ, და შესაძლოა სამშენებლო სამუშაოებმა ზემოქმედება მოახდინონ ამ ობიექტებზე, მაგ. ისინი შეიძლება

დაზიანდნენ სამშენებლო ტექნიკით ან ვიბრაციით. საქართველოს მდიდარი კულტურული მემკვიდრეობის გათვალისწინებით, შესაძლებელია გათხრითი სამუშაოების შედეგად გარკვეული არტეფაქტების აღმოჩენა მოხდეს.

94. **ხმაური** - პროექტის მშენებლობის ეტაპზე პოტენციური ხმაურის ზემოქმედება დაკავშირებულია პროექტის არეალში მდებარე სენსიტიურ რეცეპტორებზე ზემოქმედებასთან. პროექტის მშენებლობის დროს ხმაურისა და ვიბრაციის ძირითადი წყაროებია: ა) სამშენებლო ტექნიკა, ბ) საბურღი სამუშაოები, გ) ტვირთების ზიდვა და ზოგადად სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება; დ) ბეტონის შერევა და აგრეგატების წარმოების სისტემები; და ე) სამშენებლო ბანაკები/დამხმარე შენობა-ნაგებობები. პროექტისთვის მომზადებული ხმაურის მოდელიდან იკვეთება, რომ პროექტის დერეფანში არსებული სოფლების დიდი ნაწილი სამშენებლო ხმაურის მაღალი დონეების ზემოქმედების ქვეშ აღმოჩნდება. ხმაურის მომატებულმა დონემ შეიძლება ასევე ზემოქმედება იქონიოს პროექტის ტერიტორიაზე გავრცელებულ ველურ ბუნებაზე, როგორცაა ღამურები.

95. **ვიბრაცია** - ამ გზშ-სთვის მომზადებული ვიბრაციის შეფასების შედეგად გამოვლინდა, რომ ნაკლებად სავარაუდოა, რომ გზის სამშენებლო სამუშაოებმა, ხიდის ხიმინჯების მოწყობამ და გვირაბის მშენებლობასთან დაკავშირებულმა მიწის ამოღების სამუშაოებმა ზემოქმედება მოახდინონ საცხოვრებელ შენობებზე. თუმცა, რამდენიმე კულტურული რესურსი, მათ შორის რელიგიური ძეგლები და კოშკები ახლოს მდებარეობს იმ ადგილებთან, სადაც ხიდის ხიმინჯების მოწყობა და გვირაბის გათხრის სამუშაოები მდებარეობს, რაც მათზე ზემოქმედებას მოახდენს.

ექსპლუატაციის ფაზა

96. **ჰაერის ხარისხი** - ჰაერის დაბინძურების ძირითადი წყარო ექსპლუატაციის ფაზაზე იქნება საავტომობილო გზაზე მოძრავი სატრანსპორტო საშუალებები. სატრანსპორტო საშუალებებით გამოწვეული ძირითადი დამაბინძურებლებია: CO; NO₂; SO₂; ნახშირორჟანგი (CO₂); და მყარი ნაწილაკები (PM). ამ გზშ-სთვის ჰაერის დისპერსიის მოდელი შემუშავდა მომავალში გზის ექსპლუატაციის შედეგად ჰაერის ხარისხზე პოტენციური ზემოქმედების შესაფასებლად. ახალი გზის ექსპლუატაციის ეტაპზე სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის შედეგად გამოწვეული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების ანალიზზე დაყრდნობით, სავარაუდოდ, გარემოზე მნიშვნელოვან უარყოფით ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება, გარდა კობისა, სადაც 2043 წლისთვის NO₂-ის მოცულობებმა შეიძლება გადააჭარბოს ეროვნული სტანდარტით დადგენილ დასაშვებ მოცულობებს (მაგრამ მოექცევა IFC-ის დადგენილ ზღვრებში). მოდელმა არ გამოავლინა რაიმე კონკრეტული პრობლემები გვირაბის პორტალების გარშემო.

97. **ჰიდროლოგია** - იშვიათ შემთხვევებში შეიძლება ადგილი ჰქონდეს ნავთობის/საწვავის მასშტაბურ დაღვრას ავტოცისტერნებიდან. ასეთმა დაღვრამ შეიძლება მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოახდინოს პროექტის ტერიტორიაზე მდებარე მდინარეებზე, იმის გათვალისწინებით, რომ მოცემული ზედაპირული წყლის ობიექტები ბევრ ადგილას გზის გასწვრივ მდებარეობენ. ხიდების ბაქანიდან ჩამონადენი შეიძლება პირდაპირ მდინარეში აღმოჩნდეს, თუ ხიდებზე სადრენაჟო სისტემა სწორად არ არის დამონტაჟებული. ეს შეიძლება პრობლემატური იყოს, თუ ხიდებზე მშრალ პერიოდებში დაგროვდა ზეთები და საპოხი მასალა, და დიდი წვიმების შედეგად ერთბაშად ჩამოირეცხება ხიდიდან.

98. ბიომრავალფეროვნება - გზის ექსპლუატაციის ეტაპზე სავარაუდოდ ზემოქმედება ჰაბიტატებზე დაკავშირებულია მათ შემფოთებასთან, პოტენციურ დაბინძურებასთან და ჰაბიტატების ხელმისაწვდომობის გაზრდასთან. შემოთავაზებული შემარბილებელი ზემოქმედების გათვალისწინებით, სავარაუდოდ ზემოქმედება მხოლოდ დაბალი/ზომიერი იქნება. გზის ექსპლუატაცია გამოიწვევს პირდაპირ ზემოქმედებას მნიშვნელოვან სახეობებზე საგზაო შემთხვევების შედეგად, ასევე, არაპირდაპირ შედეგებს, რომელიც დაკავშირებულია სიმშვიდის დარღვევასთან, ჰაბიტატის ფრაგმენტაციასთან, დაბინძურებასთან და ჰაბიტატებთან გაზრდილ დაშვებასთან. შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებების, მათ შორის სახეობებზე მორგებული ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმების გათვალისწინებით, ასეთი ზემოქმედება უნდა შემცირდეს მისაღებ დონემდე.

99. ხმაური - წინამდებარე გზმ-სთვის შემუშავდა ხმაურის მოდელი 2024 და 2018 წლებში საპროექტო გზაზე ხმაურის დონეების დასადგენად. მოდელის შედეგებმა აჩვენა, რომ 2028 წლისთვის რაიმე შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების გარეშე პროექტის ტერიტორიაზე არსებული დაახლოებით 88 რეცეპტორი ხმაურის დონის ზემოქმედებას განიცდის, რომელიც აღემატება IFC გაიდლაინებით დადგენილ ლიმიტებს, განსაკუთრებით ღამის პერიოდში. გამონაკლისებს წარმოადგენენ წკერე, სადაც მე-5 გვირაბის გაფართოება და ღია წესით მოწყობილი სექციები ხმაურის შერბილების თვალსაზრისით ძალიან სასარგებლოა და სადაც გზა მდებარეობს ნაკაფის ტერიტორიაზე, რითაც სოფელი უზრუნველყოფილია ბუნებრივი ხმის ბარიერით.

100. წვდომა - პროექტში ხიდებისა და გვირაბების ჩართვა ნიშნავს, რომ მცირეა იმ უბნების რაოდენობა, სადაც წვდომის დაბლოკვა ხდება ახალი გზის გამო. სხვადასხვა ადგილას მოეწყობა მიწისქვეშა გადასასვლელები (ზოგიერთი მათგანი დაინტერესებულ მხარეებთან კონსულტაციების შედეგად განისაზღვრა), ან ადგილობრივი გზები იქნება მოქცეული ხიდების ქვეშ, რათა უზრუნველყოფილი იყოს ადამიანების და პირუტყვის თავისუფალი გადაადგილება ხეობის ტერიტორიაზე. შემოღობვა მხოლოდ გვირაბის პორტალებთან და იმ ტერიტორიებზეა გათვალისწინებული სადაც სამუშაოები მიმდინარეობს, და შესაბამისად ეს არ იმოქმედებს წვდომაზე.

101. ვიზუალუა - მაგისტრალზე არსებული სატრანსპორტო ნაკადები სავარაუდოდ, არ იქონიებს რაიმე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას შენობა-ნაგებობებზე ან კომფორტზე.

102. განათება - ლანდშაფტზე ზემოქმედების თვალსაზრისით, გზის დიდი მონაკვეთები განათებული უნდა იყოს უსაფრთხოების მიზნით და პროექტის სპეციფიკაციების დასაკმაყოფილებლად, მაგ. შეერთებებისა და ხიდების განათება. როგორც ასეთი, ნაკლებად სავარაუდოა, რომ გზის დარჩენილი ნაწილის განათებამ ლანდშაფტზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება იქონიოს, თუმცა გარკვეული უარყოფითი ზეგავლენა მაინც ექნება. ქუჩის განათებამ ასევე შეიძლება გავლენა იქონიოს ადგილობრივ თემებსა და საცხოვრებლებზე, თუ ადგილი ექნება სინათლის „დაღვრას“ ან არ არის სწორად დაყენებული შუქის ამრეკლები. ამ თვალსაზრისით, სინათლის „დაღვრა“ მხოლოდ ქვეშეთის და არახვეთის დასახლებებზე მოახდენს ზემოქმედებას, ხოლო ყველა სხვა სოფელი და საკუთრება გზიდან საკმაოდ შორს მდებარეობს, და მნიშვნელოვანი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

103. ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება - გზის რეაბილიტაცია მნიშვნელოვან პოზიტიურ ზემოქმედებას იქონიებს ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების თვალსაზრისით, მათ შორის; მტვერის დონეების შემცირება, გადაუდებელი რეაგირების

დროის შემცირება; საფეხმავლო გადასასვლელების გაუმჯობესება და გაუმჯობესებული გზის გეომეტრია.

104. ვიზუალური ზემოქმედება - საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში მოჭრილ ფერდობებს, მიწაყრილებს, ბეტონის ხიდებს და გვირაბების პორტალები ლანდშაფტზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება ექნება პროექტის მთლიანი სასიცოცხლო ციკლის მანძილზე. ქვემოთ მოყვანილმა შემარბილებელმა ღონისძიებებმა შესაძლოა, გარკვეულწილად ხელი შეუწყოს პროექტის ესთეტიკური ღირებულების გაუმჯობესებას, განსაკუთრებით მცენარეული საფარის აღდგენას სამშენებლო ზონების გარშემო.

კუმულაციური და გამოწვეული ზემოქმედება

105. გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შედეგად გამოვლინდა მთელი რიგი პოტენციური კუმულაციური და გამოწვეული ზემოქმედებები, რომლებიც დაკავშირებულია გზის მშენებლობასა და ექსპლუატაციასთან, როგორცაა ხე-ტყის კანონიერი და უკანონო მოჭრა, ბრაკონიერობა და ინვაზიური უცხო სახეობების უკანონო მოშენება და შემოტანა. გზმ-ს ფარგლებში ასევე განხილული იქნა მოცემულ ტერიტორიაზე გათვალისწინებულ სხვა განვითარების გეგმებთან დაკავშირებული კუმულაციური ზემოქმედებები, მათ შორის გუდაურის რეკრეაციულ ზონაში, რომელსაც დადებითი ზემოქმედება ექნება პროექტის ფართობზე. პროექტით გამოწვეული ეკონომიკურ სარგებელი დაკავშირებულია რეგიონის შინამეურნეობებისთვის ბაზრისადმი ხელმისაწვდომობის გაზრდასთან (მაგ. ტურიზმი), და ახალი მარშრუტით საქონლის ადგილობრივი, რეგიონალური და საერთაშორისო გადაზიდვების ეფექტურობის ამაღლებასთან.

7. შერბილების და მართვის ღონისძიებები

106. საწყის ეტაპზე კონტრაქტორი, საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი (RD) და ინჟინერი იქნებიან პასუხისმგებლები წინასამშენებლო გეგმების და დაინტერესებულ მხარეებთან კონსულტაციების და მათი ჩართულობის ხელშეწყობის პროცედურების შემუშავებაზე. ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში მოცემულია ამ მოთხოვნების შეჯამება. ეს მოთხოვნები პროექტის ორივე ლოტზე ვრცელდება.

ცხრილი 1: წინასამშენებლო ეტაპზე მართვის ზომები

#	საკითხი	შემოთავაზებული მართვის ზომები
1	პროექტთან დაკავშირებული ინფორმაციის გასაჯაროება	დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმის (SEP) განხორციელება - ნაწილი 6.2.2.3., გზმ-ის გასაჯაროების ეტაპი.
2	პროექტის განხორციელებასთან დაკავშირებული გარემოსდაცვითი საჩივრების განხილვის მექანიზმების შემუშავება და	მშენებლობის დროს კონტრაქტორმა უნდა განახორციელოს დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმის (SEP) - ნაწილი 6.2.3. მშენებლობის ეტაპი.

#	საკითხი	შემოთავაზებული მართვის ზომები																																				
	დანერგვა																																					
3	კონსულტაციების ნაკლებობა	ისეთი უბნების განსაზღვრამდე, როგორიცაა სამშენებლო ბანაკების განთავსების უბნები, კონტრაქტორი ვალდებულია ადგილობრივ დაინტერესებულ მხარეებთან კონსულტაციები გამართოს, რათა უზრუნველყოს, რომ შერჩეული უბნები მისაღებია გარემოსდაცვითი და სოციალური თვალსაზრისით. გარდა ამისა, მშენებლობის მთელი ეტაპის განმავლობაში კონტრაქტორი პასუხისმგებელი იქნება რეგულარულად გამართოს სათემო შეხვედრები, რათა კონსულტაციები გამართოს ადგილობრივ მაცხოვრებლებთან მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი პრობლემების შესახებ, მაგ. მტკერი ადგილობრივ გზებზე.																																				
4	ქვე-გეგმების შემუშავება	<p>სამშენებლო უბანზე სამუშაოების დაწყებამდე კონტრაქტორმა უნდა მოამზადოს გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმა კონკრეტული ობიექტისათვის (SEMP), რომელიც მოიცავს შემდეგ თემებს და კონკრეტულ ობიექტთან დაკავშირებულ გეგმებს:</p> <table><thead><tr><th>თემა</th><th>ობიექტი</th></tr></thead><tbody><tr><td>• ნარჩენების მართვის გეგმა</td><td>• ფუჭი ქანების გატანის გეგმა</td></tr><tr><td>• ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მართვის გეგმა</td><td>• ასფალტის ქარხნის მართვის გეგმა</td></tr><tr><td>• ნარჩენი წყლის მართვის გეგმა</td><td>• ბეტონშემრევი ქარხნის მართვის გეგმა</td></tr><tr><td>• ხმაურის კონტროლის გეგმა</td><td>• ხიდის მშენებლობის გეგმა</td></tr><tr><td>• მშენებლობით გამოწვეულ ვიბრაციის მართვის გეგმა</td><td>• სამშენებლო ბანაკის პროექტი</td></tr><tr><td>• დაღვრის მართვის გეგმა</td><td>• სამშენებლო ბანაკის მართვის გეგმა</td></tr><tr><td>• ჰაერის ხარისხის მართვის გეგმა</td><td>• დროებითი სასაწყობე ადგილების მოწყობის მეთოდის განაცხადი</td></tr><tr><td>• ოკუპაციური და სათემო ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების გეგმა</td><td>• მდინარეების დროებითი გადასასვლელების მოწყობის მეთოდის განაცხადი</td></tr><tr><td>• სამუშაო ძალის და სამუშაო პირობების მართვის გეგმა</td><td>• დროებითი მისასვლელი გზების მოწყობის მეთოდის განაცხადი</td></tr><tr><td>• სატრანსპორტო ნაკადების მართვის გეგმა</td><td>• OHS გეგმები გვირაბებისთვის</td></tr><tr><td>• საგანგებო ვითარებებზე რეაგირების გეგმა</td><td>• განსახლების საჭიროების რისკების შეფასება</td></tr><tr><td>• მიწისქვეშა წყლების მართვის გეგმა</td><td>• გვირაბით გადასასვლელის მოწყობის გეგმა</td></tr><tr><td>• რეკულტივაციის/მიწის აღდგენის გეგმა</td><td></td></tr><tr><td>• ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმა</td><td></td></tr><tr><td>• გვირაბის საამფეთქებლო სამუშაოების გეგმა</td><td></td></tr><tr><td>• აზბესტის უსაფრთხო მართვის მეთოდის განაცხადი</td><td></td></tr><tr><td>• კულტურული მემკვიდრეობის მართვის გეგმა</td><td></td></tr></tbody></table>	თემა	ობიექტი	• ნარჩენების მართვის გეგმა	• ფუჭი ქანების გატანის გეგმა	• ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მართვის გეგმა	• ასფალტის ქარხნის მართვის გეგმა	• ნარჩენი წყლის მართვის გეგმა	• ბეტონშემრევი ქარხნის მართვის გეგმა	• ხმაურის კონტროლის გეგმა	• ხიდის მშენებლობის გეგმა	• მშენებლობით გამოწვეულ ვიბრაციის მართვის გეგმა	• სამშენებლო ბანაკის პროექტი	• დაღვრის მართვის გეგმა	• სამშენებლო ბანაკის მართვის გეგმა	• ჰაერის ხარისხის მართვის გეგმა	• დროებითი სასაწყობე ადგილების მოწყობის მეთოდის განაცხადი	• ოკუპაციური და სათემო ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების გეგმა	• მდინარეების დროებითი გადასასვლელების მოწყობის მეთოდის განაცხადი	• სამუშაო ძალის და სამუშაო პირობების მართვის გეგმა	• დროებითი მისასვლელი გზების მოწყობის მეთოდის განაცხადი	• სატრანსპორტო ნაკადების მართვის გეგმა	• OHS გეგმები გვირაბებისთვის	• საგანგებო ვითარებებზე რეაგირების გეგმა	• განსახლების საჭიროების რისკების შეფასება	• მიწისქვეშა წყლების მართვის გეგმა	• გვირაბით გადასასვლელის მოწყობის გეგმა	• რეკულტივაციის/მიწის აღდგენის გეგმა		• ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმა		• გვირაბის საამფეთქებლო სამუშაოების გეგმა		• აზბესტის უსაფრთხო მართვის მეთოდის განაცხადი		• კულტურული მემკვიდრეობის მართვის გეგმა	
თემა	ობიექტი																																					
• ნარჩენების მართვის გეგმა	• ფუჭი ქანების გატანის გეგმა																																					
• ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მართვის გეგმა	• ასფალტის ქარხნის მართვის გეგმა																																					
• ნარჩენი წყლის მართვის გეგმა	• ბეტონშემრევი ქარხნის მართვის გეგმა																																					
• ხმაურის კონტროლის გეგმა	• ხიდის მშენებლობის გეგმა																																					
• მშენებლობით გამოწვეულ ვიბრაციის მართვის გეგმა	• სამშენებლო ბანაკის პროექტი																																					
• დაღვრის მართვის გეგმა	• სამშენებლო ბანაკის მართვის გეგმა																																					
• ჰაერის ხარისხის მართვის გეგმა	• დროებითი სასაწყობე ადგილების მოწყობის მეთოდის განაცხადი																																					
• ოკუპაციური და სათემო ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების გეგმა	• მდინარეების დროებითი გადასასვლელების მოწყობის მეთოდის განაცხადი																																					
• სამუშაო ძალის და სამუშაო პირობების მართვის გეგმა	• დროებითი მისასვლელი გზების მოწყობის მეთოდის განაცხადი																																					
• სატრანსპორტო ნაკადების მართვის გეგმა	• OHS გეგმები გვირაბებისთვის																																					
• საგანგებო ვითარებებზე რეაგირების გეგმა	• განსახლების საჭიროების რისკების შეფასება																																					
• მიწისქვეშა წყლების მართვის გეგმა	• გვირაბით გადასასვლელის მოწყობის გეგმა																																					
• რეკულტივაციის/მიწის აღდგენის გეგმა																																						
• ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმა																																						
• გვირაბის საამფეთქებლო სამუშაოების გეგმა																																						
• აზბესტის უსაფრთხო მართვის მეთოდის განაცხადი																																						
• კულტურული მემკვიდრეობის მართვის გეგმა																																						

#	საკითხი	შემოთავაზებული მართვის ზომები
		<ul style="list-style-type: none"> ადგილობრივი ინფორმაციის მართვის გეგმა
5	სხვა გეგმები	მშენებლობის დაწყებამდე, ინჟინერმა უნდა მოამზადოს ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგისა და შეფასების გეგმა (BMEP) ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმის პროექტის მონიტორინგისა და ანგარიშების მიზნით. ხსენებული ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგისა და შეფასების გეგმა პირდაპირ და მნიშვნელოვნად შეუწყობს ხელს საქართველოს ეროვნული ბიომრავალფეროვნების სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის (NBSAP) განხორციელებას, მათ შორის ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგის სისტემის და ქმედითი და ინტეგრირებული ბიომრავალფეროვნების მონაცემთა ბაზების შემუშავების მიზნების მიღწევას, რათა უზრუნველყოფილი იქნეს ბიოლოგიური რესურსების მდგრადი გამოყენება და კონსერვაცია.
6	ლიცენზიების და ნებართვების მიღება და შეთანხმებების დადება	კონტრაქტორი პასუხისმგებელი იქნება ნებართვებისა და ლიცენზიების აღებაზე შემდეგთან დაკავშირებით: ა) ასფალტის ქარხნის ფუნქციონირება, ბ) ფუჭი ქანების სანაყარო; გ) წყლის ობიექტებში წყალჩაშვება; დ) წყალაღება; ე) კარიერების ოპერირება (ნაკლებად სავარაუდოა), და ვ) ნარჩენების განთავსება, როგორც სახიფათო, ასევე არა-სახიფათო.

107. ზემოთმოყვანილი ზემოქმედებების და შემარბილებელი ზომების გარდა, გზშ-ს ფარგლებში შემუშავდა მართვის ღონისძიებები, რომლებიც კონტრაქტორმა უნდა განახორციელოს მშენებლობის ფაზაზე, და საავტომობილო გზების დეპარტამენტმა ექსპლუატაციის ფაზის განმავლობაში. ქვემოთ მოყვანილი ცხრილებში მოცემულია პროექტთან დაკავშირებული ძირითადი პოტენციური ზემოქმედებების და შერბილების ღონისძიებების, ასევე ნარჩენი ზემოქმედების მოკლე შეჯამება.

ცხრილი 2: წინასამშენებლო და მშენებლობის ეტაპზე ძირითადი შემარბილებელი ზომების შეჯამება

#	ასპექტი	ზემოქმედების შერბილება	ნარჩენი ზემოქმედება
1	ჰაერის ხარისხი	კონტრაქტორი ზედმიწევნით განახორციელებს დამტკიცებულ ჰაერის ხარისხის მართვის გეგმას. გარდა ამისა, მან უნდა დაიცვას ყველა შემარბილებელი და მართვის ღონისძიება, რომელიც გათვალისწინებულია გზშ-ში ჰაერის ხარისხთან დაკავშირებით, ნაწილში F.5.1, მათ შორის, მაგალითად, უზრუნველყოს მისასვლელი გზების რეგულარული მორწყვა და სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება, რომლებიც აკმაყოფილებენ დასაშვები ემისიების ეროვნულ სტანდარტებს.	თუ შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები განხორციელდება EMP-ს შესაბამისად, პროექტით გამოწვეული ნარჩენი ზემოქმედება უმნიშვნელო იქნება.
2	ნიადაგი	<p>ნიადაგის ეროზია და დაბინძურება - კონტრაქტორი ზედმიწევნით განახორციელებს დამტკიცებულ დაღვრის მართვის გეგმას და ნარჩენების მართვის გეგმას. იგი ასევე განახორციელებს ყველა შემარბილებელ და მართვის ღონისძიებას, რომელიც გათვალისწინებულია გზშ-ში ნიადაგთან მიმართებაში, ნაწილში F.5.3, მათ შორის მაგალითად; განათავსებს სანაყაროებს წყლის ობიექტებისგან ან ჭარბტენიანი ტერიტორიებისგან მოშორებით, ამ ტერიტორიების სედიმენტაციის და ეროზიის თავიდან ასაცილებლად, შეინახავს საწვავს, ზეთებს და სახიფათო ნივთიერებებს მოკირწყლულ ადგილას, გერმეტულ საცავში, რომელსაც დასაწყობებული მოცულობების 110%-ის შეკავება შეუძლია.</p> <p>ნიადაგის სტაბილურობა - კონტრაქტორი განახორციელებს ყველა შემარბილებელი და მართვის ღონისძიებას, რომელიც ასახულია გზშ-ში ნიადაგთან დაკავშირებით, ნაწილში F.5.3, და ზოგად ზომებს, როგორიცაა განთვების დერეფანის ფარგლებს გარეთ, და პროექტისთვის დროებით გამოყენებულ ტერიტორიებზე მცენარეული საფარის მოხსნის თავიდან აცილება და უზრუნველყოფს ფერდობების სტაბილიზაციას სამშენებლო უბანზე სამუშაოების დასრულებიდან მაქსიმალურად უმოკლეს დროში.</p>	თუ შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები განხორციელდება EMP-ს შესაბამისად, პროექტით გამოწვეული ნარჩენი ზემოქმედება უმნიშვნელო იქნება.
3	ჰიდროლოგია	ზემოქმედება ზედაპირული წყლის ხარისხზე - კონტრაქტორი ზედმიწევნით შეასრულებს ინჟინრის, საავტომობილო გზების დეპარტამენტის, ADB და EBRD-ის მიერ დამტკიცებულ დაღვრის მართვის გეგმას, ნარჩენების წყლის მართვის გეგმას, ხიდის მშენებლობის გეგმებს და ფუჭი ქანების მართვის გეგმას. იგი ასევე განახორციელებს ყველა შემარბილებელი და მართვის ღონისძიებას, რომელიც ასახულია გზშ-ში ჰიდროლოგიასთან მიმართებაში, ნაწილში F.5.4, მათ შორის, ისეთ ღონისძიებებს, როგორიცაა: წყალსაკრები გვირაბის მოწყობა სანიაღვრე წყლების მართვის მიზნით; სანიაღვრე	თუ შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები განხორციელდება EMP-ს შესაბამისად,

#	ასპექტი	ზემოქმედების შერბილება	ნარჩენი ზემოქმედება
		<p>წყლების (მათ შორის pH) ხარისხის შემოწმება მისი გარემოში ჩაშვებამდე, და დაბინძურების დაწყებამდე აუზების მოგვარებისგან და აკრძალულია ნებისმიერი პოტენციურად დაბინძურებული ნივთიერებების გადაუმუშავებლად ჩაშვების აკრძალვა. კონტრაქტორი ასევე პასუხისმგებელი იქნება მოამზადოს და დაიცვას დროებითი გზების, მდინარეებზე გადასასვლელებისა და სასაწყობე უბნების მოწყობის მეთოდის განაცხადი. ყველა ამ გეგმაში ასახული იქნება კონკრეტული მითითებები ნიადაგისა და წყლის დაბინძურებისა და დეგრადაციისგან დაცვის ღონისძიებების შესახებ.</p> <p>ნაკადულის ჩახერგვა, დრენაჟის ობსტრუქცია - კონტრაქტორი ზედმიწევნით განახორციელებს MoEPA, ADB და EBRD-ის მიერ დამტკიცებულ ფუჭი ქანების გატანის გეგმას. რადგან ფუჭი ქანების გატანის ზოგი პოტენციური უბანი მდინარის კალაპოტში მდებარეობს, იმ შემთხვევაში, თუ ამ უბნების გამოყენების უფლებას ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო გასცემს, კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს სათანადო დაცვის ღონისძიებების გატარება ნაყარის სტაბილურობის უზრუნველსაყოფად და წყალსავსეობის პერიოდებში შეამციროს ნაკადულის ჩახერგვის რისკი.</p> <p>ხიდები - კონტრაქტორი განახორციელებს ხიდის მშენებლობის გეგმას. იგი ასევე დაიცავს ხიდებთან დაკავშირებულ ზოგად შემარბილებელ ღონისძიებებს, როგორც ეს მოცემულია ნაწილში F.5.4 - ჰიდროლოგია.</p> <p>მიწისქვეშა წყლების ხელმისაწვდომობა - კონტრაქტორი ზედმიწევნით განახორციელებს დამტკიცებულ მიწისქვეშა წყლების მართვის გეგმას. იგი ასევე განახორციელებს მიწისქვეშა წყლების დონეების და ხარისხის მონიტორინგს გვირაბის გათხრის ტერიტორიის სიახლოვეს მდებარე წინასწარ შერჩეულ ადგილებში (წყაროები/წყლის რესურსები, რომლებსაც ადგილობრივი თემები იყენებენ, და ასევე, აკვა ჯეოს ჰაბურდილები).</p> <p>მიწისქვეშა წყლების პოტენციური დაბინძურება გვირაბის გათხრის სამუშაოების გამო - კონტრაქტორი ზედმიწევნით განახორციელებს დამტკიცებულ მიწისქვეშა წყლების მართვის გეგმას. გარდა ამისა, ის მიიღებს ისეთ ზომებს, როგორიცაა არატოქსიური ჰიდრონარევის და დანამატების გამოყენება ამ მასალების ნიადაგის და წყლის ხარისხზე ზემოქმედების რისკის მინიმუმამდე შემცირების მიზნით. გარდა ამისა, ჩატარდება აკვა ჯეოს ჰაბურდილების მონიტორინგი, რათა დადგინდეს მე-5 გვირაბის მოწყობასთან დაკავშირებული სამუშაოების ზემოქმედება ამ ჰაბურდილებზე.</p>	<p>პროექტით გამოწვეული ნარჩენი ზემოქმედება უმნიშვნელო იქნება. თუმცა, ჰაბურდილებზე ზემოქმედება შეიძლება უფრო მნიშვნელოვანი იყოს, და ეს საკითხი ცალკეა განხილული გვირაბების ნაწილში.</p>

#	ასპექტი	ზემოქმედების შერბილება	ნარჩენი ზემოქმედება																																										
4	ჰაბიტატი და ზოგადი ეკოლოგიური ზემოქმედება და დაცული ტერიტორიები	<p>კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს, რომ იგი პროექტის განხორციელების პერიოდის განმავლობაში დაიქირავეს კვალიფიციურ ეკოლოგიურ ექსპერტებს (ECoW), რომლებზეც ზედამხედველობას განახორციელებს პროექტის შემმუშავებელი ბიომრავალფეროვნების სპეციალისტი.</p> <p>კონტრაქტორი ზედმიწევნით განახორციელებს ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმას და გამოიყენებს ცხრილი შემოთავაზებულ შემარბილებელ ღონისძიებებს, რომელიც შეეხება ძირითად ჰაბიტატებზე ზემოქმედებას და შემარბილებელ ღონისძიებებს. კონტრაქტორი ასევე გამოიყენებს 110ცხრილი 93: მნიშვნელოვანი და ბუნებრივი ჰაბიტატისთვის საჭირო კომპენსაციის ზონები</p> <table><tr><th>კოდი</th><th>ჰაბიტატი</th><th>პირდაპირი ზემოქმედება</th><th>სანაყაროები</th><th>შემოთავაზებული კომპენსაციის ზონა</th><th>სად</th><th>სტატუსი</th></tr><tr><td>61GE02</td><td>სუბალპური მდელოები</td><td colspan="3">მთავარი გვირაბის ქვეშ - ნულოვანი პირდაპირი ზემოქმედება</td><td></td><td>შეცვლილი</td></tr><tr><td>9BF-GE</td><td>სუბალპური ტანბრეცილი არყნარი</td><td>"0,13ა</td><td>03ა</td><td>0.33ა და გვერდის ავლა</td><td>ჩრდილოეთის პორტალი</td><td>მნიშვნელოვანი</td></tr><tr><td>323GE</td><td>ალპური მდინარეები და მათი მერქნიანი მცენარეულობა</td><td>1,43ა</td><td>15.73ა ექვემდებარება შეფასებას</td><td>4.23ა პირდაპირი ზემოქმედება და აღდგენა</td><td>ორივე პორტალი</td><td>ბუნებრივი</td></tr><tr><td>70GE03</td><td>დაბალბალახიანი ჭაობები</td><td>0</td><td>03ა</td><td>გვერდის ავლა</td><td>ზაქათვარის პლატო</td><td>მნიშვნელოვანი</td></tr><tr><td>91E0 *</td><td>ალუვიალური ტყეები /</td><td>0,73ა</td><td>03ა</td><td>2.13ა</td><td>ორივე</td><td>ბუნებრივი</td></tr></table>	კოდი	ჰაბიტატი	პირდაპირი ზემოქმედება	სანაყაროები	შემოთავაზებული კომპენსაციის ზონა	სად	სტატუსი	61GE02	სუბალპური მდელოები	მთავარი გვირაბის ქვეშ - ნულოვანი პირდაპირი ზემოქმედება				შეცვლილი	9BF-GE	სუბალპური ტანბრეცილი არყნარი	"0,13ა	03ა	0.33ა და გვერდის ავლა	ჩრდილოეთის პორტალი	მნიშვნელოვანი	323GE	ალპური მდინარეები და მათი მერქნიანი მცენარეულობა	1,43ა	15.73ა ექვემდებარება შეფასებას	4.23ა პირდაპირი ზემოქმედება და აღდგენა	ორივე პორტალი	ბუნებრივი	70GE03	დაბალბალახიანი ჭაობები	0	03ა	გვერდის ავლა	ზაქათვარის პლატო	მნიშვნელოვანი	91E0 *	ალუვიალური ტყეები /	0,73ა	03ა	2.13ა	ორივე	ბუნებრივი	<p>მოსალოდნელია, რომ მნიშვნელოვან ჰაბიტატებზე ნარჩენი ზემოქმედება უმნიშვნელო / ზომიერი იქნება. მიუხედავად ზოგიერთი "უმნიშვნელო ჰაბიტატის" მოსაზრებისა, ეკოლოგიური ექსპერტების (ECoW) გამოყენება მნიშვნელოვანი ჰაბიტატების გვერდის ასავლელად, რომლებიც დაკავშირებულია სენსიტიურ მარშრუტთან, გვირაბის საბურღი მანქანის (TBM) გამოყენებასთან, ჰაბიტატის აღდგენასა და კომპენსაციასთან, ამგვარ ზემოქმედებას</p>
კოდი	ჰაბიტატი	პირდაპირი ზემოქმედება	სანაყაროები	შემოთავაზებული კომპენსაციის ზონა	სად	სტატუსი																																							
61GE02	სუბალპური მდელოები	მთავარი გვირაბის ქვეშ - ნულოვანი პირდაპირი ზემოქმედება				შეცვლილი																																							
9BF-GE	სუბალპური ტანბრეცილი არყნარი	"0,13ა	03ა	0.33ა და გვერდის ავლა	ჩრდილოეთის პორტალი	მნიშვნელოვანი																																							
323GE	ალპური მდინარეები და მათი მერქნიანი მცენარეულობა	1,43ა	15.73ა ექვემდებარება შეფასებას	4.23ა პირდაპირი ზემოქმედება და აღდგენა	ორივე პორტალი	ბუნებრივი																																							
70GE03	დაბალბალახიანი ჭაობები	0	03ა	გვერდის ავლა	ზაქათვარის პლატო	მნიშვნელოვანი																																							
91E0 *	ალუვიალური ტყეები /	0,73ა	03ა	2.13ა	ორივე	ბუნებრივი																																							

#	ასპექტი	ზემოქმედების შერბილება							ნარჩენი ზემოქმედება
			თხმელისა და იფნის ალუვიალური ტყეები				ლოტი		მისაღებ დონემდე შეამცირებს. ამასთანავე, BAP-ის განხორციელება და მონიტორინგი საპროექტო ზონაში გააუმჯობესებს ბიომრავალფეროვნების გრძელვადიან მართვას.
		91CB-GE	რცხილნარი ტყე (Carpinus betulus)	0.3	0.83ა ექვემდებარე ბა შეფასებას	2.13ა და გვერდის ავლა	ხევის გადაკვეთა	ბუნებრივი	
		<p>-ე ცხრილში ასახული მნიშვნელოვანი და ბუნებრივი ჰაბიტატებისთვის ჩასანაცვლებელ ტერიტორიებს.</p> <p>კონტრაქტორი თავისი ეკოლოგიური ექსპერტის (ECoW) მეშვეობით ჩაატარებს წინასწარ კვლევებს ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის შემუშავებისა და განახლების მიზნით. ცალკე კვლევები ჩატარდება დამურებთან, წავებთან და მსხვილ მტაცებლებთან დაკავშირებით.</p> <p>ინჟინერი / კონტრაქტორი, ხელშეკრულების მესამე მხარეების მეშვეობით, განახორციელებს პროექტს, ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმა (BAP) , როგორც დამატებით შემარბილებელ ღონისძიებას. ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმის (BAP) მონიტორინგის მიზნით, ინჟინრები, საერთაშორისო გარემოსდაცვითი და ბიომრავალფეროვნების სპეციალისტის დახმარებით ახორციელებენ ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგისა და შეფასების პროგრამას (BMEP).</p>							
5	მნიშვნელოვანი სახეობები	<p>მნიშვნელოვან სახეობებზე ზემოქმედებას მინიმუმამდე შეამცირებს ეკოლოგიური ექსპერტის გამოყენება და კონტრაქტორის მიერ ცხრილი შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებების გამოყენება, რომელიც შეეხება მშენებლობის ზოგად შემარბილებელს ღონისძიებებს (GIP), მნიშვნელოვან სახეობებზე ზემოქმედების შემცირების მიზნით, იგი ასახულია F.6.2 ნაწილში - მნიშვნელოვანი სახეობები.</p> <ul style="list-style-type: none">• დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებები განხორციელდება კონტრაქტორის მიერ ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმით (BMP) და შემოხსენებული ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმით (BAP), და ასევე მასთან დაკავშირებული გეგმებით კონკრეტული სახეობებისთვის.							მოსალოდნელია, რომ მნიშვნელოვან სახეობებზე ნარჩენი ზემოქმედება ზომიერი იქნება. უშუალო ზემოქმედება დაკავშირებული იქნება ჰაბიტატის მოსპობასთან, სიმშვიდის

#	ასპექტი	ზემოქმედების შერბილება	ნარჩენი ზემოქმედება
			<p>დარღვევასა და შემთხვევით სიკვდილიანობასთან . ასევე შეიძლება ადგილი ჰქონდეს ირიბ ზემოქმედებას ფრაგმენტაციისა და ხეობაში ადამიანების შემოყვანის შედეგად. შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება, მათ შორის ეკოლოგიური ექსპერტის აქტიური გამოყენება, და შესაბამისი ბიომრავალფეროვნების BAP-ების მომზადება საკვანძო სახეობებისათვის, სავარაუდოდ, ხელს შეუწყობს ასეთი ზემოქმედების შემცირებას მისაღებ დონემდე.</p>
6	ინფრასტრუქტურა და კომუნიკაციები	<p>სათემო ინფრასტრუქტურა და კომუნალური სერვისები - კონტრაქტორი ვალდებულია: ა) დაუყოვნებლივ შეაკეთოს პროექტის მიერ ისეთი სათემო კომუნალური მომსახურების ობიექტებისათვის მიყენებული ზიანი, როგორიცაა წყალმომარაგება, ელექტროენერგია, საკომუნიკაციო საშუალებები და ბ) საჭიროების შემთხვევაში, უზრუნველყოს დროებითი ალტერნატიული კომუნალური მომსახურების საშუალებები; გ) შეატყობინოს თემებს გასაჩივრების მექანიზმების</p>	<p>მოსალოდნელია უმნიშვნელო ზემოქმედება თუ სწორად იქნება განხორციელებული</p>

#	ასპექტი	ზემოქმედების შერბილება	ნარჩენი ზემოქმედება
		<p>თაობაზე; და ე) ჩამოაყალიბოს 24-საათიანი ცხელი ხაზი თემებისგან საჩივრების მისაღებად.</p> <p>გზები - კონტრაქტორი ზედმიწევნით განახორციელებს დამტკიცებულ სატრანსპორტო ნაკადების მართვის გეგმას (TMP) და უზრუნველყოს შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელებას:</p> <p>ა) განათავსოს ავტოსაგზაო ნიშნები (საცობების თავიდან ასაცილებლად) ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოებთან კოორდინაციის გზით; ბ) რეგულარულად განახორციელოს ავტოსაგზაო პირობების მონიტორინგი მისასვლელ გზებზე, რათა უზრუნველყოს, რომ პროექტის სატრანსპორტო საშუალებები არ გამოიწვევენ საცობებს, ან ავტოსაგზაო შემთხვევების რისკებს; გ) უზრუნველყოს ალტერნატიული მისასვლელი საჭიროების შემთხვევაში; დ) ჩამოაყალიბოს 24-საათიანი ცხელი ხაზი თემებისგან საჩივრების მისაღებად.</p>	<p>ზემოთ მითითებული TMP და სხვა შემარბილებელი ზომები.</p>
7	ნარჩენები	<p>კონტრაქტორი ზედმიწევნით განახორციელებს დამტკიცებული ნარჩენების მართვის გეგმას. იგი ასევე განახორციელებს ყველა შემარბილებელ და მართვის ღონისძიებას, რომლებიც ასახულია გზშ-ს ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით, ნაწილში F.7.6, მათ შორის, განახორციელებს ზოგად ღონისძიებებს, როგორცაა ნაგვის ყუთების და სხვა ინფრასტრუქტურის უზრუნველყოფა საპროექტო ტერიტორიაზე საყოფაცხოვრებო მყარი ნარჩენების და სამშენებლო ნარჩენების დროებითი შენახვისთვის, და გადამზადების პერსონალს საუკეთესო პრაქტიკის შესაბამისად.</p>	<p>ზოგადად, თუ განხორციელდება შემოთავაზებული შემარბილებელი ზომები, ნარჩენი ზემოქმედება უმნიშვნელო იქნება.</p>
8	ფუჭი ქანები	<p>რეკომენდებულია, ფუჭი ქანების განთავსების მიზნით SDL-22.7-ის და SDR-22.3-ის გამოყენებისგან თავის შეკავება. ალტერნატივის სახით, ამ ტერიტორიების ნაწილების გამოყენება შესაძლებელია, თუ კონტრაქტორი უზრუნველყოფს სათანადო შემარბილებელ ღონისძიებებს ფუჭი ქანების განკარგვის გეგმისა და ნებისმიერი მოთხოვნილი ეროვნული გზშ-ის ფარგლებში.</p> <p>არავითარ შემთხვევაში არ შეიძლება შემდეგი ჰაბიტატების გამოყენება ფუჭი ქანების სანაყაროებად:</p> <ul style="list-style-type: none"> • რომლებიც მდებარეობს ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე (2019 წლის იანვრის განახლებული საზღვრების მდგომარეობით) • დაბალლბალახიანი ჭაობები • სუბალპური ტანბრეცილი არყნარები <p>წავების დაცვის მიზნით 50-მეტრიანი ბუფერული ზონის გათვალისწინება მდინარე ნარვანის გარშემო. ბუფერული ზონა ასევე შემოიღობება, და დაყენებული იქნება სანიშნებელი ბოძები უბანზე სატრანსპორტო საშუალებებისა და სამუშაო ძალის შესვლის შეზღუდვის მიზნით. ასეთ უბანს ყოველკვირეულად შეამოწმებს EcoW, რათა უზრუნველყოს, რომ ბუფერულ ზონაში არა აქვს ადგილი რაიმე ზემოქმედებას.</p>	<p>ნებისმიერი სანაყაროს აღდგენას რამდენიმე წელიწადი დასჭირდება, და შესაბამისად, ნარჩენი ზემოქმედება ფუჭი ქანების სანაყაროზე მიჩნეულია როგორც უმნიშვნელო/ზომიერი.</p>

#	ასპექტი	ზემოქმედების შერბილება	ნარჩენი ზემოქმედება
		<p>ზეგანზე არსებული ყველა ეფემერული ჭარბტენიანი ტერიტორიების დემარკაცია და შემოღობვა განხორციელდება. ფუჭი ქანების სანაყარო არ განთავსდება ჭარბტენიან ტერიტორიებზე.</p> <p>სანაყაროების მშენებლობასთან დაკავშირებით, განხორციელდება მათი კატეგორიზაცია და მიმდებარე ლანდშაფტზე მორგება (როგორც შემოთავაზებულია წინამდებარე გზშ-ს „პ“ დანართში წარმოდგენილ ნახაზებში). საპროექტო დოკუმენტაცია ასევე ითვალისწინებს ფუჭი ქანების სანაყაროების ფერდობებზე მოწყობასთან დაკავშირებულ სპეციფიკაციებს, და ეს მოთხოვნები მკაცრად იქნება დაცული ჩამოშლის და ნიადაგის ეროზიის თავიდან აცილების მიზნით. ყველა სანაყარო აღდგენილი იქნება კონტრაქტორის მიწის რეკულტივაცია/აღდგენის გეგმის შესაბამისად.</p> <ul style="list-style-type: none"> • კონტრაქტორი ზედმიწევნით განახორციელებს მის მიერ მომზადებულ ფუჭი ქანების გატანის გეგმას. ამ გეგმის მოდელი ასახულია „F“ დანართში. • ფუჭი ქანების სანაყაროებისთვის განკუთვნილი ადგილები განთავსდება სენსიტიური ტერიტორიების ფარგლებს გარეთ. ფუჭი ქანების სანაყაროების განთავსება არ მოხდება ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე. გარდა ამისა, კონტრაქტორს მოეთხოვება მოამზადოს გზშ (ან ეროვნული კანონმდებლობით მოთხოვნილი სხვა E&S დოკუმენტი) ნებისმიერი ფუჭი ქანების სანაყაროსთვის, რათა დააკმაყოფილოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს (MoEPA) მიერ დამტკიცებული ეროვნული მოთხოვნები. • სანაყაროსთვის განკუთვნილი ადგილის შერჩევასთან დაკავშირებით საჭირო იქნება დაინტერესებულ მხარეებთან დამატებითი კონსულტაციების ჩატარება, მათ შორის, ისეთი მხარეების მონაწილეობით, რომლებიც შეიძლება პირდაპირი ზემოქმედების ქვეშ აღმოჩნდნენ მიწის ან რესურსების ხელმისაწვდომობის დაკარგვის გამო. 	
9	მიწათსარგებლო ბის ზემოქმედება	პროექტისთვის შემუშავდა მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმა, რათა ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული მოსახლეობის განსახლება ან კომპენსაცია მოხდეს.	არ არის მოსალოდნელი მნიშვნელოვანი ნარჩენი ზემოქმედება თუ LARP-ი სწორად განხორციელდება. თუმცა, ადგილობრივი მოსახლეობა მაინც აღმოჩნდება

#	ასპექტი	ზემოქმედების შერბილება	ნარჩენი ზემოქმედება
			<p>ზემოქმედების ქვეშ LARP-ის განხორციელების პროცესში. მომზადდა GRM ამ პროცესში მიღებული საჩივრების გადაწყვეტის მიზნით. მოსალოდნელია, რომ ნარჩენი ზემოქმედება უმნიშვნელო/ზომიერი იქნება.</p>
10	გვირაბები	<p>მშენებლობის ფაზის განმავლობაში მთავარი საკითხი იქნება გვირაბებიდან წყლის არინება. ამ საკითხის გადაჭრის მიზნით კონტრაქტორი სანიაღვრე წყალს გვირაბიდან სალექსარი ავზით გადაიყვანს. კონტრაქტორი ავზში წყლის ხარისხის მონიტორინგს ყოველკვირეულად განახორციელებს ნებისმიერი დაბინძურების გამოვლენის და შეფასების მიზნით. თუ სანიაღვრე წყალი აკმაყოფილებს სასმელი წყლის სტანდარტებს, იგი შეიძლება გამოყენებული იქნას ხელმეორედ წყალნაკლულ ჭაბურღილებში წყლის დონის შესავსებად. მიწისქვეშა წყლებზე ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით, კონტრაქტორი ყველა გვირაბთან მიმართებაში განახორციელებს მიწისქვეშა წყლების მართვის გეგმას. ეს მოიცავს კობში აკვა ჯეოს ჭაბურღილებში წყლის ხარისხისა და რაოდენობის მონიტორინგს.</p>	<p>ზოგადად, მშენებლობის ფაზაში ზემოქმედება უმნიშვნელო იქნება. თუმცა, აკვა ჯეოს ჭაბურღილებზე პოტენციური ზემოქმედების გამო ნარჩენი ზემოქმედება მიჩნეულია როგორც უმნიშვნელო/ზომიერი.</p>
11	ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება	<p>ზოგადი ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება - კონტრაქტორი ზედმიწევნით განახორციელებს დამტკიცებულ ოკუპაციური და სათემო ჯანდაცვისა და უსაფრთხოების, ტრანსპორტის მართვის, ნარჩენების მართვის, გადაუდებელ ვითარებებზე რეაგირების, მტვრის მართვის, ხმაურის მართვისა და</p>	<p>შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებების</p>

#	ასპექტი	ზემოქმედების შერბილება	ნარჩენი ზემოქმედება
		სამშენებლო ბანაკის მართვის გეგმებს. ის ასევე დანიშნავს ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების სპეციალისტთა ჯგუფს, რომელიც პასუხისმგებელი იქნება გარემოს დაცვის, ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების სფეროში შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების ზედამხედველობაზე, შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის შეფასებაზე, და საჭიროების შემთხვევაში ახალი ზომების განსაზღვრაზე.	განხორციელების შემთხვევაში ნარჩენი ზემოქმედება უმნიშვნელო იქნება.
1 2	ლანდშაფტი	სამუშაოების დასრულების შემდეგ ვიზუალური ზემოქმედება შემცირდება ყველა ტერიტორიის გაწმენდის და რეკულტივაციის გზით, რომლებიც პროექტის საჭიროებებიდან გამომდინარე დროებით იქნა გამოყენებული, და სანაყაროებზე აღდგენილი იქნება მცენარეული საფარი. ფიზიკურ სამუშაოებთან დაკავშირებით, კონტრაქტორმა უნდა განახორციელოს შემდეგი ღონისძიებები: 1) სამუშაოების დასრულების შემდეგ ყველა დროებით დაზიანებული უბნების პირვანდელი სახით აღდგენა, 2) მცენარეთა უცხო სახეობების გამოყენებისგან თავის შეკავება; 3) გვირაბიდან გამოსასვლელებსა და შესასვლელებში, და მიწისზედა მონაკვეთებსა და ტექნიკურ შენობებზე გამოიყენოს ისეთი ფერის საღებავები, რომლებიც გარემოსთან შეერწყმება, 4) პრიორიტეტს მიანიჭებს გეოტექსტილის გამოყენებას ნაცვლად ტორკრეტ-ბეტონის გამოყენებისა; 5) გამოიყენებს უსწორმასწორო ფორმის ქვებს ქვყრილისთვის; 6) თავს შეიკავებს თეთრი ბეტონის გამოყენებისგან.	სამშენებლო სამუშაოები, მათ შორის მიწის გაწმენდა, ფერდობების მოჭრა, და გვირაბის პორტალების მოწყობა, უდაოდ მოახდენს ვიზუალურ ზემოქმედებას პროექტის ტერიტორიაზე. რეალურად, არ არის ბევრი რამ, რაც შეიძლება გაკეთდეს ამ დროებით სამშენებლო სამუშაოებთან დაკავშირებით. ნარჩენი ზემოქმედება იქნება უმნიშვნელო/ზომიერი
1 3	განათება	ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედება - მშენებლობის ეტაპზე სამუშაო უბნები არ იქნება განათებული, გარდა გამონაკლისი შემთხვევებისა. როდესაც განათება იქნება საჭიროა, შუქი გარკვეულ უბნებზე	თუ შემოთავაზებული

#	ასპექტი	ზემოქმედების შერბილება	ნარჩენი ზემოქმედება
		<p>იქნება მიმართული, და განათების სტრატეგია შემუშავდება ECo W-სთან თანამშრომლობაში. გამოყენებული იქნება მხოლოდ არა-ულტრაიისფერი განათება. გარდა ამისა, თუ სამუშაოების სადამოსაათებში ან დილით განხორციელების შემთხვევაში განათების გამოყენება მოხდება, იგი მიმართული უნდა იყოს მდინარისგან საპირისპირო მიმართულებით. მდინარეზე შუქის მიმართვის საჭიროების შემთხვევაში, უზრუნველყოფილი უნდა იყოს, რომ მდინარე მთლიანად არ იყოს განათებული, და შესაძლებელი იყოს გარკვეული გასასვლელების დატოვება განათების გარეშე.</p> <p>ზემოქმედება ადგილობრივ თემებზე - ყველა სამშენებლო ობიექტზე განათება უნდა ჩაქრეს, როდესაც დღის ბოლოს სამშენებლო სამუშაოები დასრულდება. გარდა ამისა, გამოყენებული უნდა იყოს დაბალვატიანი ნათურები, რომლებიც ქვემოთ იქნება მიმართული სამუშაო უბნებზე და ბანაკებზე. სამშენებლო ბანაკების დასახლებული ადგილებიდან მოშორებით განთავსება კიდევ უფრო შეამცირებს განათების ზემოქმედებას იმ ადგილებზე, სადაც მოსახლეობა ცხოვრობს.</p>	<p>შემარბილებელი ღონისძიებები განხორციელდება, ზემოქმედება უმნიშვნელო/ზომიერი იქნება იმ გარემოების გამო, რომ როდესაც ღამის საათებში სამუშაოების შესრულებისას განათება იქნება საჭირო, ამაზე შესაძლოა ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედება იქონიოს. თუმცა, სამუშაოებზე ეკოლოგიური ექსპერტის მიერ ზედამხედველობა ხელს შეუწყობს ასეთი ზემოქმედების შემცირებას.</p>
14	PCR	<p>კონტრაქტორი უზრუნველყოფს შემდეგს: ა) სამუშაოების დაწყებამდე შემოღობავს პროექტის სიახლოვეს მდებარე კულტურულ ძეგლებს, ბ) დაიცავს ძეგლების სიახლოვეს დადგენილ ფიზიკურ საზღვრებს (მინ. 50 მ), გ) იმ უბნებზე, სადაც კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები მდებარეობს, განხორციელებს ვიზრაციის შედეგების მონიტორინგს; დ) დაიცავს „ე“ დანართში ასახულ არქეოლოგიური აღმოჩენების პროცედურას; ე) უზრუნველყოს ინჟინრის და კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველის დასწრება სამშენებლო უბანზე, თუ გათხრითი სამუშაოებია დაგეგმილი (განსაკუთრებით იმ ადგილებში, რომლებიც მიჩნეულია სენსიტიურ უბნებად); და ვ)</p>	<p>ისეთი ზომები, როგორიცაა შესაბამისი უბნების დემარკაცია და შემოღობვა, და CHM-ის ჩართვა კონტრაქტორების</p>

#	ასპექტი	ზემოქმედების შერბილება	ნარჩენი ზემოქმედება
		<p>უზრუნველყოს, რომ პერსონალი იცნობს არქეოლოგიური აღმოჩენების შემთხვევაში დადგენილ პროცედურებს და ძეგლების დაცვის მოთხოვნებს.</p> <p>გარდა ამისა, აღსანიშნავია, რომ #23 უბანი განლაგებულია ცენტრალური გზიდან გადასასვლელთან 2 მეტრის დაშორებით, რომელიც აკავშირებს ადგილობრივ გზას ბეგონის პლატოზე მდებარე ძირითად გზაჯვარედინთან. მიზანშეწონილია, რომ გადასასვლელი მინიმუმ 20 მეტრით გადაადგილდეს ჩრდილოეთ მიმართულებით მისი ამჟამინდელი ადგილმდებარეობიდან, რათა თავიდან იქნას აცილებული ამ პროექტის ზემოქმედება როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ფაზაზე. გარდა ამისა, მშენებლობის ფაზაზე ეს ტერიტორიაც შემოღობილი იქნება.</p>	<p>როსტერში, შეამცირებს პოტენციურ მნიშვნელოვან ზემოქმედებას. თუმცა, ნარჩენი ზემოქმედება მაინც დაბალი/ ზომიერი იქნება.</p>
1 5	ხმაური	<p>კონტრაქტორი ზედმიწევნით განახორციელებს დამტკიცებულ ხმაურის მართვის გეგმას. ამასთანავე, იგი განახორციელებს ყველა შემარბილებელ და მართვის ღონისძიებას, რომლებიც ასახულია გზმ-ში ხმაურთან მიმართებაში, ნაწილში F.8.5, მათ შორის, მაგალითად: სენსიტიურ ადგილებში მუშაობისას ხმაურის დროებითი ბარიერების გამოყენება; ღამის საათებში ხმაურის გამომწვევი სამუშაოებისგან თავის შეკავება (მაგ., მასალების ტრანსპორტირება გზებით, რომლებიც საცხოვრებელ ადგილებზე და სხვა მგრძნობიარე რეცეპტორებზე გადიან, ხიმინჯების მოწყობა და სხვა).</p>	<p>მიუხედავად იმისა, რომ ყოვლისმომცველი შემარბილებელი ღონისძიებები განისაზღვრა მშენებლობის პროცესში ხმაურის შესამცირებლად, შეიძლება მაინც ადგილი ჰქონდეს შემთხვევებს, როდესაც სამშენებლო სამუშაოები გამოიწვევენ ხმაურის მაღალ დონეს. თუმცა, ეს ხმაური მხოლოდ დროებითი ხასიათის იქნება, და მისი</p>

#	ასპექტი	ზემოქმედების შერბილება	ნარჩენი ზემოქმედება
			<p>ლოკალიზება მოხდება.</p> <p>კონტრაქტორების HSE გუნდის და ინჟინრების გარემოსდაცვითი მენეჯერის მხრიდან კარგი ზედამხედველობა შეამცირებს ამ ტიპის ინციდენტების ზემოქმედებას.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედება უმნიშვნელო იქნება.</p>
1 6	ვიბრაცია და აფეთქებები	<p>ვიბრაციასთან დაკავშირებული ზემოქმედების მართვის მიზნით, კონტრაქტორმა უნდა განახორციელოს მის მიერ შემუშავებულ მშენებლობასთან დაკავშირებული ვიბრაციის მართვის გეგმა. მან ასევე უნდა დაიცვას ყველა პროცედურა, რომელიც მოცემულია F.8.6 ნაწილში, მათ შორის პოტენციური ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ უბნებზე ვიბრაციის რეალურ დროში მონიტორინგი, იდენტიფიცირებული PCR უბნების ჩათვლით, განსაკუთრებით კი წკერეს მიდამოებში. იმ შემთხვევებში, როდესაც ვიბრაციის მონიტორინგის შედეგები (პროექტების კულტურული მემკვიდრეობის მონიტორინგის მიერ ვიზუალური მონიტორინგი) ცხადყოფს, რომ მშენებლობასთან დაკავშირებით დადგენილი ვიბრაციის ლიმიტი მიღწეული იქნა კონკრეტულ ადგილას, კონტრაქტორი შეაჩერებს სამშენებლო სამუშაოებს, რომლებიც ამ ადგილას გადაჭარბებულ ვიბრაციას იწვევენ, აცნობებს ამის თაობაზე ინჟინერს, და მასთან შეთანხმებით განახორციელებს შემარბილებელ ღონისძიებებს ვიბრაციის დადგენილი ლიმიტის ფარგლებში შენარჩუნების მიზნით. კონტრაქტორი ასევე განახორციელებს ასაფეთქებელი სამუშაოების გეგმას ყველა სამუშაოებთან დაკავშირებით, რომლებიც საჭიროებენ აფეთქებას.</p>	<p>მშენებლობის ფაზაში ვიბრაციის შედეგად მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. გარდა ამისა, ზემოთ აღნიშნული პროცედურები ითვალისწინებს მშენებლობის პროცესში მონიტორინგის შედეგების საფუძველზე სამშენებლო მეთოდების</p>

#	ასპექტი	ზემოქმედების შერბილება	ნარჩენი ზემოქმედება
			გადახედვასა და შეცვლას. ნარჩენი ზემოქმედება უმნიშვნელოა იქნება.
1 7	საარსებო წყაროები	<p>პროექტისთვის საჭირო იქნება კვალიფიცირებული, ნახევრად კვალიფიცირებული, და არაკვალიფიცირებული მუშაკები, რომელთაგან ზოგიერთი შეიძლება ადგილობრივი მოსახლე იყოს. კონტრაქტორმა უნდა შეაფასოს პოტენციური კანდიდატები და მათი მუშაობის მზადყოფნა, მათ დაქირავებამდე დუშეთისა და ყაზბეგის მუნიციპალიტეტების დასაქმების სამსახურების მხარდაჭერით. EMP-ს შესყიდვების პოლიტიკა ხელს შეუწყობს ადგილობრივი მომწოდებლების გამოყენებას. პროექტი უზრუნველყოფს, რომ დასაქმებულების შრომის პირობები (მათ შორის, კონტრაქტორების პერსონალის) შეესაბამება საქართველოს შრომის კოდექსის, ქვეყნის მიერ რატიფიცირებული შრომის საერთაშორისო ორგანიზაციის კონვენციებისა და პროექტის დამფინანსებელი ორგანიზაციების დასაქმების პირობებთან დაკავშირებულ მოთხოვნებს. ადგილობრივი ბიზნესის განვითარების შესაძლებლობები, რომლებიც უკავშირდება გზის გამოყენებას, ასევე მოიცავს სავაჭრო ადგილების შექმნას. ამის მაგალითია კობი, სადაც ფუჭ ქანებს იყენებენ, და ბეგონის პლატოზე ბაზრისთვის განკუთვნილი ადგილი, სადაც ტურისტები ჩერდებიან, და აქ შესაძლებელია დამატებით ტურისტების მოზიდვა გადმოსახედი ადგილის მოწყობით, რომელიც ხადას ხეობაში გადებული მთავარი ხიდის ნახვის საშუალებას მისცემს ტურისტებს.</p>	<p>პროექტის მშენებლობასთან დაკავშირებული არაპირდაპირი სამუშაო ადგილების შექმნა და შესყიდვების შესაძლებლობები დადებით ზემოქმედებას მოახდენენ დასაქმებაზე საპროექტო ტერიტორიაზე. შეიქმნება შესაძლებლობები ადგილობრივი და რეგიონალური მიმწოდებლებისთვის, ბიზნესებისთვის და მომსახურების მიმწოდებლებისთვის, რაც ხელს შეუწყობს პროექტის მშენებლობასთან დაკავშირებულ</p>

#	ასპექტი	ზემოქმედების შერბილება	ნარჩენი ზემოქმედება
			დადებით დასაქმების ეფექტს, ასევე არაპირდაპირი გზით სამუშაო ადგილების და შესყიდვების შესაძლებლობების შექმნას.
1 8	მისასვლელი გზები	წინა სექციებით გათვალისწინებული ზოგადი სამშენებლო ღონისძიებები, როგორცაა ჰაერის ხარისხი, შეამცირებს მისასვლელი გზების პოტენციურ ზემოქმედებას. გარდა ამისა, დაინტერესებულ მხარეებთან კონსულტაციების შედეგად ცვლილებები იქნა შეტანილი მისასვლელი გზების მდებარეობაში, რაც კიდევ უფრო შეამცირებს ზემოქმედებას. ასევე, კონტრაქტორი პასუხისმგებელი იქნება ყველა მისასვლელ გზასთან დაკავშირებით მეთოდის განაცხადის მომზადებაზე, რომელსაც სამუშაოების განხორციელებამდე განიხილავს და დამტკიცებს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი და ინჟინერი.	ნარჩენი ზემოქმედება უმნიშვნელო იქნება.

108. მშენებლობის დემობილიზაციის ფაზაზე ზემოქმედების დიდწილად შემოიფარგლება ისეთი დროებითი სამშენებლო ობიექტების ზემოქმედების რეაბილიტაციით, როგორიცაა სამშენებლო ბანაკის ადგილები, ასფალტის ქარხანა და ა.შ. ეს საკითხები არ არის მნიშვნელოვანი, რადგან კონტრაქტორს ზოგადად ყველაფერი გააქვს სხვა პროექტებზე გამოყენების მიზნით.

109. ზემოაღნიშნულის გარდა, პროექტის საოპერაციო ფაზაზე მთელი რიგი ღონისძიებები იქნა შემოთავაზებული საუკეთესო პრაქტიკის შესაბამისად, რათა უზრუნველყოფილი იყოს, რომ გზის ექსპლუატაციის პროცესში სათანადოდ იქნება გათვალისწინებული გარემოსა და ადგილობრივი თემების საჭიროებები. ძირითადი ღონისძიებები, რომლებსაც საავტომობილო გზების დეპარტამენტი განხორციელებს, ნარჩენი ზემოქმედებით, რომელიც ქვემოთ არის წარმოდგენილი წინამდებარე შემაჯამებელი შინაარსის დასკვნაში:

ცხრილი 3: შემარბილებელი ღონისძიებები გზის ექსპლუატაციის ეტაპზე

#	გარემოსდაცვითი ასპექტი/საკითხი	ძირითადი შემარბილებელი ღონისძიებები
1	ჰაერის დაბინძურება ტრანსპორტით გამოწვეული ემისიების შედეგად	<ul style="list-style-type: none"> • გზის მიმდებარე მცენარეული საფარის ხელუხლებლად შენარჩუნება • გვირაბის სარემონტო სისტემის გამართული მუშაობის უზრუნველყოფა • გზის სარემონტო სამუშაოებთან მიმართებაში მშენებლობის ეტაპზე გამოყენებული შემარბილებელი ზომების გატარება
2	ნიადაგის ხარისხზე ზემოქმედება	<ul style="list-style-type: none"> • ფერდობების მონიტორინგი, განსაკუთრებით ძლიერი წვიმებისა და თოვლის ნდობის შემდგომ ეროზიის შესაძლო კვალის იდენტიფიცირება. • გზის სარემონტო სამუშაოების პროცესში წინასამშენებლო/მშენებლობის ეტაპზე განსაზღვრული შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება.
3	ჰიდროლოგია	<ul style="list-style-type: none"> • სავალი ნაწილის და გზისპირის გაწმენდა და ნარჩენების გატანის უზრუნველყოფა. • სანიაღვრე სისტემის მთლიანობის და გამტარუნარიანობის შენარჩუნება, რათა თავიდან იქნას აცილებული მდინარის ჩამონადენის დაგუბება, გადადინება და ნარჩენი წყლების გადამუშავების გარეშე პირდაპირ მდინარეში ჩაშვება. • ხანძარსაწინააღმდეგო წყლის მართვის უზრუნველყოფილია ტექნიკური სპეციფიკაციების მოთხოვნების შესაბამისად. • ზიდების წყალარინების სისტემასა და გვირაბის სადრენაჟო სისტემაში ჩამონადენთან ერთად დაგროვებული დანალექების დროული გაწმენდის/გატანის უზრუნველყოფა. ამ დანალექების გატანა იმავე პროცედურების დაცვით, როგორც ნარჩენი წყლების გადამამუშავებელი სისტემის (სალექარი) შემთხვევაში გამოიყენება. • სახიფათო ნარჩენების გატანაზე პასუხისმგებელ კომპანიებთან კონტრაქტების გაფორმება, რათა უზრუნველყოფილი იქნას ტექნიკურ ობიექტებზე ზეთების ნარჩენების და სხვა სახიფათო ნარჩენების დროული და უსაფრთხო გატანა. • ნარჩენი წყლების ხარისხის მონიტორინგი ნარჩენი წყლის მიმღების ნაკადში კვარტალურად (50 მ ზემოთ და 250 მ ქვემოთ ჩაშვების წერტილიდან). • იმის უზრუნველყოფა, რომ გვირაბის ოპერირებაზე პასუხისმგებელი თანამშრომლები იცნობენ მასალების და ნარჩენების მართვის

#	გარემოსდაცვითი ასპექტი/საკითხი	ძირითადი შემარბილებელი ღონისძიებები
		<p>მოთხოვნებს.</p> <ul style="list-style-type: none"> გზის მონაკვეთების და ხიდების ბაქნების სარემონტო სამუშაოების ჩატარება მხოლოდ მშრალ ამინდში, რათა თავიდან იქნას აცილებული ჩამონადენის დაბინძურება. სანიაღვრე წყლების ჩაშვების წერტილებში, მათ შორის შემკრებ ავზებთან, ტერიტორიის აღდგენა ადგილობრივი ჭარბტენიანი მცენარეთა ჯიშების გამოყენებით, წყლის ხარისხის გაუმჯობესების და ნიადაგის სტაბილურობის უზრუნველყოფის მიზნით.
4	საგზაო ინფრასტრუქტურის ზემოქმედება ველურ ბუნებაზე და სახეობებზე.	<ul style="list-style-type: none"> გზაზე ცხოველების დალუპვის შემთხვევების აღრიცხვა და გაანალიზება. საჭიროების შემთხვევაში, დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებების შემუშავება. მაგალითად, ამრეკლების დაყენება/შემოღობვა, გამაფრთხილებელი ნიშნების დაყენება, სიჩქარის შემცირება და ა.შ.). ფრინველებთან დაკავშირებული ინციდენტების აღრიცხვა და გაანალიზება, პოტენციური ხმაურის ბარიერის გამო შეჯახების ინციდენტების შესწავლა. საჭიროების შემთხვევაში, დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებების შემუშავება. საჭირო იქნება კონსულტაციების გამართვა ორნიტოლოგთან. შუქისადმი სენსიტიური ფოტოლემენტების გამოყენება, რომლებიც ავტომატურად გააქტიურდებიან, არ იქნება გამოყენებული, რათა შემცირდეს სინათლით დაბინძურება სარემონტო სამუშაოების განხორციელების ადგილებში. ბრაკონიერობის აკრძალვა (უზრუნველყოფილი იყოს, რომ გვირაბის ოპერატორი თანამშრომლებისთვის ცნობილია აკრძალვის შესახებ).
5	ზემოქმედება მცენარეულ საფარზე	<ul style="list-style-type: none"> რეკულტივირებული და აღდგენილი ტერიტორიების სტატუსის მონიტორინგი, მაგალითად, ფუჭი ქანების სანაყაროების ტერიტორიების.
8	ნარჩენების წარმოება	<ul style="list-style-type: none"> გზის გასწვრივ და მოსასვენებელ ტერიტორიებზე სანიტარული ობიექტების მოწყობა და ნაგვის ყუთების დაყენება. ტექნიკური ნაგებობების ტერიტორიაზე ნაგვის ყუთების დაყენება. თავსახურიანი ნაგვის ყუთების გამოყენება, რათა თავიდან იქნას აცილებული ნარჩენების გაბნევა და ცხოველების მიერ დატაცება. ნარჩენების გატანა ყაზბეგისა და/ან დუშეთის ნარჩენების მართვის კომუნალური მომსახურების კომპანიებთან მიღწეული შეთანხმებების შესაბამისად.
9	განათება	<ul style="list-style-type: none"> ჰორიზონტალური მინის ლინზებიანი სანათები დამონტაჟდება 0° ამაღლებაზე. ეს სანათები ასევე ამცირებენ ცის ნათებას, და ეხმარებიან ღია ლანდშაფტის ვიზუალური ცვლილების მინიმალიზაციაში. სადაც შესაძლებელია გამოყენებული იქნება უფრო დაბალი სიმაღლის შუქის ბოძები. დაბინძურების პრობლემების თავიდან ასაცილებლად აკრძალულია ნატრიუმის სანათიანი ნათურების გამოყენება, და გამოყენებული იქნება "ნეიტრალური" LED განათება 4000K ტემპერატურით.
10	ადგილობრივი ეკონომიკა და საარსებო წყაროები	<ul style="list-style-type: none"> სარეალიზაციო ბაზრის შექმნა ადგილობრივი ბიზნესებისთვის. ვიზიტორთა ცენტრის დაარსება. ეს ობიექტი შეასრულებს საპროექტო ზონაში აგრობიზნესის, ეკოტურიზმისა და მდგრადი საზოგადოებრივი განვითარების პოტენციური ცენტრის ფუნქციას. ვიზიტორთა ცენტრი გათვალისწინებულია, როგორც პროექტის კომპონენტი, რომელიც უზრუნველყოფს, რომ ხადას

#	გარემოსდაცვითი ასპექტი/საკითხი	ძირითადი შემარბილებელი ღონისძიებები
		ხეობის მცხოვრებლებმა, განხაკუთრებით კი ქალებმა, უშუალო სარგებელი მიიღონ პროექტიდან და ასევე რეგიონში მდგრადი ეკოტურიზმის განვითარებას შეუწყობს ხელს.
11	ხმაური	<ul style="list-style-type: none"> პროექტის ხმაურის მოდელზე დაყრდნობით, რეკომენდებულია ხმაურის ბარიერების აშენება ან სხვა ნებისმიერი დამატებითი მოთხოვნა რომელიც გამომდინარეობს მშენებლობის მოსამზადებელი მოდელირებიდან, ბარიერების მახასიათებლებისა და ადგილმდებარეობის დაზუსტების მიზნით. ობიექტების შემთხვევაში, რომლებიც IFC-ის გაიდლაინით გათვალისწინებული ხმაურის დასაშვებ ლიმიტს აჭარბებენ, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი შემდეგ ზომებს განახორციელებს: <ul style="list-style-type: none"> საკუთრების ექსპროპრიაცია; ან საკუთრების მფლობელებთან გაფორმებული ხელშეკრულებების გაუქმება. დაგეგმვის სახელმძღვანელო მითითებების მომზადება საგზაო პროექტებისგან ხმაურის ზემოქმედების პრევენციაზე დაყრდნობით.
13	ნარჩენების განთავსების ადგილების გამოყენება	<ul style="list-style-type: none"> კობში მცხოვრებ მოსახლეობასთან კონსულტაციების შედეგად გამოვლინდა, რომ მათ სურთ, რომ ნარჩენების განთავსების გარკვეული ადგილების გამოყენება ავტოსადგომების/კაფეების/ბაზრების მოსაწყობად. საავტომობილო გზების დეპარტამენტმა ეს საკითხები დამატებით უნდა შეისწავლოს და განიხილოს ადგილობრივი დაინტერესებული მხარეების ჩართულობით.
14	პროექტის განხორციელებით გამოწვეული გარემოსდაცვითი საჩივრების გადაწყვეტა	<ul style="list-style-type: none"> საქმიანობის დროს, კონტრაქტორმა უნდა განახორციელოს დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმა (SEP) - ნაწილი 6.2.4., ფუნქციონირების ეტაპი

8. მონიტორინგის ღონისძიებები

110. იმის უზრუნველსაყოფად, რომ ზემოაღნიშნული შემარბილებელი ღონისძიებები მოცემული გზშ-ს მოთხოვნების შესაბამისად განხორციელდება, კონტრაქტორი და ინჟინერი განახორციელებენ პროექტის სამუშაოების მონიტორინგს. კერძოდ, ისინი განახორციელებენ როგორც დაკვირვებით მონიტორინგს, ასევე ინსტრუმენტულ მონიტორინგს შემდეგი სახით:

111. ინსტრუმენტული მონიტორინგი - უნდა განახორციელოს კონტრაქტორის მიერ დაქირავებულმა დამოუკიდებელმა სპეციალისტებმა და იგი მოიცავს ჰაერის ხარისხის, წყლის ხარისხისა და ხმაურის რეგულარულ მონიტორინგს მშენებლობის ფაზაზე. მონიტორინგის განრიგს, პარამეტრებს, და ადგილის EMP განსაზღვრავს. კონტრაქტორი პასუხისმგებელია მშენებლობის ფაზის განმავლობაში დაიქირავოს დამოუკიდებელი მონიტორინგის სპეციალისტები. საავტომობილო გზების დეპარტამენტი პასუხისმგებელია

ოპერატიულ მონიტორინგზე, მაგ. დამოუკიდებელი მონიტორინგის სპეციალისტების დაქირავებაზე.

112. სადამკვირვებლო მონიტორინგი - კონტრაქტორი დაიქირავებს გარემოსდაცვით, სოციალურ და ჯანდაცვისა და უსაფრთხოების სპეციალისტების გუნდს, მშენებლობის უბანზე სამუშაოების უწყვეტი მონიტორინგის განსახორციელებლად. ეს ასევე მოიცავს ეკოლოგიის ექსპერტის დაქირავებას, რომელიც სამუშაოების მონიტორინგზე იქნება პასუხისმგებელი, რათა უზრუნველყოს ბიომრავალფეროვნების მართვისა და შემარბილებელი ღონისძიებების სათანადოდ შესრულება. ინჟინერი უზრუნველყოფს კონტრაქტორის მუშაობაზე უწყვეტ მონიტორინგს პროექტის მშენებლობის მთელ ეტაპზე. ეს მიღწეული იქნება კონტრაქტორების გარემოსდაცვითი მოთხოვნების შესრულების და მისი SEMP ყოველკვირეული ინსპექტირების გზით მშენებლობის პერიოდში ინჟინერის მიერ დაქირავებული ეროვნული და საერთაშორისო გარემოსდაცვითი სპეციალისტების მიერ. გარდა ზემოთ აღნიშნულისა, საერთაშორისო გარემოსდაცვით სპეციალისტს ასევე ექნება მათ როლზე ორიენტირებული კომპონენტი და პასუხისმგებელი იქნება ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმის (BAP) განხორციელების უზრუნველყოფაზე, კონტრაქტორისა და სპეციალისტთა ჯგუფის მხარდაჭერით, რომლებიც უშუალოდ მოთხოვნილი სამუშაოს შესასრულებლად არიან დაქირავებულები. ისინი ასევე პასუხისმგებლები იქნებიან თავიანთ საერთო გარემოსდაცვით როლზე, რათა განსაზღვრონ თუ როდის არის აუცილებელი, რომ კულტურული მემკვიდრეობის მონიტორინგმა კონტროლი განახორციელონ საპროექტო სამუშაოებზე და შეაფასონ საპროექტო ზონაში არსებულ ფიზიკურ და კულტურულ რესურსებზე ზემოქმედება.

9. დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობა

113. პროექტის შემუშავების ეტაპზე განხორციელდა დაინტერესებულ მხარეთა ჩართვა, პროექტის პოტენციური ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული მოსახლეობისა და დაინტერესებული მხარეების მოსაზრებების გაცნობისა და რეაგირების მიზნით, და პროექტის განმახორციელებლებს, საავტომობილო გზების დეპარტამენტს და დაინტერესებულ მხარეებს შორის ღია და გამჭვირვალე ორმხრივი კომუნიკაციის ხელშეწყობის მიზნით. ზემოთხსენებული მხარეების ჩართულობის მიდგომა მიზნად ისახავს როგორც ეროვნული, ასევე საერთაშორისო მოთხოვნების დაკმაყოფილებას.

114. დღეის მდგომარეობით, მოეწყო 41-ზე მეტი ფორმალური საკონსულტაციო შეხვედრა დაინტერესებულ მხარეებთან (ყველა დოკუმენტირებულია წინამდებარე გზშ-ში) გზშ-სა და LARP-ის განხილვის მიზნით; გარდა ამისა, მოეწყო მთელი რიგი არაფორმალური შეხვედრები გარემოსდაცვით არასამთავრობო ორგანიზაციებთან, როგორიცაა საქართველოს სახეობათა კონსერვაციისა და სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი (NACRES) და კავკასიის ბუნების ფონდი (CNF) პროექტთან დაკავშირებული ბიომრავალფეროვნების საკითხების უფრო სიღრმისეულად გაგების მიზნით.

115. დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობაზე მიმართული ღონისძიებები შემუშავებულია და განხორციელდება დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის სამოქმედო გეგმის (SEP) შესაბამისად. ეს დოკუმენტები მოიცავს აქტივობებს, რომლებიც მიზნად ისახავენ შემდეგს: დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობასთან დაკავშირებით სისტემური მიდგომის ჩამოყალიბება, რაც ხელს შეუწყობს პროექტის მხარდაჭერების მიერ დაინტერესებულ მხარეებთან კონსტრუქციული ურთიერთობების ჩამოყალიბებას, განსაკუთრებით კი, პირდაპირი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ თემებთან; გარდა ამისა, პროექტის გარემოსდაცვითი და სოციალური შესრულების გაუმჯობესების ხელშეწყობა პროექტში დაინტერესებული მხარეების ეფექტური ჩართულობის გზით; პროექტის

განხორციელების ციკლის მანძილზე ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული მოსახლეობის ადეკვატური ჩართულობის უზრუნველყოფა ისეთი საკითხების განხილვაში, რომლებმაც შესაძლოა გავლენა იქონიონ მათზე, და დაინტერესებული მხარეებისათვის მნიშვნელოვანი გარემოსდაცვითი და სოციალური ინფორმაციის გაზიარების უზრუნველყოფა; ასევე, იმის უზრუნველყოფა, რომ ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული თემებისა და სხვა დაინტერესებული მხარეების მხრიდან წარდგენილ საჩივრებზე სათანადო რეაგირება მოხდეს.

116. კონსულტაციები ჩატარდა ეროვნული მოთხოვნების შესაბამისად, და დღეის მდგომარეობით, განხორციელდა გარემოსდაცვითი საბაზისო მონაცემების შეგროვება გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მოსამზადებლად, და საავტომობილო გზების დეპარტამენტმა მოამზადა სკოუპინგი ეროვნული კონსულტანტების მხარდაჭერით.

117. გარდა ამისა, პროექტის გეგმის მომზადების მიზნით, დეტალური დაპროექტების გუნდმა გამართა ფორმალური და არაფორმალური შეხვედრები, რომლებიც მიზნად ისახავდა გზის შემოთავაზებულ მარშრუტთან დაკავშირებული მონაცემების შეგროვებას. ეს შეხვედრები ჩატარდა ერთდროულად საბაზისო გარემოსდაცვითი და განსახლებასა და მიწის შესყიდვასთან დაკავშირებული მონაცემების შეგროვების პარალელურად, როგორც ეს აღწერილია LARP-ის და გზშ-ს მეთოდოლოგიაში, და ამ პროცესს ასევე მხარს უჭერდა ეროვნული კონსულტანტები. როგორც აღინიშნა გზშ-ს „ბ“ ნაწილში, დაინტერესებულ მხარეთა მიერ საავტომობილო გზების დეპარტამენტისა და დეტალური დაპროექტების გუნდისთვის წარდგენილი რამდენიმე წინადადება უკვე გათვალისწინებული იქნა დეტალურ დიზაინში (მაგ. მიწისქვეშა გადასასვლელი ადგილები), ან განხილვის ეტაპზეა, როგორც ამ ტერიტორიაზე სამომავლო ეკონომიკური განვითარების ნაწილი სფეროში (მაგ. კობში ნარჩენების განთავსების ადგილის გამოყენება ბაზრის მოსაწყობად).

118. გარდა ამისა, კრედიტორების მოთხოვნების შესაბამისად, ჩატარდა ინფორმაციის მიწოდებასთან დაკავშირებული ფორმალური და არაფორმალური შეხვედრები დაინტერესებულ მხარეებთან. ეს შეხვედრები მიზნად ისახავდა შეხვედრების მონაწილეებისთვის პროექტთან დაკავშირებით განახლებული ინფორმაციის მიწოდებას, აგრეთვე საბაზისო მონაცემების შეგროვებას დეტალური პროექტის მომზადების, გარემოსდაცვითი და სოციალური საბაზისო მონაცემების შეგროვების, და ამ დოკუმენტის მომზადების მიზნით.

119. უნდა აღინიშნოს, რომ კონსულტაციები კვლავაც გრძელდება, რადგან ჩართულობა პროექტის მიმდინარეობის მანძილზე არის გათვალისწინებული; SEP გაისინჯება დაინტერესებულ მხარეებთან მომავალი შეხვედრების შედეგების გათვალისწინებით, როდესაც ეს ინფორმაცია ხელმისაწვდომი გახდება.

10. დასკვნები

120. წინამდებარე გზშ-თი გამოვლინდა, რომ გარდა პროექტით გამოწვეული ქვემოთ მოყვანილი ნარჩენი ზემოქმედებისა, არ არსებობს მნიშვნელოვანი გარემოსდაცვითი საკითხები, რომლებიც არ შეიძლება მთლიანად აღკვეთილი იქნას, ან ადეკვატურად შემცირდეს საქართველოს მთავრობისთვის მისაღებ დონემდე საერთაშორისო სტანდარტების გათვალისწინებით.

121. **მშენებლობის ეტაპზე** გამოვლენილ ნარჩენი ზემოქმედება მოიცავს:

- მნიშვნელოვანი ჰაბიტატები - მოსალოდნელია, რომ ნარჩენი ზემოქმედება მნიშვნელოვან ჰაბიტატებზე **დაბალი/ ზომიერი** იქნება. მიუხედავად იმისა, რომ ზოგიერთი ჰაბიტატი დაიკარგება, ECoW-ს გამოყენება მნიშვნელოვან ჰაბიტატებზე ზემოქმედების მაქსიმალურად თავიდან აცილების მიზნით, ერთობლიობაში გზის

მარშრუტის ამ საკითხების გათვალისწინებით დაგეგმვასთან, TBM-ის გამოყენებასთან, ჰაბიტატების აღდგენასთან და ჩანაცვლებასთან, მისაღებ დონემდე შეამცირებს ამგვარ ზემოქმედებებს.

- მნიშვნელოვანი სახეობები - ნარჩენი ზემოქმედებები მნიშვნელოვან სახეობებზე სავარაუდოდ **ზომიერი** იქნება. პირდაპირი ზემოქმედება დაკავშირებულია ჰაბიტატის დაკარგვასთან, შემფოთებასთან და შემთხვევით სიკვდილთან. შეიძლება წარმოიშვას არაპირდაპირი ზემოქმედება ფრაგმენტაციისა და ხეობაში ადამიანების შემოყვანის შედეგად. შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება, ECOW-ს აქტიური გამოყენების ჩათვლით, და შესაბამისი ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმების (BAPs) მომზადება და განხორციელება ნიშნავს, რომ მსგავსი ზემოქმედებები სავარაუდოდ შემცირდება მისაღებ დონემდე.
- სახელმწიფო ტყის ფონდი - სამშენებლო ფაზაზე ხეების მოჭრა უარყოფით ზემოქმედებას იქონიებს ამ ტერიტორიაზე არსებულ ჰაბიტატებზე და სახეობებზე. ნარჩენი ზემოქმედება **დაბალი/ზომიერი** იქნება.
- მიწათსარგებლობა - ნარჩენი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი, თუ LARP-ი სწორად გახორციელდება. თუმცა, ადგილობრივი მოსახლეობა მაინც აღმოჩნდება ზემოქმედების ქვეშ LARP-ის განხორციელების პროცესში. GRM მომზადდა ამ პროცესში მიღებული საჩივრების მართვის და რეაგირების მიზნით. ნარჩენი ზემოქმედება **დაბალი/ზომიერი** იქნება.
- გვირაბები - ზოგადად, ზემოქმედება მშენებლობის ფაზაში უმნიშვნელო იქნება. თუმცა, პროდუქტიულ ჭაბურღილებზე პოტენციური ზემოქმედების გამო, ნარჩენი ზემოქმედება მიჩნეული იქნა როგორც **დაბალი/ზომიერი**.
- ფუჭი ქანები/ლანდშაფტი - თუ შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები განხორციელდება, მათ შორის, მაგალითად, ბუფერული ზონები, რომლებიც წავებს დაიცავენ, ზემოქმედება უნდა იყოს მართვადი. თუმცა, ნებისმიერი ფუჭი ქანების სანაყაროების აღდგენას რამდენიმე წელიწადი დასჭირდება, და ნარჩენი ზემოქმედება იმ ადგილებზე, სადაც სანაყაროები განთავსდება, მიჩნეულია როგორც **დაბალი/ზომიერი**.
- განათება - თუ შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები განხორციელდება, ზემოქმედება იქნება **დაბალი/ზომიერი**, იმ გარემოების გამო, რომ ღამით გარკვეული სამუშაოების დროს განათება იქნება საჭირო, რამაც შეიძლება ზემოქმედება იქონიოს ბიომრავალფეროვნებაზე. თუმცა, სამუშაოების ზედამხედველობა ეკოლოგიური ექსპერტის მიერ შეამცირებს ისეთი ინციდენტების ალბათობას, როდესაც ზემოქმედება მოხდება.
- PCR - ძირითადი პოტენციური ზემოქმედება PCR-ზე მშენებლობის ფაზაზე დაკავშირებულია ვიბრაციასთან, არსებულ უბნებზე არაუფლებამოსილი შეღწევასთან, და პოტენციურ ზემოქმედებასთან გამოუვლენელ ძეგლებზე. ისეთი ზომები, როგორიცაა შესაბამისი უბნების დემარკაცია და შემოღობვა, და CHM-ის ჩართვა ინჟინერთა მორიგეობის განრიგში, შეამცირებს პოტენციურ მნიშვნელოვან ზემოქმედებას, რის შედეგადაც მიჩნეულია, რომ ნარჩენი ზემოქმედება **დაბალი/ზომიერი** იქნება.

122. **ექსპლუატაციის ეტაპზე გამოვლენილ ნარჩენი ზემოქმედება მოიცავს:**

- **ჰაერის ხარისხი** - ექსპლუატაციის ეტაპზე პროექტების ფართობის უმეტეს ნაწილზე არ არის მოსალოდნელი ჰაერის ხარისხის მნიშვნელოვანი გაუარესება. თუმცა, საგზაო მოძრაობის გაზრდასთან ერთად პოტენციურად მოსალოდნელია, რომ 20 წლის შემდეგ კობის მიდამოებში NO₂-ის კონცენტრაცია გაიზარდება (მაგრამ IFC-ის მიერ დადგენილ ზღვარს ქვემოთ იქნება) და ეროვნული ლიმიტებით განსაზღვრულ დაშვებულ კონცენტრაციას აღემატება. თუმცა, 2043 წლისთვის მოსალოდნელია, რომ ავტოსატრანსპორტო საშუალებებისგან ემისიები დღეს არსებულ დონეზე უფრო დაბალი იქნება, და NO₂-ის ამ დონის მატება გრძელვადიან პერსპექტივაში არ არის მოსალოდნელი. მიუხედავად ამისა, მოდელის შედეგების საფუძველზე ნარჩენი ზემოქმედება მიჩნეული იქნა როგორც **დაბალი/ზომიერი**.
- **სათბურის გაზები** - სათბურის გაზების ნარჩენი ზემოქმედება პროექტის ოპერირების მთელი ციკლის განმავლობაშია მოსალოდნელი. ეს პროექტის გარდაუვალი შედეგია, მაგრამ, როგორც აღინიშნა ამ ანგარიშის სხვა ნაწილებში, ელექტრომანქანების ბაზრის ზრდასთან და საწვავის გამოყენების თვალსაზრისით უფრო ეკონომიური მანქანების გამოყენებასთან ერთად, შეიძლება მომავალში პროექტით გათვალისწინებულ გზაზე წარმოქმნილი ემისიების დონე შემცირდეს. ნარჩენი ზემოქმედება მიჩნეული იქნა როგორც **დაბალი/ზომიერი**.
- **მნიშვნელოვანი ჰაბიტატები** - გზის ექსპლუატაციის ეტაპზე სავარაუდო ზემოქმედება ჰაბიტატებზე დაკავშირებულია მათ შემფოთებასთან, პოტენციურ დაბინძურებასთან და ჰაბიტატების ხელმისაწვდომობის გაზრდასთან. შემოთავაზებული შემარბილებელი ზემოქმედების გათვალისწინებით, სავარაუდოდ ზემოქმედება მხოლოდ **დაბალი/ზომიერი** იქნება.
- **მნიშვნელოვანი სახეობები** - გზის ექსპლუატაცია გამოიწვევს პირდაპირ ზემოქმედებას მნიშვნელოვან სახეობებზე ავტოსაგზაო შემთხვევების შედეგად, აგრეთვე ირიბ ზემოქმედებას სახეობების შემფოთების, ჰაბიტატების ფრაგმენტაციის, დაბინძურების და ხელმისაწვდომობის გაზრდის შედეგად. შემოთავაზებული შერბილების გათვალისწინებით, განსაკუთრებით კონკრეტულ სახეობებზე მიმართული BAP-ის გამოყენების შედეგად, ასეთი ზემოქმედება სავარაუდოდ შემცირდება მისაღებ დონემდე. ნარჩენი ზემოქმედება იქნება **საშუალო**.
- **ფუჭი ქანების სანაყაროები** - ნებისმიერი სანაყაროს ტერიტორიის აღდგენას რამდენიმე წელიწადი დასჭირდება, და სანაყაროების ნარჩენი ზემოქმედება მიჩნეული იქნა როგორც **დაბალი/ზომიერი**.
- **გვირაბები** - სავარაუდოდ, გვირაბების მშენებლობის შედეგად შესაძლებელია მიწისქვეშა წყლების მარაგების გამოფიტვა, რაც მიწისქვეშა წყლების მომხმარებლებზე, მათ შორის აკვა ჯგოზე ზემოქმედებას იქონიებს. ასეთ შემთხვევაში, ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ მოსახლეობისთვის უზრუნველყოფილი იქნება სასმელი წყლის ალტერნატიული წყარო, და შემუშავდება დაზარალებული ბიზნესების კომპენსაციის მეთოდები. ამ შემთხვევაში ნარჩენი ზემოქმედება იქნება **დაბალი/ზომიერი**.
- **წვდომა და მისასვლელი გზები** - ექსპლუატაციის ფაზის განმავლობაში ადგილობრივ მოსახლეობას გარკვეული დისკომფორტი შეექმნება, რადგან ახალ გზაზე გასასვლელად შემოვლითი ადგილობრივი გზების გამოყენება მოუწევთ. ფეხით მოსიარულები ვეღარ

შემდეგნ ქვეშეთსა და არახვეთს შორის გზის გასწვრივ სიარულს, და მიუხედავად იმისა, რომ არსებობს ალტერნატიული მარშრუტები, ისინი შეიძლება არ იყოს ისეთი მოსახერხებელი, ან ისეთივე დონემდე შეკეთებული, როგორც არსებული გზა. ნარჩენი ზემოქმედება იქნება **დაბალი/ზომიერი**.

- **ლანდშაფტი** - მოჭრილი ფერდობები, მიწაყრილები, ბეტონის ხიდები და გვირაბები გავლენას მოახდენენ ხეობის ლანდშაფტზე პროექტის მთელი საოპერაციო ციკლის განმავლობაში. ზემოხსენებულმა შემარბილებელმა ღონისძიებებმა შეიძლება გარკვეულწილად გააუმჯობესოს პროექტის ესთეტიკური ღირებულება, განსაკუთრებით, როდესაც მცენარეული საფარი აღდგება სამშენებლო ზონების გარშემო, და ნებისმიერ შემთხვევაში, დროთა განმავლობაში ახალი გზით გამოწვეული ვიზუალური ზემოქმედების მიმართ უარყოფითი დამოკიდებულება შემცირდება, როდესაც ადამიანები შეეჩვევიან შეცვლილ ლანდშაფტს. ნარჩენი ზემოქმედება იქნება **დაბალი/ზომიერი**.
- **განათება** - შემოთავაზებული სინათლის დამცავი ეკრანის მიუხედავად, განათებას მაინც ექნება გარკვეული ზემოქმედება პროექტის ტერიტორიაზე და ხადის ხეობაზე. ნარჩენი ზემოქმედება იქნება **დაბალი/ზომიერი**.
- **ხმაური** - ნარჩენი ზემოქმედებები უმნიშვნელო იქნება ყველა გამოვლენილი რეცეპტორისთვის, თუ აშენდება ხმაურის ბარიერები და ნებისმიერი დანარჩენი 50 რეცეპტორების განსახლება მოხდება. თუმცა, ზოგიერთმა მესაკუთრემ შეიძლება უარი თქვას ხელშეკრულების გაფორმებაზე და საკუთარ სახლებში დარჩეს. ეს საკუთრება შესაძლოა დაექვემდებაროს ხმაურის დონეებს, რომელიც აღემატება IFC-ს მიერ დადგენილ ლიმიტებს, და ეს რეცეპტორები ნარჩენ ზემოქმედებას დაექვემდებარებიან პროექტის ოპერირების მთელი ციკლის განმავლობაში, თუმცა ხშირ შემთხვევებში ხმაურის დასაშვები დონე მხოლოდ 1-3 დეციბელით იქნება გადაჭარბებული, რაც მიჩნეულია უმნიშვნელო ან მცირე სიძლიერის ხმაურად. პოტენციური განსახლების ასპექტის გამო ნარჩენი ზემოქმედება იქნება **დაბალი/ზომიერი**.

123. ზემოთხსენებულის გარდა, გზმ-ში იდენტიფიცირებული იქნა მთელი რიგი დადებითი ზემოქმედება, რაც მოიცავს:

- **ეკონომიკასა და საარსებო წყაროებზე ზემოქმედება** - პროექტის მშენებლობასთან დაკავშირებული ირიბი სახით დასაქმების და შესყიდვების შესაძლებლობების შექმნა დადებითად აისახება პროექტის განხორციელების ტერიტორიაზე. შეიქმნება ახალი შესაძლებლობები ადგილობრივი და რეგიონალური მიმწოდებლებისთვის, ბიზნესებისთვის და მომსახურების მიმწოდებლებისთვის, რაც ხელს შეუწყობს პროექტის მშენებლობასთან დაკავშირებულ დადებითი დასაქმების ეფექტს, და დასაქმების და შესყიდვების შესაძლებლობების ირიბი სახით გაზრდის გზით დადებით ეფექტს იქონიებს. პროექტის ექსპლუატაციის დაწყების ეტაპზე სამუშაო ძალის რაოდენობის შემცირება ადგილობრივ და რეგიონულ თემებზე გარკვეულ უარყოფით ზეგავლენას იქონიებს დასაქმების და ადგილობრივი საარსებო წყაროების თვალსაზრისით. ძალისხმევა იქნება მიმართული იმაზე, რომ ექსპლუატაციისა და სარემონტო სამუშაოების ფარგლებში ქართველების დასაქმება მოხდეს, და გარდა ამისა, პროექტი ხელს შეუწყობს სატრანსპორტო კავშირების გაუმჯობესებას (საბაზრო შესაძლებლობების ხელმისაწვდომობას), რაც, სავარაუდოდ, ექსპლუატაციის ეტაპზე სარგებლის მომტანი იქნება.

- თემების უსაფრთხოება - მიწისქვეშა გადასასვლელების და უკეთესი ავტოსაგზაო პირობების უზრუნველყოფა გამოიწვევს ავტოსაგზაო შემთხვევების რაოდენობის შემცირებას. ამ შედეგს ასევე გააძლიერებს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის მიერ განხორციელებული სათემო საგზაო უსაფრთხოების პროგრამები, მაგ. სკოლებში.

11. განხორციელება

124. პროექტთან დაკავშირებული სამუშაოების განხორციელების ნაწილში, სატენდერო დოკუმენტაციაში შეტანილი იქნება EMP, და მასში გათვალისწინებული შემარბილებელი და მონიტორინგის პროგრამები. ეს უზრუნველყოფს, რომ ყველა პოტენციური მონაწილისთვის ცნობილია პროექტის გარემოსდაცვითი მოთხოვნები და ამასთან დაკავშირებული გარემოსდაცვითი ხარჯები.

125. სატენდერო დოკუმენტაციაში მითითებული იქნება, რომ კონტრაქტორი პასუხისმგებელი იქნება EMP-ს მოთხოვნების შესრულებაზე მის მიერ შემუშავებული კონკრეტული ობიექტების გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის მეშვეობით (SEMP), რომელშიც ასახული იქნება EMP-ს ყველა პირობა და კონკრეტულ ობიექტებთან დაკავშირებული სპეციფიკური ელემენტები, რომლებიც ამჟამად არ არის ცნობილი, მაგალითად, კონტრაქტორების სამშენებლო ბანაკის ადგილები.

126. EMP და მისი ყველა მოთხოვნა ასევე ასახული იქნება კონტრაქტორის კონტრაქტში, რაც იმას ნიშნავს, რომ EMP-ს განხორციელება კონტრაქტით გათვალისწინებული სამართლებრივი მოთხოვნა იქნება. შემდგომ, კონტრაქტორი მოამზადებს თავის SEMP-ს, რომელსაც დაამტკიცებს ინჟინერი. ეს უკანასკნელი ასევე პასუხისმგებელი იქნება შესრულების მონიტორინგზე. თუ ინჟინერი, თავისი ეროვნული და საერთაშორისო გარემოსდაცვითი სპეციალისტების მეშვეობით რუტინული მონიტორინგის დროს გამოავლენს შეუსაბამობას SEMP-ს მოთხოვნებთან, კონტრაქტორს პასუხისმგებლობა დაეკისრება EMP-ს სახელშეკრულებო ვალდებულებების დარღვევის გამო. SEMP-სთან შესაბამისობის უზრუნველსაყოფის მიზნით, კონტრაქტორი დაიქირავებს გარემოსდაცვით სპეციალისტს პროექტის მშენებლობის ფაზაზე განხორციელებული სამუშაოების მონიტორინგის და ანგარიშების მიზნით.

127. პროექტის ფარგლებში ასევე შემუშავდა საჩივრების განხილვის მექანიზმი (GRM). GRM-ი უზრუნველყოფს დაინტერესებული მხარეებისთვის საჩივრების წარდგენისა და მათზე ადგილობრივ და ცენტრალურ დონეზე რეაგირების მექანიზმს.

128. ამ ანგარიშის და GRM-ის მომზადების გარდა, შემუშავდება დოკუმენტების პაკეტი EBRD ESP 2014-თან შესაბამისობის უზრუნველსაყოფად, რაც მოიცავს შემდეგს: შესრულების მოთხოვნები, მათ შორის არატექნიკური შეჯამება, დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმა (SEP) და მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმა (LARP). ეს დოკუმენტები, და წინამდებარე გზმ გასაჯაროვდება საავტომობილო გზების დეპარტამენტისა და EBRD ვებგვერდებზე. ADB ასევე გამოაქვეყნებს LARP-ს და გზმ-ს თავის ვებგვერდზე.

A. შესავალი

A.1 ზოგადი

129. ანგარიშის წინამდებარე ნაწილი ა) წარმოადგენს პროექტის მიმოხილვას, ბ) გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მონახაზს; და გ) აღწერს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მოცულობას.

A.2 მიმოხილვა

130. მისი გეოგრაფიული მდებარეობიდან გამომდინარე საქართველოს, როგორც მსხვილი სატრანზიტო ქვეყნის როლი მნიშვნელოვანია. საქონლის ტრანსპორტირება საქართველოში და მისი გავლით ბოლო 10-15 წლის განმავლობაში გაიზარდა. საქართველოში საქონლის თითქმის ორი მესამედის ტრანსპორტირება სახმელეთო გზებით ხორციელდება, ხოლო ადგილობრივი და საერთაშორისო გადამზიდი კომპანიების მიერ ქვეყნის ავტომაგისტრალზე საქონლის ტრანსპორტირება საკმაოდ თვალსაჩინოა. თუმცა, მრავალი გზა მწირად აღჭურვილია, იმისათვის, რომ თავი გაართვას მოძრაობის მოცულობასა და მძიმე ავტოსატრანსპორტო საშუალებების თანაფარდობას. ისეთი ფაქტორები, როგორიცაა ორმხრივი მოძრაობის მქონე გზების არასაკმარისი რაოდენობა, დასახლებულ ტერიტორიებზე გამავალი მარშრუტები და გზების არასათანადო მოვლა და შეკეთება, აფერხებს გამტარუნარიანობას და ზრდის ტრანზიტის დროს. ეს წარმოქმნის სირთულეებს გადამზიდი კომპანიებისა და მათი კლიენტებისთვის, სატვირთო ავტომობილის მძღოლებისთვის, ქართველი ავტომობილისტებისა და ადგილობრივი მაცხოვრებლებისთვის.

131. საქართველოს მთავრობამ (GoG) წამოიწყო პროგრამა ქვეყნის ძირითადი გზების განახლების მიზნით. პროგრამას ახორციელებს საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს (MRDI) საავტომობილო გზების დეპარტამენტი (RD) და მიზნად ისახავს საქონლის სატრანსპორტო და სატრანზიტო გადაზიდვების გაუმჯობესებას საქართველოსა და მიმდებარე ქვეყნებში. მსოფლიო ბანკმა, იაპონიის საერთაშორისო თანამშრომლობის სააგენტომ (JICA), ევროპის საინვესტიციო ბანკმა (EIB) და აზიის განვითარების ბანკმა (ADB) უკვე გამოუყვეს სახელმწიფოს სესხები საგზაო ინფრასტრუქტურის მშენებლობისა და რეაბილიტაციისთვის.

132. პროგრამის ფარგლებში დაგეგმილია მცხეთა-სტეფანწმინდა-ლარსის საავტომობილო გზის ჟინვალ-ლარსის მონაკვეთის განახლება, რომელიც საქართველოს რუსეთის ფედერაციასთან აკავშირებს. გზა მცხეთიდან იწყება, მიუყვება E-60 ავტომაგისტრალს და შემდეგ ჩრდილოეთისაკენ მიემართება ჟინვალის წყალსაცავის დასავლეთიდან შემოვლით, გადაკვეთს გუდაურის ზამთრის კურორტს ჯვრის უღელტეხილით, რომელიც ზღვის დონიდან 2,400 მეტრის სიმაღლეზე მდებარეობს და სრულდება რუსეთის ფედერაციის საზღვართან.

133. ამჟამად მიმდინარეობს გზის სხვადასხვა ნაწილის რეაბილიტაცია ან ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთებისა თუ დეტალური პროექტის შემუშავება. პროექტი, რომელიც წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების საგანს წარმოადგენს, ყურადღებას

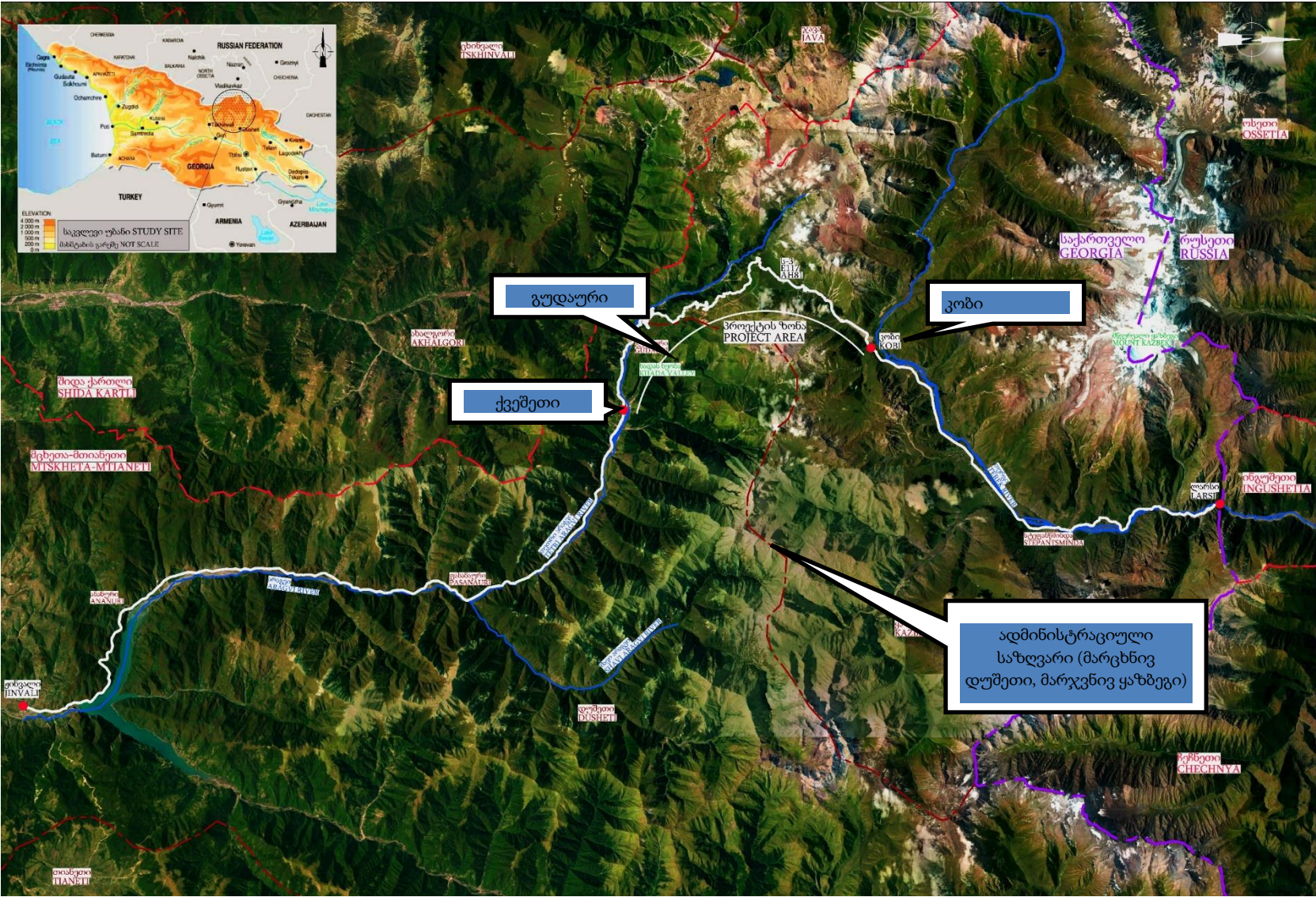
ამაზვილებს გზის მონაკვეთზე, რომელიც ქვეშეთსა და კობს შორის მდებარეობს და მოცემულია მე-3 გამოსახულებაზე.

134. აღნიშნული გზის მონაკვეთი ქვეშეთსა და კობს შორის (დაახლოებით 34 კმ.) ხასიათდება რთული გეოგრაფიული პირობებით, ხოლო მისი მოვლა ზამთარში პრობლემატურია. ზამთრის განმავლობაში, ჯვრის უღელტეხილზე (2,379 მ. ზღვის დონიდან) თოვლის სიმაღლე 3-5 მეტრს აღწევს. ძლიერი ქარის გამო ნამქერი ამძიმებს პრობლემას ზამთარში და ხშირად იწვევს ჯვრის უღელტეხილის ჩაკეტვას, რაც შეიძლება ნებისმიერ დროს მოხდეს ნოემბრიდან აპრილამდე პერიოდში.

135. ზვავდამცავი გვირაბები არსებული გზის გარკვეულ მონაკვეთებზე მდებარეობს, თუმცა მათ არ აქვთ საკმარისი სიგანე უსაფრთხო ორმხრივი მოძრაობის უზრუნველსაყოფად. შედეგად წარმოიქმნება სატვირთო და მსუბუქი ავტომობილების რიგები, რომელთა მოძრაობასაც საგზაო პოლიცია არეგულირებს. ამ ტერიტორიაზე ავტომობილებს უწევთ მოცდა თოვლის გაწმენდამდე ან, საუკეთესო შემთხვევაში, საწინააღმდეგო მიმართულებიდან ავტომობილების ნაკადის შეჩერებამდე, რაც მათ მოძრაობის გაგრძელების საშუალებას აძლევს.

136. მოძრაობის აკრძალვის საშუალო საათების რაოდენობის გამოთვლაზე დაყრდნობით, პროექტის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთებით შეფასდა ავტომობილის ტიპის მიხედვით წლიური მოთხოვნის ის წილი, რომელზეც გავლენას ახდენს მოძრაობის შეზღუდვა.

გამოსახულება 3: საპროექტო გზის მდებარეობის რუკა



ცხრილი 4. წლიური მოთხოვნის პროცენტული მაჩვენებელი, რომელზეც გავლენას ახდენს მოძრაობის აკრძალვა

	ქვეშეთი-კობი		
	ავტობუსი	მძიმე სატრანსპორტო საშუალება	მსუბუქი ავტომობილი
2012-2016 დაყოვნების წლიური საშუალო მაჩვენებელი (საათი)	2,351	2,384	1,096
წლიური მოთხოვნის % რომელზეც გავლენა ახდენს მოძრაობის აკრძალვა	34.6%	35.1%	16.1%

137. ზემოთ გამოვლენილი საკითხების გათვალისწინებით, შეთავაზებულ იქნა ახალი გზა, რომელიც გვერდს უვლის პრობლემურ ტერიტორიას, კერძოდ 9კმ. სიგრძის გვირაბის საშუალებით.

138. პროექტის მნიშვნელობა განპირობებულია იმ ფაქტით, რომ გზა წარმოადგენს სტრატეგიულ პროექტს მთავრობის ძალისხმევაში გარდაქმნას საქართველო სატრანსპორტო და ლოგისტიკურ ცენტრად ერთი მხრივ, ცენტრალურ აზიასა და შორეულ აღმოსავლეთს შორის, და მეორეს მხრივ თურქეთსა და ევროპას შორის. საპროექტო გზის საშუალებით აღმოსავლეთ-დასავლეთ ავტომაგისტრალის დაკავშირება საზღვრის კვეთის ძირითად პუნქტებთან საქართველოს, როგორც აბრეშუმის გზაზე სატრანზიტო ქვეყნის როლის გაძლიერების საქმეში კრიტიკულ როლს შეასრულებს.

139. პროექტს რამდენიმე თვალსაზრისით მოაქვს სარგებელი, მათ შორის: ა) გზის ექსპლუატაციის ხანგრძლივობის გაუმჯობესება ზამთრის პერიოდშიც კი, ბ) უსაფრთხოების გაუმჯობესება, მათ შორის დაშავებულთა და დაღუპულთა, ისევე როგორც უბედური შემთხვევების რაოდენობის შემცირება განსაკუთრებით ზამთარში, როდესაც გუდაურისკენ მიმავალი ტურისტების ნაკადი გამოეყოფა კობისა და სხვა მიმართულებით ტრანზიტით მიმავალ ავტომობილებს, და გ) მგზავრობის დროის დაზოგვა, როგორც მგზავრებისათვის ასევე სატვირთო ტრანსპორტისთვის. ამავდროულად, არსებული გზა დარჩება ექსპლუატაციაში და მისი ფუნქცია თითქმის ექსკლუზიურად გუდაურზე წვდომა იქნება.

A.3 გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის მიზანი

140. EIA წარმოადგენს ADB-ის უსაფრთხოების პოლიტიკის დებულებასთან (2009) და EBRD-ის გარემოსდაცვითი და სოციალური პოლიტიკასთან (2014) შესაბამისობის პროცესის ნაწილს ქვეშეთი-კობი გზის მონაკვეთის (შემდგომში „პროექტის“) მშენებლობასთან დაკავშირებით.

141. EIA წარმოადგენს იმ გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გზამკვლევს, რომლებიც აუცილებელია პროექტთან დაკავშირებული გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების პრევენციის ან/და შერბილებისათვის. EIA წარმოადგენს შეთავაზებულ პროექტთან დაკავშირებული გარემოზე პირდაპირი და ირიბი ზემოქმედების დეტალურ აღწერას სამუშაოს შესრულების ძირითადი პერიოდების განმავლობაში.

142. უფრო კონკრეტულად, გარემოზე ზემოქმედების შეფასება:

- (i) აღწერს საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში არსებულ სოციალურ და ბუნებრივ პირობებს;
- (ii) აღწერს პროექტის განხორციელების გეგმას, სამშენებლო საქმიანობებსა და საექსპლუატაციო პარამეტრებს;
- (iii) აღწერს პოტენციური ზემოქმედების ხარისხს, ხანგრძლივობასა და სიმძიმეს;

- (iv) აანალიზებს ყველა მნიშვნელოვან ზემოქმედებას; და
- (v) აყალიბებს შერბილების ქმედებებს და წარმოადგენს მათ გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის (EMP) სახით.

A.4 პროექტის კატეგორია

143. ADB-ის არსებული უსაფრთხოების პოლიტიკის დებულების (2009) შესაბამისად, წინამდებარე პროექტი ექვევება ADB-ის A კატეგორიის პროექტებში, რადგან მიიჩნევა, რომ პროექტს მნიშვნელოვანი მრავალფეროვანი ზემოქმედება ექნება ფართო სფეროზე, როგორცაა ხმაურის ზემოქმედებები, მნიშვნელოვანი რაოდენობით ფუჭი ქანები, ზემოქმედებები საგზაო უსაფრთხოებაზე და ვიბრაცია⁶ პროექტი ასევე კლასიფიცირდება A კატეგორიის პროექტად EBRD-ის E&S პოლიტიკის, მე-2 დანართის თანახმად, რომელიც გზის მშენებლობას, გადაკეთებას ან გაფართოებას A კატეგორიის პროექტად მიიჩნევს.

A.5 ანგარიშის სტრუქტურა

ნაწილი A: შესავალი – მოცემულ ნაწილში წარმოდგენილია შესავალი ინფორმაცია.

ნაწილი B: პროექტის აღწერა – ნაწილი B აღწერს პროექტის საჭიროებას და მის გარემოსდაცვით წყობას. ასევე წარმოდგენილია სამუშაოების მასშტაბი და მითითებულია მოთხოვნილი საინჟინრო სამუშაოები.

ნაწილი C: ალტერნატივების ანალიზი – ანგარიშის ეს ნაწილი წარმოადგენს ალტერნატივების ანალიზს, მათ შორის პროექტის არ განხორციელების ვერსიას.

ნაწილი D: სამართლებრივი, პოლიტიკისა და ადმინისტრაციული ჩარჩო - ეს ნაწილი წარმოადგენს პოლიტიკის/საკანონმდებლო ჩარჩოს მიმოხილვას, ისევე როგორც საქართველოს გარემოსდაცვითი შეფასების სახელმძღვანელო პრინციპებს, რომლებიც შეესაბამება შეთავაზებულ პროექტს. მიმოხილვა ეფუძნება უახლეს EIA ანგარიშებს, რომლებიც მომზადდა აღმოსავლეთ-დასავლეთ ავტომაგისტრალის გაუმჯობესების პროექტებისთვის (EWHIPs).

ნაწილი E: გარემოს აღწერა – ანგარიშის ეს ნაწილი განიხილავს რეგიონულ და ადგილობრივ გარემოსდაცვით პირობებს. იგი დაყოფილია ქვენაწილებად, რომლებიც შეეხება შემდეგ სფეროებს:

- (i) ფიზიკური: გეოლოგია; ტოპოგრაფია; ნიადაგები; კლიმატი; ჰაერის ხარისხი; ხმაური; ზედაპირული წყალი; გრუნტის წყალი; სეისმურობა და სტიქიური უბედურებები;
- (ii) ბიოლოგიური: ფლორა და ფაუნა; იშვიათი ან/და გადაშენების პირას მყოფი სახეობები (წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობები); კრიტიკული ჰაბიტატები და ეკოსისტემები; დაცული ტერიტორიები. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს სახელმწიფო ტყის ფონდში რეგისტრირებულ მიწის ნაკვეთების არსებობას.

⁶ ADB-ის თანახმად “შემოთავაზებული პროექტი კლასიფიცირდება A კატეგორიის პროექტად, თუ მას სავარაუდოდ გარემოზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედება ექნება, რომელიც არ არის უკუქცევადი, მრავალფეროვანი ან უპრეცედენტოა. ხსენებულმა ზემოქმედებამ შესაძლოა გავლენა იქონიოს უფრო ფართო ტერიტორიაზე, ვიდრე ის ობიექტები თუ ტერიტორიები, რომლებიც ფიზიკურ სამუშაოებს ექვემდებარება. აუცილებელია გარემოზე ზემოქმედების შეფასება.”

- (iii) ადამიანური: მოსახლეობა; თემები; დემოგრაფია; დასაქმება და სოციო-ეკონომიკური ასპექტები; მიწით სარგებლობა; ინფრასტრუქტურა (მათ შორის ადგილობრივი წვდომის გზები); ტრანსპორტი; საზოგადოებრივი ჯანმრთელობა; კულტურული მემკვიდრეობა; არქეოლოგია; ნარჩენების მართვა; ტურიზმი.

ჩატარდა კვლევები არსებულ მონაცემებში მნიშვნელოვანი ნაკლოვანებების შესავსებად და იმ თემებისა და სფეროების შესახებ უახლესი ინფორმაციის შესაგროვებლად, სადაც მოსალოდნელია მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედება, კერძოდ, ფლორის, ფაუნის, ხმაურის, ჰაერის ხარისხსა და წყლის ხარისხის მხრივ.

ნაწილი F: გარემოზე ზემოქმედებები და შერბილების ღონისძიებები – ნაწილში F მოცემულია გარემოზე პოტენციური ზემოქმედებები და შემოთავაზებულია შერბილების ღონისძიებები ზემოქმედებათა სამართავად. იგი მოიცავს ხმაურის, ვიბრაციისა და ჰაერის ხარისხის რიცხვით მოდელირებას ზემოქმედებათა პროგნოზირებაში მხარდაჭერისა და ამ სფეროებში შერბილების ღონისძიებათა დაგეგმვისთვის.

ნაწილი G: გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა – ეს ნაწილი მოიცავს გარემოსდაცვითი შერბილების და მონიტორინგის გეგმას.

გარემოსდაცვითი შერბილების გეგმა:

- (i) მკაფიოდ განსაზღვრავს რა კონკრეტული პოტენციური ზემოქმედებები შეიძლება ჰქონდეს სხვადასხვა სახის სამუშაოებს სენსიტიურ რეცეპტორებზე;
- (ii) უზრუნველყოფს ამ ზემოქმედების მართვისათვის განსაზღვრულ კონკრეტულ ღონისძიებებს, მათ შორის, ამ ქმედების ადგილმდებარეობასა და დროს;
- (iii) უზრუნველყოფს ძირითადი ცალკეული შემარბილებელი ღონისძიებების ხარჯების შეფასებას (რომლებიც ნაკლებად სავარაუდოა, წარმოადგენდეს სამშენებლო კომპანიის კორპორატიული პოლიტიკის ნაწილს და შესაძლოა არ იყოს ჩართული კონტრაქტის საერთო ღირებულებაში); და
- (iv) განსაზღვრავს პასუხისმგებლობას თითოეული შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელებაზე.

გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა:

- (i) ჩამოთვლის შერბილების ყველა დადგენილ ღონისძიებებს სამშენებლო საქმიანობების ტიპების მიხედვით;
- (ii) წარმოადგენს შერბილების ღონისძიებების განხორციელების მონიტორინგის შერჩეულ კრიტერიუმებს;
- (iii) ადგენს გამოყენებული შერბილების ღონისძიებების შედეგების გაზომვის მეთოდებს (ვიზუალური, ინსტრუმენტული, გამოკითხვა, ა.შ.);
- (iv) ადგენს შერბილების ღონისძიებების მონიტორინგის მდებარეობასა და დროს/სიხშირეს განსაზღვრული კრიტერიუმებით;
- (v) წარმოადგენს შერბილების ღონისძიებების მონიტორინგის ხარჯების შეფასებას განსაზღვრული კრიტერიუმებით; და
- (vi) ადგენს პასუხისმგებლობას მონიტორინგის თითოეული კრიტერიუმის შესრულებაზე.

ნაწილი H: საჯარო კონსულტაციები, ინფორმაციის გამჟღავნება და საჩივრის წარდგენის მექანიზმი – ნაწილი H წარმოადგენს დაინტერესებულ მხარეებთან ჩატარებული კონსულტაციების რეზიუმეს. იგი ასევე აღწერს საჩივრის განხილვის მექანიზმს, ადგენს გარემოსდაცვითი მაჩვენებლების შესახებ საჩივრების გადაჭრის მექანიზმს.

ნაწილი I: დასკვნები და რეკომენდაციები – ანგარიშის ბოლო ნაწილი წარმოადგენს ანგარიშის დასკვნებსა და რეკომენდაციებს, მათ შორის ნებისმიერი ნარჩენი ზემოქმედების აღწერას.

B. პროექტის აღწერა

B.1 ნაწილის მონახაზი

144. EIA-ის ეს ნაწილი წარმოადგენს პროექტის აღწერას. კერძოდ იგი წარმოადგენს: ა) პროექტის ტიპისა და მდებარეობის მოკლე აღწერას, მათ შორის ადგილის მდებარეობის დეტალურ რუკებს, ბ) ორივე ლოტის მოკლე აღწერას თითოეულის რუკის ჩათვლით, გ) გზის პროექტის მიმოხილვას, ყველა კონსტრუქციის ჩათვლით, დ) მშენებლობის პროცესის და საქმიანობების მოკლე აღწერას და ე) საგზაო უსაფრთხოების საკითხების მიმოხილვას.

B.2 პროექტის ტიპი და მდებარეობა

145. პროექტი წარმოადგენს გზის მშენებლობის პროექტს. პროექტი მდებარეობს დუშეთისა და ყაზბეგის მუნიციპალიტეტებში, მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში. პროექტი მოიცავს მცხეთა-სტეფანწმინდა-ლარსის გზის ქვეშეთი-კობის მონაკვეთს. ახალი გზის სიგრძე 22.7 კმ.-ია და იგი გაიყოფა შემდეგ ორ სამშენებლო პაკეტად ანუ „ლოტად“:

- ლოტი 1: წკერე – კობი: მონაკვეთი 12.7კმ – 22.7 კმ (10 კმ)
- ლოტი 2: ქვეშეთი – წკერე: მონაკვეთი 0.0 კმ – 12.7 კმ (12.7 კმ)

146. გამოსახულება წარმოადგენს მთლიანი საგზაო პროექტის რუკას, ხოლო გამოსახულება -

147. გამოსახულება 9 წარმოადგენს ორივე ლოტის თხუთმეტ დეტალურ რუკას გვირაბებისა და ხიდების მდებარეობის ჩათვლით.

B.3 ლოტების მიმოხილვა

B.3.1 ლოტი 1 მიმოხილვა

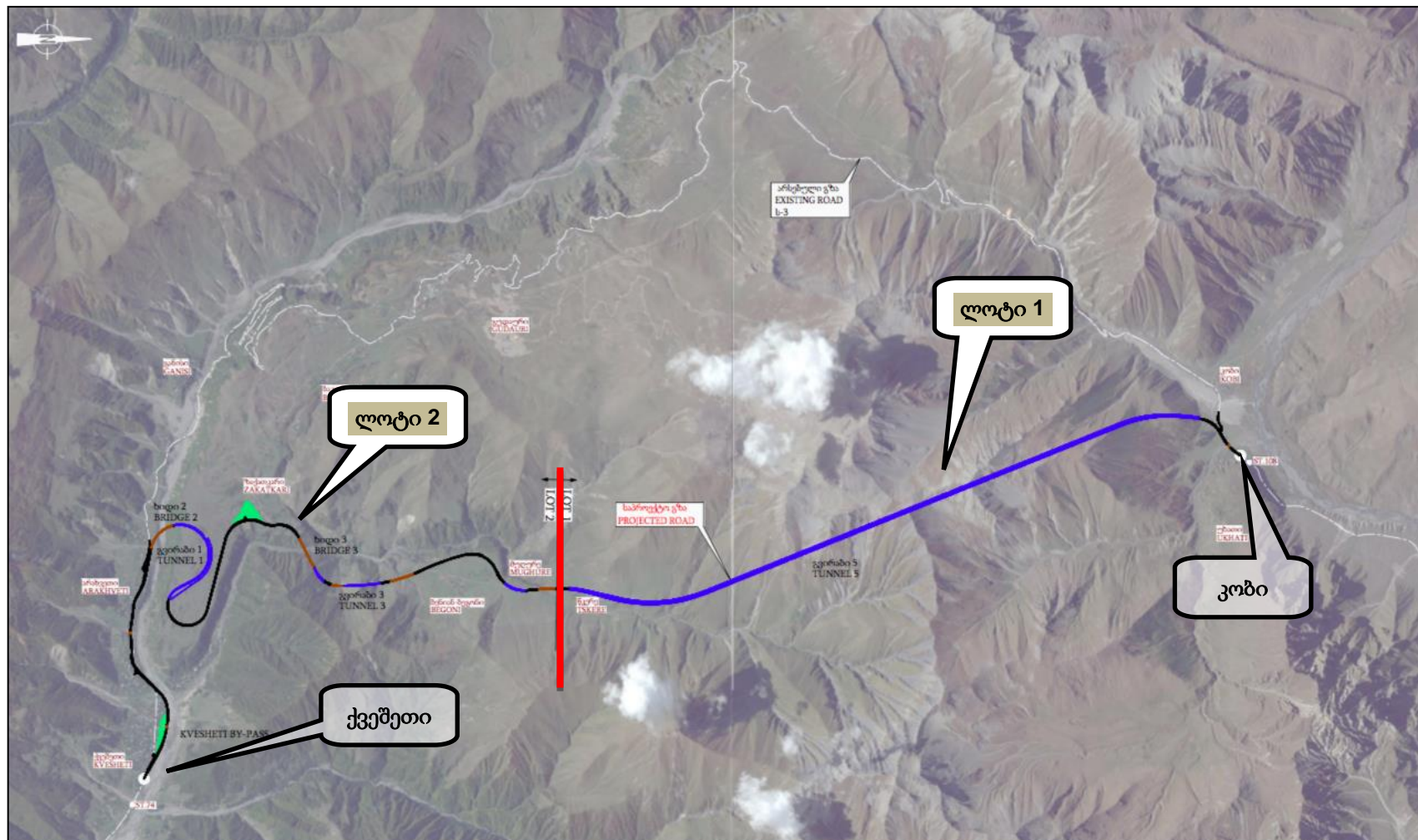
148. საგზაო პროექტის წკერე-კობის მონაკვეთი, რომელიც ასევე მოიხსენება, როგორც ლოტი 1, მოიცავს 8.86 კმ. სიგრძის გვირაბს ორი ღია წესით მოწყობილი სექციით, შეერთებით, რომელიც კობთან ახლოს მდებარე გზას უერთდება. უფრო დეტალურად, ლოტი 1 მოიცავს:

- გზის 178მ სიგრძის მონაკვეთს წკერედან მე-5 გვირაბის სამხრეთ პორტალიდან;
- მე-5 გვირაბი - 8.86 კმ. სიგრძის ორმხრივი მოძრაობის, ორზოლიანი გვირაბი (მაქს. გრადიენტი 2.35%);
- მე-5 გვირაბის ღია წესით (C&C) ⁷ მოწყობილი სექცია (200მ – სამხრეთ პორტალი და 8მ – ჩრდილოეთ პორტალი) ზვავებისგან დაცვისა და წკერედან გვირაბის პორტალის, რაც შეიძლება მოშორებით გადასატანად.

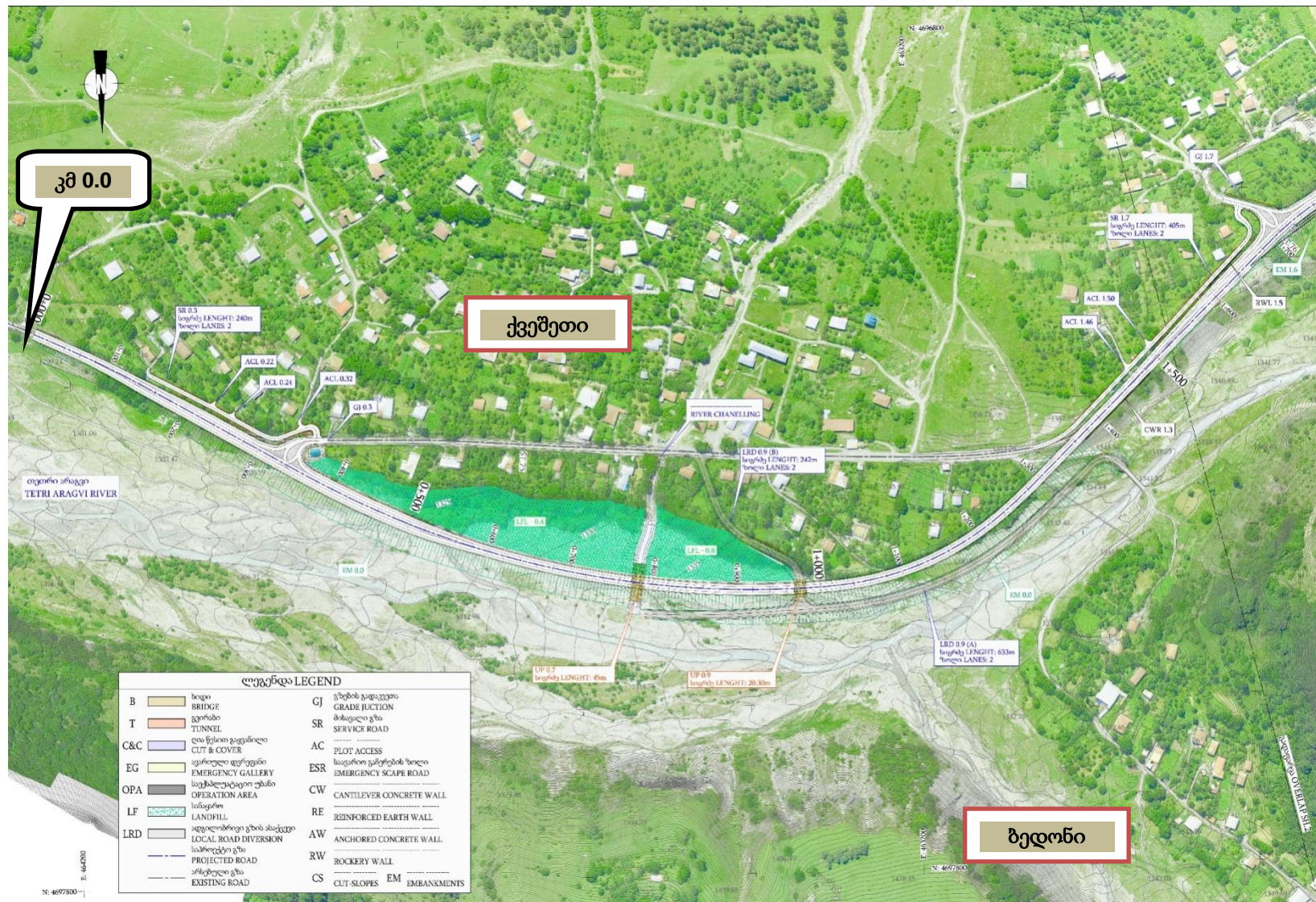
⁷ სექციების ღია წესით მოწყობა (Cut and cover): ძირითადი კონცეფცია გულისხმობს ტრანშეის თხრას, გვირაბის მშენებლობას და ზედაპირის საწყის მდგომარეობაში დაბრუნებას.

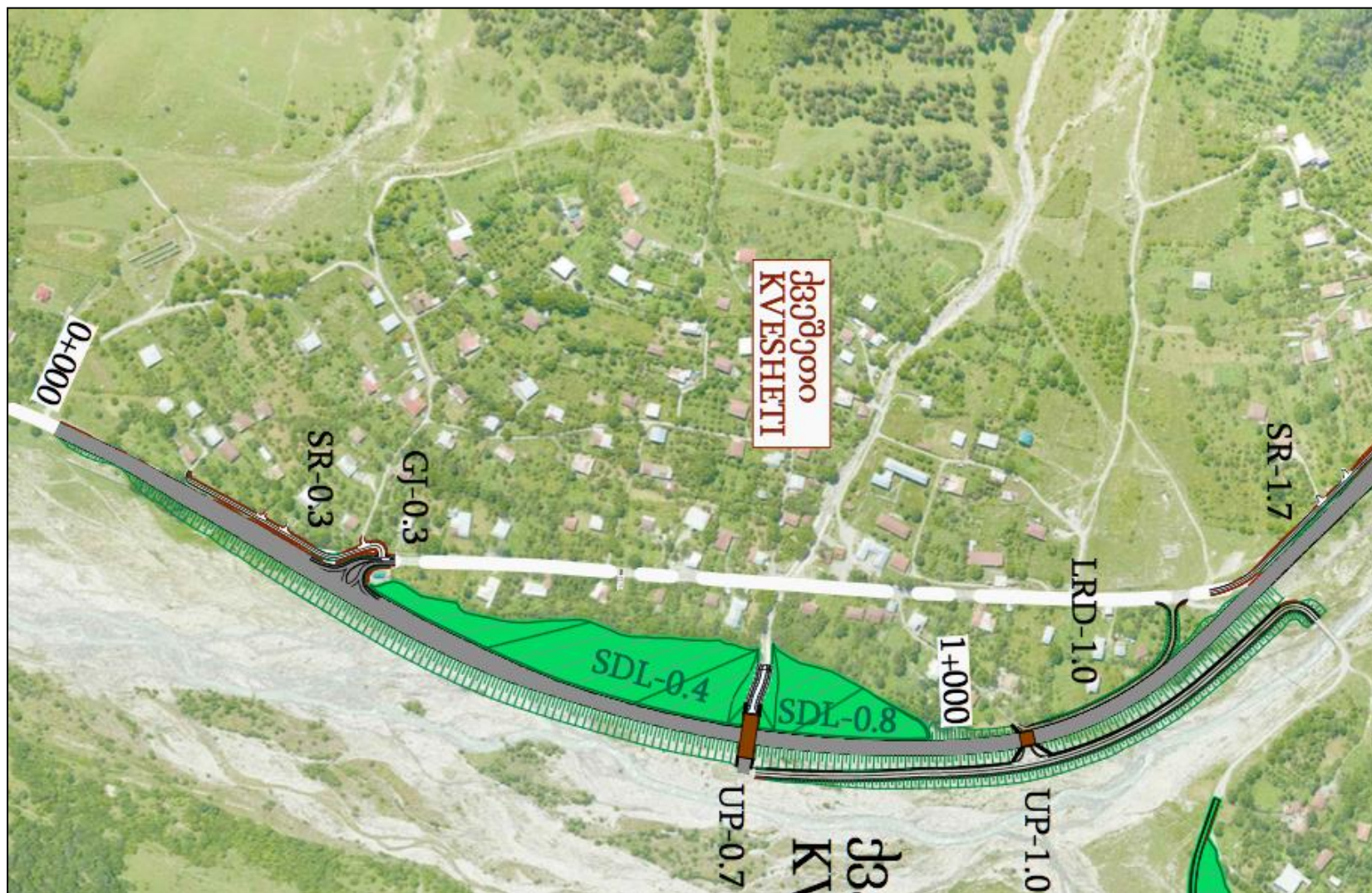
- 9.062 კმ სიგრძის ავარიული დერეფანი გვირაბი 5-ის პარალელურად და 17 შეერთება ძირითად გვირაბთან (6.4 მეტრი სიგანის);
- ჩრდილოეთ და სამხრეთ პორტალების მიმდებარედ განლაგებული ტექნიკური შენობა-ნაგებობები, რომლებიც მოიცავს საამქრო ნაგებობებს, სატუმბ სადგურსა და სავენტილაციო ოთახს;
- გზის 0.8 კმ სიგრძის მონაკვეთი, რომელიც აერთებს გვირაბის ჩრდილოეთ პორტალს არსებულ გზასთან. გზის მონაკვეთი მორგებულია არსებულ გზაზე, 4.2% მაქსიმალური გრადიენტით, რათა არსებული ხიდის გამოყენება იყოს შესაძლებელი (ხიდი სიგრძე 42 მეტრია, ხოლო სიმაღლე 6 მეტრია); და
- 214მ სიგრძის ადგილობრივი შემოვლითი გზა.

გამოსახულება 4: გზის პროექტი (კმ 0 – კმ 22.7)

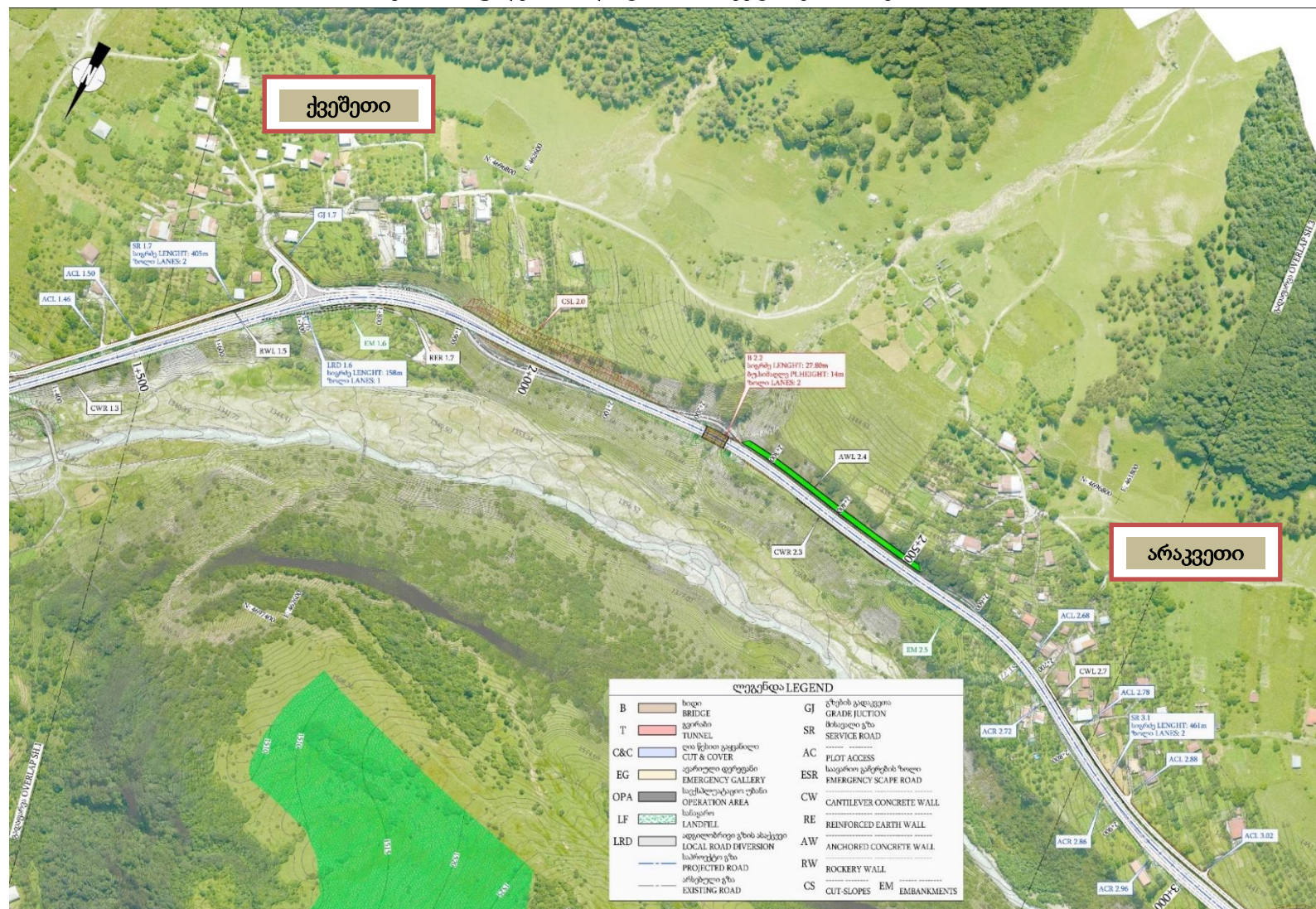


გამოსახულება 5: ლოტი 2 პროექტი (კმ 0.0 – კმ 1.7)

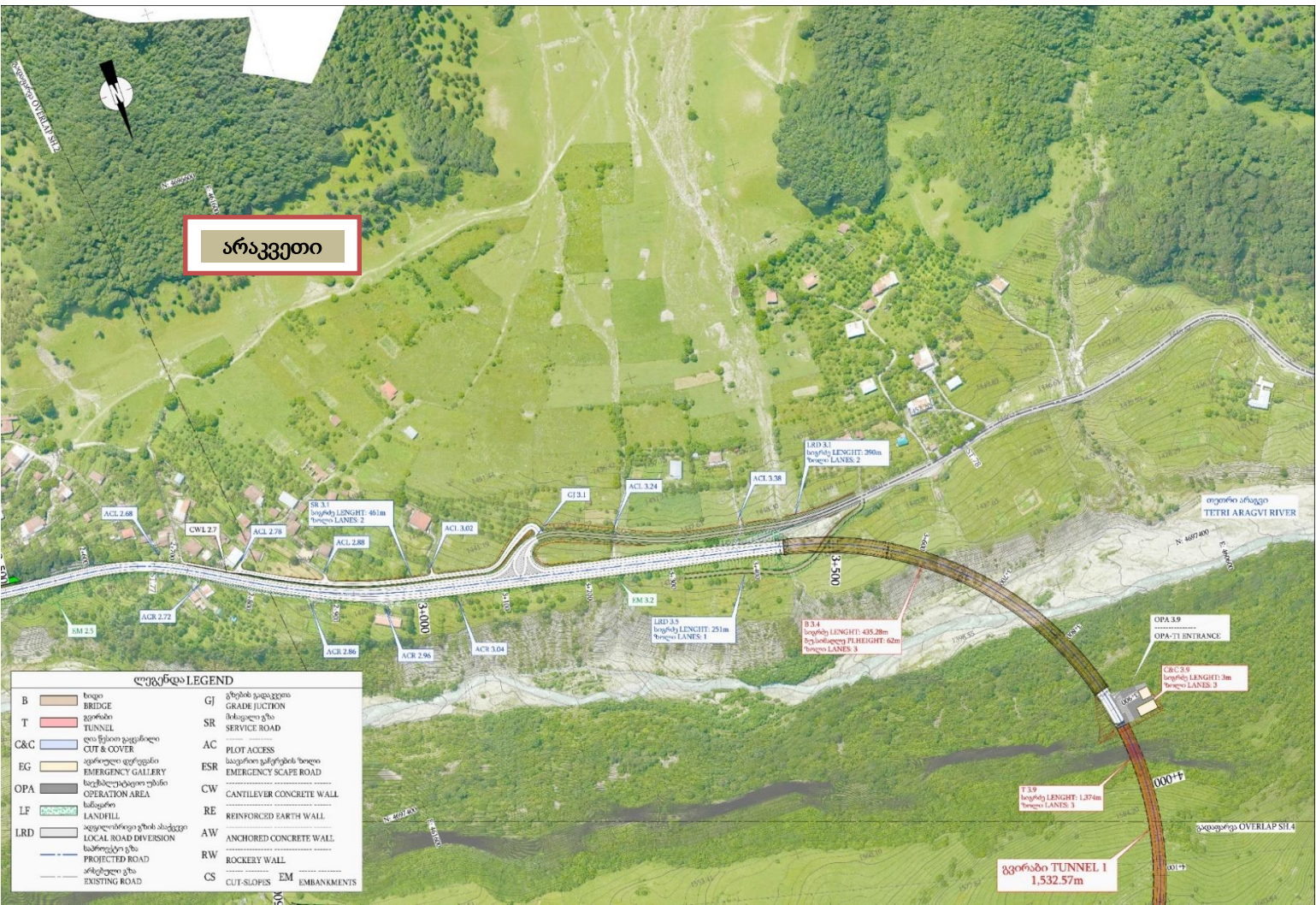




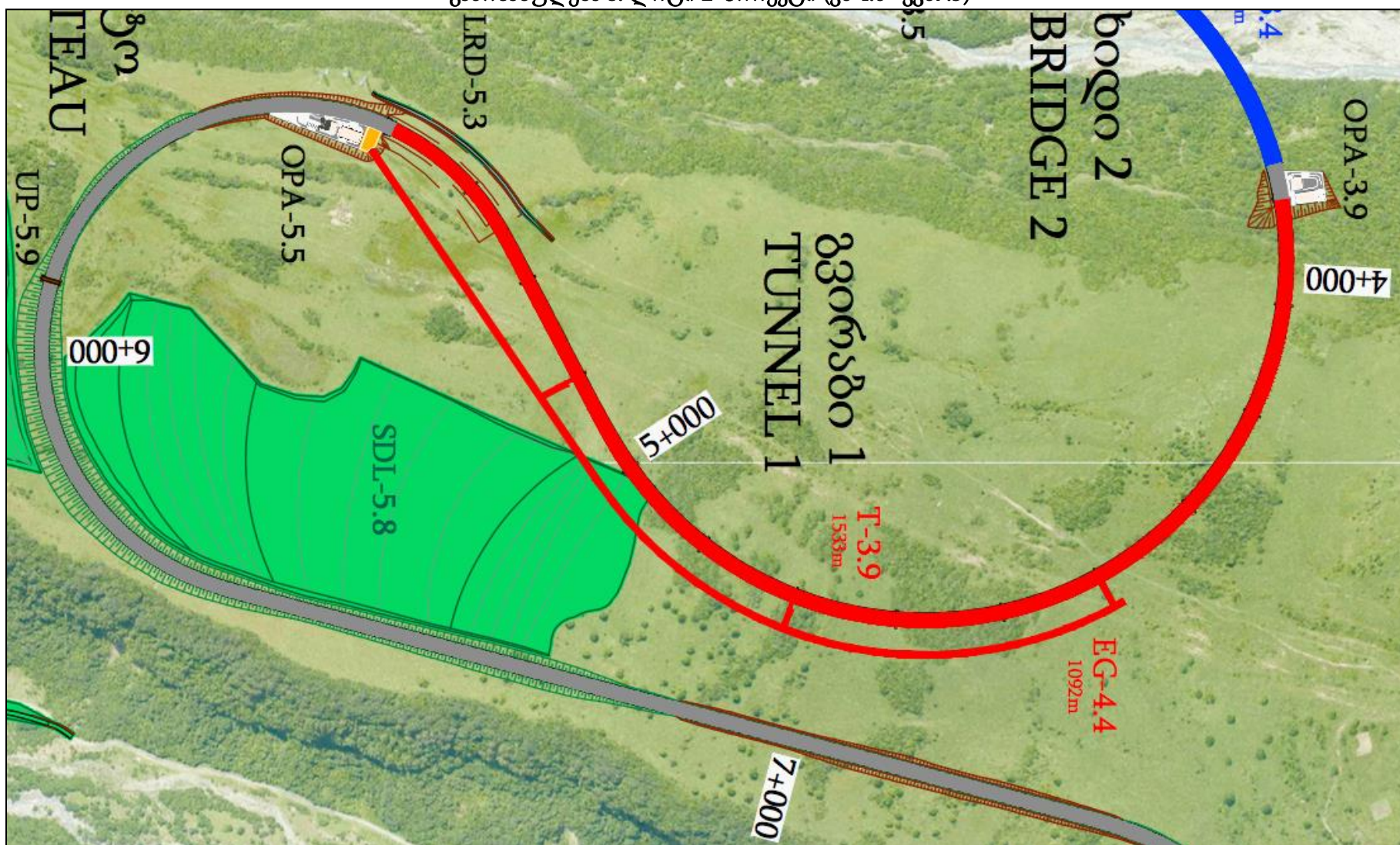
გამოსახულება 6: ლოტი 2 პროექტი (კმ 1.5 – კმ 2.5)

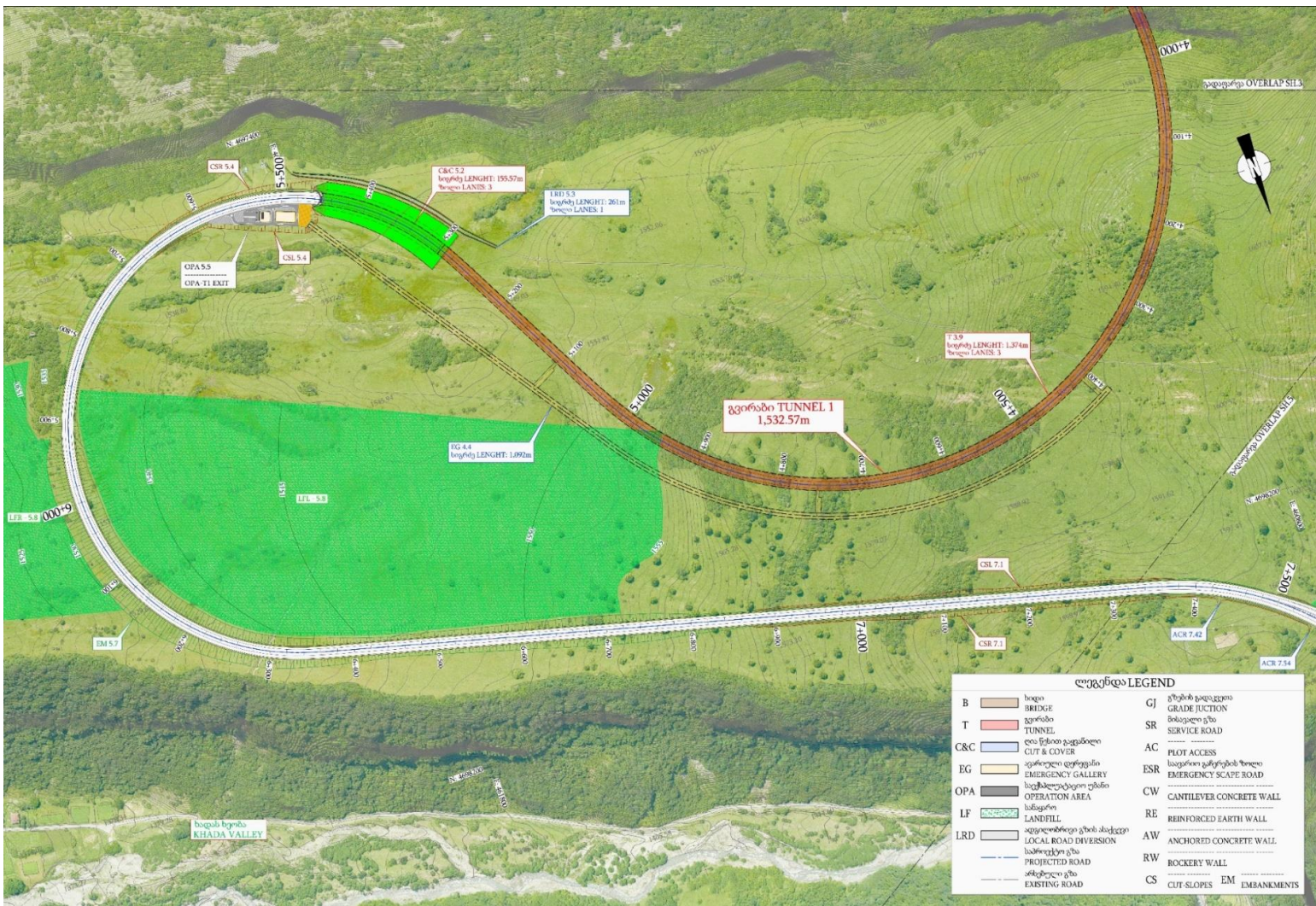


გამოსახულება 7: ლოტი 2 პროექტი (კმ 2.5 – კმ 4.0)

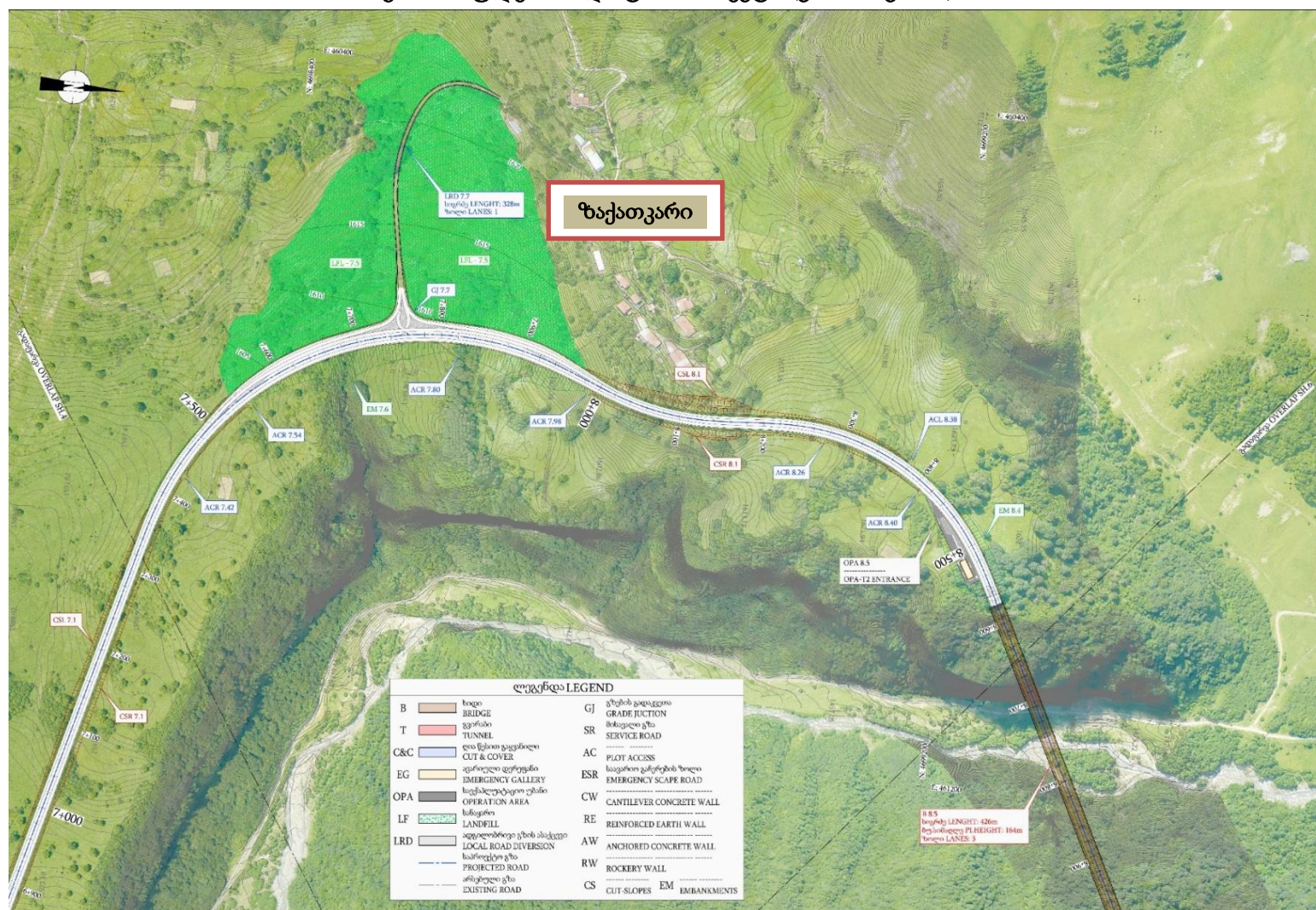


გამოსახულება 8: ლოტი 2 პროექტი (კმ 4.0 – კმ 7.5)

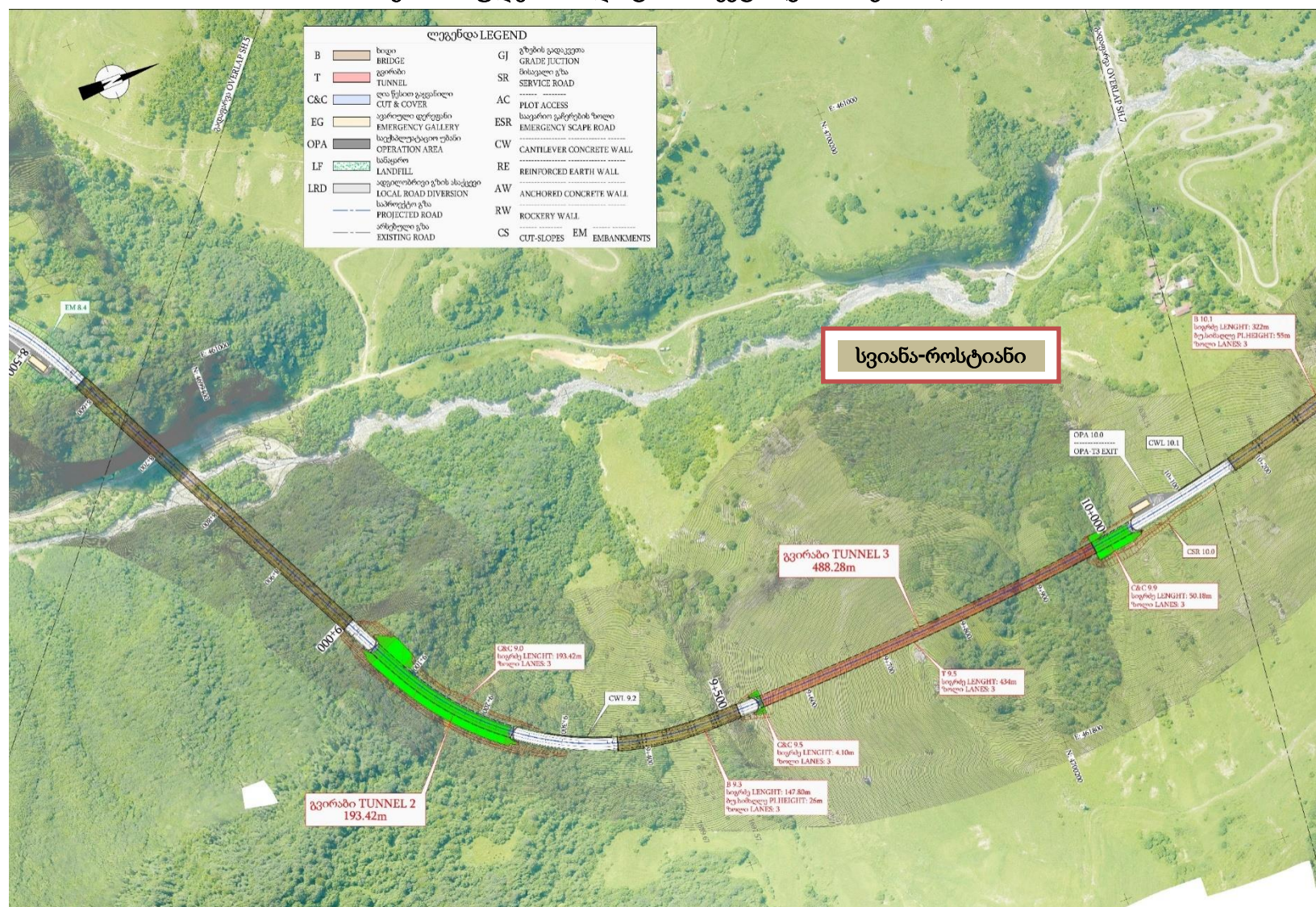


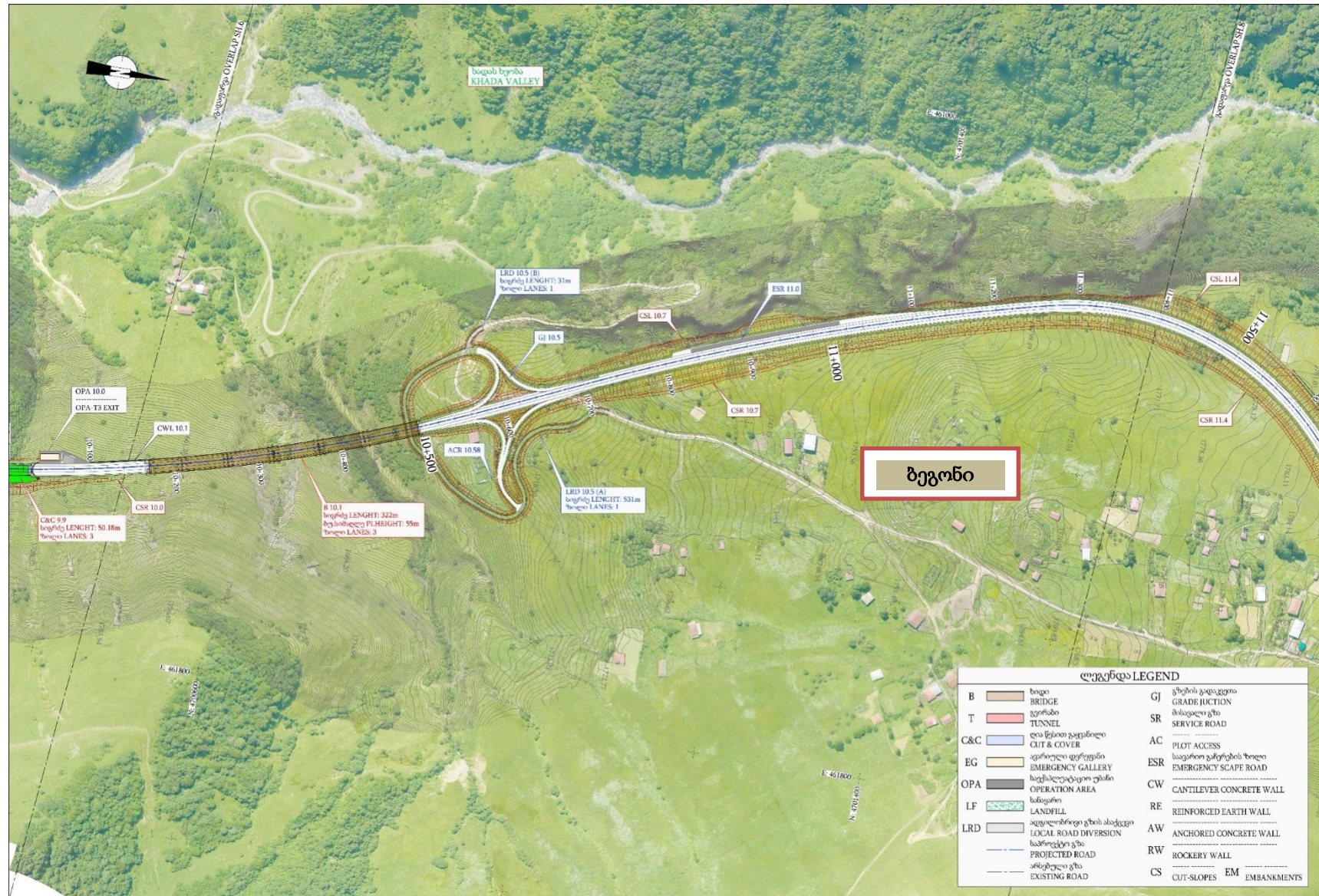


გამოსახულება 9: ლოტი 2 პროექტი (კმ 7.0 – კმ 8.9)

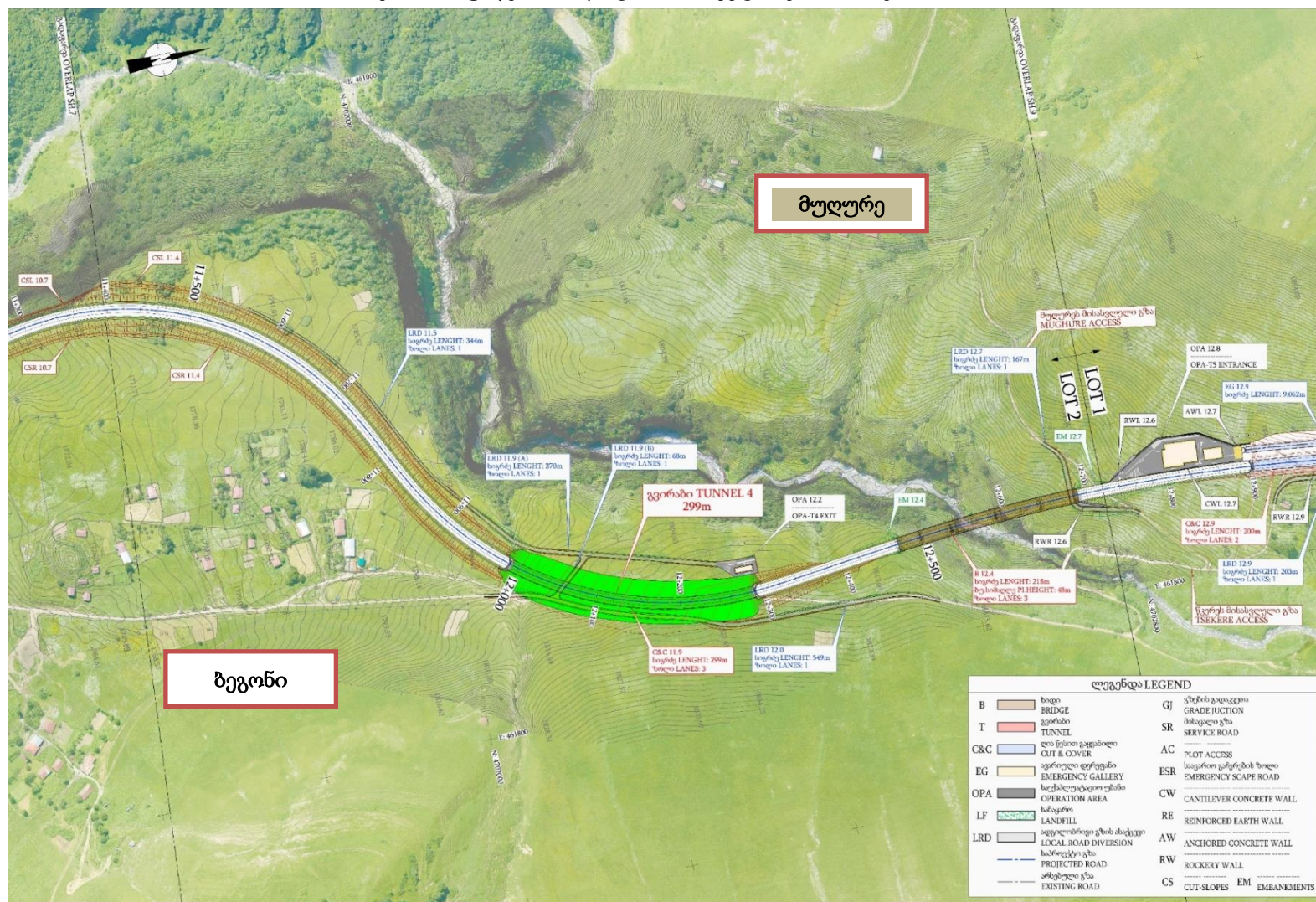


გამოსახულება 10: ლოტ 2 პროექტი (კმ 8.5 – კმ 10.2)

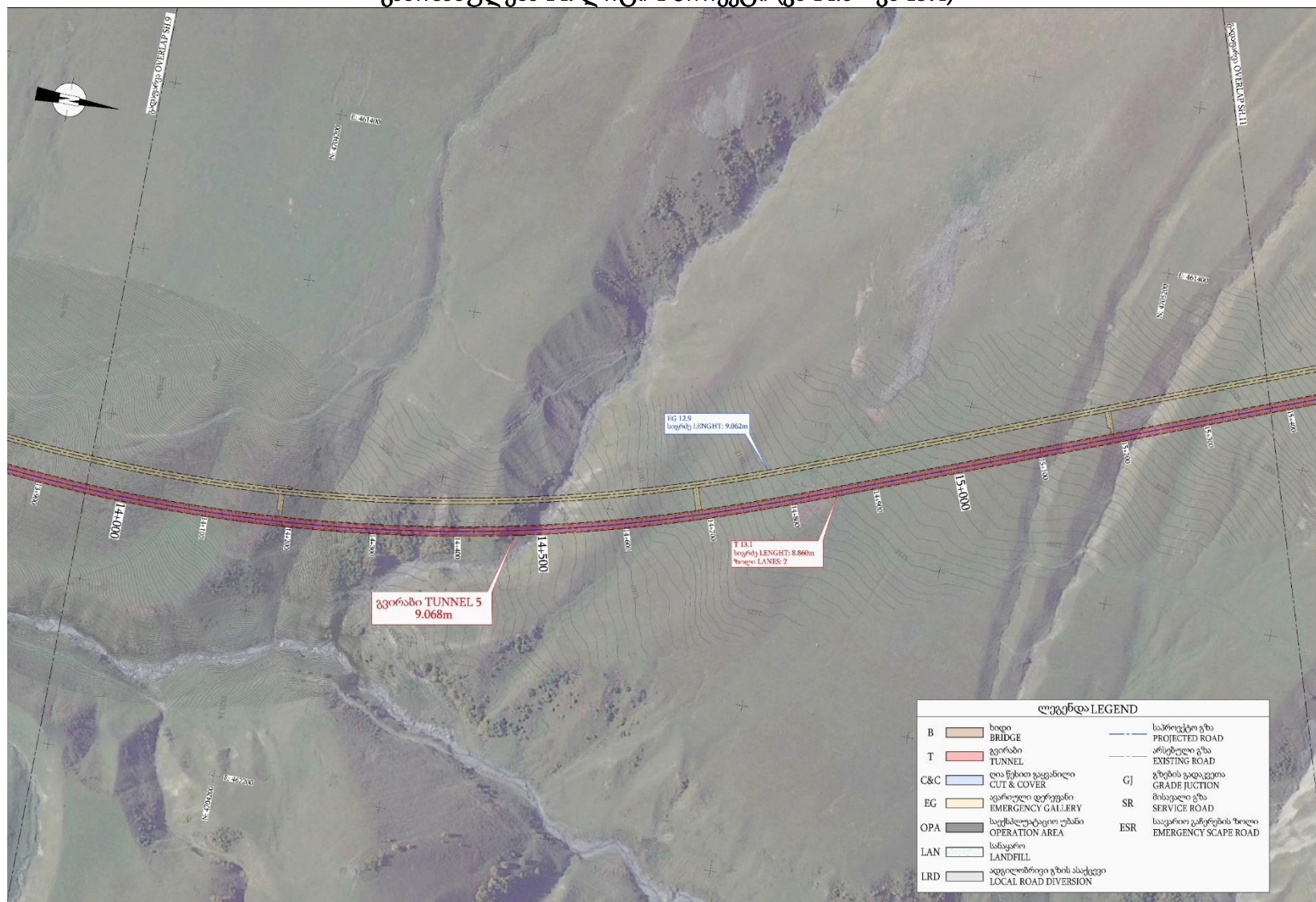




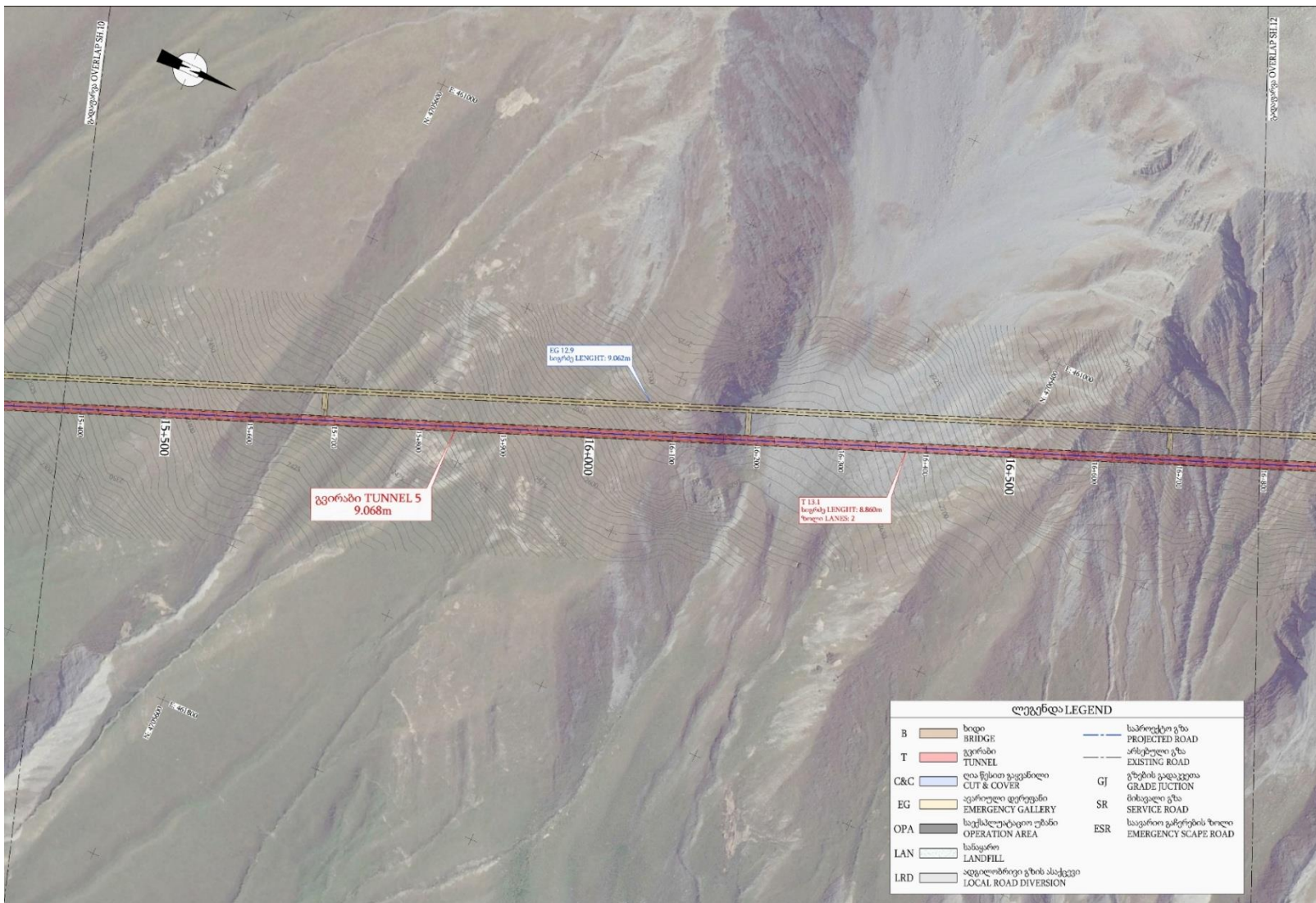
გამოსახულება 3: ლოტი 2 პროექტი (კმ 11.5 – კმ 12.7)



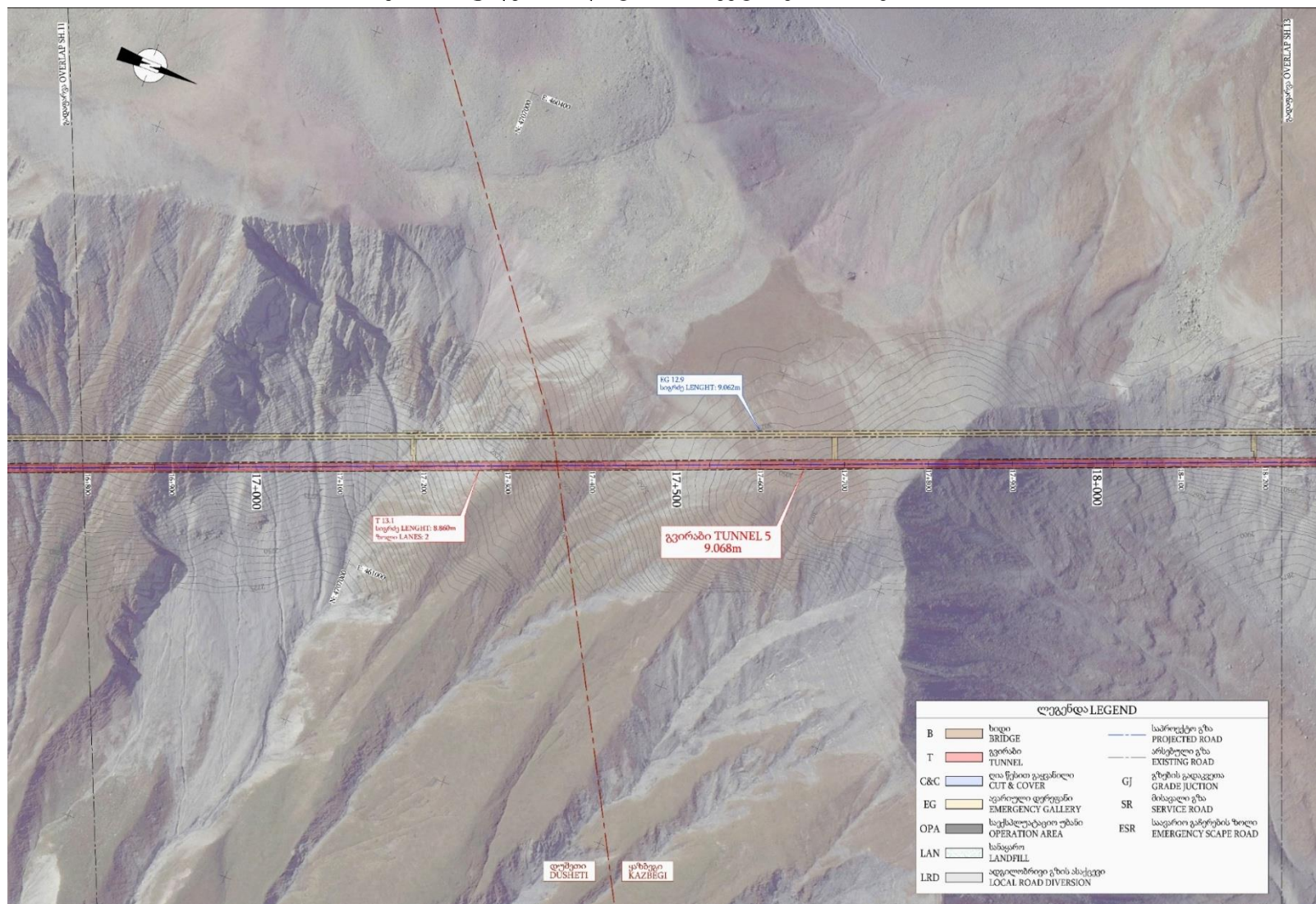
გამოსახულება 14: ლოტი 1 პროექტი (კმ 14.0 – კმ 15.4)



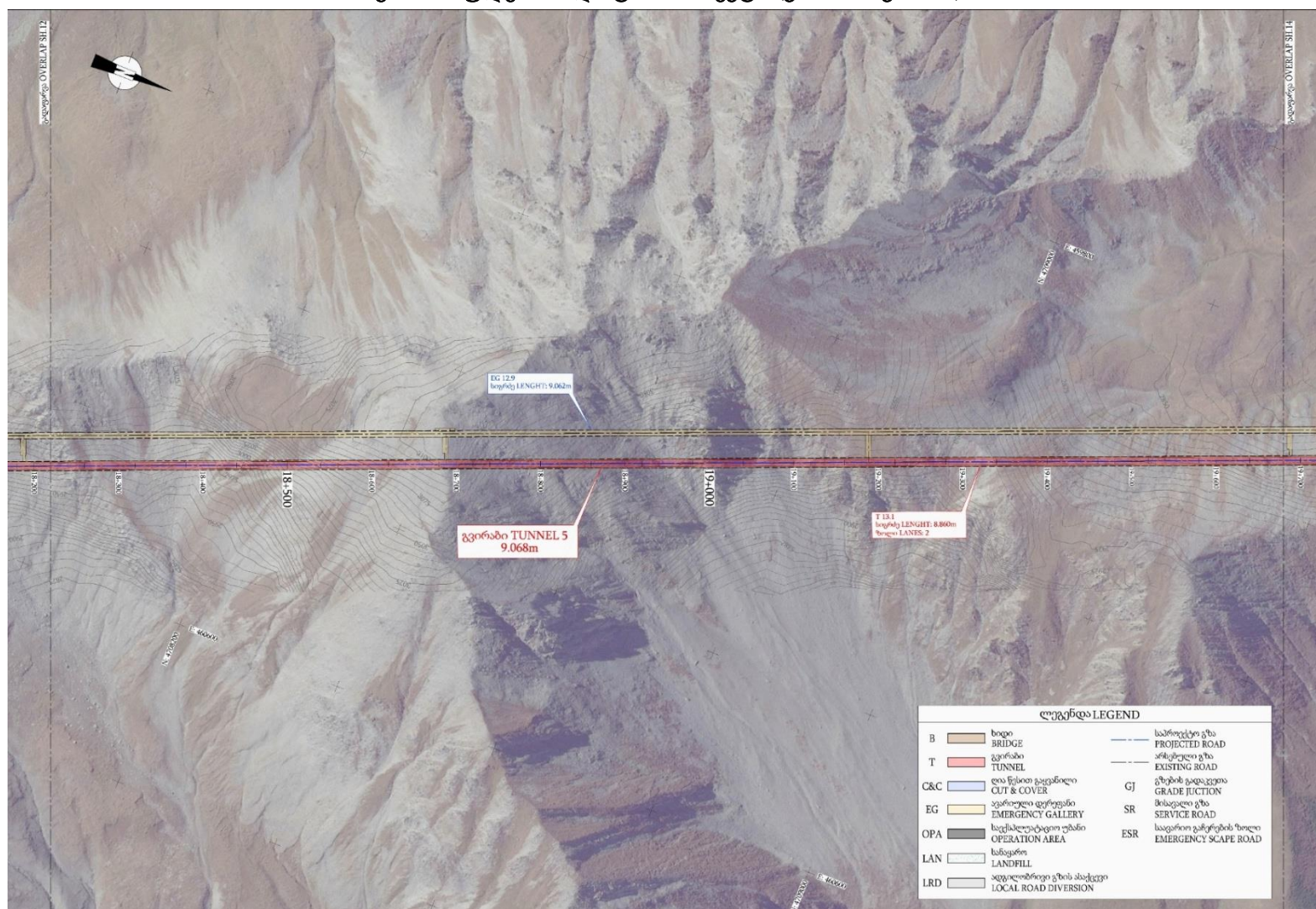
გამოსახულება 5: ლოტი 1 პროექტი (კმ 15.4 – კმ 16.8)



გამოსახულება 6: ლოტი 1 პროექტი (კმ 16.8 – კმ18.2)



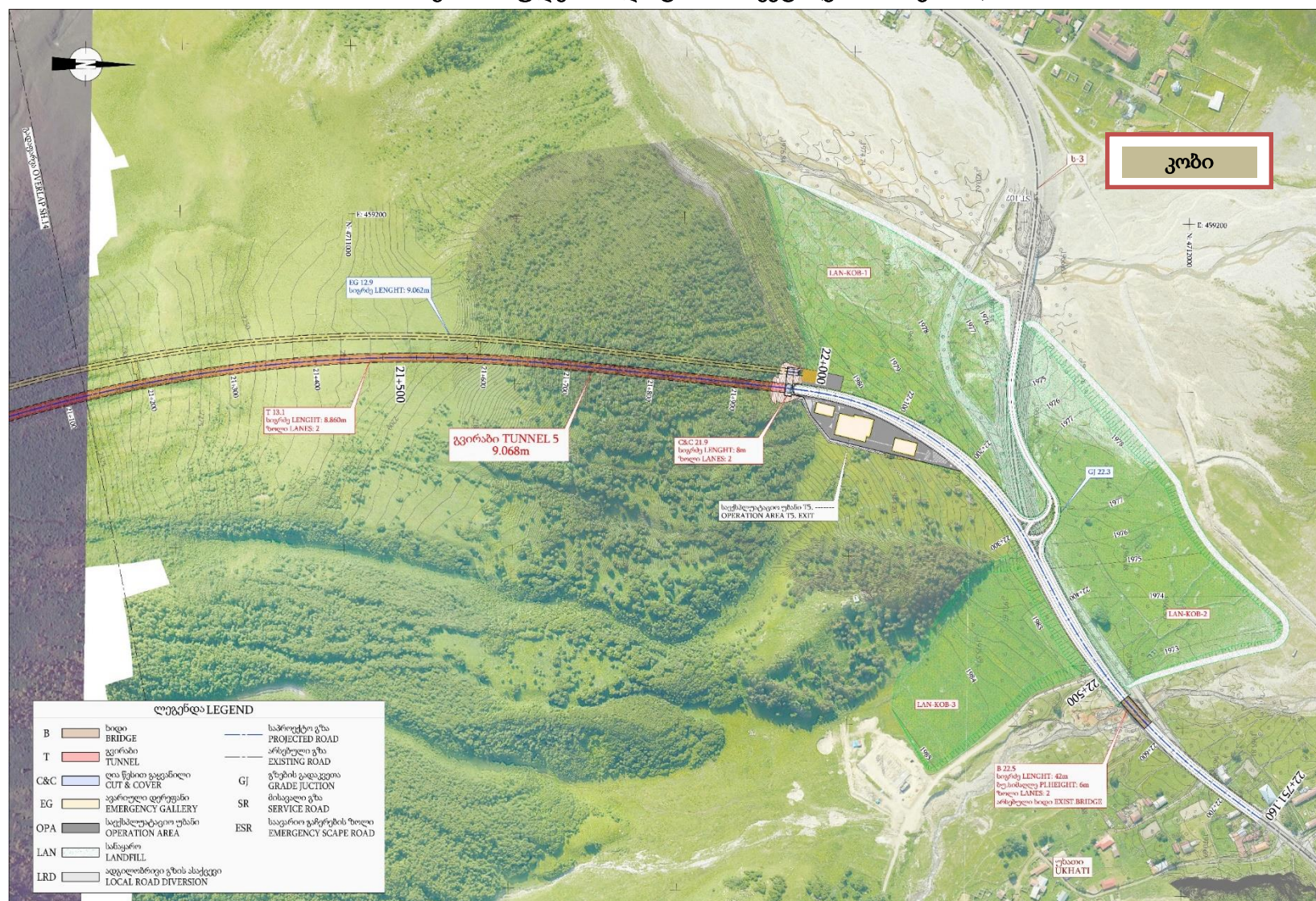
გამოსახულება 7: ლოტი 1 პროექტი (კმ 18.2 – კმ 19.7)



გამოსახულება 8: ლოტი 1 პროექტი (კმ 19.7 – კმ 21.1)

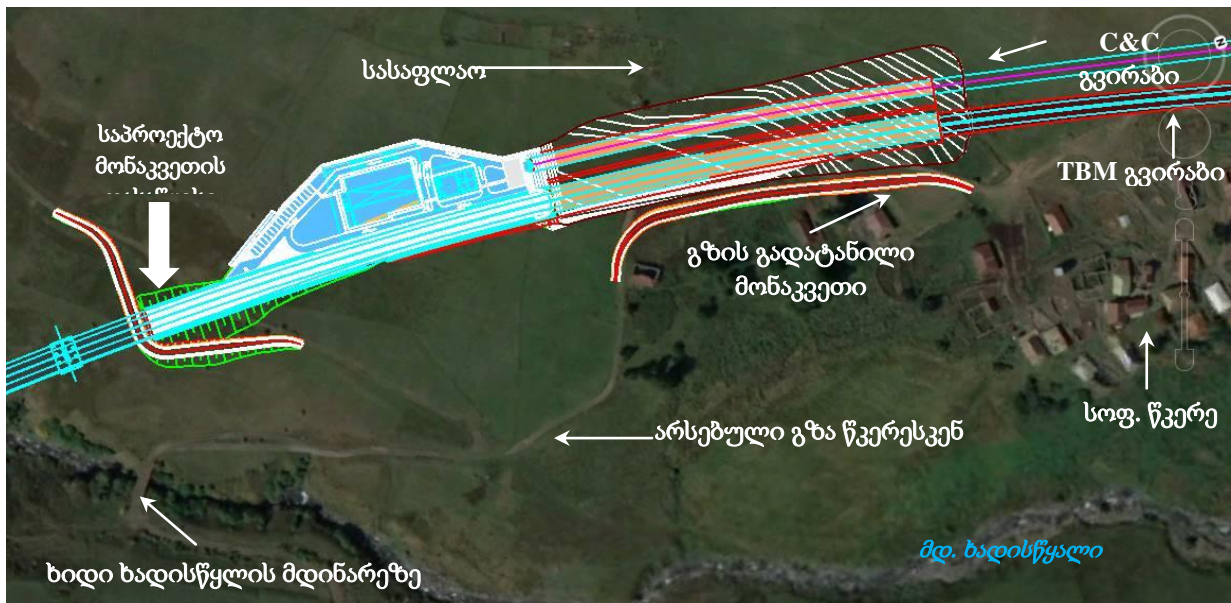


გამოსახულება 9: ლოტი 1 პროექტი (კმ 21.0 – კმ21.7)



- 1-ლი ლოტი, რომელიც მეტწილად მე-5 გვირაბში მდებარეობს იწყება წკერედან დაახლოებით 200მ.-ში სამხრეთისაკენ. გამოსახულება 20 წარმოადგენს 1-ლი ლოტის საწყისი მონაკვეთის აერო გამოსახულებას, ხოლო გამოსახულება 21 ასახავს სოფელ წკერეს. დაგეგმილია სოფელ წკერეში შემავალი არსებული გზის მცირე გადანაცვლება გვირაბის ტექნიკურ შენობა-ნაგებობამდე. ასევე უზრუნველყოფილი იქნება წვდომა ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ 1-ლი ლოტის უშუალო დაწყებამდე მდინარე ხადისწყალზე გადებული ხიდის ქვეშ არსებული მისასვლელის მეშვეობით საშუალებით, როგორც ეს ნაჩვენებია ქვემოთ მოცემულ ნახაზზე (მისასვლელი მდებარეობს მე-2 ლოტზე). ეს საშუალებას მისცემს სოფლის მაცხოვრებლებს ჰქონდეთ წვდომა სასაფლაოზე, რომელიც მდებარეობს მე-5 გვირაბის ღია წესით შესრულებული მონაკვეთის ჩრდილოეთით.

გამოსახულება 10: საპროექტო გზის საწყისი უბანი

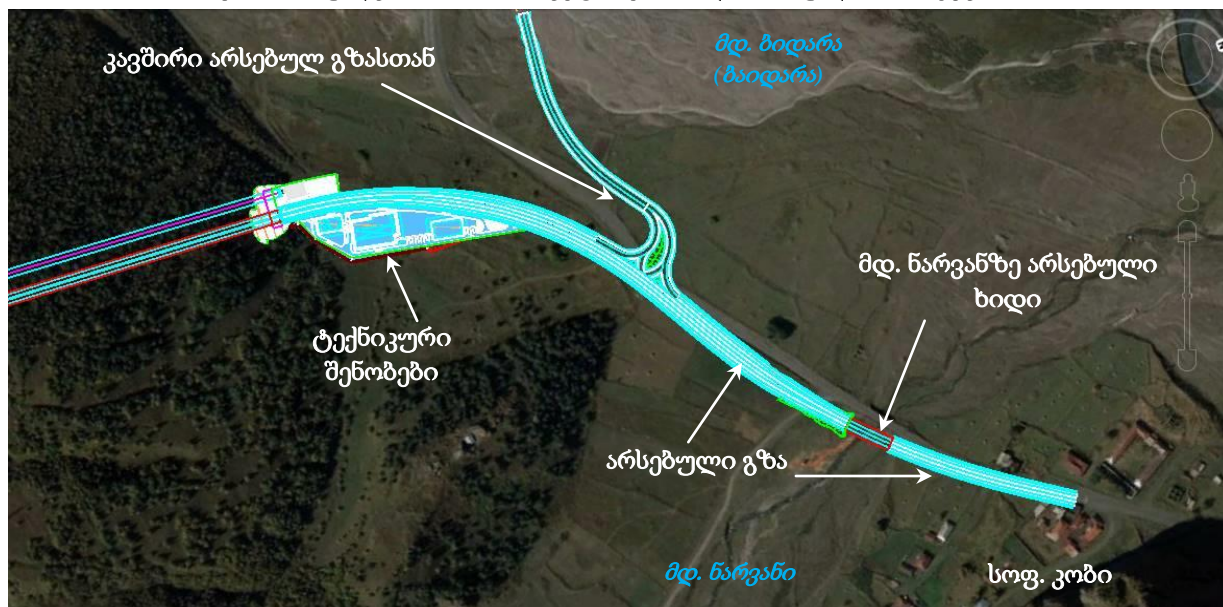


გამოსახულება 11: სოფელი წკერე



2. 1-ლი ლოტი სრულდება კობთან, დაახლოებით 176მ.-ის მოშორებით მდ. ნარვანზე არსებული ხიდიდან. მოცემული ტერიტორია ნაჩვენებია 22-ე და 23-ე გამოსახულებებზე. ამ ტერიტორიაზე არ არის საჭირო ახალი მისაღები გზები.

გამოსახულება 12. საპროექტო გზის დასასრული მონაკვეთი



გამოსახულება 13. არსებული გზის ყრილი, კობი



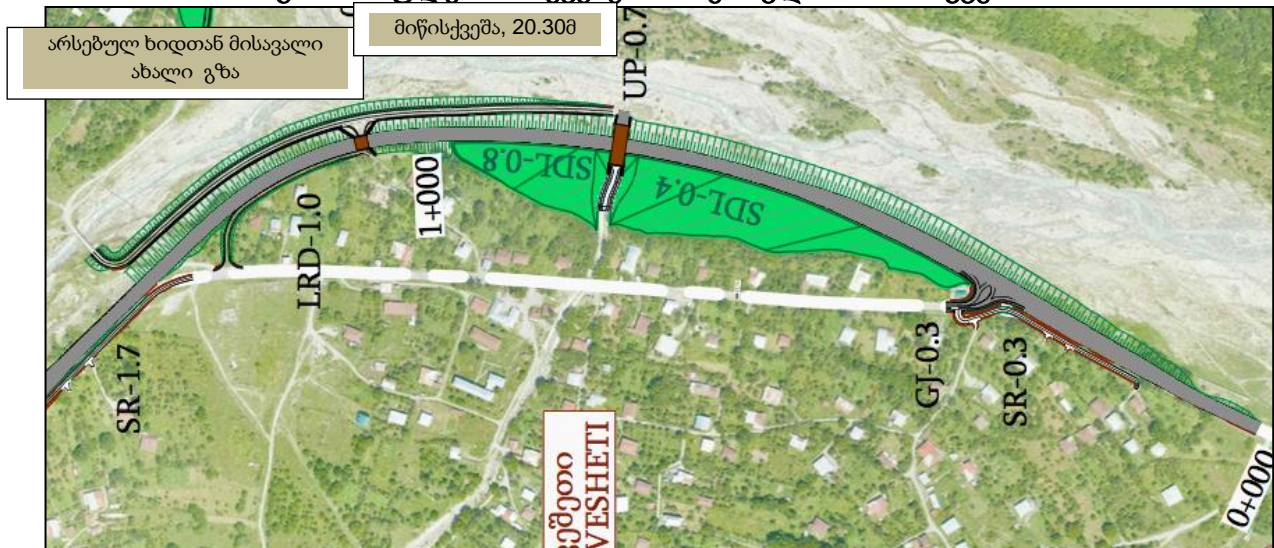
B.3.2 ლოტი 2 რეზიუმე

149. ქვეშეთი – წკერეს მონაკვეთი, ანუ 'ლოტი 2' მოიცავს 2.5 კმ. სიგრძის გვირაბებს და 1.5 კმ. სიგრძის ხიდებს. ამ მონაკვეთის ძირითადი ელემენტებია:

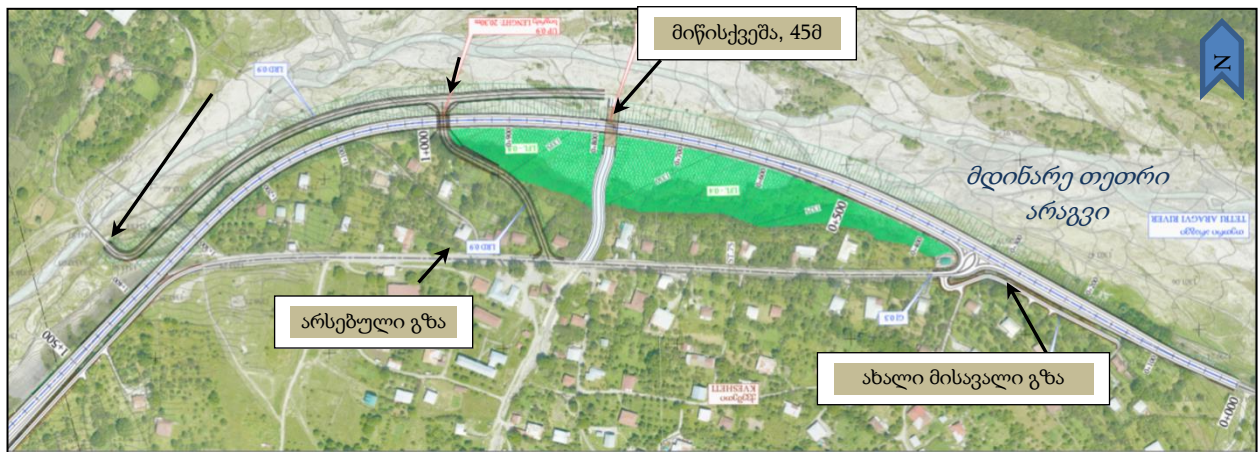
- ქვეშეთის შემოვლითი გზა (სიგრძე 3.2 კმ),
- ხიდი 1 (სიგრძე 27.მ, სიმაღლე 14მ, 2 ზოლი)
- ხიდი 2 მდ. არაგვზე (სიგრძე 435.28მ, სიმაღლე 62მ, 3 ზოლი)
- გვირაბი 1 (სიგრძე 1540.64, 2 ზოლი) დერეფნით (1092მ) (გვირაბის გაყვანის ახალი ავსტრიული მეთოდი - NATM ⁸)
- ხიდი 3 - თაღოვანი ხიდი მდ. ხადისწყალზე (სიგრძე 426მ, სიმაღლე 164მ, 3 ზოლი)
- გვირაბი 2 (სიგრძე 193.42მ, C&C, 3 ზოლი)
- ხიდი 4 მდ. ხადისწყლის მარცხენა შენაკადზე (სიგრძე 147.80მ, სიმაღლე 26მ, 3 ზოლი)
- გვირაბი 3 (სიგრძე 388.38მ)
- ხიდი 5 (სიგრძე 322მ, სიმაღლე 55მ, 3 ზოლი)
- გვირაბი 4 (სიგრძე 299მ, C&C, 3 ზოლი)
- ხიდი 6 (სიგრძე 218მ, სიმაღლე 48მ, 3 ზოლი)
- დაგეგმილია 5 გზაჯვარედინის (კმ0.3, კმ1.7, კმ3.1, კმ7.7, კმ10,5) და 3 სამომსახურო გზის მოწყობა.

150. მე-2 ლოტის საწყისი მონაკვეთი ემთხვევა არსებულ გზას და შემდეგ აღმოსავლეთიდან შემოუვლის ქვეშეთს და უერთდება არსებულ გზას (იხ. გამოსახულება 24). იგეგმება ორი მისავალი გზა (სიგრძე 240მ და 405მ), ისევე როგორც ორი მიწისქვეშა, რაც მდინარეზე წვდომის საშუალებას იძლევა.

გამოსახულება 14: ქვეშეთის შემოვლითი მონაკვეთი

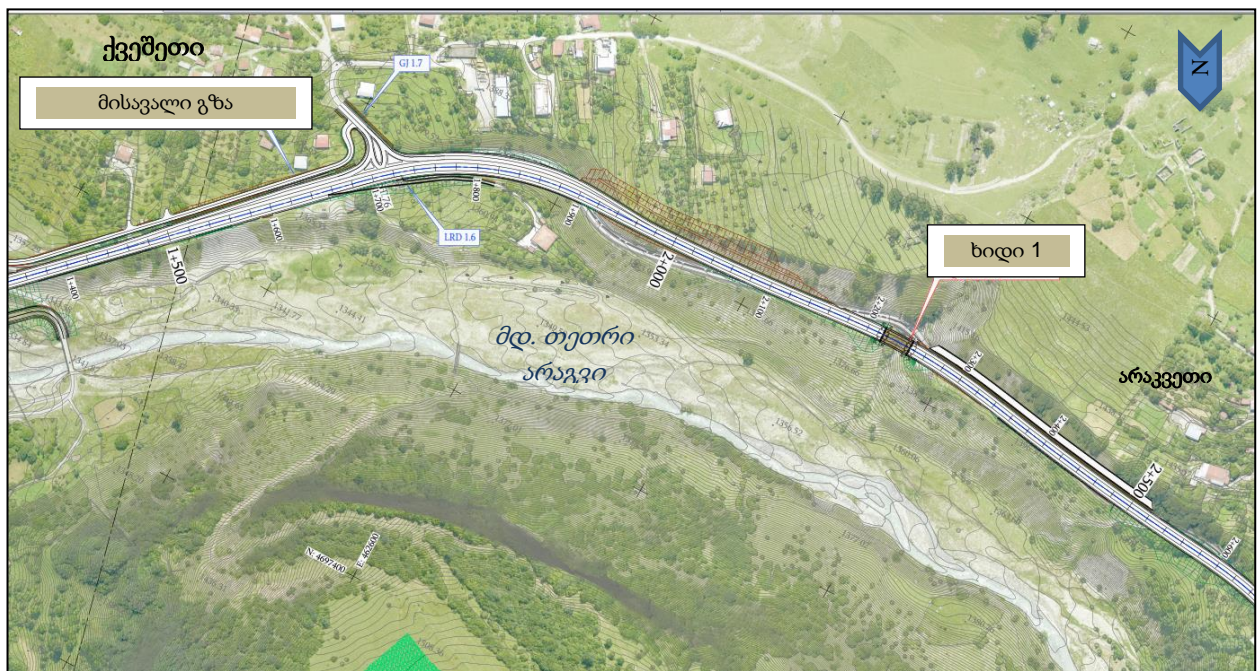


⁸ NATM ახდენს დატვირთვის ქვეშ კლდის მასების ქცევის პრინციპების და მშენებლობის პროცესში მიწისქვეშა სამშენებლო სამუშაოების ეფექტურობის მონიტორინგის ინტეგრირებას. ხშირად ამ მეთოდის უწოდებენ "design as you go" (პროექტირება პროგრესის შესაბამისად) მიდგომას, რადგან იგი უზრუნველყოფს გრუნტის არსებული მდგომარეობის საფუძველზე ოპტიმიზებულ მხარდაჭერას. უფრო ზუსტად, იგი შეიძლება აღწერილ იქნა, როგორც მიდგომა „პროექტირება მონიტორინგისას“, რაც ეფუძნება არსებულ კონვერგენციასა და დივერგენციას არსებული ქანების რელიეფისათვის. იგი არ წარმოადგენს საექსკავაციო და საყრდენ ტექნიკების კონკრეტულ ნაკრებს.



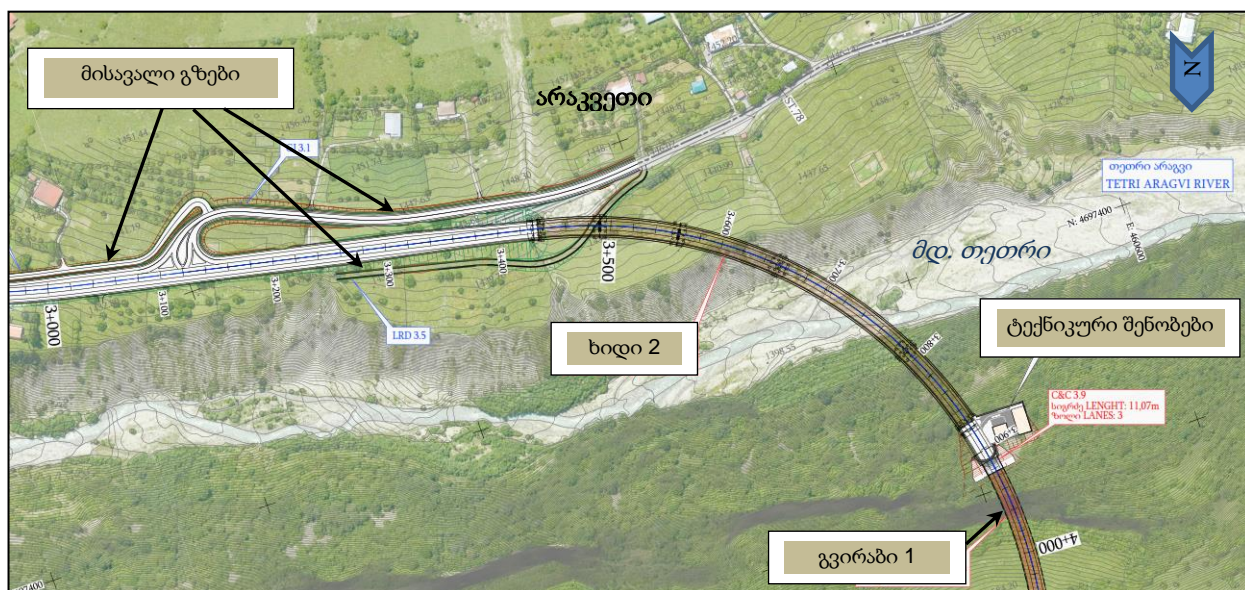
151. შემდეგ ახალი გზა მისდევს არსებულ გზას სოფელ არახვეთამდე. სოფლის მისადგომთან დაგეგმილია მცირე ზომის ხიდი, ხიდი #1 (იხ. გამოსახულება 25). არახვეთში კავშირი არსებულ ადგილობრივ გზასთან უზრუნველყოფილია გზაჯვარედინის და ორი სამომსახურეო გზის საშუალებით.

გამოსახულება 15: გზა სოფელ არახვეთის უბანზე



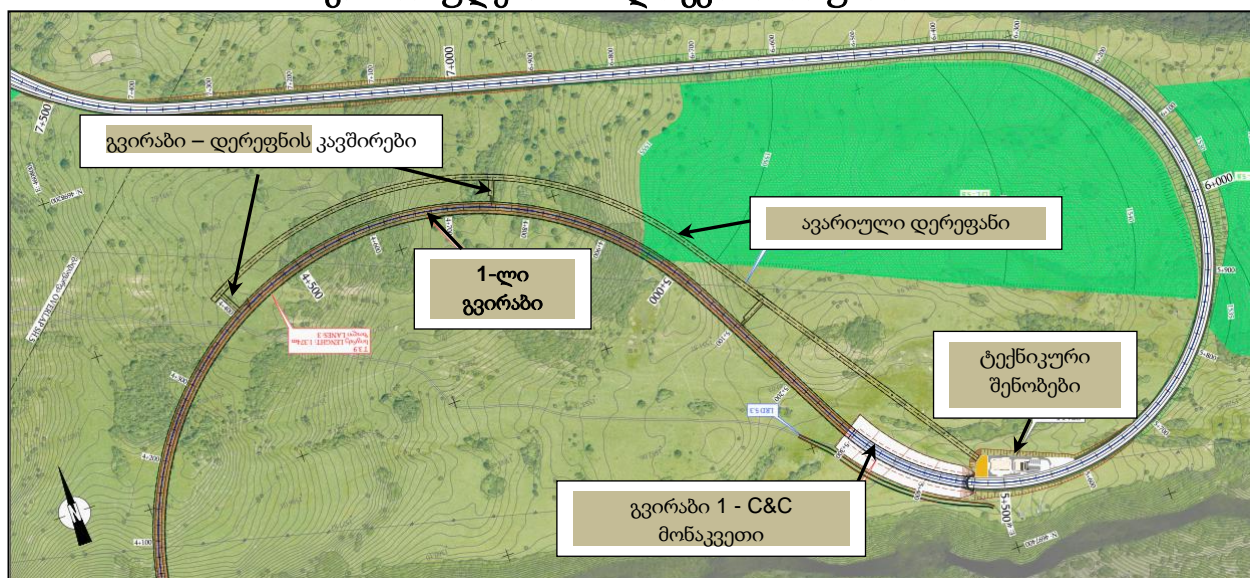
152. არახვეთიდან გზა უხვევს, რათა გადაკვეთოს მდ. თეთრი არაგვი სამი ზოლის მქონე 435.38მ. სიგრძის ხიდით (ხიდი B2). ხიდის შემდეგ მოცემულია 1-ლი გვირაბის შესასვლელი პორტალი (იხ. 26-ე გამოსახულება)

გამოსახულება 16: მდ. თეთრი არაგვის გადასასვლელი



153. შემდეგ გზა შედის 1-ელ გვირაბში უხვევს და ადის პლატოზე, სადაც იგი გამოდის გვირაბიდან და უხვევს პლატოს კიდის გასწვრივ სოფელ ზაქათკარისკენ (იხ. გამოსახულება 27). აღსანიშნავია, რომ მომავალში ნავარაუდევია ზაქათკარის გუდაურთან დამაკავშირებელი ახალი ადგილობრივი გზის მშენებლობა. გვირაბი #1 წარმოადგენს სამზოლიან გვირაბს, რომელიც შედგება ორი მოკლე ღია წესით შესრულებული მონაკვეთისგან გვირაბის პორტალებთან და ძირითად გვირაბთან. გვირაბის ჩრდილოეთის მხარეს მდებარე ბოლოს იგეგმება გვირაბის სამომსახურეო ტექნიკური შენობა-ნაგებობის განთავსება.

გამოსახულება 17. 1-ლი გვირაბის უბანი



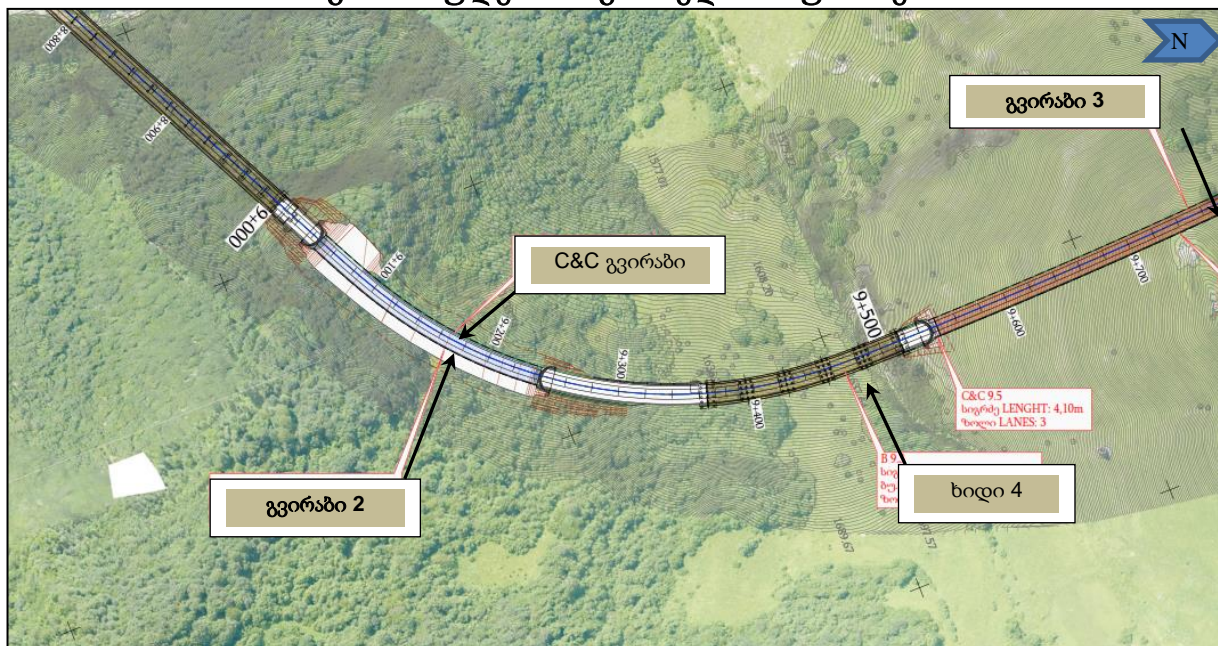
154. ზაქათკართან კავშირი უზრუნველყოფილია მისავალი გზით. ზაქათკარის შემდეგ, ახალი გზა კვეთს მდ. ხადისწყალს 426მ. სიგრძისა და 164 სიმაღლის სამზოლიანი თაღოვანი ხიდით, ხიდი #3 (გამოსახულება 26).

გამოსახულება 18. გზა ზაქათკარის უბანზე



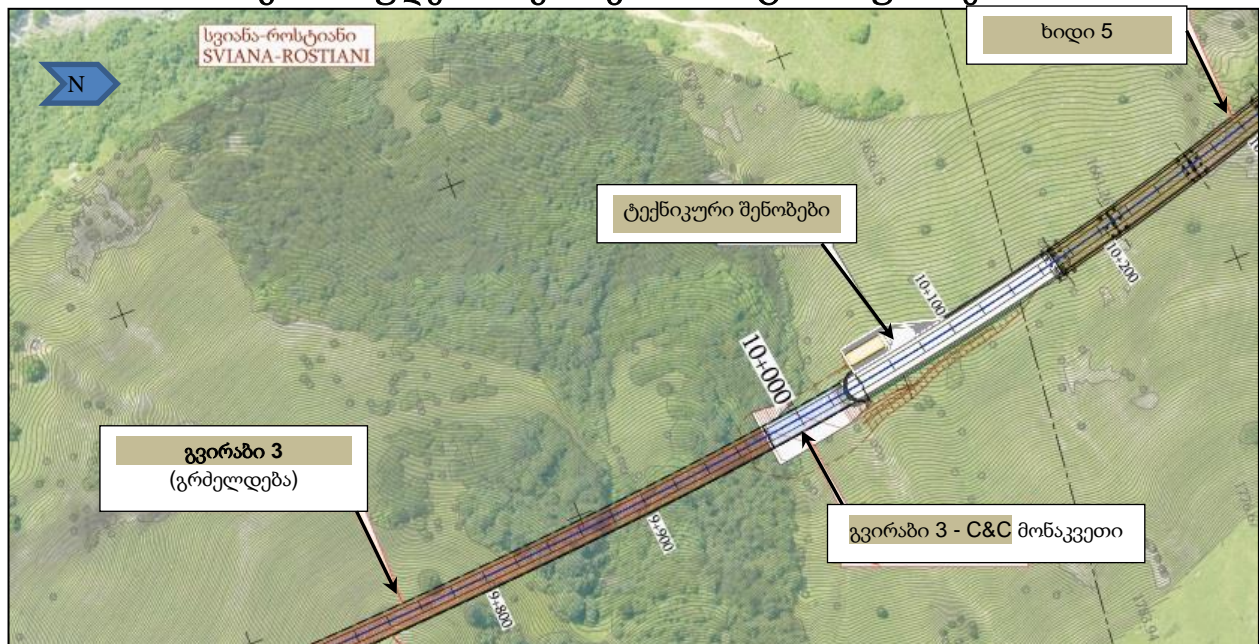
155. #3 ხიდის შემდეგ, მდ. ხადისწყლის მარცხენა სანაპიროზე დაგეგმილია #2 გვირაბისა და #4 ხიდის მოწყობა. ხიდი #4 დაუკავშირდება გვირაბს #3 ბედონის უბანზე. შეთავაზებულია, რომ გვირაბი #3 გაუყვეს მთიან რელიეფს, სადაც შესაძლებელია მეწყერისა და ზვავების აცილება. ახალი გზა გვერდს აუვლის სოფელ სვიანა-როსტიანს ადგილობრივ მოსახლეობაზე ზემოქმედების მინიმუმამდე შესამცირებლად. ახალი გვირაბებისა და ხიდების წყება საშუალებას იძლევა შემცირდეს ამ უბნის გეოტექნიკური რისკები. ახალი გზის ღერძი გადატანილ იქნება კლდის კიდიდან მოშორებით (მინიმალური დაცვა 5მ) და უზრუნველყოფილ იქნა მინიმალური რადიუსი 350მ. (იხ. გამოსახულება 29).

გამოსახულება 19. გზა ბედონის უბანზე

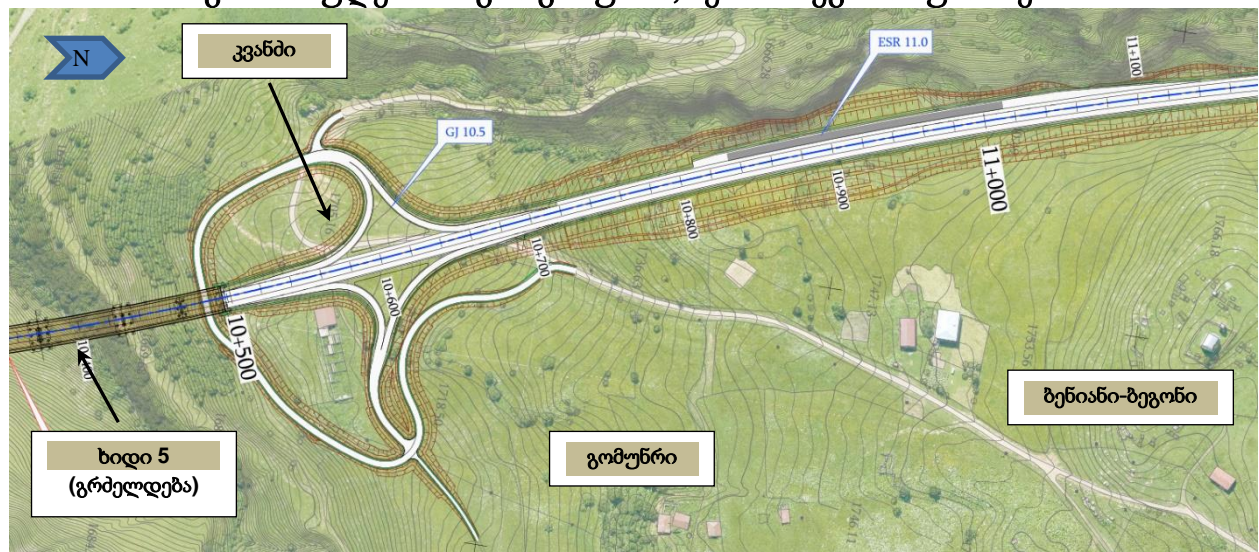


156. სვიანა-როსტიანის უბანზე გვირაბი #3 უერთდება ხიდს #5, რომელიც სრულდება კვანძთან, რომელიც უზრუნველყოფს წვდომას სოფლებზე გომურნი და ბენიან-ბეგონი (იხ. გამოსახულება 30 და გამოსახულება 31).

გამოსახულება 20. გზა სვიანა-როსტიანის უბანზე

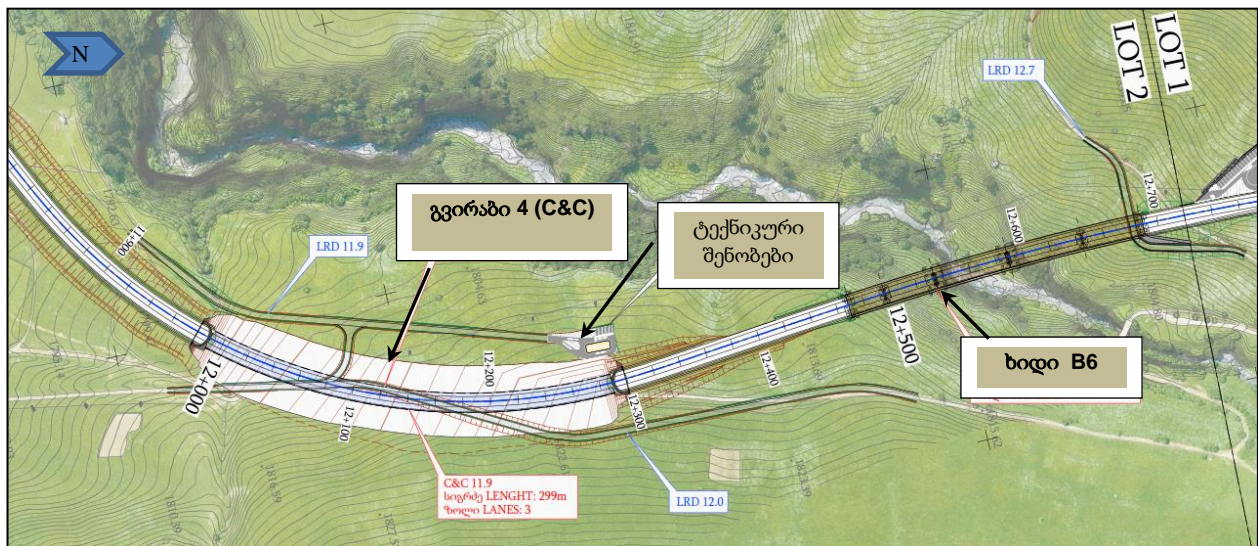


გამოსახულება 21. გზა გომუნრი, ბენიან-ბეგონის უბანზე



157. მე-12 კმ.-ის შემდეგ იგეგმება ადგილობრივი მისაღები გზები და ღია წესით მოწყობილი სამზოლიანი გვირაბი #4. გვირაბი #4 დაუკავშირდება ხიდს #6. ხიდის ქვეშ იგეგმება ადგილობრივი მისაღები გზა. ლოტი 2 სრულდება 12+720 კილომეტრზე, სადაც იგი უერთდება 1-ლი ლოტის გზას.

გამოსახულება 222. გზა სოფელი მულურეს უბანზე



B.4 პროექტი

B.4.1 ზოგადი

158. ქვემოთ მოცემულია გზის მონაკვეთების საპროექტო ძირითადი ტექნიკური მახასიათებლები.

ცხრილი 1: ჰორიზონტალური და ვერტიკალური საპროექტო პარამეტრები და მნიშვნელობები

საპროექტო პარამეტრები	მიღებული საპროექტო პარამეტრები
გზის კლასი	საერთაშორისო
საპროექტო სიჩქარე	80 კმ/სთ
გზის ჰორიზონტალური პარამეტრები	
მინ. ჰორიზონტალური რადიუსი	250მ
მინ. სიგრძე მინ. რადიუსისთვის	45მ
მინ. რადიუსი	2500მ
ვირაჟი მინ.	2.5%
ვირაჟი მაქს.	7%
შეჩერებისათვის აუცილებელი მინ. ხილვადობის მანძილი	140მ
გზის ვერტიკალური პარამეტრები	
მაქს. გრადუსი	6%
მაქს. სიგრძე მაქს. გრადიენტი	3000
მინ. გრადუსი (გამონაკლისის სახით)	0.50%
მაქს. გრადუსი გვირაბისთვის	5%
მინ. ვერტიკალური ამოზნექილი მრუდი (რეკომენდებული)	5000მ
მინ. ვერტიკალური ჩაზნექილი მრუდი (რეკომენდებული)	3200მ
ვერტიკალური გაბარიტი (ნაგებობები)	5.2მ
ვერტიკალური გაბარიტი (გვირაბი)	5მ

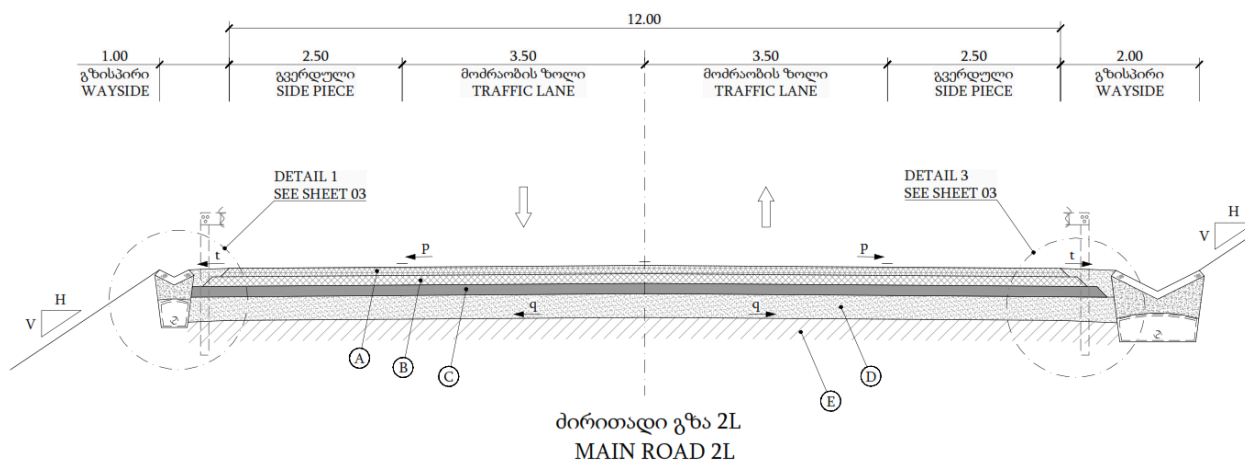
B.4.2 წკერე-კობი (ლოტი 1) – განივი კვეთის და ძირითადი ნაგებობების საპროექტო პარამეტრები

159. ქვემოთ აღწერილია გზის მონაკვეთის განივი კვეთები და გვირაბი

ცხრილი 6: განივი კვეთის პარამეტრები (გზა და გვირაბი)

გზა	გვირაბი 5
ზოლების რაოდენობა – 2;	ზოლების რაოდენობა – 2;
ნაგებობის საერთო სიგანე – 15მ;	გვირაბის საერთო სიგანე – 12.5მ
დაგებული სავალი ნაწილის სიგანე– 12მ;	სავალი ნაწილის სიგანე – 11მ
მოდრაობის ზოლის სიგანე - 3.5 მ;	ზოლის სიგანე – 3.5მ
მინ. გვერდული - 2.5 მ;	მინ. გვერდული – 1.5+1მ მედიანა
მინ. გზისპირი – 1.0 მ;	მინ. გზისპირი – 0.75მ
მინ. გასხვისების ზოლი – 1.5მ	გასხვისების ზოლის ამალგება – 7.5სმ
	ვერტიკალური გაზარტი – 5მ

გამოსახულება 23: ძირითადი გზის (2 ზოლი) განივი კვეთი



ლოტი 1 გვირაბი 5

160. გვირაბი #5 შედგება სამი ნაწილისგან:

- 200მ სიგრძის C&C მონაკვეთი წკერეში.
- 8მ სიგრძის C&C მონაკვეთი კოშკში.
- ძირითადი გვირაბი და ავარიული დერეფანი.

161. გვირაბის C&C მონაკვეთი შედგება რკინაბეტონის კამარისგან, რომლის რადიუსი 7მ, ხოლო ვერტიკალური კედლების სიმაღლე 3მ-ია.

162. ავარიული დერეფანი მიუყვება ძირითად გვირაბს. კავშირები ავარიული დერეფანსა და ძირითად გვირაბს შორის უზრუნველყოფილია ყოველი 500მ მანძილზე.

163. გვირაბის 80% პირდაპირია. გვირაბის ამალგების პროფილი შემდეგია: 2.35% ამალგების გრადიენტი სამხრეთიდან მოიცავს 7.3 კმ-ს, ხოლო 1.6% ამალგების გრადიენტი მოიცავს 1.6კმ ჩრდილოეთიდან. ნელი მოძრაობის ზოლი 1-ლ ლოტზე არ არის საჭირო.

164. ძირითადი გვირაბის გასწვრივ უზრუნველყოფილი იქნება ნიშები SOS პოსტებისთვის.

165. გვირაბის განივი კვეთები და ავარიული დერეფანი მოცემულია **დანართში G**.

ლოტი 1 გვირაბის ვენტელაცია

166. გვირაბი აღჭურვილი იქნება განივი მექანიკური ვენტილაციით.

167. ჩვეულებრივი მუშაობის განმავლობაში სისტემა იმუშავებს იმპულსის რეჟიმში დაბინძურების კონტროლის მიზნით, ხოლო ხანძრის შემთხვევაში ექსტრაქციის რეჟიმში. ძირითადი გვირაბის სავენტილაციო სისტემა მოიცავს ორ დიდი სავენტილაციო ოთახს გვირაბის პორტალებთან და სავენტილაციო არხებთან, როგორც გზის თავზე ასევე მის ქვემოთ. ხდება ჰაერის გვირაბიდან ინექცია და ექსტრაქცია გზის ზემოთ მდებარე არხების საშუალებით. სუფთა ჰაერი ყოველთვის გადაიგზავნება გვირაბში ზედა ნაწილიდან.

168. სისტემა მოიცავს მთელ რიგ სენსორებს, რომლებიც ხარისხის და სიჩქარის მონიტორინგის საშუალებას იძლევა:

- ანემომეტრები.
- CO (ნახშირჟანგის) დეტექტორები.
- NOx (აზოტის ოქსიდების) დეტექტორები
- კვამლმზომები

169. პარალელური ავარიული დერეფანი აღჭურვილია ხუთი რეაქტიული ვენტილატორით, ისევე როგორც ძირითად გვირაბში, რათა უზრუნველყოფილ იქნა ჰაერის განახლების მინიმუმი და ვესტიბულის ვენტილაციისთვის ჰაერის ნაკადის მიწოდება.

ლოტი 1 გვირაბის განათება

170. ინტერიერის შიდა დონეებზე გამოყენებული იქნება განათების ეტაპობრივი შემცირება, რაც საშუალებას მისცემს მძღოლის თვალის რეაქციას დღის განათებიდან გვირაბის განათებაზე გადასვლას შეეჩვიოს. ვიზუალური ადაპტაციისათვის გვირაბის განათება გაყოფილია კონკრეტულ „ზონებად“.

171. უზრუნველყოფილი იქნება კონტროლის სისტემა დამატებითი ფუნქციების მარტივად ინტეგრირების მიზნით, როგორცაა განათების რეგულირება მოძრაობის ინტენსივობის შესაბამისად, გარემოს დაბინძურების რეგულირება, დინამიური განათების საევაკუაციო სისტემები და სხვა. სანათების, მრიცხველის ან სხვა სისტემების ენერგომოხმარებისა და გაუმართაობების მონიტორინგი და ანგარიშგება უზრუნველყოფს გვირაბის მენეჯერებს დამატებითი ინფორმაციით და ხილვადობით ქსელის შესახებ.

172. ზემოხსენებულთან ერთად გვირაბი აღჭურვილი იქნება შემდეგით:

- საევაკუაციო განათება, რომელსაც ენერგია მიეწოდება უწყვეტი კვების წყაროს (UPS) საშუალებით; და
- საევაკუაციო განათება გვირაბის ორივე მხარეს. სანათები განთავსდება ყოველი 10მ სიგრძეზე და სავალი ნაწილიდან 1მ სიმაღლეზე (სიმძლავრე - 16ვ)

ლოტი 1 გვირაბის ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემა

173. გვირაბი აღჭურვილი იქნება ხელის ცეცხლმაქრი სისტემით. საიზოლაციო სარქველებით აღჭურვილი ჰიდრანტები დამონტაჟდება გვირაბის თითოეულ პორტალთან და გვირაბში მაქსიმუმ ყოველ 250მ. ავარიულ დერეფანში თითოეულ ჰიდრანტთან განთავსდება შლანგებითა და სხვა დამხმარე ელემენტებით (რეაქტიული ჭავლი, ჩირაღდნები) აღჭურვილი კარადა.

174. საანგარიშო ხარჯი იქნება სულ მცირე, ორი ერთდროულად მომუშავე თანმიმდევრული ჰიდრანტი (ჩვეულებრივ ტიპურ ნაკადად მიიჩნევა 120მ³/სთ). ხანძარსაწინააღმდეგო წყლის ავზი და სახანძრო ტუმბოები განთავსდება ტექნიკურ შენობა-

ნაგებობაში გვირაბის პორტალებთან ტექნიკური შენობა-ნაგებობების უბანზე. წყალი ხანძარსაწინააღმდეგო წყლის ავზებისთვის მოწოდებული იქნება ავტოცისტერნების საშუალებით.

175. გვირაბის დიდი სიგრძისა და გვირაბის პორტალებს შორის განსხვავებული სიმაღლიდან გამომდინარე, გვირაბი ორ ნაწილად იყოფა, რომელთაგან თითოეული აღჭურვილია ცალკე დამოუკიდებელი სისტემებით (ჰიდრანტები, სატუმბო ოთახები, წყლის ავზები, მილები და სხვ.).

176. ზემოთ აღნიშნულ სისტემასთან ერთად უზრუნველყოფილი იქნება პორტატული ცეცხლსაქრობები.

177. ხანძარსაწინააღმდეგო ჩამდინარე წყლების მართვა მოხდება ლოტებში 1 და 2 მოცემული სადრენაჟო მოთხოვნების შესაბამისად.

ლოტი 1 გვირაბის ენერგომომარაგება

178. ენერგიით მომარაგება მოხდება 10კვ. მიწისქვეშა ხაზით შესაბამისი გამანაწილებელი ქვესადგურის საშუალებით. ხსენებული გამანაწილებელი ქვესადგურის და მიწისქვეშა ხაზის გაფართოების მონტაჟი ცალკე პროექტად მოიაზრება.

179. სამი დამოუკიდებელი ენერგიის წყარო დაპროექტდა ამ ინსტალაციისთვის:

- საშუალო ძაბვის ხაზი ელექტროენერგიის მიწოდების ერთიანი ქსელიდან (ძირითადი წყარო).
- სარეზერვო დიზელის გენერატორი, რომელიც ძირითადი წყაროს გაუმართაობის შემთხვევაში ავტომატურად ირთვება. დიზელის გენერატორს უნდა ჰქონდეს საკმარისი სიმძლავრე ყველა აუცილებელი კომპონენტისა და აღჭურვილობის კვებისთვის. დიზელის კონტეინერები ინახება დამბით დაცულ ტერიტორიაზე.
- უწყვეტი კვების წყაროს (UPS) ობიექტი ინახავს ელექტროენერგიას, რომელიც გამოიყენება იმ შემთხვევაში, თუ ყველა სხვა წყარო გაუმართავია. იგი ასევე გათვალისწინებულია ნებისმიერი გარდამავალი პერიოდისთვის და უზრუნველყოფს საევაკუაციო სისტემების გამართულ მუშაობას.

180. კერძოდ, ერთი სატრანსფორმატორო ცენტრი დამონტაჟდება თითოეული გვირაბის შესასვლელთან. ამ ორი ტრანსფორმატორის გარდა, გვირაბში კიდევ ხუთი სატრანსფორმატორო ცენტრი დამონტაჟდება. სხვადასხვა ტრანსფორმატორები ერთმანეთთან დაკავშირებულ იქნება საშუალო ძაბვის ხაზის საშუალებით, რომელიც ავარიული დერეფნის სპეციალურად დამონტაჟებული საშუალო წნევის სადენების საშუალებით გაივლის. ტრანსფორმატორებში გამოყენებული ზეთი PCB-სგან თავისუფალი იქნება.

181. გარდა ამისა, სატრანსფორმატორო ცენტრების გვერდით მოხდება დაბალი ძაბვის გამანაწილებელი დაფებისთვის ტექნიკური ოთახების განთავსება, რათა ელექტროენერგია მიეწოდოს ყველა დანადგარს გვირაბში. დაბალი ძაბვის ყველა კაბელი, რომლებიც კვებავენ საევაკუაციო სისტემებს (საევაკუაციო ვენტილაცია, საევაკუაციო განათება, დამდგენი აღჭურვილობა და ა.შ.) უნდა იყოს ცეცხლგამძლე (AS +).

182. გვირაბის თითოეულ შესასვლელში, სატრანსფორმატორო ცენტრის გვერდით, დამონტაჟდება სარეზერვო დიზელის გენერატორი (დიზელის კონტეინერები ინახება დამბით დაცულ ტერიტორიაზე). გენერატორს გააჩნია ყველა უპირატესობა, რომელიც არ არის მოწოდებული UPS-სგან და რომელიც იკვებება გვირაბის შესასვლელების სატრანსფორმატორო ცენტრებიდან.

183. ყველა ტექნიკურ ოთახს ექნება უწყვეტი კვების წყარო ელექტროენერგიის მიწოდების გაუმართაობის შემთხვევაში. კრიტიკული მნიშვნელობის ელექტრო აღჭურვილობის კვება მოხდება UPS-დან, როგორცაა გარკვეული განათება და სახანძრო კონტროლი. ენერგიის მიწოდება უზრუნველყოფილი იქნება სულ მცირე სამოცი (60) წუთით.

ლოტი 1 გვირაბის უსაფრთხოება

184. უსაფრთხოება უზრუნველყოფილი იქნება შემდეგი საშუალებებით:

- საევაკუაციო ბილიკები,
- ავარიული დერეფანი განივი კავშირებით ყოველ 500მ სიგრძეზე.
- გზის გაფართოებები ყოველ 1000მ.-ზე (მოთხოვნილია, თუ გვირაბის მთლიანი სიგანე, რომელიც ავტომობილებისთვის მისაწვდომია, ამაღლებული ნაწილებისა და ჩვეულებრივი მოძრაობის ზოლების გარდა, ნაკლებია ერთი ჩვეულებრივი მოძრაობის ზოლის სიგანეზე)
- აალებადი და ტოქსიკური სითხეების სადრენაჟო სისტემა
- ჩვეულებრივი განათება, უსაფრთხოების განათება და საევაკუაციო განათება
- საევაკუაციო სადგურების SOS პოსტი და SOS / PCI ყოველ 125მ და 250მ შესაბამისად
- წყალმომარაგება და ჰიდრანტები ყოველ 250 მ.
- გასასვლელის მდებარეობის, უსაფრთხო უბნამდე მანძილისა და მიმართულების, ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის და ა.შ. მდებარეობის მაჩვენებელი საგზაო ნიშნები (მაქსიმალური მანძილი საევაკუაციო ნიშნებს შორის - 25 მ)
- საკონტროლო ცენტრი
- ვიდეო მონიტორინგი და შემთხვევის ავტომატური დადგენა
- აღჭურვილობა გვირაბის დახურვისათვის
- რადიო გადამცემი აღჭურვილობა საევაკუაციო სამსახურისთვის
- ხმამაღალი კავშირის სისტემა თავშესაფრებსა და გასასვლელებში
- ავარიული კვების წყარო

კონსულტაციები წკერეს ღია წესით C&C შესრულებულ მონაკვეთზე

საპროექტო ადგილის რამდენჯერმე მონახულების შედეგად, არა მხოლოდ გამოკითხვის მიზნით, არამედ პროექტისთვის საუკეთესო უკუკავშირის მიღებისათვის, დეტალური დიზაინის ჯგუფმა ჩაატარა დისკუსიები ადგილობრივ მოსახლეობასთან, რათა უკეთესად გაგვეგო მათი მოლოდინები პროექტთან დაკავშირებით და მოგვესმინა მათი წინადადებები. ხსენებული შეხვედრები არაფორმალურ ხასიათს ატარებდა, თუმცა მათ გარკვეულ შემთხვევებში ასევე ესწრებოდნენ მსოფლიო ბანკის თანამშრომლები (პროექტირების პროცესის მართვის მიზნით).

წკერესთან დაკავშირებით, გვირაბის პორტალის პროექტი ყურადღებას ამახვილებს გეოლოგიური და ტექნიკური პრობლემების გადაჭრასა და ამავდროულად წკერეს მოსახლეობაზე ზემოქმედების შემცირებაზე. ამ მიზნით, შეძლებისდაგვარად მოხდა C&C მონაკვეთის გაგრძელება, რათა გვირაბის პორტალი გადატანილიყო წკერედან

მოშორებით სამხრეთისკენ. ამასთან, შეთავაზებულია ვიზუალური ზემოქმედების შემცირების მიზნით C&C ტერიტორია დაიფაროს ადგილობრივი ქვებითა და თხელი ხეებით (ალვის ხე - *Populus nigra*).

ადგილობრივი მოსახლეობისგან კიდევ ერთი მოთხოვნაა, რომ თავიდან იქნეს აცილებული მშენებლობის განმავლობაში არსებული სასაფლაოსთვის ნებისმიერი ზიანის მიყენება. გამაგრდა დროებითი კვეთები გვირაბის პორტალზე და შეიცვალა მათი მდებარეობა და დაქანება უსაფრთხო დერეფნის უზრუნველსაყოფად. გარდა ამისა, პროექტი ითვალისწინებს მშენებლობის პერიოდში დროებით მისასვლელს სასაფლაოზე.

ლოტი 1 ტექნიკური შენობები

185. გვირაბის პორტალებთან განთავსება ტექნიკური შენობა-ნაგებობები. ტექნიკური შენობა-ნაგებობები მოიცავს:

- სატუმბო ოთახი სახანძრო წყლის ავზით - მიწისქვეშა კონსტრუქცია მთლიანად დაპროექტებულია მონოლითური რკინა-ბეტონით. ოთახში გათვალისწინებულია სახანძრო ტუმბოები, წყლის ავზი, რომელიც 1 საათით უზრუნველყოფს წყალს.
- მოწყობილობების შენობა-ნაგებობა - მიწისქვეშა კონსტრუქცია (35მ სიგრძის, 23მ სიგანისა და 4მ სიღრმის) სავანტილაციო მოწყობილობებისთვის. კონსტრუქციის მიწისზედა ნაწილი შედგება 9მ სიგანისა და 6მ სიმაღლის სექციისგან, სადაც განთავსებულია სავანტილაციო მოწყობილობები და გვერდითი ელექტრო კონსტრუქცია (სიგანე 7მ, სიგრძე 18მ).

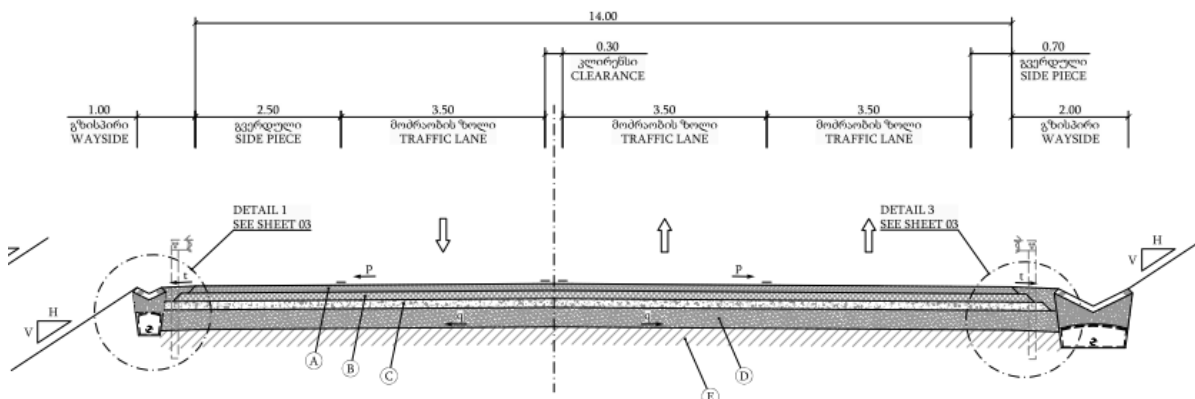
B.4.3 ქვეშეთი - წკერე (ლოტი 2) – პროექტის განივი კვეთის პარამეტრები და ძირითადი კონსტრუქციები

186. გზის მონაკვეთისა და გვირაბის განივი კვეთები მსგავსია მე-6 ცხრილში მოცემულისა.

187. შენელებული მოძრაობის ზოლი განთავსდა #2 ლოტზე 3.4კმ-დან 12.7კმ-მდე მონაკვეთში ძირითად გვირაბამდე, #5 გვირაბი #1 ლოტზე.

188. ამ პროექტისთვის შეთავაზებულია შემდეგი განივი კვეთი, სადაც დამატებულ იქნა 0.30მ სიგანის კლირენსი ორმაგი ზოლისთვის და ორივე მიმართულების განცალკევებისთვის, ხოლო მაჯვენა გვერდული შემცირდა 0.70მ-მდე:

გამოსახულება 244: შენელებული მოძრაობის ზოლის შეთავაზებული განივი კვეთი



ლოტი 2 ხიდები

189. ლოტი 2 შედგება ექვსი ხიდისგან, როგორც ეს ნაჩვენებია ცხრილში #7.

ცხრილი 2: ლოტი 2 ხიდები

#	მონაკვეთის დასაწყისი	მონაკვეთის დასასრული	მოლიანი სიგრძე, მ	მაქს. სიმაღლე, მ	სიგანე, მ	ზოლების რაოდენობა	ინტერვალის სიგრძე, მ	ინტერვალის რაოდენობა	საყრდენების რაოდენობა მდინარის კალაპოტში	ხიდის ტიპი
1	2+216.100	2+243.9	27.8	14	15	2	1	30	0	ანაკრები კოჭები
2	3+437.225	3+872.34	434	62	18.2	3	5	53, 70, 93, 135, 83	1, ნაწილობრივ	ბალანსირებული კონსოლი
3	8+575.092	9+007.09	432	164	18.2	3	22	19	0	თაღოვანი ხიდი
4	9+366.562	9+514.33	147.8	26	17	3	5	28.9; 3x30, 28.9	0	ანაკრები კოჭები
5	10+171	10+493	322	55		3	7	38; 4 x 55; 38; 26	0	გადასატანი ხარაჩო
6	12+470	12+688	218	48	17	3	5	26, 38, 2x55, 44	0	

190. #6 ხიდის განივი კვეთი იგივე სიგანისაა, რაც მისასვლელი გზა. ცხრილი #8 წარმოადგენს თითოეული ხიდის პარამეტრებს.

ცხრილი 3. ლოტი 2 განივი კვეთის პარამეტრები

	ხიდი 1	ხიდი 2	ხიდი 3, 4, 5, 6
ზოლის სიგანე	3.5 მ	3.90 მ	3.5მ
ზოლები	2	3	3
გვერდული (მარცხნივ)	2.5 მ	2.5 მ	2.5მ
გვერდული (მარჯვნივ)	2.5 მ	0.7 მ	0.7მ
გზისპირი	1.5 მ	1.5 მ	1.5მ
კლირენსი	0	0	0.3მ

ქვეშეთი-არახვეთის უბანზე არსებული მცირე ხიდის გარდა, ყველა სხვა ხიდი საპროექტო გზაზე სამზოლიანია (აქვს შენელებული მოძრაობის ზოლები). #2 ლოტის ყველა ხიდის გეგმები და განივი კვეთები წარმოდგენილია დანართში G.

ლოტი #2 გვირაბები

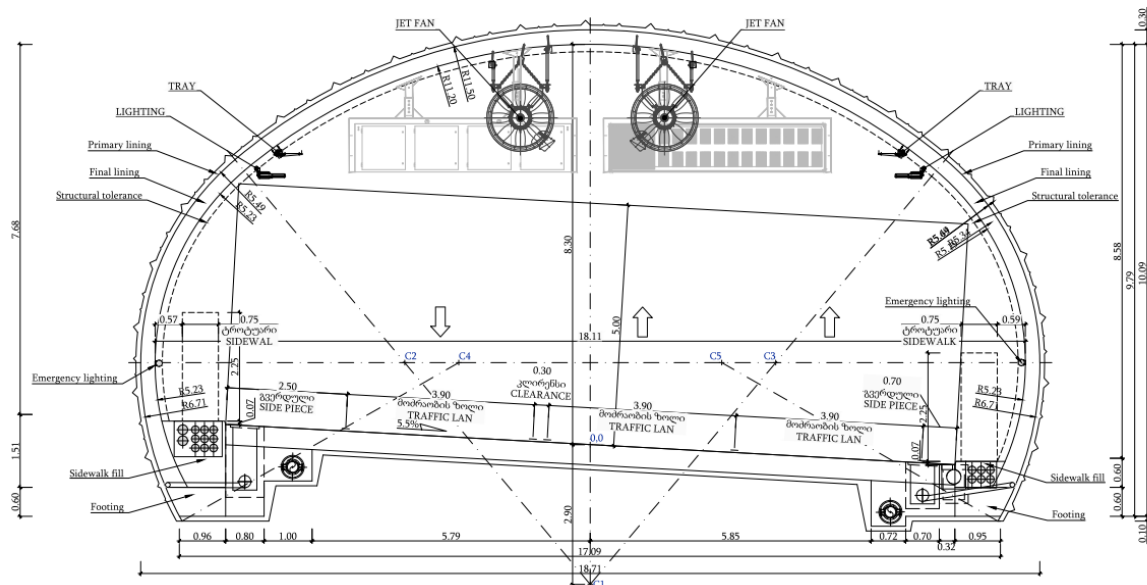
191. **ლოტი #2 გვირაბი #1** - გვირაბი შედგება ორი ღია წესით შესრულები მონაკვეთისგან შესასვლელსა (სიგრძე 11მ) და გამოსასვლელში (სიგრძე 155მ) და გვირაბის ძირითადი ნაწილისგან. თითოეულ პორტალთან 10მ სიგრძის მონაკვეთი დაპროექტებულია სხვადასხვა სიმაღლეზე, რათა მოხდეს პორტალების არსებულ ლანდშაფტში ინტეგრირება (იხ. გამოსახულება 36).

ცხრილი9: ლოტი 2 გვირაბი 1 - რეზიუმე

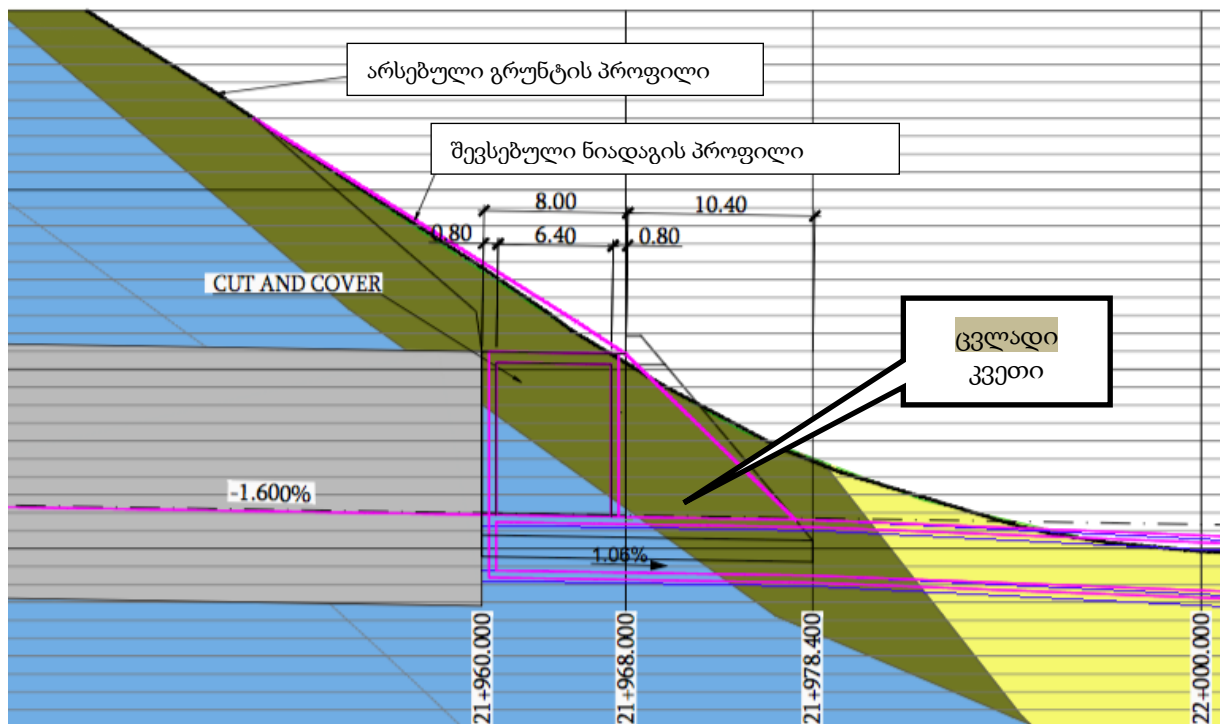
	გვირაბის განივი კვეთა გზების მსოფლიო ასოციაციის (PIARC) მიერ შემუშავებული „ორმხრივი სამანქანო გვირაბების განივი კვეთის საპროექტო“ რეკომენდაციების შესაბამისად	გვირაბი #1 რკალოვანი მონაკვეთი
ზოლების რაოდენობა	2	2
სავალი ნაწილის სიგანე	14.3 მ	15.2 მ
ზოლის სიგანე	3.5 მ	3.9 მ
გვერდულა	2.5 მ	2.5 მ
შემცირებული გვერდულა	0.7 მ	1 მ
მედიანა	0.3 მ	0.3 მ
ტროტუარის ამაღლება	7 სმ	7 სმ
ტროტუარის სიგანე	0.75 მ	0.75 მ
ვერტიკალური კლირენსი	5მ	5 მ

192. მოცემული იქნება 11 SOS ნიშა, 10 SOS+PCI ნიშა და 3 საევაკუაციო გასასვლელი.

გამოსახულება 255. ლოტი #2 გვირაბი #1 ძირითადი გვირაბის განივი კვეთი



გამოსახულება 266: გვირაბის პორტალი



193. რადგან გვირაბი ერთ კილომეტრზე მეტი სიგრძისაა აუცილებელია ავარიული დერეფანი. ავარიული დერეფნის განივი კვეთი #1 ლოტის გვირაბისთვის დაპროექტებულის მსგავსია (იხ. დანართი G). სამი კავშირი ავარიულ დერეფანსა და ძირითად გვირაბს შორის უზრუნველყოფილია 500მ-ზე ნაკლებ მანძილზე კავშირებს ან პორტალებს შორის.

194. **ლოტი #2 გვირაბი #2 (ღია წესით მოწყობილი სექციები)** – გვირაბი 193მ სიგრძის ღია წესით შესრულებული კონსტრუქციაა. თითოეულ პორტალთან 10მ. სიგრძის მონაკვეთი დაპროექტებულია სხვადასხვა სიმაღლეზე, რათა მოხდეს პორტალების არსებულ ლანდშაფტში ინტეგრირება. ბოლო 139 მეტრში (მონაკვეთი 9.1კმ. და 9.24-ს შორის) ადგილობრივი პირობებიდან გამომდინარე და თოვლის ზვავების თავიდან აცილების მიზნით დაპროექტდა დამცავი დერეფანი. C&C შერჩეულ იქნა #2 გვირაბისთვის შემდეგი საპროექტო შეზღუდვების გამო:

- ნიადაგის ტიპი – ქანი არ არის კარგი ხარისხის.
- სიგრძე (193 მ) – მოკლე მანძილი.
- გადატვირთვა (12 მ-ზე ნაკლებ ყველაზე ცუდ მონაკვეთზე და 4მ-ზე ნაკლებ გვირაბის ძირითად ნაწილში)

195. გვირაბის თავზე მცენარეულობა მთლიანად აღდგება.

196. **ლოტი #2 გვირაბი #3 (C&C მონაკვეთები, ბურღვა-აფეთქებით გაყვანილი ძირითადი გვირაბი)** – გვირაბი შედგება ორი C&C მონაკვეთისგან შესასვლელთან (სიგრძე 4.1მ) და გასასვლელთან (სიგრძე 50მ). 10 მ. სიგრძის ცვლადი კვეთი დაპროექტებულია თითოეულ კონსტრუქციაში, როგორც გასასვლელი, რათა შესაძლებელი იყოს პორტალების არსებულ ლანდშაფტში ინტეგრირება.

197. ძირითადი გვირაბის განივი კვეთი #2 ლოტის #1 გვირაბის პლატოს მსგავსია, თუმცა ზოლის სიგანე 3.5მ შეადგენს. ძირითადი გვირაბის სიგრძე ერთ კილომეტრს არ აღემატება, ამრიგად ავარიული დერეფანი არ არის საჭირო, და რადგან გვირაბი ასევე 500მ-ზე ნაკლებია არ არის აუცილებელი SOS ან PCI ნიშები.

ცხრილი 11: ლოტი 2 გვირაბი 3 რეზიუმე

	გვირაბის პარამეტრები რეკომენდებული მსოფლიო გზების ასოციაციის (PIARC) მიერ - "ორმხრივი სამანქანო გვირაბის განივი კვეთის დიზაინი"
სავალი ნაწილის სიგანე	14.3 მ
ზოლის სიგანე	3.5 მ
გვერდული	2.5 მ
შემცირებული გვერდული	0.7 მ
მედიანა	0.3 მ
ტროტუარის ამალგა	7 სმ
ტროტუარის სიგანე	0.75 მ
ვერტიკალური კლირენსი	5მ

198. **ლოტი #2 გვირაბი #4 (დია წესით მოწყობილი სექციები)** - გვირაბი #4 წარმოადგენს 299მ სიგრძის დერეფანს, რომელიც მდებარეობს 11.99კმ-ზე. 10მ სიგრძის ცვლადი კვეთი დაპროექტებულია C&C მონაკვეთის ორივე მხარეს, როგორც გასასვლელი, რათა მოხდეს პორტალების არსებულ ლანდშაფტში ინტეგრირება.

199. **ლოტი #2 გვირაბის ვენტილაცია** - გვირაბების სიგრძე განსხვავდება; შესაბამისად, მათი სავენტილაციო საჭიროებები სრულად განსხვავებულია. #2 ლოტის გვირაბებს # 2, 3 და 4 არ სჭირდებათ მექანიკური სავენტილაციო სისტემა. # 2 ლოტის გვირაბში #1 მოცემულია ორი ძირითადი ზონა, რომელიც საჭიროებს დამოუკიდებელ მექანიკურ ვენტილაციას:

- ტრანსპორტის მოძრაობის უბანი ძირითად გვირაბში.
- საევაკუაციო გასასვლელები, რომლებიც შეადგენენ პარალელურ დერეფანს და კავშირებს ძირითად გვირაბთან.

200. ძირითადი გვირაბის სავენტილაციო სისტემა და ავარიული დერეფნის ვენტილაცია ორ მიზანს ემსახურება - უზრუნველყოს ჰაერის სათანადო ხარისხი ჩვეულებრივი მუშაობისას და ხანძრის შემთხვევაში კვამლისა და გამონაბოლქვის განდევნა ძირითადი გვირაბიდან, ავარიული დერეფნიდან და დამაკავშირებლებიდან.

201. # 1 ლოტი გვირაბი # 5-ის მსგავსად, სისტემა მოიცავს ანემომეტრებს, CO დეტექტორებს, NOx დეტექტორებსა და კვამლზომებს, რომლებიც ჰაერის ხარისხისა და სიჩქარის მონიტორინგის საშუალებას იძლევა.

ლოტი #2 გვირაბის განათება

202. #1 ლოტის გვირაბი #5 მსგავსად, უზრუნველყოფილი იქნება მუდმივი, გამლიერებული და საევაკუაციო განათება.

ლოტი 2 გვირაბების ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემა

203. გვირაბების ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემა შემდეგ ელემენტებს მოიცავს: ხელის ცეცხლსაქრობი სისტემები და ხანძრის გამოვლენის სისტემები. ყველა გვირაბი აღჭურვილი იქნება პორტატული ცეცხლმაქრებით. ამასთან, გვირაბი #1, მისი სიგრძიდან გამომდინარე აღჭურვება ხანძარსაწინააღმდეგო ჰიდრანტების ქსელით.

204. ჰიდრანტების სისტემასთან ერთად, უზრუნველყოფილი იქნება პორტატული ცეცხლმაქრები. #2 ლოტის გვირაბში #1 ისინი დამონტაჟდება თითოეულ საევაკუაციო გამოსასვლელის პუნქტებთან და დერეფნის გასასვლელებთან. #2 ლოტის გვირაბებში 2, 3, და 4 ისინი დამონტაჟდება გვირაბის თითოეულ შესასვლელსა და გასასვლელთან. ამასთან, ყველა ტექნიკური ოთახი აღჭურვილი უნდა იყოს პორტატული ცეცხლმაქრებით.

ლოტი 2 ტექნიკური შენობები

205. სხვადასხვა გვირაბებისთვის საჭირო ნაგებობების განსათავსებლად, თითოეული გვირაბის პორტალთან ახლოს იგეგმება შენობების სხვადასხვა ჯგუფები. ეს შენობები მოიცავს: ელექტრონაგებობას და სატუმბ სადგურს. ამ შენობების მდებარეობა შემდეგია:

- გვირაბი 1 შესასვლელი და გასასვლელი (კმ3.9, კმ5.5): ელექტრონაგებობა და სატუმბი სადგური.
- გვირაბი 2 შესასვლელი (კმ8.5): ელექტრონაგებობა.
- გვირაბი 3 გასასვლელი (კმ10.0): ელექტრონაგებობა.
- გვირაბი 3 გასასვლელი (კმ12.2): ელექტრონაგებობა.

206. ელექტრონაგებობებში განთავსებულია კვების მიწოდების საშუალებები:

- საშუალო ძაბვის ოთახი, სადაც საშუალო ძაბვის უჯრედების ჯგუფი და სატრანსფორმატორო ცენტრი მდებარეობს
- გენერატორის ოთახი, სადაც განთავსდება სათადარიგო დიზელი (დიზელის კონტეინერები შეინახება დაცულ ტერიტორიაზე)
- დაბალი ძაბვის ოთახი დაბალი ძაბვის გამანაწილებლებისა და UPS-სთვის.
- ტექნიკური ოთახი, სადაც განთავსებულია სტელაჟები.

207. ელექტროენერგიის მიწოდება მოხდება საშუალო ძაბვით გზის გასწვრივ მდებარე სხვადასხვა სატრანსფორმატორო ცენტრებში და მოგვიანებით მოხდება მათი გარდაქმნა დაბალ ძაბვად თითოეულ სატრანსფორმატორო ცენტრში და საბოლოოდ გვირაბში აღჭურვილობისთვის მიწოდება.

ლოტი 2 მიწისქვეშა გადასასვლელები

208. თავდაპირველი პროექტის თანახმად გათვალისწინებული იყო ორი მიწისქვეშა გადასასვლელი წვდომის უზრუნველსაყოფად (იხ. **გამოსახულება 14**: ქვეშეთის შემოვლითი გზა):

- მიწისქვეშა კმ0.9 - ბოქსის ტიპის (სიგრძე 20.31მ, სიგანე 14მ, სიმაღლე 6.65მ).
- მიწისქვეშა კმ0.7 - ბოქსის ტიპის (სიგრძე 45.08მ, სიგანე 14მ, სიმაღლე 5.50მ).

კონსულტაციები მიწისქვეშა გადასასვლელებთან დაკავშირებით

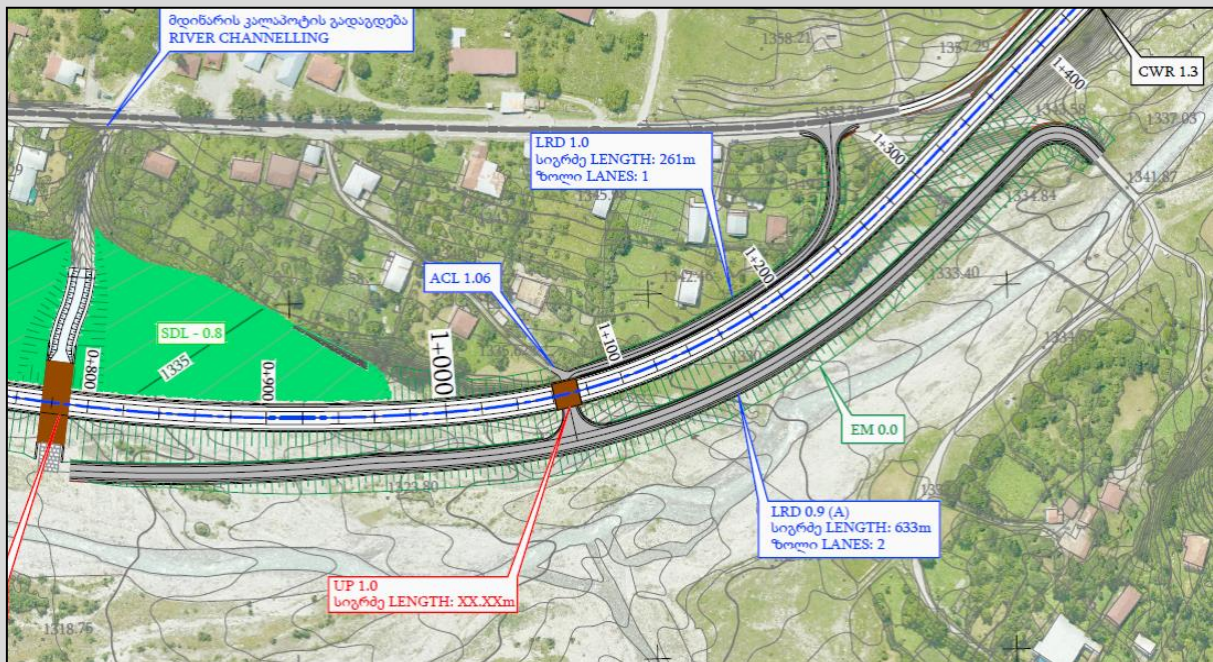
ამ პროექტთან დაკავშირებით საკონსულტაციო პროცესის შედეგად გარკვეული ცვლილებები და დამატებები შევიდა მიწისქვეშა გადასასვლელებში. ცვლილებები განხილულია ქვემოთ.

209. მიწისქვეშა გადასასვლელი **0.9 კმ** - მოცემული შეთავაზებული მიწისქვეშა გადასასვლელი გავლენას ახდენს ზოგ მიწის ნაკვეთსა და შენობაზე. ადგილობრივი მოსახლეობა (და ამ ქონების მფლობელები) ჩიოდა ამ საკითხთან დაკავშირებით გარემოზე ზემოქმედების შეფასების საჯარო შეხვედრებზე. ამავდროულად ახალი გზის მიწაყრილის სიმაღლიდან გამომდინარე (არსებულ მიწაზე მაღლა), ზოგიერთ შენობას ეზღუდებოდა

ხედი მდინარე არაგვსა და ხეობაზე. ამის გათვალისწინებით, ადგილზე გამოკითხვის განხორციელებისას განსახლების გუნდმა გადაწყვიტა ამ ადგილზე ბუფერის გაფართოება (იხ. ტერიტორია A, გამოსახულება 37: ბუფერი, ქვეშეთი), რათა მოეცვათ ეს შენობა-ნაგებობებიც (იხ [1] და [2], **Error! Reference source not found.**)

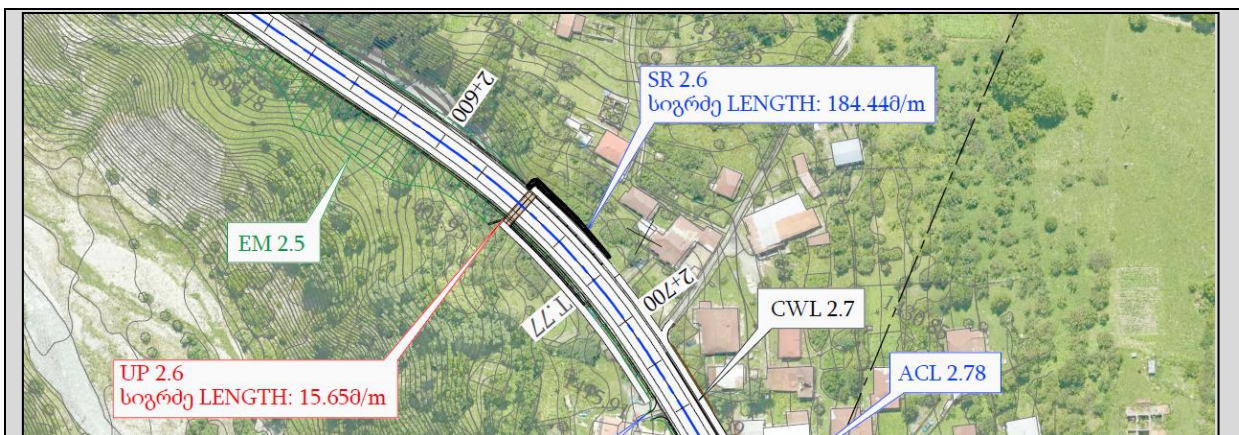
შესაბამისად, საპროექტო გუნდმა შეიმუშავა ახალ გზა ხადას ხეობისთვის ქვეშეთიდან და გადაიტანა მიწისქვეშა გადასასვლელი ახალ ადგილზე, რომელიც აერთებს არსებულ საფეხმავლო ბილიკს (იხ. [ACL-1.06], გამოსახულება).

გამოსახულება 39: ხადას ხეობაზე მისავალი ახალი გზა და მიწისქვეშა გადასასვლელი



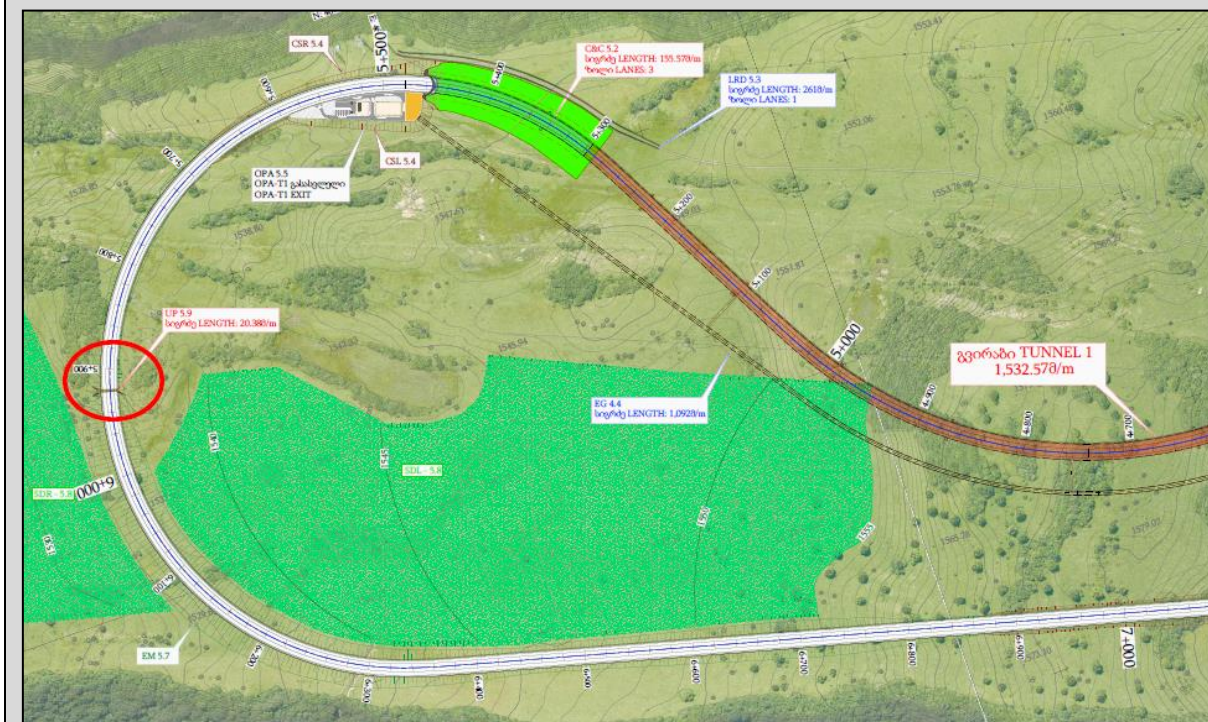
არახვეთის მიწისქვეშა გადასასვლელი - საჯარო კონსულტაციების შედეგად არახვეთში, შემუშავდა ახალი მიწისქვეშა გადასასვლელი (იხ. [UP-2.6], **Error! Reference source not found.**) როგორც ქვეითათვის ასევე საჭონლისთვის. მიუხედავად იმისა, რომ მდინარეზე წვდომას უზრუნველყოფდა ახალი ადგილობრივი გზა, რომელიც ახალი გზის გადაკვეთას გვერდს უვლის, ეს მიწისქვეშა გადასასვლელი უფრო მოკლე გზას უზრუნველყოფს ზოგიერთ ნაკვეთზე და არსებულ მაღაზიაზე. საპროექტო გუნდი შეხვდა მაღაზიის ხელმძღვანელ ქალს, განუმარტა საპროექტო კრიტერიუმები უსაფრთხოების თვალსაზრისით, როგორც ავტომობილების მოძრაობისთვის, ასევე ქვეითებისთვის. ასევე ადგილობრივი მაცხოვრებლების მოთხოვნების გათვალისწინებით უზრუნველყოფილ იქნა მისავალი ზოგიერთ მიწის ნაკვეთზე.

გამოსახულება 40: არახვეთის მიწისქვეშა გადასასვლელი



მიწისქვეშა გადასასვლელი პლატოზე საქონლისთვის - არასამთავრობო ორგანიზაციებთან (საბუჯო) სოციალურ შეხვედრებსა და კონსულტაციებზე გაჟღერებული მოთხოვნების გათვალისწინებით პლატოს ტერიტორიასთან დაკავშირებით, რომელიც სამოვრის სახით გამოიყენება და ამასთან საქონლის მიერ გზის გადაკვეთისას ავტოსაგზაო შემთხვევების პრევენციის მიზნით, ისევე როგორც მთლიანად ტერიტორიაზე უკეთესი წვდომის უზრუნველსაყოფად, დაპროექტდა ახალი მიწისქვეშა გადასასვლელი (იხ. [UP-5.9], **Error! Reference source not found.**). გარდა ამისა, შემოთავაზებული ფუჭი ქანების სანაყაროს ნაწილმა ადგილი შეიცვალა, რათა შემცირებულიყო შესაძლო ჭარბტენიან ტერიტორიაზე ზემოქმედება (მოცემულია ყვითელ ფერში)

გამოსახულება 41: პლატოს მიწისქვეშა გადასასვლელი



210. დამცავი კედლების მოეწყობა სხვადასხვა დონეებზე გრუნტის გამაგრებისთვის, როგორც ეს აღწერილია ქვემოთ მოცემულ ცხრილში.

ცხრილი 11: ლოტი 2 საყრდენი კედლები

კონსოლური ბეტონის კედლები	ეწყობა ადგილზე ნამზადი რკინაბეტონისგან. სიმაღლე მერყეობს 2მ-დან 10მ-მდე.	<ul style="list-style-type: none"> • მაქს სიმაღლე 6მ, სიგრძე 110მ • მაქს სიმაღლე 6მ, სიგრძე 130მ • მაქს სიმაღლე 3მ, სიგრძე 170მ • მაქს სიმაღლე 10მ, სიგრძე 50მ • მაქს სიმაღლე 10მ, სიგრძე 80მ • მაქს სიმაღლე 10მ, სიგრძე 65მ
არმირებული გრუნტის კედლები	შენდება ადგილზე გრუნტის, ფოლადის ანკერების და ბეტონის ფილების მეშვეობით.	<ul style="list-style-type: none"> • მაქს სიმაღლე 14მ, სიგრძე 180მ
კლდოვანი კედლები	ეწყობა კლდოვანი ელემენტების გამოყენებით, რომლებიც გრუნტის დახრის სტაბილიზაციის საშუალებას იძლევა	<ul style="list-style-type: none"> • მაქს სიმაღლე 2მ, სიგრძე 40მ • მაქს სიმაღლე 10მ, სიგრძე 35მ
ანკერით გამაგრებული კედლები	საჭიროა ძირითადი გზის საპროექტო უბანზე მიწის სამუშაოების წარმოებისას. ეწყობა ადგილზე ნამზადი რკინაბეტონის ელემენტებისგან. ანკერით გამაგრებული კედლები (გარსის ელემენტები) ადგილზე ჩამოსხმება ინდივიდუალური ანკერებით, რომლებიც საჭიროა გრუნტის სტაბილურობის კონტროლისათვის.	<ul style="list-style-type: none"> • მაქს სიმაღლე 10მ, სიგრძე 260მ

B.4.4 ლოტების #1 და #2 საერთო საპროექტო მახასიათებლები

დრენაჟი

211. გრძივი დრენაჟი, მაგ. გვერდითი დრენაჟი – ძირითადად შედგება პლატფორმის თხრილებისა და დამცავი თხრილებისგან.

- პლატფორმის თხრილები ახდენენ გზის პლატფორმიდან და მოჭრილი ფერდობებიდან წყლის არინებას. ეს არის სამკუთხა თხრილები, რომლებიც განთავსებულია გზის პლატფორმის გასწვრივ გვერდით ფერდობებზე 2H:1V.
- დამცავი თხრილები: ეს არის ტრაპეციის ფორმის თხრილები, რომლებიც განთავსებულია ჭრილის ზედა ნაწილში და ვაკის ძირში. ისინი ახდენენ ზედაპირული ჩამონადენის არინებას, რათა არ მოხდეს წყლის გზის პლატფორმაზე გადასვლა.

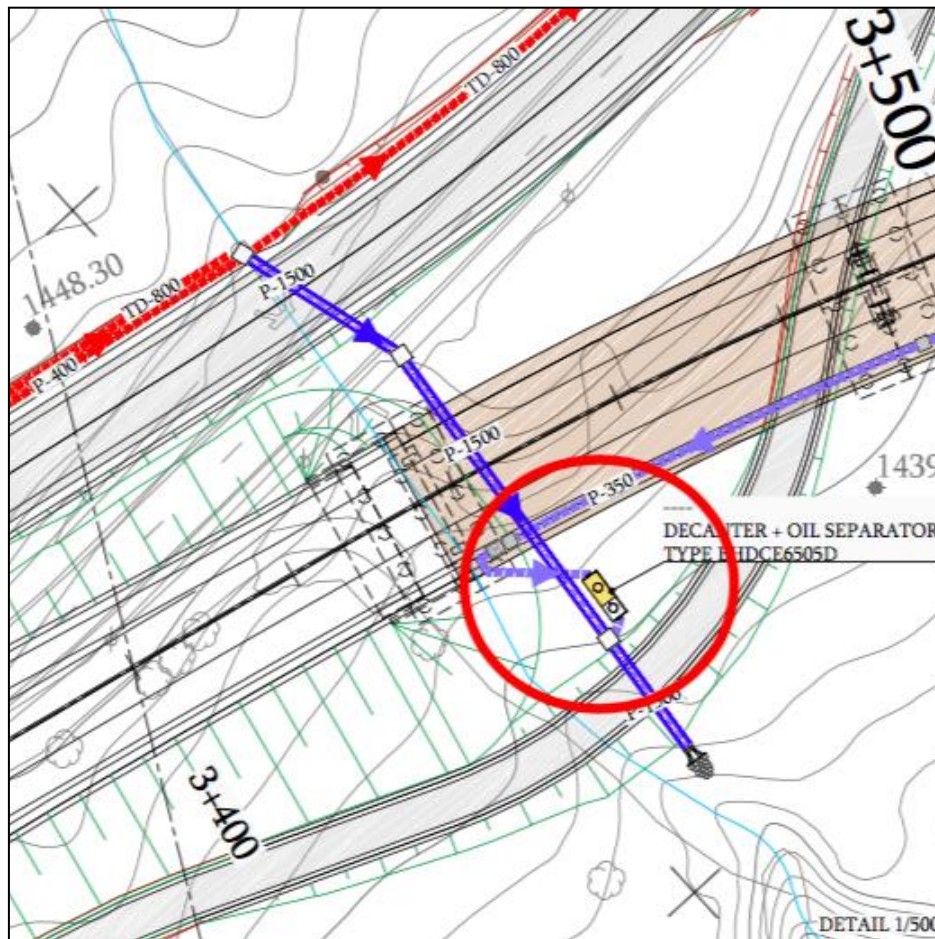
212. გრძივი თხრილები უკავშირდება განივ დრენაჟს (წყალგამტარ მილებს), რომლებიც შედგება მრგვალი მილების ან მართხვუთხა წყალგამტარი მილებისგან - მაქსიმალური ჩამონადენის მიხედვით. ამ მონაკვეთზე ზოგიერთ ხიდი შემომავალი წყლის ძირითადი ნაკადის, ისევე როგორც ძირითადი განივი წყალარინების მილების გატარების საშუალებას იძლევა.

213. გზის გასწვრივ (ლოტი #1 და ლოტი #2) მოცემულია 7 ხიდი, რომელიც შემომავალი წყლის ძირითადი ნაკადის გატარების საშუალებას იძლევა. ამასთან, სამი წყალგამტარი მილი მოეწყობა ლოტზე #1 კმ 12.73, კმ 12.86 და კმ 22.00, ხოლო ცხრა წყალგამტარი მილი

ლოტზე #2 კმ 3.20, კმ 3.43, კმ 5.69, კმ 5.79, კმ 6.10, კმ 7.70 (2 ერთეული), კმ 8.20 და კმ 11.09. წყალარინების მილების დიამეტრებია 1200 მმ და 1800 მმ. მილების დიამეტრი/გამტარიანობა შეფასებულ იქნა 100 წლიანი განმეორებადობის პერიოდის გათვალისწინებით.

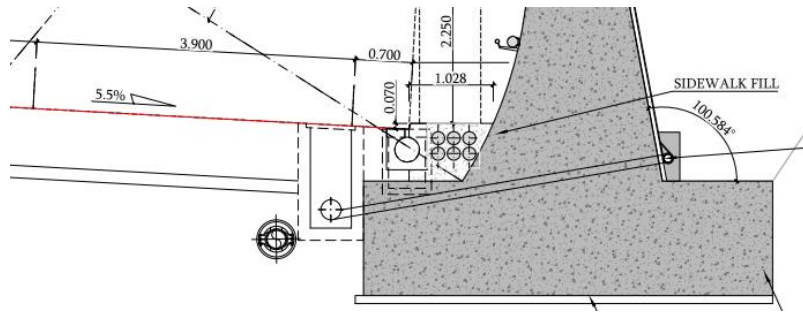
214. ყველა ხიდზე გათვალისწინებულია ხიდის სავალი ნაწილიდან საწვავ-საცხის შემკრები ავზი. გამოსახულება ნაჩვენებია მაგალითი, თუ პროექტით სად იქნება გათვალისწინებული საწვავ-საცხის შემკრები ავზი, ამ კონკრეტულ შემთხვევაში ხიდი #2 დასაწყისში. ჩამონადენი ავზებიდან ჩაედინება პირდაპირ გარემოში. ციცაბო ფერდობებზე ეროზიისგან დაცვა უზრუნველყოფილი იქნება ჩადენის წერტილებში (ასევე რეკომენდებულია ადგილობრივ ჭაობის მცენარეთა ჯიშების გაშენება ჩადენის ადგილებზე წყლის გამოსასწორებლად და ნიადაგის სტაბილურობის უზრუნველსაყოფად). გზის პროექტის ყველა სხვა მიწისზედა მონაკვეთს ექნება წყალარინების სისტემა, რომელიც დაუკავშირდება სალექ ავზებს.

გამოსახულება 42: საწვავ-საცხის შემკრები ავზი, ხიდი 2



215. იმ გვირაბებში, სადაც დაშვებული იქნება სახიფათო ტვირთის გადაზიდვა, გათვალისწინებულია აალებადი და ტოქსიკური სითხეების არინება. დამატებით, სადრენაჟო სისტემა დაპროექტებულია იმგვარად, რომ მოახდინოს ხანძრისა და აალებადი და ტოქსიკური სითხეების გავრცელების პრევენცია მიწებში და მათ შორის.

გამოსახულება 43: გვირაბისა და C&C პლატფორმის დრენაჟი



216. პლატფორმის წყალარინების სისტემა შედგება ნაკრები რკინა-ბეტონის სექციებისგან, გრძივი 300მ დიამეტრის მილის და ყოველ 60მ-ში სიფონური კამერებისგან (600 x 800 მმ) ხანძრის გავრცელების პრევენციის მიზნით (კოორდინირებულია გვირაბში განთავსებულ სხვა საშუალებებთან).

217. ჩამონადენი გროვდება 120მ³ მოცულობის საცავ ავზებში, რომლებიც განლაგებულია ტექნიკური შენობა-ნაგებობის ტერიტორიაზე. ავზი უნდა შეესაბამებოდეს ზეთის შემკრებ ავზს, რათა მოხდეს გვირაბიდან ჩამდინარე საწვავ-საცხის გაფილტვრა. წყლის გადაშვება ავზიდან უნდა გამოცდილ იქნას სავსე ავზით, რათა უზრუნველყოფილ იქნას, რომ ჩამონადენი შეესაბამება ეროვნულ და IFC სტანდარტებს. ტექნიკური ან სახიფათო სითხის დაღვრის შემთხვევაში, სითხე უნდა შეინახოს ავზში სანამ შესაძლებელი იქნება ლიცენზირებული კონტრაქტორის მიერ მისი მოშორება.

218. ავარიული დერეფანში, საინფილტრაციო წყლები გროვდება და იწრიტება 250მმ დიამეტრის გრძივი მილისა და ყოველ 60მ-ში სიფონური კამერებით.

გზის საფარი

219. გზის საფარი ითვალისწინებს ასფალტის საფარის გამოყენებას და მოხრეშილი საფარის გამოყენებას. საფარის გამძლეობაზე ყინულის უარყოფითი გავლენის შესამცირებლად, დაპროექტდა მკვრივი ასფალტბეტონის საფარის გამოყენება, რაც ნიშნავს, რომ იგი ფარდობითად ჰერმეტიულია. როგორც ქვემოთ ვხედავთ, ყინვამდედგე საფარის სისქე დამოკიდებულია ყინვამდედგობის კლასზე:

ცხრილი 12: შეთავაზებული გზის საფარის სტრუქტურა

ვარიანტი A: ასფალტისა და ხრეშის საფარი (RStO 12 Plate 1, ხაზი 3)				
გზის კლასი BK32		ყინვის კლასი		
		F1	F2	F3
ასფალტის ფენა		12 სმ	12 სმ	12 სმ
ასფალტის ფენა		14 სმ	14 სმ	14 სმ
ხრეშის ფენა	Ev2>120 MPa	15 სმ	15 სმ	15 სმ
ყინვადამცავი ფენა	Ev2>45 MPa	30 სმ	34 სმ	44 სმ
ქვენიადგი/გრუნტის საფუძველი				

220. გზის საფარის სტრუქტურა ითვალისწინებს მკვრივი ასფალტბეტონის ორ ფენას სისქით 3სმ და 5 სმ შესაბამისად და შემაკავშირებელ ფენას (350 გ/მ²) მათ შორის. გვირაბის მონაკვეთებზე გზის საფარი იგივე სტრუქტურისაა, როგორც გარე მონაკვეთებზე.

ავარიული დერეფნების გზის საფარი შედგება 20სმ ბეტონის ფენისაგან, რადგან დერეფანში მოძრაობა ვითარებითი იქნება. ძირითადი ადგილობრივი გზის განშტოებებისთვის, სადაც ავტომობილების მოძრაობა ნაკლები იქნება ძირითად მონაკვეთთან შედარებით (კერძოდ, მლეთას კვანძი, კობის კვანძი (ლოტი1)) გათვალისწინებულია მოძრაობის კატეგორია BK 10, რაც საჭიროებს შემდეგი ტიპის გზის საფარს: (ადგილობრივი გზა ტიპი 1):

ცხრილი 15: გზის საფარის სტრუქტურა ადგილობრივი გზა ტიპი 1

ასფალტის ზედა ფენა		12 სმ
ასფალტის ქვედა ფენა		10 სმ
ხრეშის ფენა	EV2>120მპა	15 სმ
ყინვისგან დაცვის ფენა	EV2>45 მპა	28სმ

221. სხვა ადგილობრივი გზებისთვის, მაგ. ქვეშეთის, ბედონის ან გუდაურის ახალი მისავალი გზები, მოძრაობის ყველაზე დაბალი კატეგორიის გამოყენებაა დაგეგმილი, BK 0.3:

ცხრილი 4: მასალის მახასიათებლები - ადგილობრივი გზა ტიპი 2 და 3

ფენის მასალა	სიმკვრივე (გ/მ ³)	სისქე (მ)
		F1
ასფალტბეტონი - ტიპი B, ბლანტ ბიტუმზე 60/90		0.04
შემაკავშირებელი ფენა	350	
ფოროვანი უხეში ასფალტბეტონი, ბლანტ ბიტუმზე 60/90		0.08
გრუნტის ფენა	700	
დაღორღილი ნაზავი უწყვეტი გრანულომეტრიით C6		0.15
ხრეში უწყვეტი გრანულომეტრიით C3		0.18

222. იგივე მახასიათებლები ექნება საოპერაციო ტერიტორიას გვირაბის პორტალებთან, სადაც განთავსებულია ტექნიკური შენობა-ნაგებობები.

223. ციცაბო ფერდობის მქონე უბნებზე (12%-ზე მეტი), შერჩეულ იქნა ბეტონის ზედაპირი სამშენებლო შეზღუდვიდან გამომდინარე, რომელიც თან ახლავს ციცაბო ფერდობებზე ასფალტის დაგებას.

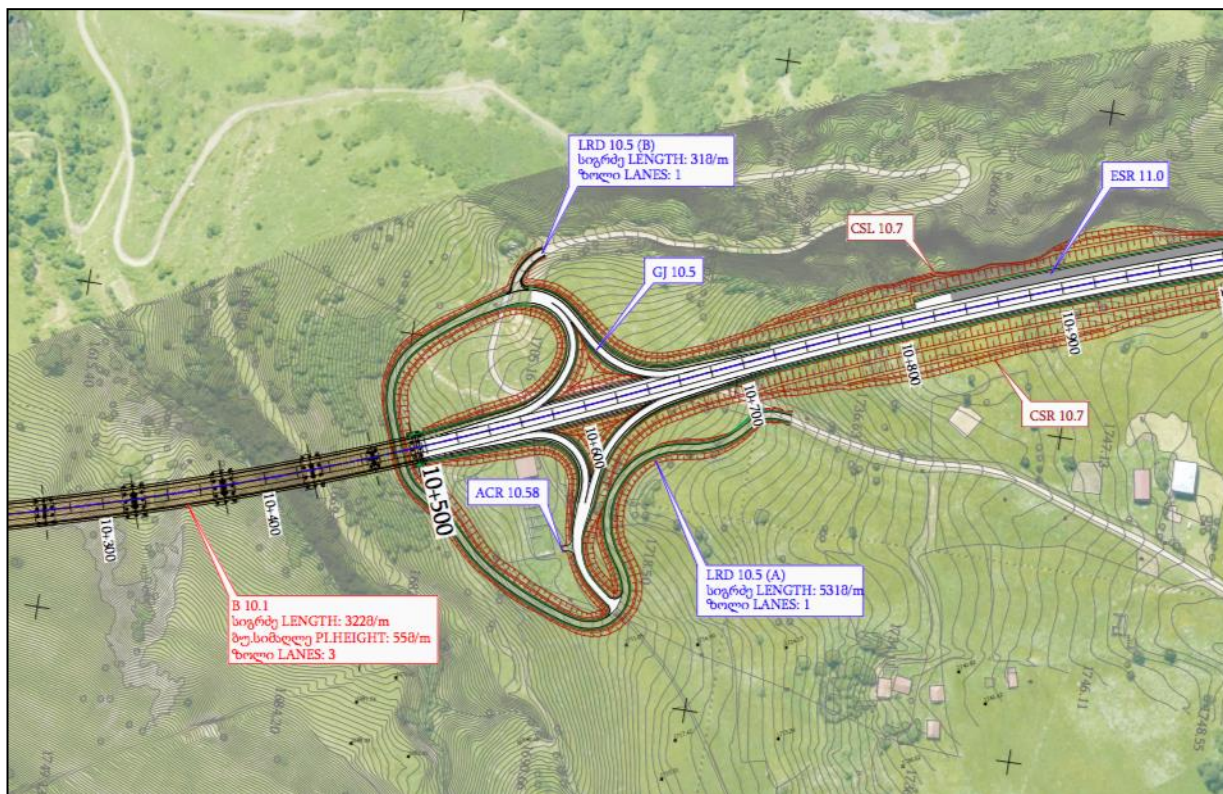
კვანძები

224. ლოტში #2 გათვალისწინებულ იქნა 5 კვანძი, რომლებიც არსებულ დასახლებებთან, გზებთან ან ობიექტებთან კავშირის საშუალებას იძლევა და აუმჯობესებს შეთავაზებული გზაზე ავტომობილით მოძრაობის პირობებს. კვეთები მოცემულია გამოსახულება 14-28.

225. პირველი კვანძი განთავსებულია 0.3 კმ-ზე. ეს არის სამმხრივი გზაჯვარედინი (T-ს ფორმის კვანძი), სადაც მარცხნივ მოხვევისთვის დატოვებულია დამატებითი ზოლი. იგი უკავშირდება ქვეშეთს, სადაც მდებარეობს ხადას ხეობაში მისავალი ახალი გზა. შემდეგი კვანძი განთავსებულია 1.7 კმ-ზე. ეს არის მეორე სამმხრივი გზაჯვარედინი დამატებითი ზოლით მარცხნივ მოხვევისთვის. იგი აკავშირებს ურბანულ ტერიტორიას ქვეშეთსა და არახვეთს შორის მარცხენა მხარეს, სადაც სხვა გზით წვდომა შეუძლებელია. მესამე კვანძი მდებარეობს 3.1 კმ-ზე. იგი ასევე სამმხრივი გზაჯვარედინია, დამატებითი ზოლით მარცხნივ მოხვევისთვის. იგი უკავშირდება გუდაურისკენ მიმავალ მარცხენა მხარეს არსებულ გზას ხიდამდე #3, რომელიც პლატოზე ადის. მეოთხე კვანძი მდებარეობს 7.7 კმ-ზე. ეს არის სამმხრივი გზაჯვარედინი დამატებითი ზოლებით მარცხნივ მოხვევისთვის. იგი მარცხენა მხარეს უკავშირდება ზაქათკარს. ლოტი #2 ბოლო კვანძი მდებარეობს 10.5 კმ.

ეს არის რომბისებრი გზაჯვარედინი ოთხი შესაძლო მოძრაობით. იგი უკავშირდება გეონსა და არსებულ გზას მდ. ხადას გასწვრივ. ეს არის ბოლო კვანძი ძირითად გვირაბამდე და მდებარეობს ზღვის დონიდან 1,700 მეტრზე. ხადას ხეობაში ნებისმიერ სოფელთან მისასვლელი აღნიშნული გზაჯვარედინიდან 2.5კმ-ზე ნაკლები მანძილი იქნება, რითაც მნიშვნელოვნად გაიზდება სოფლის მცხოვრებთა წვდომა ხეობის შესასვლელებსა და გასასვლელებზე.

გამოსახულება 44: რომბისებრი გზაჯვარედინი კმ 10.5



განათების მახასიათებლები

226. სანათურში გამოყენებულ იქნება შუქდიოდური (LED) ნათურის ტიპი, რაც უზრუნველყოფს მაქსიმალურ გამძლეობას და საუკეთესო მუშაობას. სანათურები დამზადებულია წნევის ქვეშ ჩამოსხმული ალუმინის შენადნობით და ჰერმეტიზებულია IP66-მდე. სანათურები დამაგრებულია 12მ სიმაღლის მოთუთიებული ფოლადის ბოძებზე. გარე განათების საყრდენები უნდა შეესაბამებოდეს სათანადო რეგულაციებს. საყრდენები, ანკერები და ფუნდამენტი გათვლილია მექანიკური დატვირთვის ატანაზე, კერძოდ ქარის გათვალისწინებით უსაფრთხოების კოეფიციენტით არა ნაკლებ 2.5.

შემოღობვა

227. შემოღობვა დაპროექტდა მხოლოდ გვირაბის პორტალებისა და საოპერაციო ტერიტორიებისთვის. ეს არის მარტივი დაწნული (რომბისებრი ბადე) ელექტრო შენადნული ლითონის ღობე, შესაბამისი შტიფტებით დაჭიმული და ბეტონის კუბებით მიწაზე დამაგრებული.

ადგილობრივი შემოსავლელი გზა

228. დეტალური პროექტის თანახმად დაგეგმილია თორმეტი შემოსავლელი გზა

ცხრილი 15: ადგილობრივი შემოსავლელი გზა

#	Id	აღწერა	ტიპი	სიგრძე	მაქს. დახრა	არსებული პირობები	ახალი საფარი
1	LDR 09	ქვეშეთი	1	242/633	5.5%/7%	ხრეში	ასფალტი
2	LDR 1.6	ქვეშეთი	4	158	14%	მეორადი	ბეტონი
3	LRD 3.1 (*)	არახვეთი	2	390	3.5%	გზა	ასფალტი
4	LRD 3.5	პლატო	5	251	6%		ხრეში
5	LRD 5.3	პლატო, T1 გასასვლელი	5	261	2.5%		ასფალტი
6	LRD 7.7(*)	გუდაურის მომავალი მისავალი გზა	3	328	4%		ასფალტი
7	LRD 10.5 (*)	ბეგონის მისავალი გზა	4	531	10%		ასფალტი & ბეტონი
8	LRD 11.5		5	344	7%		ხრეში
9	LRD 11.9	ბეგონის შემდეგ	5	370/68	9%/5%		ხრეში
10	LRD 12.0	ლოტი 2-ის ბოლოს	3	549	6%		ასფალტი
11	LRD 12.7	მულურეს მისავალი გზა	4	167	12.5%		ბეტონი
12	LRD 12.9	კმ 12+920	3&3	214	≤10%; >10%		ასფალტი & ბეტონი

B.5 მშენებლობა

B.5.1 მშენებლობის პროცესი

229. მშენებლობის ეტაპზე განხორციელდება შემდეგი აქტივობები:

- (i) **მიწის შეძენა** - ADB-ისა და EBRD-ის სესხის პირობების თანახმად, სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე, აუცილებელია დამსაქმებელმა მოამზადოს მიწის შეძენისა და განსახლების გეგმა (LARP), რომლის მხოლოდ ADB-ისა და EBRD-ის მიერ დამტკიცების შემდეგ მას ექნება საშუალება განახორციელოს გეგმა და შეისყიდოს მიწა.
- (ii) **გარემოს მართვის კონკრეტული გეგმა (SEMP)** – უზრუნველყოფს, რომ SEMP წარედგინება ინჟინერს გადახედვისათვის ნებისმიერი სამუშაო ტერიტორიის შესყიდვამდე სულ მცირე 30 დღით ადრე. ტერიტორიაზე წვდომა არ იქნება დაშვებული სანამ გარემოს მართვის კონკრეტულ გეგმას არ განიხილავს ინჟინერი და დამტკიცებს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი და პროექტის განმახორციელებელი პირი (RD / PIU).
- (iii) **ტერიტორიის გაწმენდითი სამუშაოები** - სამუშაოები მოიცავს ტერიტორიის შემდეგ გაწმენდით სამუშაოებს საგზაო პროექტის სამშენებლო დერეფნის ან მის მიმდებარე ტერიტორიაზე (პროექტის ბუფერის⁹ ფარგლებში) ინჟინერის ნახაზების ან ინსტრუქციების შესაბამისად:
 - (a) დასუფთავება და გაწმენდა.
 - (b) არსებული საგზაო ნიშნების, გზის მაჩვენებელი ბოძებისა და მათი საძირკველის მოშორება და უტილიზაცია;
 - (c) ნებისმიერი არსებული წყალგამტარი მიწების, შიდა და გარე შენობა-ნაგებობების, საყრდენი კედლების, ბეტონის წყალსარინი თხრილების, არხის სამოსისა და ეროზიის დამცავი სამუშაოების დანგრევა, გატანა და უტილიზაცია

⁹ ბუფერი აღნიშნავს იმ მიწას, რომელიც აუცილებელია გზის მშენებლობისა და ექსპლუატაციისთვის. მთლიანად ბუფერი საქართველოს მთავრობის საკუთრება უნდა იყოს. შესაბამისად ყველა ის ქონება, რომელიც არ ეკუთვნის საქართველოს მთავრობას შესყიდულ უნდა იქნას LARP- ის ნაწილის სახით, ადგილზე სამუშაოების დაწყებამდე.

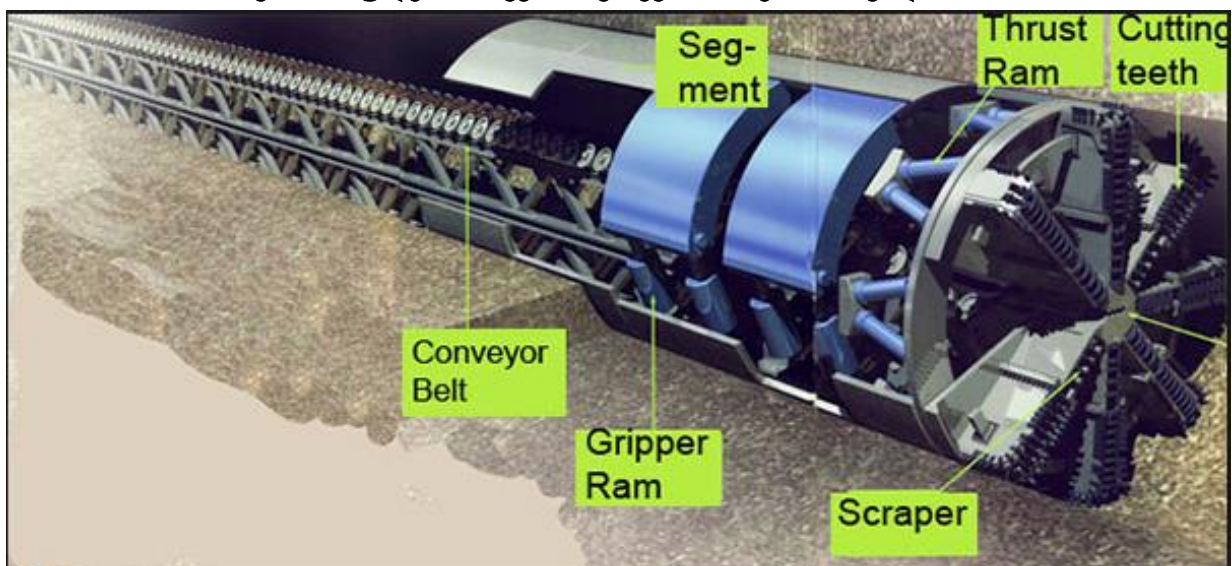
- (d) სამშენებლო დერეფნის ფარგლებში არსებული ნებისმიერი ბუნებრივი ან ხელოვნური ობიექტების გატანა.
 - (e) ყველა მცენარეულობისა და ფუჭი ქანების გატანა და უტილიზაცია სამშენებლო დერეფნით დადგენილ საზღვრებში.
 - (f) პროექტის ტერიტორიაზე ქვეშეთისა და კობის უბნებზე არსებული გზის საფარის მოხსნა. ამ მასალის გადამუშავება აღწერილია ქვემოთ.
- (iv) **არსებული მომსახურებების გადატანა** - სამუშაოები მოიცავს ყველა მომსახურებების გადატანას, რომლებიც გავლენას ახდენს საპროექტო გზის მშენებლობაზე სამშენებლო დერეფნის ფარგლებში. მომსახურებები მოიცავს შემდეგს:
- (a) წყალგამყვან მაგისტრალებს
 - (b) მიწისზედა ელექტროგადამცემ ხაზებს
 - (c) გაზსადენებს
 - (d) მიწისქვეშა სატელეფონო კაბელებს
 - (e) კანალიზაციას
- (v) **სამშენებლო საქმიანობა** - ძირითადი სამშენებლო ეტაპის ასპექტები აღწერილია ქვემოთ.

გვირაბები

გვირაბგამყვანი მანქანა (TBM)

230. ლოტის #1 გვირაბი #5-ის სიგრძიდან, ნიადაგის ტიპიდან, დროითი შეზღუდვებისა და შეფასების ხარჯებიდან გამომდინარე ამ გვირაბისთვის საუკეთესო ვარიანტად მიიჩნევა მარტივი ფარისებრი მეთოდით გვირაბგამყვანი მანქანის გამოყენება. შემოთავაზებული გვირაბგამყვანი მანქანის ტიპი ძირითადად გამოიყენება ხანმოკლე მდგრადობის მქონე აფეთქებული ქანების და მსხვრეული ქანების შემთხვევაში.

გამოსახულება 45: გვირაბგამყვანი მანქანის მაგალითი



231. გვირაბგამყვანი მანქანა აღჭურვილია დამცავი ფარით. დამცავი ფარი ვრცელდება საჭრეთელის თავიდან მთელს მანქანაზე. სამოსი განთავსებულია დამცავი ფარის ბოლოში საყრდენით, რომელიც შედგება რკინა-ბეტონის სეგმენტებისგან. სრული პროფილის გათხრისათვის საჭირო წევისა და წინსვლის მოთხოვნილი დონის მისაღწევად,

გვირაბგამყვანი მანქანა აღჭურვილია ტელესკოპური ჰიდრავლიკური ცილინდრებით, რომლებიც განთავსებულია გვირაბის მოპირკეთების რგოლებზე, რომლებიც ნაჩვენებია წინა ეტაპებზე. დამცავი ფარი ქმნის მთლიან დაცვის სისტემას, რომელიც ფორმირებულია ფოლადის კონსტრუქციით. იგი გრუნტის დროებითი საყრდენის როლს ასრულებს გათხრის პროცესში, სანამ არ მოხდება გვირაბის მოპირკეთება. მოპირკეთების სეგმენტების განთავსებისთვის ჰიდრავლიკური ამწე განთავსებულია გვირაბგამყვანი მანქანის ბოლოში. ამწე ახორციელებს მოპირკეთების საბოლოო განთავსებას.

232. რადგან ამ შემთხვევაში პროგნოზირებულია წყლის შემომავალი ნაკადები, განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს შეერთების ადგილებს ფოლადის ფარსა და განთავსებულ მოპირკეთებას შორის. მოპირკეთების სეგმენტები განლაგებულია ფარის შიგნით, იმგვარად რომ მანქანის წინსვლისას, რჩება ადგილი მოპირკეთებასა და გარემომცველ ნიადაგს შორის. ეს სივრცე უნდა ამოივსოს ცემენტის თხელი ხსნარით.

233. მარტივი ფარისებრი გვირაბგამყვანი მანქანის სამუშაო ციკლი შემდეგია:

- გათხრა.
- წვეის ჰიდრავლიკური ცილინდრების მოხსნა.
- მოპირკეთების სეგმენტების განთავსება.
- წვეის ჰიდრავლიკური ცილინდრების ახალ პოზიციაზე განთავსება.
- მომდევნო გათხრის ეტაპის დაწყება.

234. გვირაბგამყვანი მანქანით სამშენებლო სამუშაოების სავარაუდო ხანგრძლივობა 22 თვეს შეადგენს წარმოების, ტრანსპორტირების, აწყობისა და დაშლის სამუშაოების გარეშე.

235. დისკოს ფორმის საჭრისები უწყვეტად თხრიან ქანებს. ციცხვები აგროვებენ გაფხვიერებულ ქანებს და პერიოდულად გადააქვთ ლენტურ კონვეიერზე. ციცხვები მოწყობილია კვლევად საჭრისის თავის პერიმეტრზე და გადააქვთ ამოღებული ქანები ლენტურ კონვეიერზე საჭრისის თავის ბრუნვისას.

236. ჰიდროსაიზოლაციო სისტემა მოიცავს:

- მამჭიდრობელ ლენტებს.
- სეგმენტსა და გრუნტს შორის ჩასხმულ თხელ დუღაბს.

237. ჰიდროიზოლაციის უზრუნველყოფის კიდევ ერთი გზაა შემომავალი გეოლოგიური წყლების შემცირება გარემომცველ ქანებში სიცარიელის დუღაბის ნარევით ამოვსებით. თავად ამოვსება არ წარმოადგენს ეფექტურ ჰიდროსაიზოლაციო ფენას, ეს დამატებითი საშუალებაა წყლის ზეწოლის შემცირებისთვის, რომელსაც მამჭიდრობელი ლენტი უნდა გაუმკლავდეს. სიცარიელე სეგმენტებს შორის და გრუნტი ამოივსება ბეტონის დუღაბით.

ავარიული დერეფანი

238. ავარიული დერეფანი აშენდება ახალი ავსტრიული ტექნოლოგიური მეთოდით (NATM). გვირაბის ზომიდან და გრუნტის ხარისხიდან გამომდინარე შესაძლოა შესაძლებელია იყოს გვირაბის სრული პროფილის გათხრა ერთ ან ორ ეტაპად. სამშენებლო პროცესი მოიცავს:

- საექსკავაციო (ასაფეთქებელი) სამუშაოები
- ფუჭი ქანების მოშორება.
- საყრდენი კონსტრუქციის მშენებლობა (ცემენტსატყორცნებით აღჭურვილი რობოტებით, ჰიდრავლიკური საბურღი დანადგარებითა და ამწე პლატფორმებით).

- ჰიდროიზოლაცია
- ყალიბის განთავსება და მოპირკეთების ჩამოსხმა.

239. აფეთქების შემდეგ საჭიროა საექსკავაციო ტერიტორიის ვენტილაცია კვამლისგან. აირებისა და მტვერისგან გასაწმენდად. საჭიროა მაღალი ტემპერატურა და მავნე აირების კონცენტრაციის შემცირება (ნახშირბადის მონოქსიდი CO, ნახშირორჟანგი CO₂, აზოტის დიოქსიდი NO_x). მშენებლობის განმავლობაში ვენტილაცია განხორციელდება გვირაბის გარეთ პორტალის ტერიტორიაზე დამონტაჟებული რეაქტიული ვენტილატორების საშუალებით. მილის (ზედა ნაწილში დამონტაჟებული) საშუალებით სუფთა ჰაერი შევა გვირაბის სამუშაო ზედაპირამდე.

240. ფუჭი ქანების მოშორების პროცედურა შეიძლება დაიყოს ჩატვირთვის, ტრანსპორტირებისა და უტილიზაციის ეტაპებად. მასალის ჩატვირთვა შესაძლოა შესრულდეს ავტოსატვირთელების საშუალებით.

241. საექსკავაციო სამუშაოების სისწრაფე დამოკიდებულია გრუნტის ხარისხსა და ტიპზე. გათხრები დაიწყება გვირაბის ორივე პორტალთან. ორი პორტალის მშენებლობის ხანგრძლივობა 2 თვეა.

ხიდები

242. ახალი ხიდების მშენებლობა მოიცავს, თუმცა არ შემოიფარგლება კონსტრუქციისა და დაკავშირებული სამუშაოების შემდეგი ნაწილებით:

- სადირკვლები.
- ქვესტრუქტურა ხიდის საყრდენების ჩათვლით.
- ზედნაშენი, გაფართოებისა და დეფორმაციის ნაკერებისა და საფეხმავლო ბილიკების ჩათვლით.
- გზის სავალი ნაწილის საფარი, მათ შორის ჰიდროიზოლაცია, დრენაჟი, მოაჯირები და მომსახურებების მილსადენები.
- გადასასვლელი ფილები.
- ფერდობების დამუშავება ბურჯების წინ და გარშემო.
- შემოსავლელი გზების მშენებლობა და ტექნიკური მომსახურება.
- ფარვატერის უბნებისა და მდინარის ნაპირის დაცვა წარეცხვისა და ეროზიისგან გადასასვლელი ხიდიდან მდინარის დინების ზემოთ და ქვემოთ; ძველი სადირკველისა და ქვესტრუქტურის მოშორება ფარვატერებიდან.
- დასრულებული ხიდისთვის აუცილებელი და გაუთვალისწინებელი ობიექტები.
- ყველა ახალი ხიდისთვის პროექტით გათვალისწინებული პროგნოზული ხანგამძლეობაა 100 წელი.
- საწვავ-საცხის შემკრები ავზები

წყალგამტარი მილები

243. პროექტი მოიცავს წყალგამტარი მილებისა და მიწისქვეშა გადასასვლელების მშენებლობას, მათ შორის წყალმიმღებ და წყალგამშვებ ნაგებობებს და დაკავშირებულ სამუშაოებს სპეციფიკაციების შესაბამისად. განივი სადრენაჟო სამუშაოები მოიცავს:

- არსებული წყალგამტარი მილების სრულ შეცვლას, რომლებიც მოძველებული, სტრუქტურულად არასრულყოფილი ან მცირე ზომისაა;
- ახალი წყალგამტარი მილების მშენებლობას იმ ადგილებში, სადაც აქამდე არ არსებობდა განივი სადრენაჟო კონსტრუქცია;

- (iii) ნაწილობრივ ან სრულად მოშლამული არსებული წყალგამტარი მილების გაწმენდა;
- (iv) არსებული წყალგამტარი მილების პირაპირების, მილების სათავისების, მაუღლებელი კედლების სხვადასხვა შეკეთებითი სამუშაოები და წარეცვისა და ეროზიისგან დამცავი სამუშაოები; და
- (v) წარეცვისგან დამცავი ახალი კონსტრუქციების მშენებლობის და არხის მოპირკეთების სამუშაოები.

სხვა სადრენაჟო კონსტრუქციები

244. სავალი ნაწილიდან და გზის სხვა საფარიდან და ნებისმიერი ამონაღების და ყრილის ფერდობებიდან ზედაპირული ჩამონადენი უნდა ჩაედინებოდეს გრძივი წყალსარინებიდან რომლებიც დაპროექტებულია შესაბამისი განივი კვეთისთვის, დახრილი კალაპოტისთვის, კალაპოტის ქვედა ნიშნულებისა და შესართავებისთვის. სამუშაოები მოიცავს სადრენაჟო სისტემის კომპონენტების მშენებლობას ურბანულ და სასოფლო ტერიტორიებზე ამ სამუშაოს შესასრულებლად საჭირო ტიპების, ზომების, კლასებისა და მასალების მოთხოვნების შესაბამისად.

მიწის სამუშაოები

245. მოიცავს საპროექტო გზის მშენებლობისათვის საჭირო მიწის სამუშაოების შემდეგ ტიპებს და ყველა დაკავშირებულ სამუშაოს:

- (i) ნიადაგის ზედა ფენის მოშორება.
- (ii) ყრილების აგება
- (iii) გრუნტის ფუძის აგება
- (iv) არსებული საფარის მასალისა და გზის ყრილების ექსკავაცია და მოშორება.
- (v) უვარგისი მასალის მოშორება და შეცვლა.
- (vi) კონსტრუქციული ექსკავაცია.
- (vii) საექსკავაციო სამუშაოები გვერდითი წყალსარინისა და განივი წყალსარინის მშენებლობისთვის.
- (viii) საექსკავაციო სამუშაოები არსებული კომუნალური მომსახურებების მოშორებისა და გადატანისთვის.
- (ix) ამოვსება, რომელიც საჭიროა ხიდების, საყრდენი კედლების ან სხვა მიწის საყრდენი კონსტრუქციების, განივი წყალსარინი კონსტრუქციების მშენებლობისა და დაკავშირებული სამუშაოებისთვის, ისევე როგორც გვერდითი წყალსარინისა და ეროზიისგან დამცავის აგებისთვის.
- (x) ყველა კონსტრუქციული, განივი სადრენაჟო, განივი წყალსარინი ან გზის საფარის დაგების სამუშაოებისთვის საჭირო ფენისა და ფილტრების მომზადება
- (xi) სხვა გაუთვალისწინებელი სამუშაოების შესრულებისთვის საჭირო გათხრა ან ამოვსება

ასფალტის მოხსნა

246. არსებობს გზის არსებული საფარის მცირე მონაკვეთი (როგორც #1 ასევე #2 ლოტებზე), რომლის მოხსნაც აუცილებელია ახალი გზის მშენებლობისთვის. კონტრაქტორმა უნდა მოხსნას ასფალტის საფარის ფენები ამ უბნებზე და დაასაწყობოს მასალა საავტომობილო გზების დეპარტამენტის და ინჟინერის მიერ მითითებულ ადგილებზე. შესაძლებლობის ფარგლებში ასფალტი გამოყენებული იქნება მისავალი გზებისა და დროებითი გზებისთვის, ხოლო უვარგისობის შემთხვევაში მოხდება მისი გამოყენება გზის პირის მასალის სახით.

B.5.2 სამშენებლო აღჭურვილობა და პერსონალი

სამშენებლო აღჭურვილობა

247. ცხრილი წარმოადგენს ძირითადი აღჭურვილობის საორიენტაციო ნუსხას, რომელიც აუცილებელია სამშენებლო ეტაპზე.

ცხრილი 16: ძირითადი აღჭურვილობა

No.	აღჭურვილობის ტიპი და მახასიათებლები	მინიმალური აუცილებელი რაოდენობა
1	ბულდოზერი (>245HP)	4
2	ექსკავატორი (>100HP)	12
3	სამსხვრევ-სახარისხებელი დანადგარი – მობილური ტიპის სულ მცირე 150 მ3/სთ მათ შორის კლდოვანი ქანების სარეცხი დანადგარი	2
4	ბეტონმანაწილებელი - სიგანე არა ნაკლებ 9.0მ ორფენიან ბეტონის დაგებისთვის, მათ შორის ფირის მაფორმირებელი დანადგარი	2
5	მცირე ბეტონმანაწილებელი - სიგანე არა უმეტეს 6.9მ მათ შორის ფირის მაფორმირებელი დანადგარი	1
6	ფრონტალური სატვირთველი (>135HP)	15
7	ბეტონის ნარევის კომპონენტების დოზირების დანადგარი (>150მ3/სთ)	2
8	ავტოგრეიდერი (>135HP)	10
9	ვიბრაციული სატკეპნი (> 13ტ)	8
10	თვითმცლელი (10ტ)	30
11	თვითმცლელი (16ტ)	30
12	მობილური ბეტონსაზიდი (>25ტ)	25
13	გადასატანი ბეტონსაზელი (>6მ3)	6
14	ამწე (100 ტონა)	4
15	ამწე (250 ტონა)	2
16	როტორული საბურღი მანქანა	8
17	გვირაბგასაყვანი კომბაინი	2
18	ჰიდრავლიკური ურო	8
19	ჩაქუჩა პერფორატორი	8
20	პნევმოსადგამი	4
21	ავტობეტონსარევი ბეტონსატუმბი	10
22	გვირაბგამყვანი მანქანა	1

პერსონალი

248. მშენებლობის ეტაპი დაახლოებით 36 და 48 თვე გაგრძელდება #2 ლოტისა და #1 ლოტისთვის შესაბამისად. მოსალოდნელია, რომ მშენებლობის პიკის დროს ხელმისაწვდომი იქნება დაახლოებით 600 პირდაპირი დასაქმების შესაძლებლობა (მშენებლობისას შემცირებული საჭიროებებით თვეების მანძილზე). ეს შეიძლება დაყოფილი იქნას ორ სამშენებლო ლოტს შორის. სავარაუდოდ, პერსონალის დაახლოებით

70% ადგილობრივად დასაქმებულები შეადგენენ, ხოლო 30% იქნება საერთაშორისო პერსონალი. თითოეული ლოტისთვის რომ, პერსონალის საერთო რაოდენობის 10%-ს ქალები შეადგენენ. სამშენებლო ეტაპზე აუცილებელი უნარ-ჩვევები შეიძლება დაიყოს შემდეგნაირად

- (i) კვალიფიციური სამუშაო ძალა: 60%;
- (ii) ნაკლებკვალიფიციური სამუშაო ძალა: 20%; და
- (iii) არაკვალიფიციური სამუშაო ძალა: 20%.

B.5.3 სამშენებლო პროგრამა და გრაფიკი

249. შემოთავაზებული სამუშაოების გრაფიკი შემდეგია:

ლოტი 1

250. ამ მონაკვეთის განლაგება, ძირითადად გრძელ გვირაბსა და მის პარალელურ ავარიულ დერეფანთან, სამუშაოებისთვის ორ ძირითად ტერიტორიას გვადლევს, რომლებიც პორტალებთან ახლო მდებარეობს და სადაც კონცენტრირებულია უფრო მნიშვნელოვანი აქტივობები.

251. სამუშაოს განრიგი ადგენს ძირითადად აქტივობებს, მათ ხანგრძლივობასა და ურთიერთკავშირს აქტივობებს შორის. იგი დაყოფილია აქტივობების ხუთ ჯგუფად:

1. მისასვლელის მომზადება - 2 თვე.
2. სამუშაოები T5 შესასვლელიდან.
3. სამუშაოები T5 გამოსასვლელიდან.
4. სამუშაოები გვირაბსა და ავარიული დერეფანში.
5. სხვა სამუშაოები.

252. მთლიანი მოსალოდნელი ხანგრძლივობა #1 ლოტის სამუშაოებისთვის შეადგენს 4 წელს.

ლოტი 2

253. ამ მონაკვეთის განლაგება (ლოტი #2) გვადლევს სამუშაოების სამ ძირითად ტერიტორიას:

1. კმ 0.0 – კმ 3.9 - გარე საგზაო სამუშაოები ქვეშეთიდან არახვეთამდე.
2. კმ 3.9 – კმ 8.7 - გვირაბი/გარე საგზაო სამუშაოები პლატოზე.
3. კმ 8.75 – კმ 12.72 - გვირაბი/გარე საგზაო სამუშაოები ბეგონის პლატოზე.

254. მთლიანი მოსალოდნელი ხანგრძლივობა #2 ლოტით დაგეგმილი სამუშაოებისთვის შეადგენს 3 წელს. სამუშაოები სამ ძირითად ტერიტორიაზე ერთდროულად წარიმართება მცირე ურთიერთქმედებებით. რადგან განივი კვეთი სამი ზოლისგან შედგება, პირველ ეტაპზე სამუშაოები არსებული გზის გასწვრივ იწარმოებს ერთ ზოლზე, ზოლო დარჩენილ ორზე დაშვებული იქნება საავტომობილო მოძრაობა. ხიდი #2 სრულად უნდა დასრულდეს არსებული გზის მხრიდან მდინარეზე დროებითი გადასასვლელის საშუალებით. მეორე ნაწილის ძირითადი ამოცანაა გვირაბი #1 და მოიცავს სამუშაოებს პლატოზე და უფრო ხანგრძლივ საქმიანობას (31 თვე). იგეგმება საბურღი სამუშაოებს ერთი მხრიდან წარმოება (ზემოდან ქვემოთ) სამხრეთ პორტალზე გართულებული წვდომის გამო (მდინარის

მახლობლად). ნებისმიერ შემთხვევაში, მიწის სამუშაოების ეს ნაწილი დაკავშირებულია პლატოს სანაყარო ტერიტორიასთან. ხიდის საყრდენი კამარა (ხიდი #3) უნდა დასრულდეს ხეობის ამ მხრიდან. ნაწილი 3 - ბეგონის პლატო ყველაზე შემზღუდავი სამუშაო ტერიტორიაა, რადგან გადაკვეთა ხდება ლოტი #1 სამუშაოებთან და ადგილობრივ საავტომობილო მოძრაობასთან, ასევე შემაფერხებელია სანაყაროს ტერიტორიული დამორეგება (სავარაუდოდ განთავსდება ქვეშეთში ან პლატოზე), ამასთან ძირითად მიზეზს წარმოადგენს ის, რომ გვირაბი #3 უზრუნველყოფს წვდომას ხიდებზე (სხმული კოჭებისთვის), C&C გვირაბებზე (მიწის სამუშაოები და ნარჩენი მასალის ტრანსპორტირება სანაყარო ადგილზე) და თაღოვანი ხიდის საყრდენზე, ხიდი #3.

B.5.4 ადგილზე მისავალი / დროებითი გზები

255. წინამდებარე ნაწილი წარმოადგენს დეტალური პროექტით გათვალისწინებულ სამშენებლო ტერიტორიაზე წვდომის უზრუნველყოფის მიმოხილვას. მოცემული გზები პროექტში წარმოდგენილია შესაძლო მისავალი მარშრუტების ჩვენებისა და მშენებლობის ხარჯის შეფასების მიზნით მოცულობათა უწყისის (BoQ) ფარგლებში. პროექტის ეს სქემები ინდიკატური და არასავალდებულოა, თუმცა შემოთავაზებულია შემდეგი: კონტრაქტორებმა, მათი მუშაობის მეთოდების, ხელმისაწვდომი დანადგარების და გამოცდილების შესაბამისად, შეიძლება შეცვალონ ისინი. ნებისმიერ შემთხვევაში მათ დამსაქმებელს ან მის ინჟინერს უნდა წარუდგინონ მისავალი გზების დეტალური გეგმა და უზრუნველყონ შესაბამისი ტერიტორიების დროებითი მიკუთვნება.

256. ამგვარ გეგმას უნდა ავსებდეს იმ ელემენტების დეტალური ნახაზები, რომლებიც ქმნიან გზებს, ტერიტორიებსა და საკუთრებებს, რომლებიც ადმინისტრაციის კუთვნილი ტერიტორიების მიღმა მდებარეობს და რომლებზეც გავლენას მოახდენს მათი შესაძლო გამოყენება. ასევე გეგმას საჭიროების შემთხვევაში უნდა ერთოდეს გამოთვლის ანგარიშები. გარდა ამისა, ამ გეგმაში ნაჩვენებია უნდა იყოს, თუ რა გავლენას მოახდენს სამშენებლო მანქანების მოძრაობა არსებულ საავტომობილო მოძრაობაზე. კონტრაქტორი პასუხისმგებელი იქნება მოითხოვოს ნებართვა იმავე ინფრასტრუქტურის გამოყენებაზე შესაბამისი უფლებამოსილები უწყებისგან.

257. ამასთან, გარემოზე ზემოქმედების ანგარიშში ნათქვამია (ნაწილები **F** და **G**), რომ გარემოსდაცვითი და სოციალური პოლიტიკის კონკრეტული მეთოდების ანგარიში უნდა მომზადდეს ყველა დროებითი გზისთვის (ასევე მდინარის დროებითი გადასასვლელებისა და სასაწყობო ტერიტორიებისთვის), რათა სათანადოდ შეფასდეს პოტენციური გარემო და სოციალური ზემოქმედებები ამ ტერიტორიებზე და დაისახოს მათი მართვის ღონისძიებები. მეთოდების ანგარიშები უნდა მომზადდეს კონტრაქტორის ეკოლოგიური ინსპექტირების ოფიცრის ზედამხედველობით და შემდეგ გადაიხედოს და დამტკიცდეს საავტომობილო გზების დეპარტამენტისა და ინჟინერის მიერ ამ ტერიტორიებზე ნებისმიერი სამუშაოს დაწყებამდე.

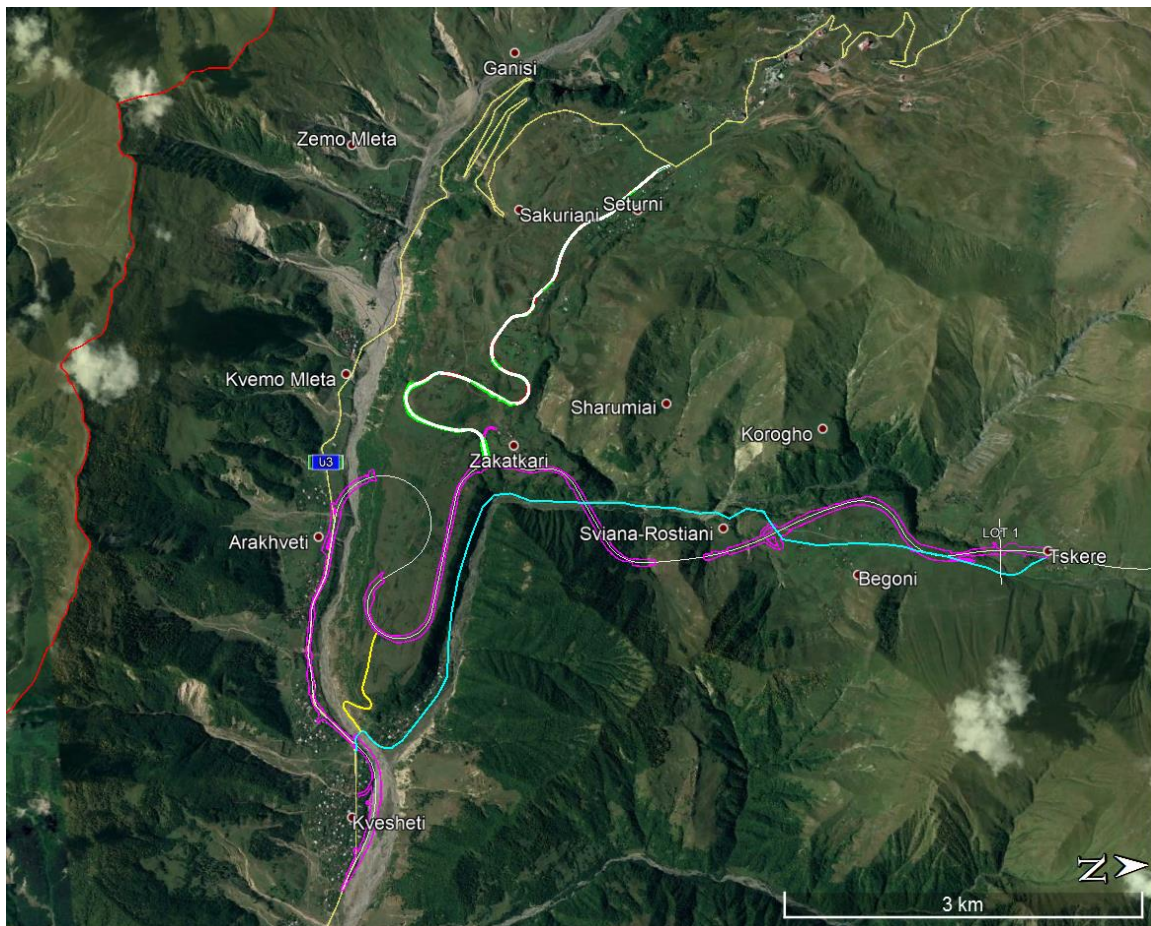
258. სამშენებლო ტერიტორიაზე წვდომა დეტალურად განხილულია ქვემოთ, თუმცა ზოგადად მოიცავს შემდეგს:

- **ლოტი 1:**
 - ნაწილი 1: კობთან და #5 გვირაბის ჩრდილოეთ პორტალთან მისავალი გზა
 - ნაწილი 2: #5 გვირაბის სამხრეთ პორტალთან მისავალი გზა
- **ლოტი 2:**
 - ნაწილი 1: ქვეშეთი
 - ნაწილი 2: პლატო და სანაყაროს პოტენციური ადგილები

- ნაწილი 3: ბეგონის პლატო

259. გამოსახულება 27 აჩვენებს წკერესთან მისასვლელ სამ პოტენციურ გზას.

გამოსახულება 27: მშენებლობის პროცესში წკერესთან მისავალი გზები



ლეგენდა:

ლურჯ ზოლი – წკერეში მიმავალი არსებული გზა, რომლის ნაწილი შემოუვლის ბედონს

ყვითელი ზოლი – პლატოსთან დამაკავშირებელი გზა

თეთრი ზოლი – მისავალი გუდაურიდან

იისფერი ზოლი – პროექტის გზა

ლოტი 1

260. **მისასვლელი 1-ლი ნაწილისთვის:** პირველი ნაწილი მოიცავს ა) #5 გვირაბის ჩრდილოეთ პორტალის მშენებლობას (სადაც გაიშვება გვირაბგამყვანი მანქანა), ბ) ავარიული დერეფნის ჩრდილოეთ ნახევრის საექსკავაციო სამუშაოებს, გ) #5 გვირაბის გასასვლელის საოპერაციო ტერიტორიაზე ჩასატარებელ ყველა სამუშაოს (მათ შორის ტექნიკური და სამომსახურეო შენობები და ღია წესით შესრულებული კონსტრუქციები) და დ) კობთან არსებულ გზასთან შემაერთებელი კვანძს.

261. **მისასვლელი მე-2 ნაწილისთვის:** მოიცავს #5 გვირაბის სამხრეთ პორტალს წკერეში. გვირაბის საექსკავაციო სამუშაოების სწრაფი დაწყებისთვის, საჭიროა ხადას ხეობაში მისავალი არსებული გზის გამოყენება (გამოსახულება 27 – ლურჯი ზოლი). ამ გზით მანძილი ქვეშეთის კვანძთან მდებარე ძირითადი გზიდან წკერემდე დაახლოებით 7 კილომეტრია.

262. ამ მარშრუტის არსებული მდგომარეობა მისი გვირაბგამყვანი აღჭურვილობის ადგილზე მიტანისთვის გამოყენების საშუალებას იძლევა. თუმცა საჭირო იქნება მისი გაძლიერება და გამაგრება, რათა შესაძლებელი იყოს მისი როგორც ძირითადი მისასვლელის გამოყენება ყველა სამშენებლო აღჭურვილობისთვის (ლოტი #1 და #2).

263. ამ მისავალი გზისთვის დაგეგმილია ბედონის შემოვლა ჩრდილოეთიდან არსებული გზის სივიწროვიდან გამომდინარე და სოფლის მაცხოვრებლების არ შეწუხებისთვის. წინამდებარე EIA-ის ფარგლებში განხორციელებულმა კონსულტაციებმა მიუთითა, რომ სატვირთო ავტომობილები, რომლებიც იყენებენ ამ მარშრუტს ხადას ხეობაში მისვლისთვის ხმაურისა და ვიბრაციის გარკვეულ ზემოქმედებას იწვევენ. განლაგების ცვლილება აგვარებს არსებულ მარშრუტზე სივრცის პრობლემას, სადაც სახლები გზის საფართან ახლოს მდებარეობს და არ არის საკმარისი სივრცე სამშენებლო ავტომობილებისა და დანადგარების რეგულარული მოძრაობისთვის. თუმცა, ასევე აღნიშნულ იქნა, რომ ეს მარშრუტი მოითხოვს დროებით წვდომას სოფლის შემოღობილ სასოფლო ტერიტორიებზე, რომელთა აღდგენა შესაძლებელი იქნება მშენებლობის დასრულებისას.

264. ამ მარშრუტის გამოყენებისთვის, კონტრაქტორმა არსებული ხიდის ცუდი მდგომარეობიდან გამომდინარე უნდა გაამაგროს ან ააშენოს ახალი ხიდი მდ. არაგვზე. არსებული ხიდი არ გამოდგება სამშენებლო სატრანსპორტო საშუალებებისა და დანადგარების რეგულარული მოძრაობისთვის.

265. კონტრაქტორს მოეთხოვება გააუმჯობესოს მისავალი გზა გამკვრივებული ღორღის დაყრით (რეგულარულად მშენებლობის პერიოდის განმავლობაში). ასევე საჭირო იქნება განივი სადრენაჟე მიწები ზამთრისა და ზაფხულის დროს (თოვლის დნობის გამო ჩნდება მცირე გადამკვეთი ნაკადები). მიუხედავად იმისა, რომ ქვათა ცვენის რისკი არ გამოვლენილა პროექტის სამშენებლო ეტაპზე, რეკომენდებულია რეგულარული შემოწმებების ჩატარება ბეგონამდე. სპეციალური გასასვლელი ტერიტორიები უზრუნველყოფილ უნდა იქნას ყოველ 250მ სიგრძეზე, რათა ხელი შეეწყოს (სამშენებლო) ავტომობილების ინტენსიურ გადაადგილებასა და ადგილობრივი ავტომობილების მოძრაობას.

ლოტი 2

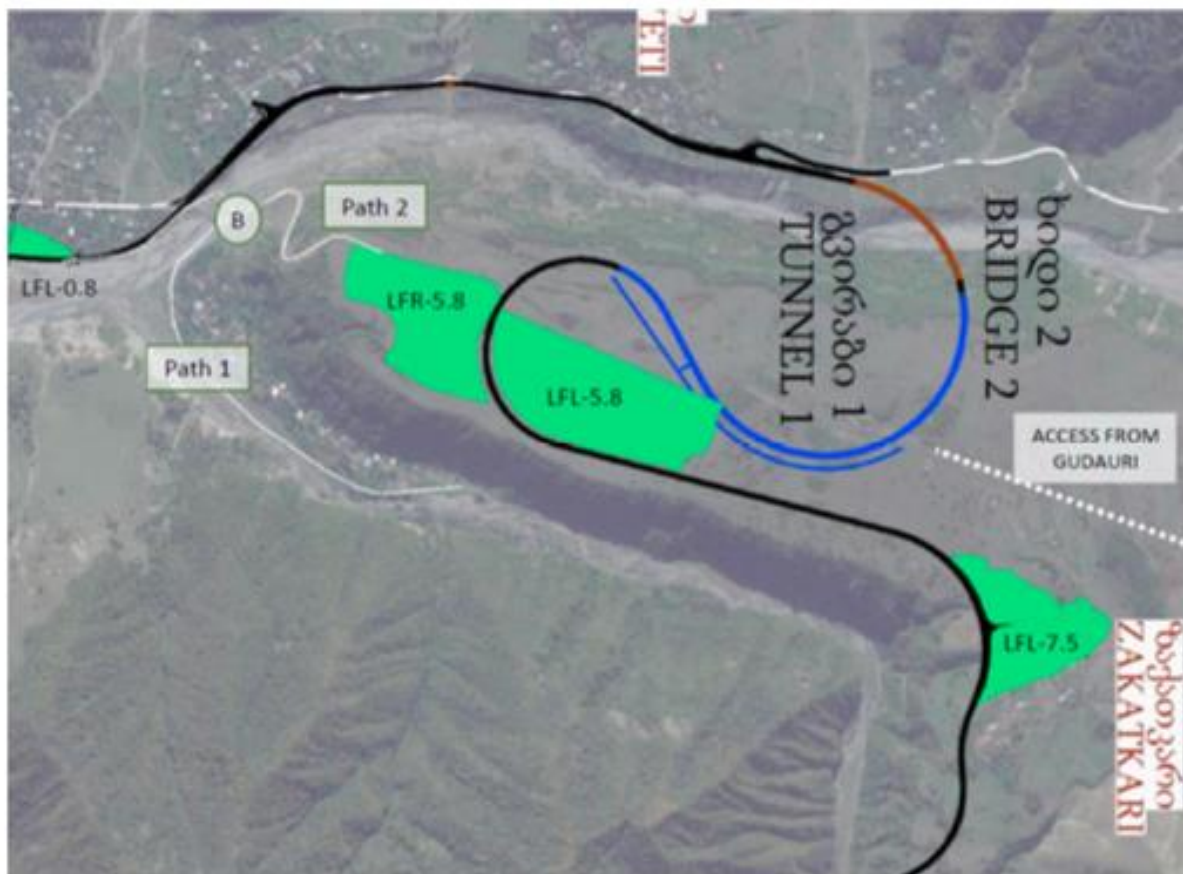
266. მიზანია ყველა სამუშაო ტერიტორიასა და სანაყარო ტერიტორიებზე წვდომის უზრუნველყოფა. პრიორიტეტულია იმ საქმიანობის დროულად დაწყება, რომელიც კრიტიკული მნიშვნელობისაა სამუშაოების დასრულებისთვის, თუმცა განსაკუთრებით გასათვალისწინებელია #1ლოტის სამუშაოებთან გადაკვეთის მინიმუმამდე შემცირება და არსებული მოძრაობის შეუფერხებლობა (გუდაურისკენ მიმავალი ძირითადი გზა და ყველა ადგილობრივი გზა).

267. **მისასვლელი პირველი ნაწილისთვის:** პირველ ნაწილთან მისასვლელი – ქვეშეთი და დაკავშირებული ნაპირსამაგრი - შეთავაზებულია არსებული გზის საშუალებით. რადგან ნაპირსამაგრი მდინარის ნაპირზე (კმ 0.2 - კმ 1.4) აშენდება, შესაძლებელია უზრუნველყოფილ იქნას ალტერნატიული გზა სამშენებლო აღჭურვილობისთვის. რადგან მთელ სიგრძეზე, სამი ზოლია შეთავაზებული, რეკომენდებულია ერთის აშენება და ამავდროულად დარჩენილი ორის არსებული საავტომობილო მოძრაობისთვის გამოყენება.

268. **მისასვლელი მეორე ნაწილისთვის:** საპროექტო გუნდის მიერ შეთავაზებულ იქნა პლატოსთან და დაკავშირებულ სავარაუდო სანაყარო ტერიტორიებზე მისასვლელი (მითითებულია როგორც LFL-5.8, LFR-5.8 და LFL-7.5 გამოსახულება 28) არსებული გზიდან ან მარშრუტიდან #1 (ნაწილი B) და არსებული მცირე გზის გამოყენებით (მარშრუტი #2). თუმცა, ამ მარშრუტის ციცაბო დახრილობას თუ გავითვალისწინებთ ნაკლებ სავარაუდოა

#2 მარშრუტის გამოყენება. შესაბამისად, პლატოსთან მისავალი გზა გუდაურს გაივლის (თეთრი ხაზი - გამოსახულება 27: მშენებლობის პროცესში წკერესთან მისავალი გზები დაგეგმილია, რომ გუდაურიდან მისავალი გზა იქნება მუდმივი გზა და შესაბამისად იგი უფრო დეტალურად განხილულია ნაწილში B.5.5.

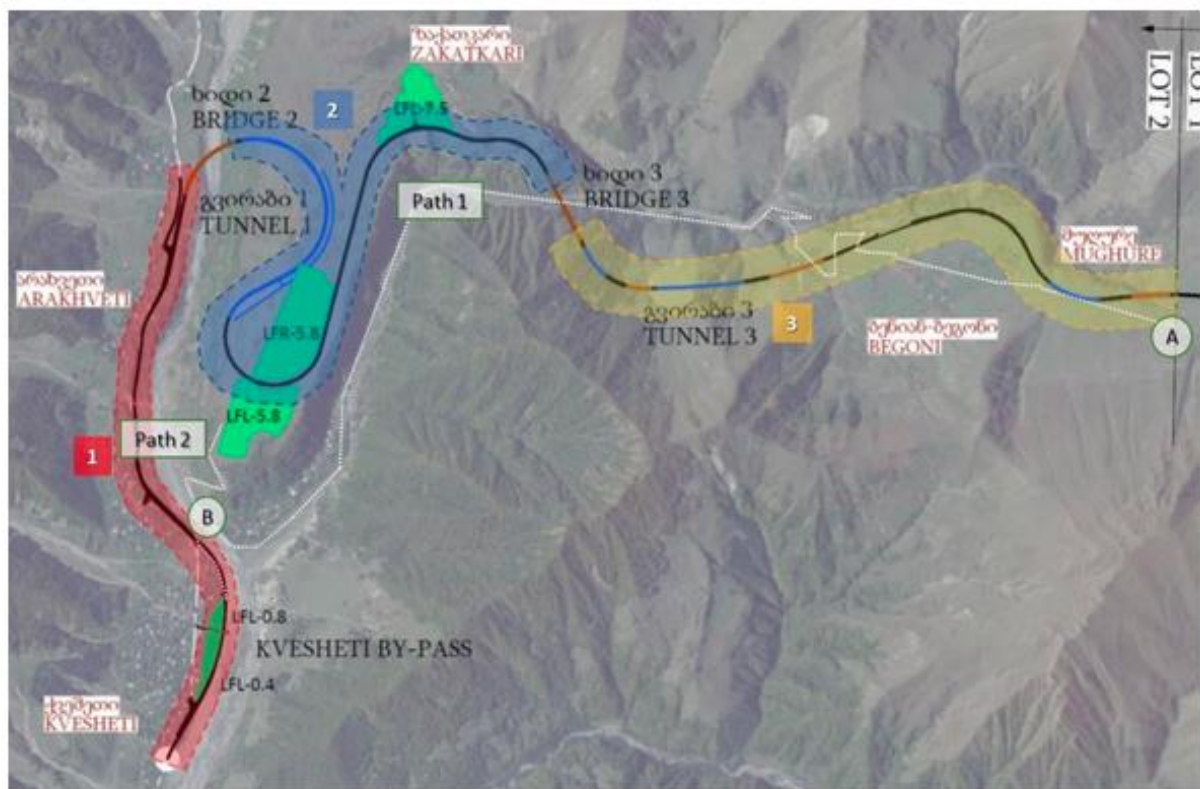
გამოსახულება 28: პლატოსთან მისავალი გზა



269. ნაწილი 3: ბეგონის პლატოს შემთხვევაში შეთავაზებულია არსებული გზის გამოყენება (მარშრუტი #1, გამოსახულება 29: ლოტი 2 ტერიტორიები / ლურჯი ხაზი, გამოსახულება 27: მშენებლობის პროცესში წკერესთან მისავალი გზები ხადას ხეობაში (საერთო იქნება #1 ლოტთან).

270. საპროექტო გუნდის რეკომენდაციაა, რომ ეს გზა განახლდეს გამკვრივებული ღორღის ფენების დაყრით (რეგულარულად მშენებლობის პერიოდის განმავლობაში). განივი სადრენაჟე მიწები ასევე საჭირო იქნება ზამთრისა და ზაფხულის დროს (თოვლის დნობის გამო ჩნდება მცირე გადამკვეთი ნაკადები). მიუხედავად იმისა, რომ ქვათა ცვენის რისკი არ გამოვლენილა პროექტის სამშენებლო ეტაპზე, რეკომენდებულია რეგულარული შემოწმებების ჩატარება ბეგონამდე. თუმცა, EIA-ის ფარგლებში ჩატარებული კონსულტაციებისას გამოვლინდა ამ მარშრუტის პოტენციურად უარყოფითი ზემოქმედება ადგილობრივ მაცხოვრებლებზე. შესაბამისად, ამ მარშრუტის ცვლილებები რეკომენდებული და განხილულია წინამდებარე ანგარიშის გარემოზე ზემოქმედების (ნაწილში F).

გამოსახულება 29: ლოტი 2 სამუშაო ტერიტორიები



271. მიუხედავად ზემოაღნიშნულისა, უნდა მოხდეს ყველა მისავალი ან დროებითი გზის მოშორება გამოყენების შემდეგ, თუ სხვა მითითებები არ იქნება მოწოდებული დამსაქმებლის მიერ ან თუ ადგილობრივ მაცხოვრებლებთან სამშენებლო ეტაპის დასასრულს ჩატარებული კონსულტაციებით გამოვლინდება, რომ მათ სურთ დროებითი გზის შენარჩუნება.

272. კონტრაქტორებს, მათი სამუშაო მეთოდების, ხელმისაწვდომი მანქანა-დანადგარებისა და გამოცდილების შესაბამისად შეუძლიათ განსაზღვრონ ზემოთ შეთავაზებულისგან განსხვავებული მისავალი გზები. მათ ნებისმიერ შემთხვევაში დამსაქმებელს ან მის ინჟინერს უნდა წარუდგინონ ამგვარი მისავალი გზების დეტალური გეგმა და უზრუნველყონ შესაბამისი ტერიტორიების დროებითი მიკუთვნება.

273. ამგვარ გეგმას უნდა ავსებდეს იმ ელემენტების დეტალური ნახაზები, რომლებიც კმნიან გზებს, ტერიტორიებსა და საკუთრებებს, რომლებიც ადმინისტრაციის კუთვნილი ტერიტორიების მიღმა მდებარეობს და რომლებზეც გავლენას მოახდენს მათი შესაძლო გამოყენება. ასევე გეგმას საჭიროების შემთხვევაში უნდა ერთოდეს გამოთვლის ანგარიშები. გარდა ამისა, ამ გეგმაში ნაჩვენები უნდა იყოს, თუ რა გავლენას მოახდენს სამშენებლო მანქანების მოძრაობა არსებულ საავტომობილო მოძრაობაზე. კონტრაქტორი პასუხისმგებელი იქნება მოითხოვოს ნებართვა იმავე ინფრასტრუქტურის გამოყენებაზე შესაბამისი უფლებამოსილები უწყებისგან.

274. კონტრაქტორმა უნდა დაამონტაჟოს ავზები სატვირთო მანქანების საბურავების რეცხვისთვის სამუშაო ტერიტორიაზე შესვლის წერტილებში, რათა შემცირდეს ტერიტორიიდან გამომავალი ტალახისა და მტვრის დონე. კონტრაქტორი ასევე უზრუნველყოფს არსებული გზების აღდგენას თუ დამსაქმებელი დაადგენს, რომ სამშენებლო სატრანსპორტო საშუალებების გავლით გაუარესდა გზის მომსახურების დონე. შეფასება განხორციელდება კონტრაქტორის, ინჟინერისა და საავტომობილო გზების

დეპარტამენტის დასწრებით. ასეთის დადგენის შემთხვევაში, მსგავსი გზების აღდგენის ხარჯებს გაწევს კონტრაქტორი.

B.5.5 გუდაურის გზა

275. პროექტის ფარგლებში, შესაძლებელია გუდაურიდან მისავალი გზის მუდმივ გზად გადაკეთება. გზის სიგრძე დაახლოებით 4.9კმ და მისი მდებარეობა ნაჩვენებია გამოსახულება 30. გზასთან დაკავშირებული პოტენციური ზემოქმედებები დამატებით შესწავლილ იქნება წინამდებარე EIA-ის განახლების შესაბამისად, თუ აღნიშნული გზა მუდმივი გახდება.

გამოსახულება 30: დაგეგმილი გუდაურის გზა



ლეგენდა: თეთრი ხაზი: გუდაურის გზა / ლურჯი ხაზი: საპროექტო გზა / მწვანე ტერიტორიები: შეთავაზებული სანაყარო ადგილები

B.5.6 საშენებლო მასალები წყარო

კარიერები

276. კარიერები მიწაყრილების ასაშენებელი მასალისთვის თავდაპირველად არ არის გათვალისწინებული, რადგან გვირაბის საექსკავაციო სამუშაოების შედეგად ფუჭი ქანების პოტენციური მარაგები სავარაუდოდ საკმარისი იქნება მიწაყრილების ამოსავსების მასალისთვის.

277. თუ დამატებითი კარიერები გახდება საჭირო კონტრაქტორმა უნდა ისარგებლოს დანართში C მოცემული კარიერების სახელმძღვანელო ინსტრუქციით.

ბეტონის დოზირება და ასფალტი

278. ბიტუმი და ბიტუმის პროდუქტები არ იწარმოება საქართველოში ადგილობრივად და ძირითადად ირანიდან, აზერბაიჯანიდან და რუმინეთიდან იმპორტირდება. ბიტუმის პროდუქტები, რომლებიც აუცილებელია პროექტისთვის (წარმოება და მშენებლობა), უნდა იქნას შემოტანილი და შეესაბამებოდეს ევროპულ სტანდარტებს.

279. მთავარი გვირაბის ჩრდილოეთ პორტალთან ახლოს მდებარეობს ასფალტის ქარხანა. ეს ობიექტი შპს „GRG“-ის ეკუთვნის. ქარხანა აწარმოებს დაახლოებით 100-120 ტონა ასფალტს საათში.

280. ცემენტი იწარმოება ადგილობრივად ისეთი კომპანიების მიერ, როგორიცაა „საქცემენტი“ და „ქართული ცემენტი“ კასპში (საპროექტო ტერიტორიიდან დაახლოებით 70 კმ-ის მანძილზე აღმოსავლეთით), ასევე შეიძლება მოიძებნოს საპროექტო ტერიტორიასთან ახლო მდებარე ცემენტის სხვა წყაროებიც.

281. იმ შემთხვევაში, თუ კონტრაქტორი გადაწყვეტს საკუთარი ასფალტის წარმოებას აუცილებელია კონსულტაციების ჩატარება გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან, რადგან ასფალტის წარმოება ეკუთვნის გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის II დანართში ჩამოთვლილ საქმიანობას. გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო გადაწყვეტილებას მიიღებს ამ საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების ანგარიშის საჭიროებების შესაბამისად სკრინინგის პროცედურის საფუძველზე (გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი, დოკუმენტის კოდი: 360160000.05.001.018492)

282. კონტრაქტორი პასუხისმგებელი იქნება ბეტონის დოზირებისა და ასფალტის ქარხნის გარემოზე ზემოქმედების შეფასებაში გაწერილ პირობებთან შესაბამისობაზე და ყველა საჭირო ნებართვის მოპოვებაზე გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროდან.

ტექნიკური და სასმელი წყალი

283. სამშენებლო ეტაპზე საჭირო იქნება დღეში 200 მ3 ტექნიკური წყალი, ხოლო 15 მ3 სასმელი წყალი. ტექნიკური წყლის უმეტესობა მოპოვებული იქნება სამშენებლო ტერიტორიის მიმდებარე მდინარეებიდან, ან გვირაბის მიწისქვეშა წყლებიდან. სასმელი წყალი მოწოდებული იქნება მრავალჯერადი გამოყენებით ბოთლებით - დაუშვებელია ერთჯერადი ბოთლების გამოყენება. სასმელი წყალი რეგულარულად შემოწმდება სამშენებლო პერიოდის განმავლობაში, რათა უზრუნველყოფილ იქნას მისი შესაბამისობა საქართველოს მთავრობის მიერ დადგენილ სასმელი წყლის სტანდარტებთან. სამშენებლო ბანაკებისა და ობიექტების მომარაგება სასმელი წყლით არ მოხდება სოფლებში არსებული სასმელი წყლის ხაზებიდან, რადგან ამან შეიძლება გავლენა იქონიოს ადგილობრივი მოსახლეობისთვის წყლის ხელმისაწვდომობაზე. წყლის მოპოვების წერტილის საბოლოო ადგილები (როგორც ტექნიკური, ასევე სასმელი წყლისთვის) მოპოვების დაწყებამდე უნდა დამტკიცდეს ინჟინერისა და საავტომობილო გზების დეპარტამენტის მიერ, რათა არ მოხდეს წყლის რესურსების გადაჭარბებით მოპოვება. აღნიშნულით გათვალისწინებული იქნება მოთხოვნა კონტრაქტორის მიმართ, წარმოადგინოს წყლის ბალანსი, სადაც მითითებული იქნება წყლის წყაროდან ხელმისაწვდომი წყლის რაოდენობა და ტექნიკური

წყლის მოთხოვნები. ამასთან, მშენებლობის დაწყებამდე მოპოვებულ უნდა იქნას წყლის აღებისა და გამოშვების ნებართვები, რომელთაც ეცნობა ინჟინერი.

B.5.7 ფუჭი ქანების უტილიზაცია

284. პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოების, ძირითადად გვირაბების საექსკავაციო სამუშაოების წარმოებისას წარმოიქმნება დიდი რაოდენობით ფუჭი ქანები. ქვემოთ მოცემული ცხრილი გვიჩვენებს, თუ რა რაოდენობით ფუჭი ქანები წარმოიქმნება თითოეულ ლოტზე, რომელიც უნდა განთავსდეს სანაყაროზე (მას შემდეგ რაც გზის სამშენებლოს სამუშაოებისთვის შესაფერი მასალა გამოაკლდება).

ცხრილი 17: ფუჭი ქანების მოცულობები

#	ლოტი	მოცულობა (მ³)
1	1 – კობის მხარე	2,156,749
2	1 – პლატოს მხარე	342,498
3	2	1,130,841
სულ		3,630,088

#1 ლოტის პოტენციური სანაყარო ადგილები

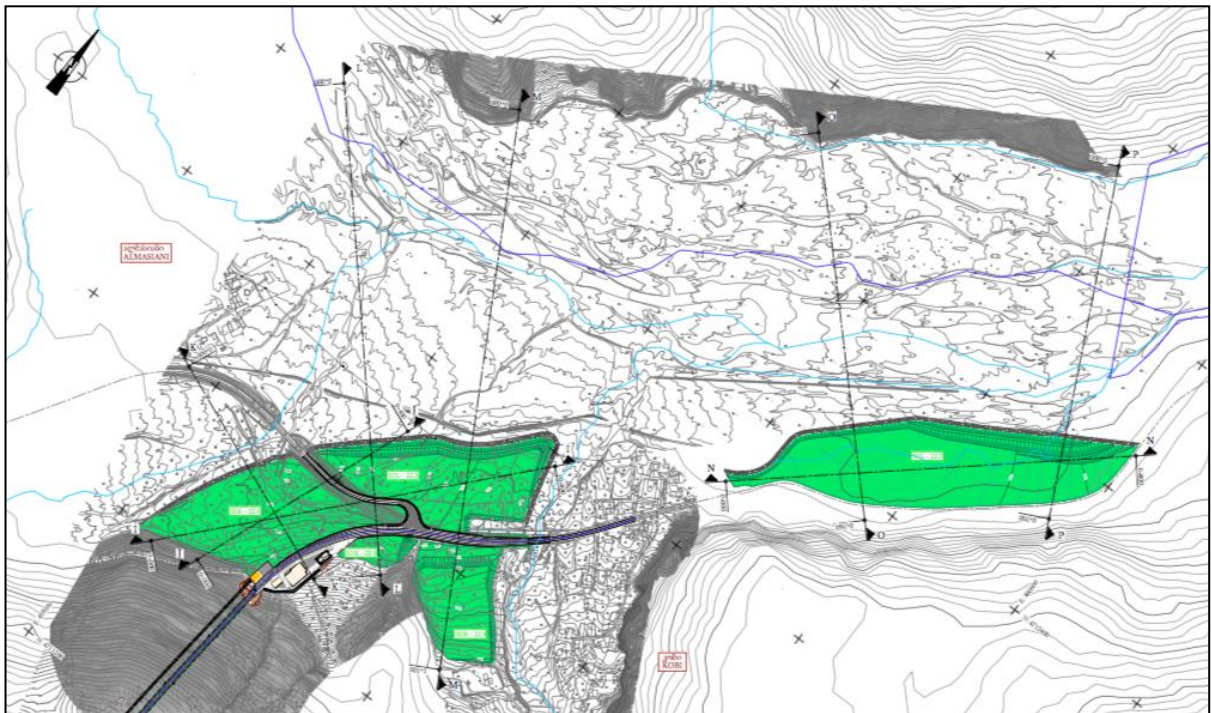
285. #1 ლოტზე გათვალისწინებული სამუშაოებისთვის, არსებობს მასალის ნამეტი, რომლის მოცულობა დაახლოებით 2.5 მილიონი მ³ (2.15 მილიონი მ³ კობის მხარეს). დეტალური პროექტირების გუნდმა განსაზღვრა რამდენიმე სანაყარო ზონა კობის მხარეს წარმოქმნილი გრუნტის მართვისთვის (წკერეს მხარეს წარმოქმნილი გრუნტი გაიგზავნება #2 ლოტში განხილულ სანაყარო ადგილებზე):

ცხრილი 18: ლოტი #1 სანაყარო ადგილები

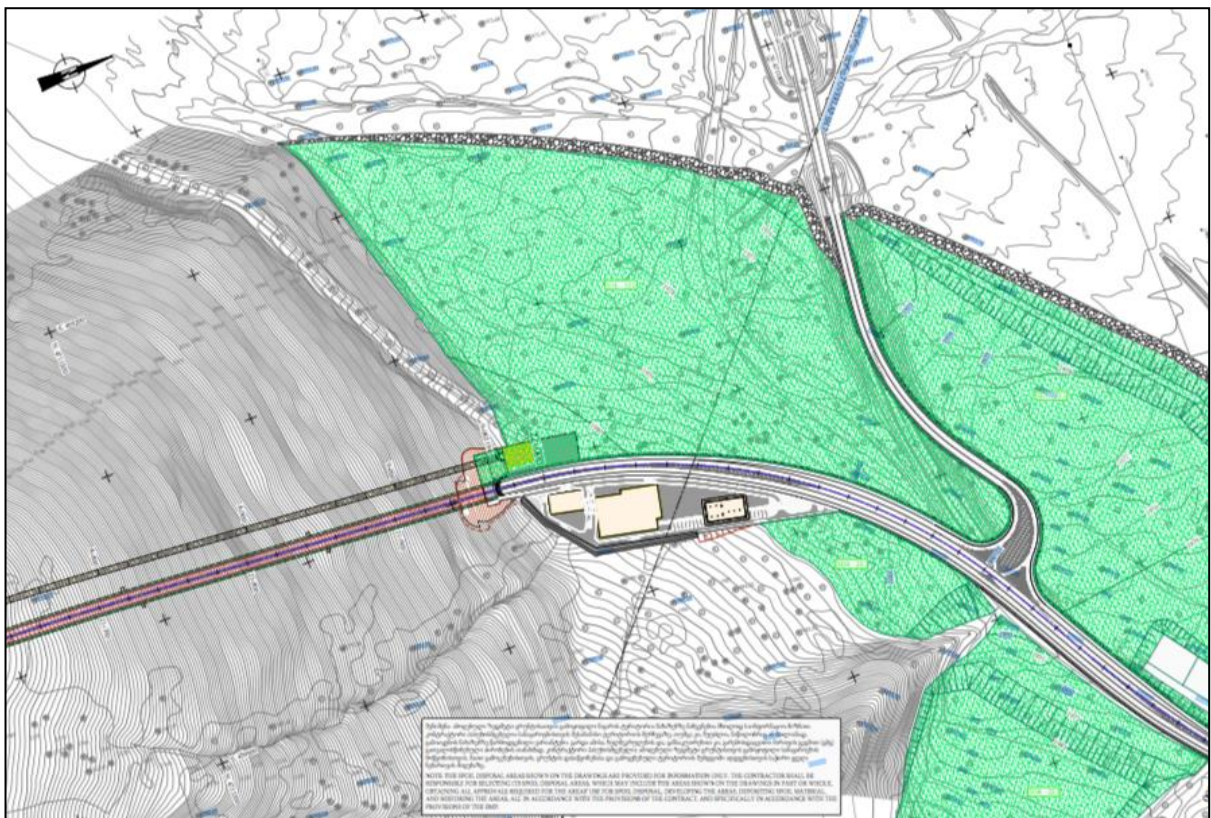
#	მითითება	ფართობი მიახლოებით (მ²)	ხელმისაწვდომი მოცულობა მიახლოებით (მ³)
1	SDL-22.0	63,000	215,609
2	SDL-22.3	65,500	465,100
3	SDR-22.1	6,324	17,766
4	SDR-22.3	31,500	104,119
5	SDL-22.7	97,000	1,042,750
სულ			1,845,344

286. შემდეგ ნახაზებზე მოცემულია ამ ტერიტორიების მდებარეობა და განლაგება.

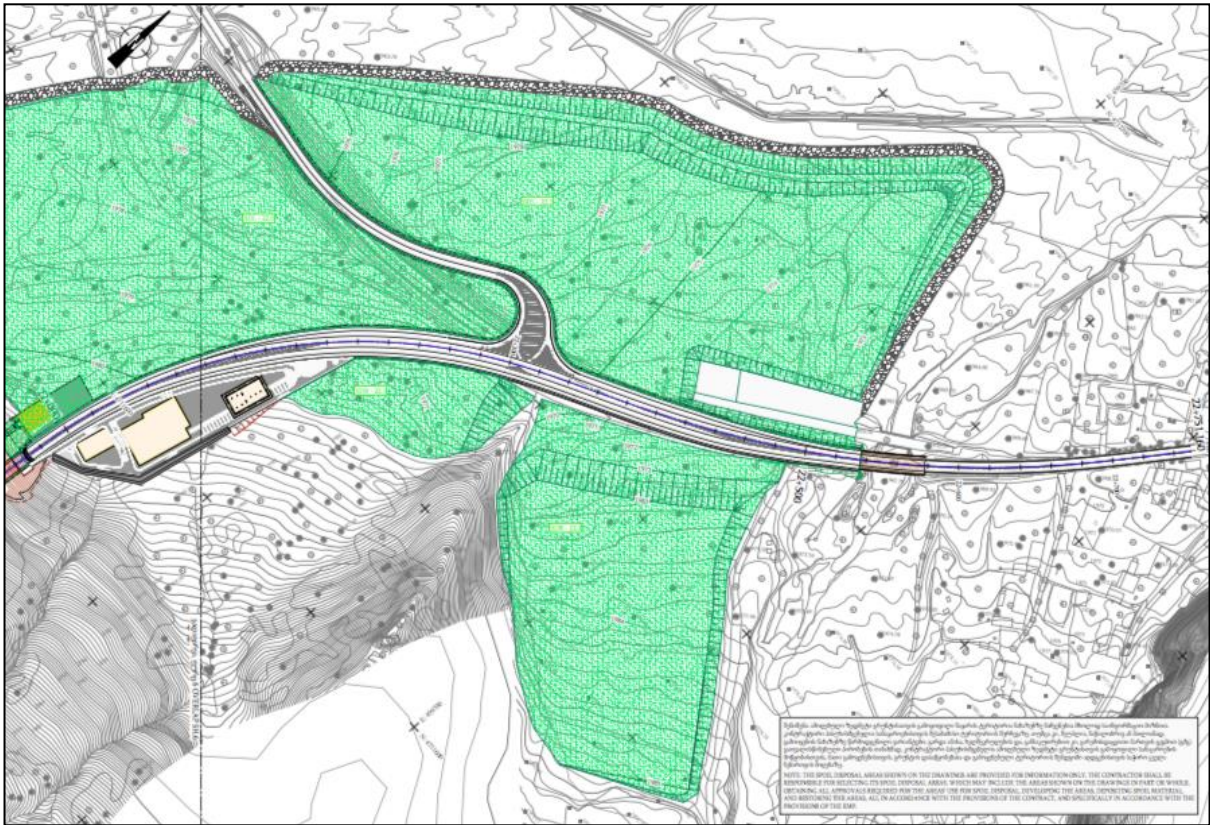
გამოსახულება 31: ლოტი #1 სანაყაროების მდებარეობა



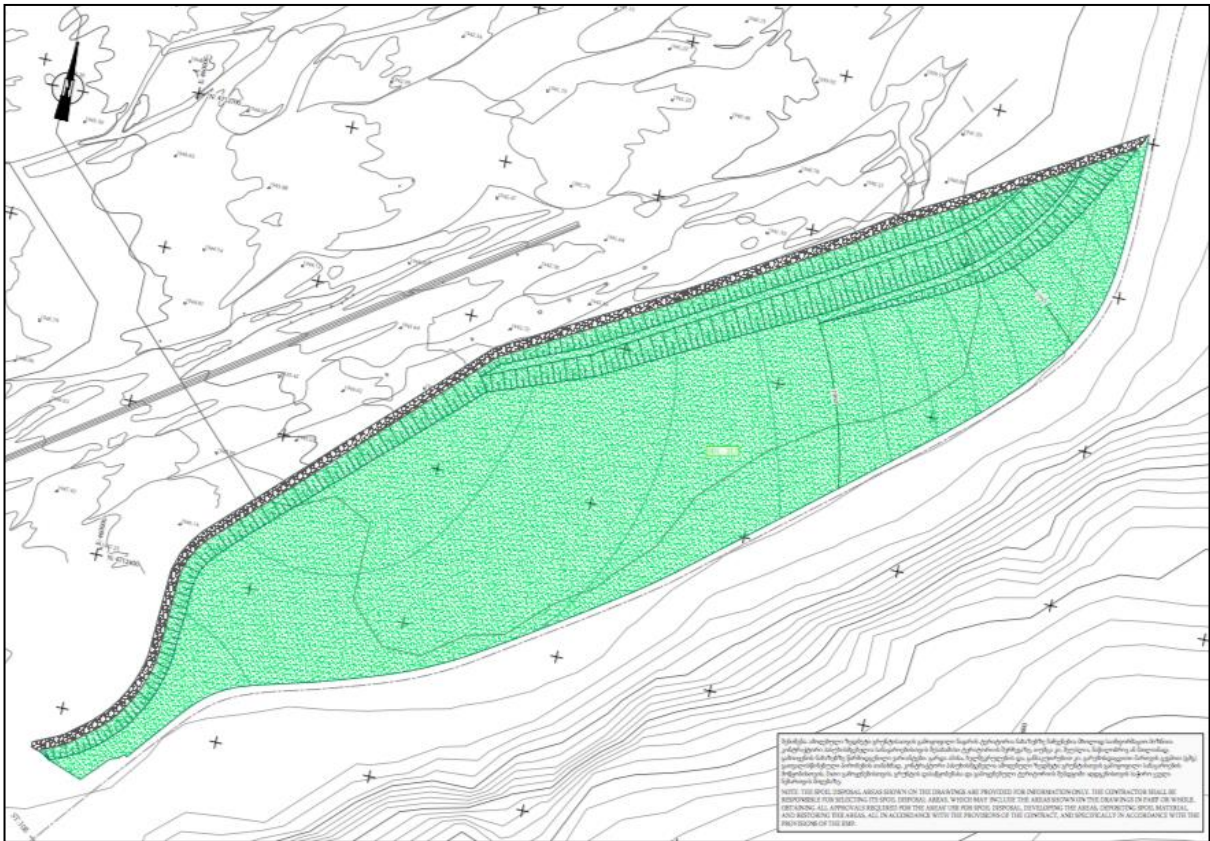
გამოსახულება 51: SDL-22.0



გამოსახულება 52: SDL-22.3, SDR-22.1, SDR-22.3



გამოსახულება 53: SDL-22.7



287. სანაყარო ტერიტორიების პროფილები წარმოდგენილია დანართში O.

288. ეს ტერიტორიები იმგვარადაა დაპროექტებული, რომ მასზე განთავსდება #5 გვირაბზე და მისი ავარიული დერეფნის საექსკავაციო სამუშაოებისას წარმოქმნილი მასალა, ისევე როგორც #5 გვირაბის გასასვლელის (ჩრდილოეთ მხარე) მიწის სამუშაოებისას, #5 გვირაბის გასასვლელის საოპერაციო ტერიტორიაზე (ჩრდილოეთ მხარე) და კობის კვანძზე წარმოქმნილი დარჩენილი მასალა.

289. თუმცა აღსანიშნავია, რომ არსებობს მასალის ნამეტი ($2,156,794 - 1,845,344 = 311,450$ მ³)

290. წარმოებული საექსკავაციო სამუშაოებისას წარმოქმნილი მასალის ბეტონის ან ქვანაგის ინერტულ მასალად გამოყენება, ისევე როგორც ისეთი სახის გამოყენება, როგორცაა ღორღი, ფერდობების დამცავები (კლდოვანი და ქვანაგის) და სამშენებლო ბილიკების ტექნიკური მომსახურება, შეამცირებს ფუჭი ქანების (ნიადაგის ნარჩენების) მოცულობას.

291. ბეტონის მოცულობა გარე სამუშაოებისთვის (C&C მონაკვეთი და ტექნიკური შენობა-ნაგებობები, დრენაჟი, მწირი ბეტონი და ა.შ.) და T5 გვირაბისთვის, სადაც შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას საექსკავაციო დანადგარები დაახლოებით შეადგენს 250,000 მ³.

292. გზის საფარისთვის საჭირო ხრეშის სავარაუდო მოცულობა დაახლოებით 20,000 მ³, ხოლო კლდოვანი და ქვანაგის დამცავებისა დაახლოებით 40,000 მ³. მშენებლობასა და ადგილობრივი ბილიკების მომსახურებას სავარაუდოდ დასჭირდება 40,000 მ³. შესაბამისად სულ ხელახლა გამოყენებადი მასალის მოცულობაა 350,000 მ³.

ლოტი #2 სავარაუდო სანაყარო ადგილები

293. #2 ლოტზე მოსალოდნელია დიდი რაოდენობით ფუჭი ქანების წარმოქმნა. დეტალური პროექტირების გუნდმა გამოავლინა შემდეგი ადგილები სანაყაროსთვის #2 ლოტიდან (და ნამატი 342,000მ³ რომელიც #1 ლოტიდან წარმოიქმნება):

ცხრილი 19: ლოტი #2 სანაყარო უბნები

#	მითითება	ფართობი მიახლოებით (მ ²)	ხელმისაწვდომი მიახლოებით (მ ³)	მოცულობა
1	LFL-0.4	8,500	99,367	
2	LFL-0.8	19,000	208,287	
3	LFR-5.8	97,000	54,509 (ნაწილობრივ)*	
4	LFL-5.8	160,000	407,640	
5	LFL-7.5	106,000	681,230	
სულ			1,451,033	

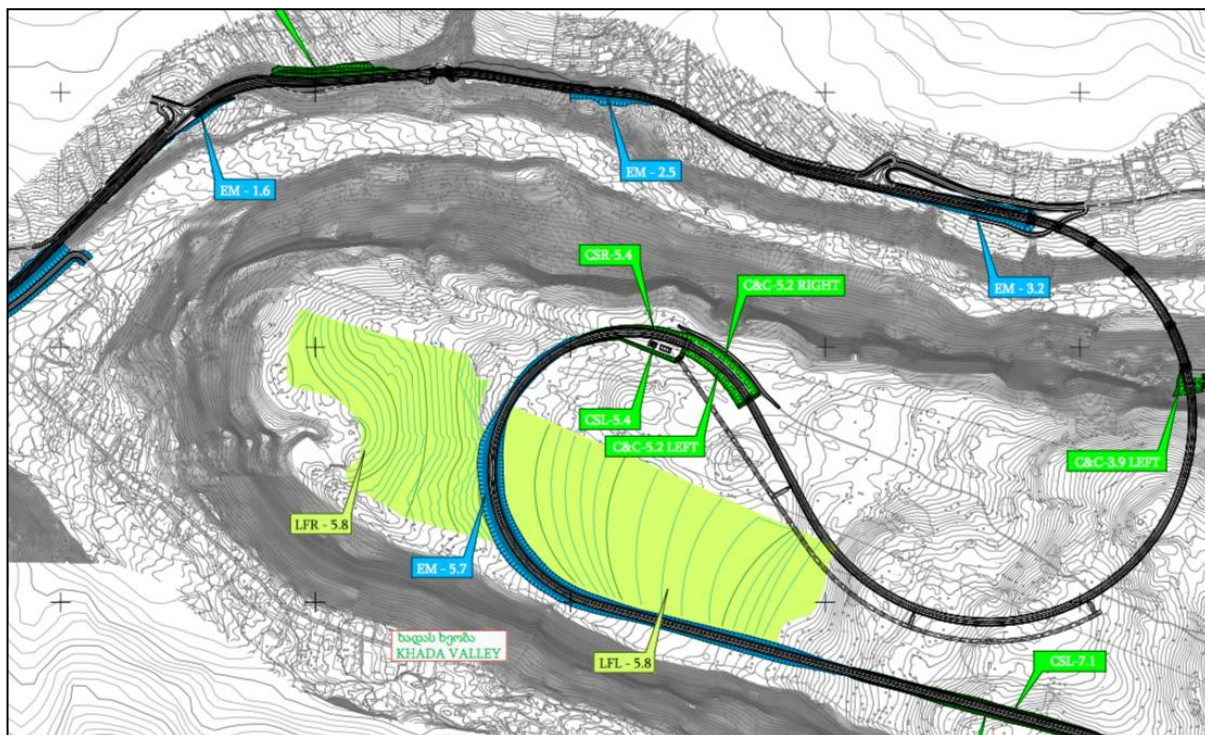
* - ნაწილობრივ გულისხმობს, რომ საჭიროების შემთხვევაში მეტი მიწა ხელმისაწვდომი ამ უბანზე.

294. აცხადებულ იქნა ხადას ხეობას მიდამოები არასტაბილურობის მაღალი რისკის გამო. შემდეგი გამოსახულება გვიჩვენებს სანაყაროების მდებარეობებს. პროფილები წარმოდგენილია დანართში O.

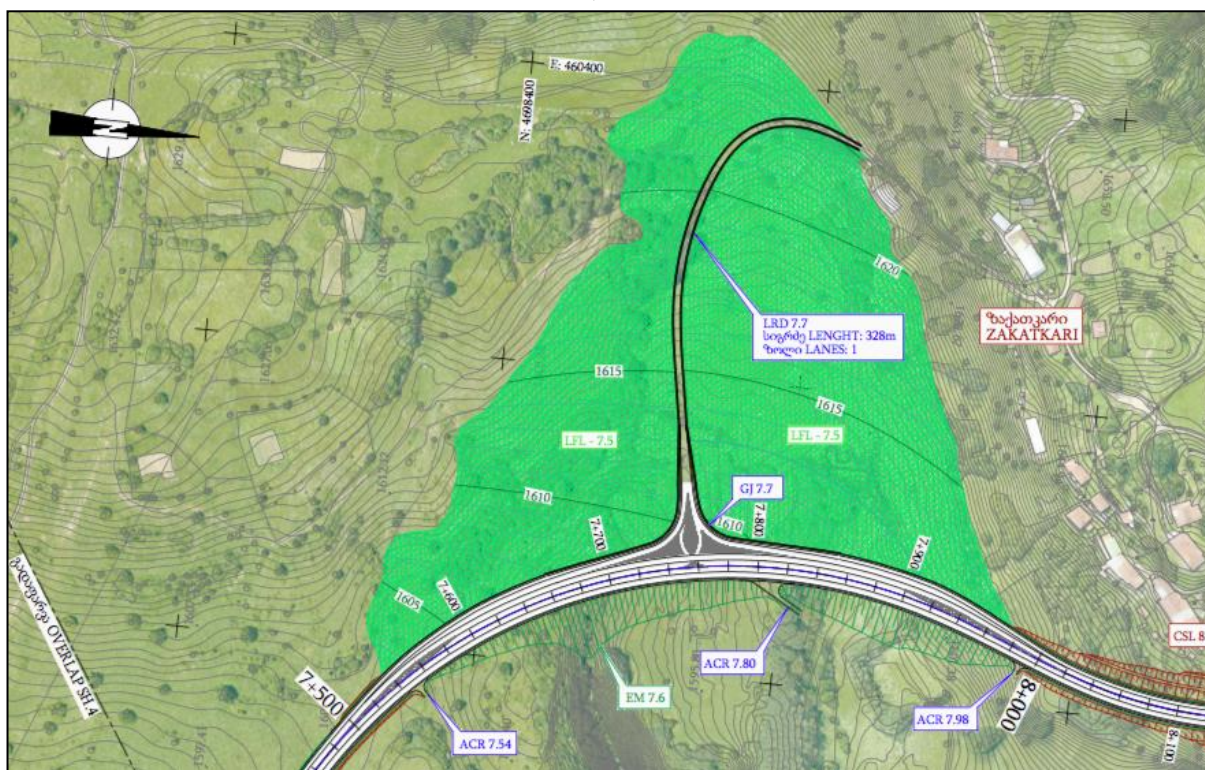
გამოსახულება 54: LFL-0.4 და LFL-0.8



გამოსახულება 55: LFR-5.8 და LFL-5.8



გამოსახულება 56: LFL-7.5



295. აღსანიშნავია, რომ ფუჭი ქანების მასალის მთლიანი მოცულობა დაახლოებით 22,000 მ³-ით მეტი იქნება სანაყაროს მოცულობებზე, თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ ზემოთ მოცემულ ცხრილებში LFR-5.8 მხოლოდ ნაწილობრივია შევსებული და ამ ტერიტორიაზე მეტი სივრცეა ხელმისაწვდომი. ამასთან შესაძლებელია ამ მასალის ბეტონის, ხრეშისთვის, ქვყარილისთვის და ა.შ. გამოყენება #1 ლოტის შესაბამისად.

მასალის ტრანსპორტირება

296. მასალის დასაწყობების პოტენციური ადგილები განაწილებულია სამ უბანზე, რათა მაქსიმალურად შემცირდეს ტრანსპორტირების მანძილები.

- უბანი 1 (კმ 0.0 - კმ 3.9). ყველა ნარჩენი მასალა (გარე მიწის სამუშაოები) გაიგზავნება ქვეშეთის შემოვლით გზაზე.
- უბანი 2 (კმ 3.9 - კმ 8.75). ყველა ნარჩენი მასალა (გვირაბი T1 და გარე მიწის სამუშაოები) გაიგზავნება ზაქათკარის ქვყარილზე.
- უბანი 3 (კმ 8.75 - კმ 12.72) ყველა ნარჩენი მასალა (C&C T2 და T4, გვირაბი T3 და გარე მიწის სამუშაოები) გაიგზავნება ქვეშეთის შემოვლით გზაზე; ამ სამუშაოების დასრულების შემდეგ, დარჩენილი მასალა გაიგზავნება ზაქათკარის ქვყარილზე და პლატოს სანაყაროზე (LFL-5.8 და LFR-5.8).

297. წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ფარგლებში განხორციელდა თითოეული ამ ტერიტორიის შეფასება. შეფასების მიგნებები და ნებისმიერი შერბილებისა და მართვის ქმედებები მოცემულია ამ დოკუმენტის ნაწილში F.7.5 – ფუჭი ქანების უტილიზაცია.

298. მიუხედავად ამისა, სანაყაროს მდებარეობის საბოლოო შერჩევა კონტრაქტორის უფლებამოსილებაა. ხარჯების შემცირების მიზნით მას შეუძლია შეარჩიოს ალტერნატიული მდებარეობები. ნებისმიერ შემთხვევაში, უნდა განხორციელდეს ტერიტორიის შესწავლა და ნებართვის მოპოვება, რათა უზრუნველყოფილ იქნას, რომ

შემოთავაზებული სანაყაროს ტერიტორია არ ახდენს ზემოქმედებას ეკოლოგიური ან სოციალური ღირებულების მქონე უბნებზე. ნებისმიერი სანაყარო ადგილის გამოყენებამდე კონტრაქტორმა უნდა შეასრულოს რამდენიმე ქმედება, მათ შორის მოამზადოს ეროვნული მოთხოვნების შესაბამისი გამარტივებული მოკლე გარემოსდაცვითი შეფასება (ამ პროექტისთვის მომზადებული ეროვნული გზშ-ის დამტკიცების პირობების შესაბამისად) მოთხოვნები წარმოდგენილია ნაწილში **F.7.5 – ფუჭი ქანების უტილიზაცია**. შემდგომში მან უნდა განახორციელოს სანაყაროების შეფასება **ფუჭი ქანების უტილიზაციის გეგმის შესაბამისად (დანართი F)**, რომელიც უნდა დაამტკიცოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტმა, ინჟინერმა და გამსესხებელმა ორგანიზაციებმა (დამატებითი დეტალები მოცემულია ნაწილში **F.7.5 – ფუჭი ქანების უტილიზაცია**).

B.5.8 ბანაკები და სასაწყობო უბნები

სამშენებლო ბანაკები

299. ბანაკის ტერიტორიები შეირჩევა ბანაკის, მანქანა-დანადგარების საპარკინგე და სასაწყობო ტერიტორიის და საამქროებისთვის აუცილებელი სათანადო ტერიტორიის ხელმისაწვდომობის გათვალისწინებით, ისევე როგორც კომუნიკაციებსა და ადგილობრივ ბაზრების მისაწვდომობის თვალსაზრისით და მიმდებარე სენსიტიური ტერიტორიებიდან სათანადო მანძილზე.

300. სამშენებლო ბანაკისთვის საჭირო ფართობი დამოკიდებულია გამოყოფილი სამუშაო ძალაზე, ისევე როგორც მობილიზებული მანქანა-დანადგარების ტიპსა და რაოდენობაზე. მაგალითად, ბანაკები შეიძლება მოიცავდეს ქვის სამტვრევ ბაზასა და ბეტონის დოზირების ობიექტებს. აუცილებელი ფართობის გათვალისწინებით, შეუძლებელი იქნება ბანაკის ტერიტორიის სამშენებლო დერეფნის ფარგლებში განთავსება და კონტრაქტორებს მოუწევთ კერძო მიწის მესაკუთრეებისგან იჯარით აღება. სამშენებლო ბანაკში ასევე განთავსდება ობიექტების ოფისები, საამქრო და სასაწყობო ეზო, განსახლების ადგილები და სხვა დაკავშირებული საშუალებები, მათ შორის საწვავის სასაწყობო ტერიტორია.

301. კონტრაქტორი უზრუნველყოფს შემდეგ ძირითად საშუალებებს სამშენებლო ბანაკებში:

- უსაფრთხო და საიმედო წყლის მოწოდება.
- ჰიგიენურ სანიტარული საშუალებები და საკანალიზაციო სისტემა.
- ტუალეტის და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების საკანალიზაციო საშუალებები.
- სანიაღვრე წყლის სადრენაჟო საშუალებები.
- სტაციონარული და პირველადი სამედიცინო დახმარების ობიექტები.
- რეკრეაციული ტერიტორიები.

ბანაკის ტერიტორიაზე მკაცრად დაცული იქნება IFC/EBRD-ის სახელმძღვანელო ცნობარი „მუშაკთა განთავსება: პროცესები და სტანდარტები“.

302. სამშენებლო ბანაკებისა და ობიექტების მდებარეობის დეტალური კრიტერიუმები მოცემულია **ნაწილში F.7.6**.

სასაწყობო უბნები

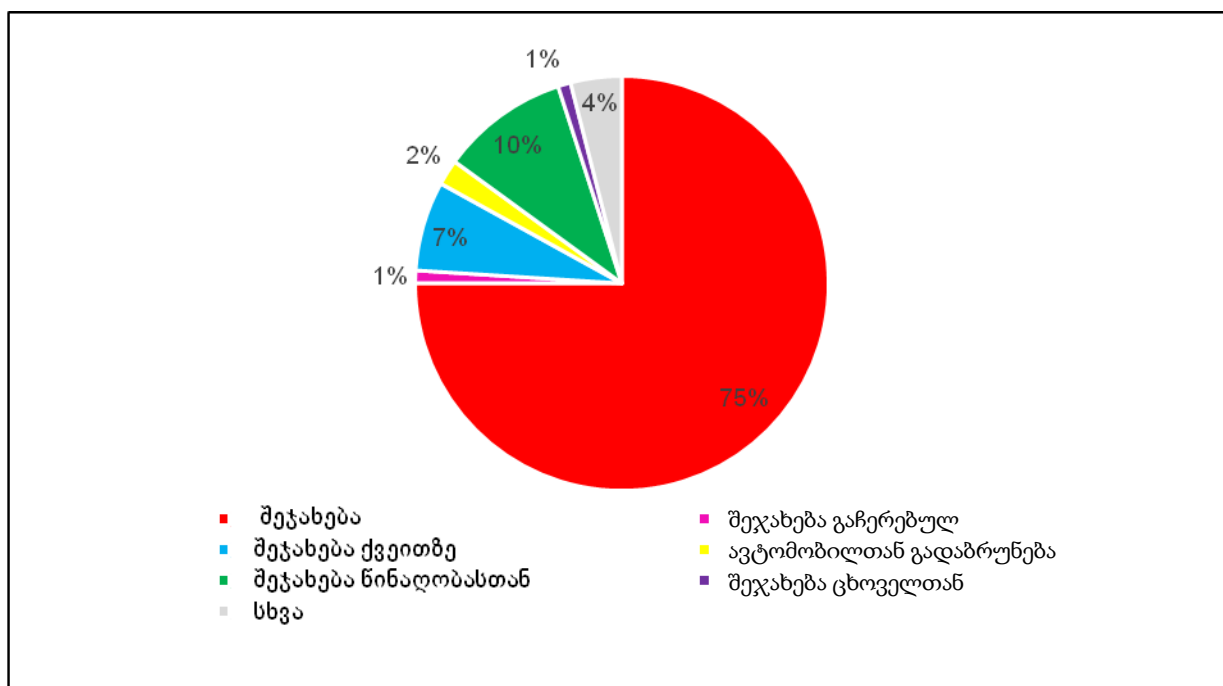
303. გარკვეული საქმიანობებისთვის აუცილებელია დროებითი სასაწყობო უბნები, როგორცაა ქვიშისა და ღორღის და სამშენებლო აღჭურვილობის საწყობი. მოცემული სასაწყობო უბნები შესაძლოა მოითხოვდეს 50მ²-დან ჰექტარზე მეტ ფართობს. დროებითი ობიექტების ზუსტი მდებარეობები ამ ეტაპზე არ არის ცნობილი, შესაბამისად წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ფარგლებში მომზადდა შერბილების ღონისძიებები, რათა უზრუნველყოფილ იქნას ამ უბნების დამტკიცებულ ადგილებზე განლაგება.

B.6 უბედური შემთხვევები და უსაფრთხოება

B.6.1 უბედური შემთხვევები

304. არსებობს 2012-2016 წლებში დაფიქსირებული უბედური შემთხვევების მონაცემთა ბაზა ლარსი-ჟინვალის გზის 25-137 კმ მონაკვეთზე. ინფორმაცია დახარისხებულია ტიპისა და უბედური შემთხვევის გამომწვევი მიზეზის მიხედვით. ცალკე საპროექტო გზასთან დაკავშირებული კონკრეტული მონაცემები არ არსებობს.

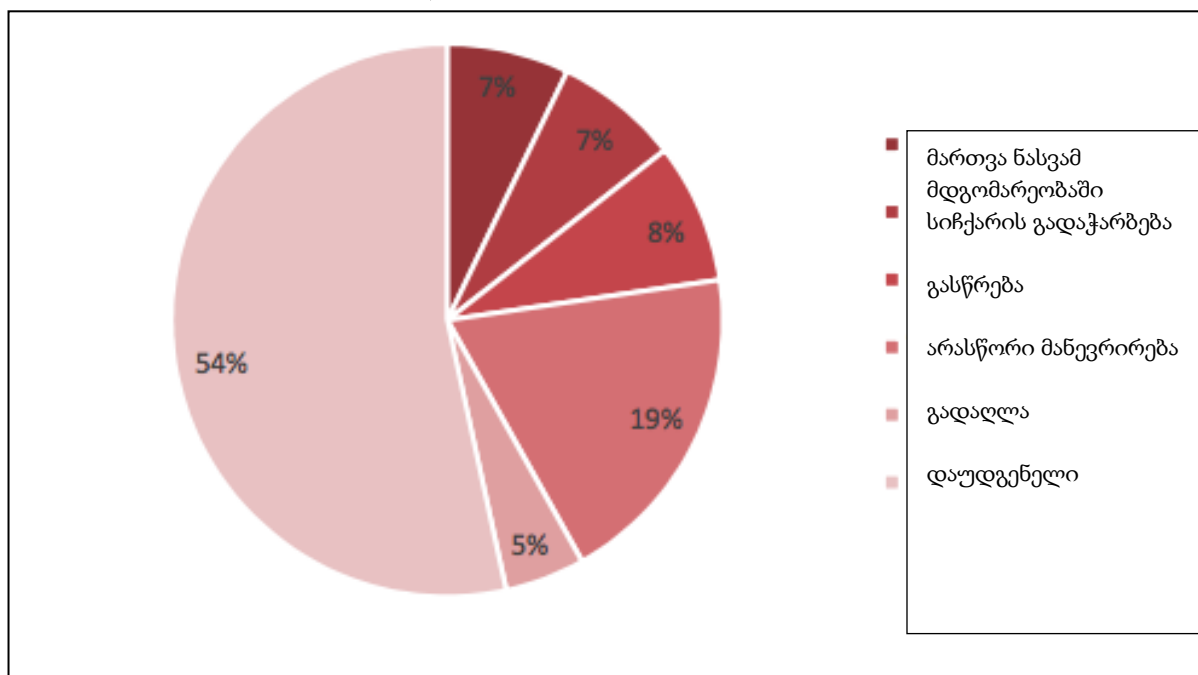
გამოსახულება 57: შეჯახების ტიპი (2012 – 2016)



წყარო: საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

შენიშვნა: შეჯახება აღნიშნავს შეჯახებას ორ მოძრავ სატრანსპორტო საშუალებას შორის

გამოსახულება 58: შეჯახების მიზეზი (2012 – 2016)

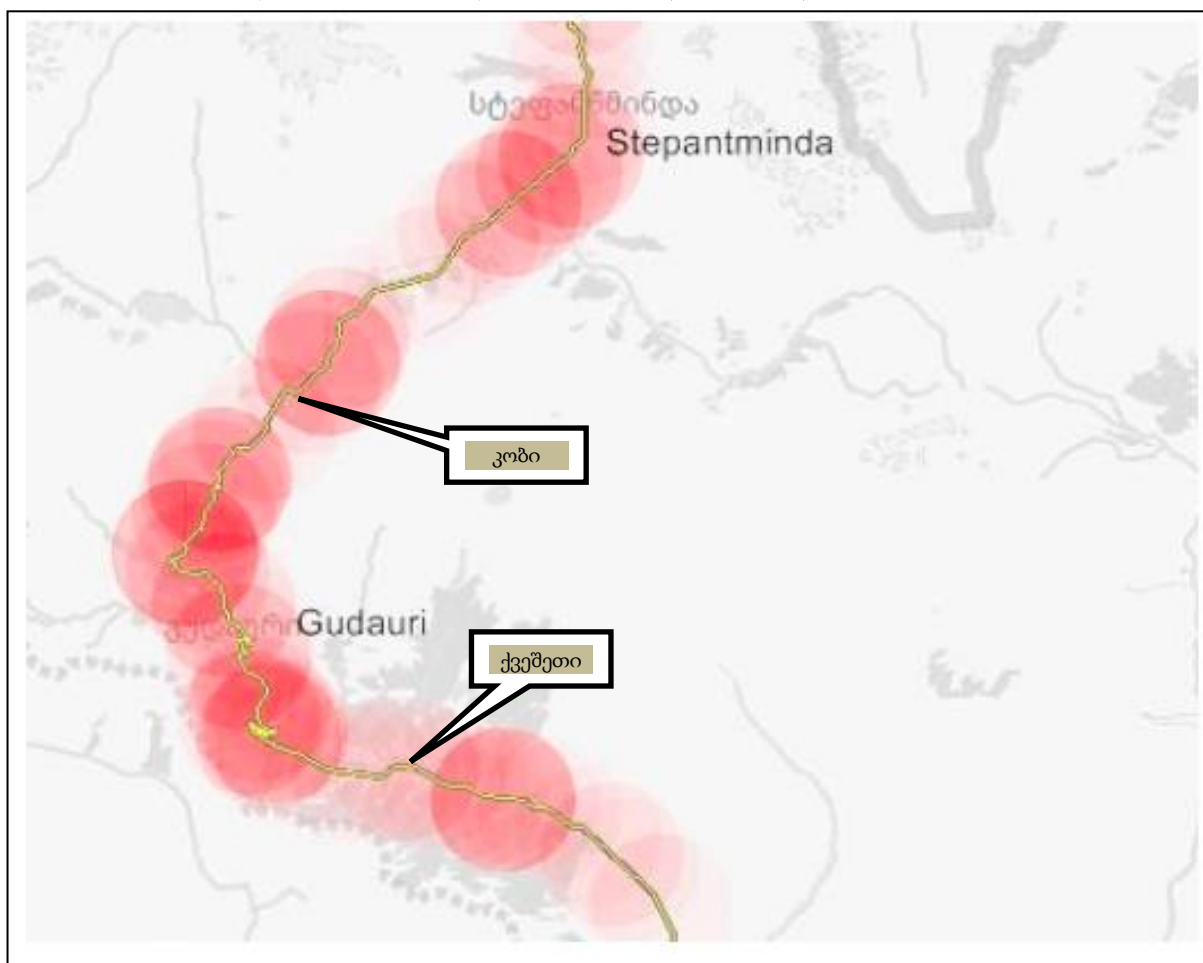


წყარო: საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

305. შემდეგი გამოსახულებები აჩვენებს არსებული გზის კრიტიკულ წერტილებს შემდეგი მონაცემების მიხედვით:

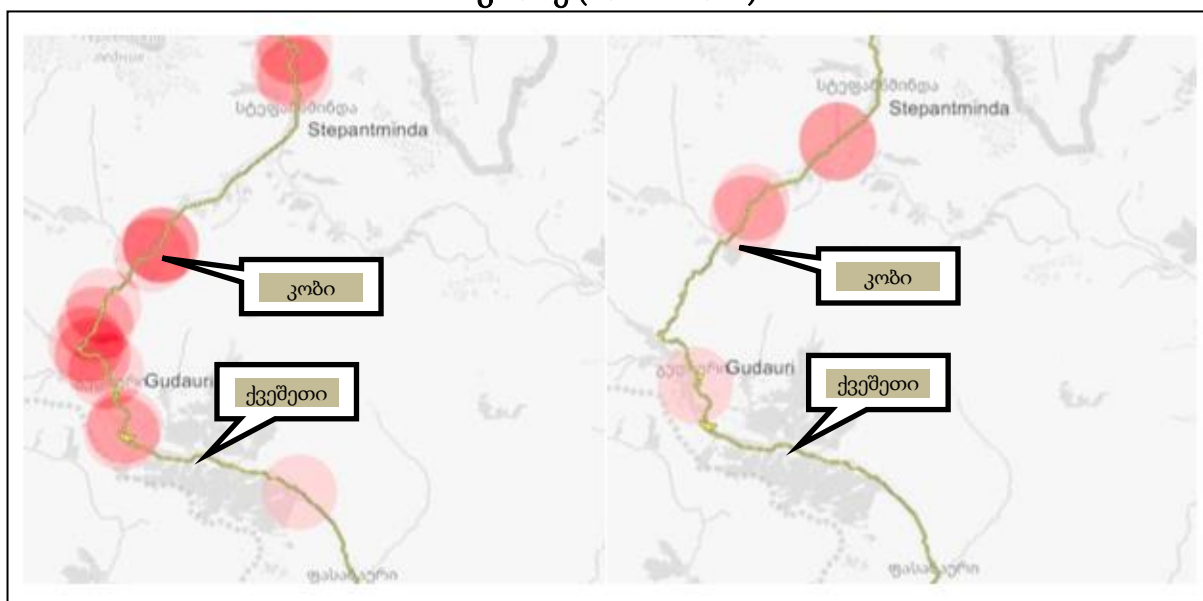
- უბედურ შემთხვევათა რაოდენობა.
- უბედური შემთხვევა სასიკვდილო შედეგით (უბედურ შემთხვევათა 8% დაკავშირებულია სულ მცირე ერთ გარდაცვალებასთან შემთხვევის შედეგად).
- უბედური შემთხვევები ქვეითთა მონაწილეობით.

გამოსახულება 59: არსებულ გზაზე მომხდარი უბედური შემთხვევები (2012 – 2016)



წყარო: საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

გამოსახულება 60: მარცხნივ სასიკვდილო შედეგით დასრულებული უბედური შემთხვევები; მარჯვნივ უბედური შემთხვევები ქვეითის მონაწილეობით არსებულ გზაზე (2012 – 2016)



წყარო: საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

ცხრილი 22: უბედური შემთხვევები სტატისტიკა

წელი	გარდაცვლილი	დაშავებული
2012	6	65
2013	5	58
2014	0	55
2015	6	62
2016	10	82
სულ	27	321

წყარო: საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

B.6.2 უსაფრთხოება

გვირაბები

306. საკვლევ გვირაბში მიღებული უსაფრთხოების ზომები ძირითადად დაეფუძნება ევროპულ დირექტივას 2004/54/EC „ტრანს-ევროპულ საგზაო ქსელში“ (TERN) შემავალ საავტომობილო გვირაბებში უსაფრთხოების მინიმალური მოთხოვნების დაცვის შესახებ.

307. წინამდებარე დირექტივა ადგენს საორგანიზაციო, ტექნიკურ და საოპერაციო მოთხოვნებს ყველა 500 მეტრზე მეტი სიგრძის გვირაბზე, რომელიც ტრანსევროპული საგზაო ქსელის ნაწილია.

სავალი ნაწილი

308. გზის ტექნიკური მახასიათებლებით მძღოლისთვის შეთავაზებული უსაფრთხოების მნიშვნელოვანი ნაწილია ის ელემენტები და დამცავი საშუალებები, რომლებიც მოქმედებენ როგორც მოწყობილობები, რომლებიც უბედურ ან გადაუდებელი შემთხვევებში ახდენენ ავტომობილის მიერ გზის დატოვების პრევენციას და ხელს უწყობენ ამ ვითარების საზიანო შედეგების შემცირებას.

309. დაგეგმილი ზომები ორი ტიპისაა: ნახევრად ხისტი უსაფრთხოების ბარიერები და ხისტი უსაფრთხოების ბარიერები. შემაკავებელი სისტემის დამონტაჟება გამართლებულია იმ შემთხვევაში, თუ მანძილი გზის სავალი ნაწილის კიდიდან დაბრკოლებამდე ან სახიფათო ფართობამდე ნაკლებია გარკვეულ მნიშვნელობაზე, რითაც ხდება დაშვება, რომ შემაკავებელ სისტემასთან დაკავშირებული უბედური შემთხვევის რისკი აღმოიფხვრება. გზის პარალელურად გამოყენებული შემაკავებელი სისტემებია: ლითონის შეჯახების ბარიერები, ლითონის პარაპეტები, ბეტონის ბარიერები და მოაჯირები.

B.7 ტრანსპორტის მოძრაობის პროგნოზები

310. ტრანსპორტის მოძრაობის პროგნოზები მომზადდა საპროექტო გუნდის მიერ და ნაჩვენებია ცხრილში #21.

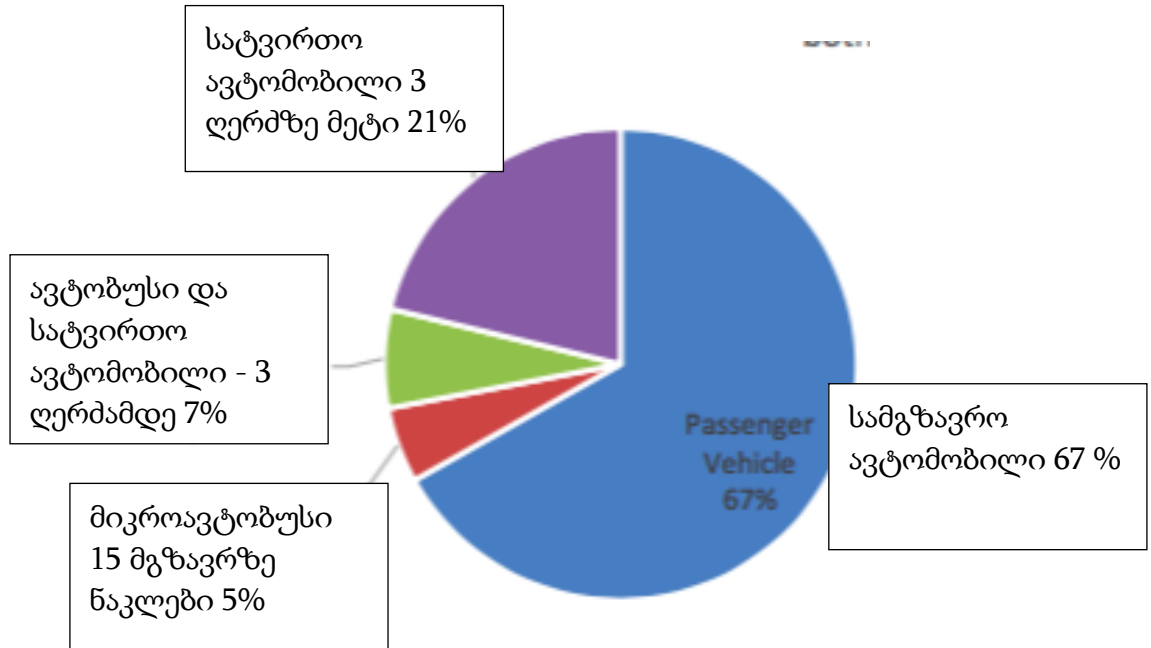
ცხრილი 21: ტრანსპორტო მოძრაობის პროგნოზები

	წელი	მანქანა	მიკრო ავტობუსი	ფურგონი/პიკაპი	ავტობუსი	2ax MGV	3ax HGV	T-T	ჯამი
მშენებლობა	2017	2,396	191	191	112	144	81	316	3,432
	2018	2,546	203	203	119	154	86	337	3,649
	2019	2,705	216	216	127	164	92	359	3,879
	2020	2,873	230	230	135	175	98	384	4,124
	2021	3,023	242	242	142	185	104	405	4,341
	2022	3,180	254	254	149	195	109	428	4,570
	2023	3,345	267	267	157	206	115	452	4,811
წელი 1	2024	3,518	281	281	165	218	122	477	5,061
	2025	4,052	324	316	190	248	139	544	5,813
	2026	4,580	366	351	215	279	156	612	6,559
	2027	5,143	411	387	241	313	175	684	7,354
	2028	5,744	459	426	269	348	195	762	8,204
	2029	5,974	477	443	280	364	204	798	8,541
	2030	6,213	497	461	291	379	212	829	8,881
	2031	6,437	514	477	302	392	219	858	9,199
	2032	6,669	533	494	313	406	227	888	9,529
წელი 10	2033	6,909	552	512	324	420	235	919	9,871
	2034	7,157	572	531	336	435	243	952	10,225
	2035	7,415	593	550	348	450	252	985	10,592
	2036	7,682	614	569	360	466	261	1,020	10,972
	2037	7,959	636	590	373	482	270	1,056	11,366
	2038	8,245	659	611	387	499	279	1,093	11,774
	2039	8,542	683	633	401	517	289	1,132	12,196
	2040	8,849	707	656	415	535	299	1,172	12,634
	2041	9,168	733	680	430	554	310	1,213	13,088
	2042	9,360	748	699	439	569	318	1,246	13,380
წელი 20	2043	9,555	764	718	448	585	327	1,280	13,677
	2044	9,603	767	732	450	596	334	1,305	13,788
	2045	9,643	771	746	452	608	340	1,330	13,889
	2046	9,673	773	760	454	619	346	1,355	13,980
	2047	9,693	775	768	455	625	350	1,368	14,033
	2048	9,701	775	775	455	631	353	1,38	14,07

	წელი	მანქანა	მიკრო ავტობუსი	ფურგონი/პიკაპი	ავტობუსი	2ax MGV	3ax HGV	T-T	ჯამი
								1	1

წყარო: ADB

გამოსახულება 61: ტრანსპორტის ტიპი



C. ალტერნატივები

C.1 ზოგადი მიმოხილვა

311. გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ერთ-ერთ მთავარ მიზანს წარმოადგენს პროექტის ალტერნატივების შესწავლა. შემოთავაზებულ შემთხვევაში „ალტერნატივები“ ნიშნავს შემოთავაზებული მოქმედების ზოგადი მიზნებისა და მოთხოვნების სხვადასხვა გზებით განხორციელებას. წინამდებარე ნაწილი წარმოადგენს ალტერნატიული დერეფნების, გზების, სატრანსპორტო საშუალებებისა და ტექნოლოგიების, ისევე, როგორც „უმოქმედობის“ ალტერნატივის შეფასებას.

312. კონკრეტულად, გზშ-ის წინამდებარე სექციაში განხილულია:

- a) „უმოქმედობის“ ალტერნატივა
- b) არსებული გზის რეკონსტრუქცია „ნულოვანი ალტერნატივა“
- c) წინასწარი ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევისა და ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის დროს შეფასებული ალტერნატიული დერეფნები და მიმართულებები
- d) ალტერნატიული გზის საფარის სახეობები
- e) ალტერნატიული სამშენებლო ბანაკები და სასაწყობო ტერიტორიები
- f) გვირაბის გაყვანის ალტერნატიული მეთოდები

C.2 უმოქმედობის ალტერნატივა

313. ამ შემთხვევაში „უმოქმედობის“ ალტერნატივა განმარტებულია, როგორც საპროექტო გზის შემოთავაზებულ მშენებლობაზე უარის თქმა, რაც იმას ნიშნავს, რომ გზით მოსარგებლეები გააგრძელებენ არსებული გზის გამოყენებას დამატებითი რეკონსტრუქციის გარეშე (გარდა ჩვეულებრივი სარემონტო სამუშაოებისა).

314. არსებული გზის სიგრძე 35 კმ-ს შეადგენს. ქვეშეთსა და კობს შორის ის გუდაურის სათხილამურო კურორტსა და ჯვრის უღელტეხილზე გადის (2,400 მეტრი ზღვის დონიდან). თუმცა არსებული გზა განიცდის სხვადასხვა ტექნიკური თუ უსაფრთხოებასთან დაკავშირებულ შემდეგ პრობლემებს:

- **გზის მიმართულება:** პარამეტრები სცილდება ეროვნული სტანდარტით დადგენილ მოთხოვნებს (მინიმალური რადიუსი, დახრილობა, ვირაჟის დახრილობა, გზაჯვარედინები, მისასვლელები, დაუსახლებელი შემოვლითი გზები) და ამის გამო, გზით მოსარგებლეთა და ადგილობრივი თემის უსაფრთხოებას დაცული არ არის.
- **განივი კვეთი:** სავალი ნაწილის /ზოლის ან ბეტონის საფეხურის მინიმალური სიგანე ზოგიერთ მონაკვეთში საკმარისი არ არის.
- **გზის საფარი:** გზის საფარის სტრუქტურული ნაწილის ან/და თავად ტროტუარის ცუდი/ძალიან ცუდი მდგომარეობა.
- **დრენაჟი:** ზოგიერთ მონაკვეთზე გრძივი / ტრანსვერსიული დრენაჟის არარსებობა. წვიმის წყალი და ნარჩენები გზის საფარზე მოედინება, რაც შეიძლება უბედური შემთხვევის მიზეზი გახდეს.

- **მოჭრილი ფერდობები, საყრდენი კედლები და დამცავი ნაგებობები:** ამჟამად ცუდ მდგომარეობაშია და სრულად ვერ ხერხდება, ღვარცოფების, ქვათაცვენის ან/და მეწყერების თავიდან აცილება.
- **ზვავები:** გვირაბებისა და დერეფნების ზვავებისაგან დაცვის არასათანადო მდგომარეობა, რაც იმას ნიშნავს, რომ ტრასის ზოგიერთი ნაწილი ჯერ კიდევ ზვავსაშიშროების წინაშე დგას და არსებული დაცვა არ იძლევა მძიმე სატვირთო მანქანების ორმხრივი მოძრაობის საშუალებას, როგორც ეს ნაჩვენებია **გამოსახულება 32**.
- **ხილვადობის ან/და განათების ნაკლებობა.**
- **სასიგნალო ან/და უსაფრთხოების ბარიერების არარსებობა** სატრანსპორტო ნაკადებისა და ქვეითად მოსიარულეთათვის.

პროექტის განუხორციელებლობის ალტერნატივა გამოიწვევს არსებული გზის საფარისა და მისი წყალამრიდი ნაგებობის მდგომარეობის გაუარესებას და საგზაო შემთხვევების მაღალ დონეს, რომელიც მოცემულია **B.6 ნაწილში**.

315. ტექნიკური და უსაფრთხოების ასპექტებთან ერთად, არსებულ გზას შემდეგი მნიშვნელოვანი პრობლემები უკავშირდება:

- ზამთრის თვეებში გზა ხშირად ჩაკეტილია დიდთოვლობის გამო. სტრატეგიული თვალსაზრისით, გზის ეს მონაკვეთი საგზაო მოძრაობის საკვანძო ცენტრია კავკასიის რეგიონში, საგზაო მოძრაობის შეჩერება ჩრდილოეთ-სამხრეთის დერეფანში მზარდი სატრანსპორტო მოთხოვნილების დაკმაყოფილებისა და ეკონომიკურ-ტურისტული პოტენციალის გამოყენების უმთავრეს დაბრკოლებას წარმოადგენს.
- გზა შეიძლება მნიშვნელოვნად გადაიტვირთოს, განსაკუთრებით ტურისტულ სეზონზე, რაც ჰაერის ხარისხის გაუარესებას გამოიწვევს გუდაურსა და მის შემოგარენში, რომელიც საქართველოს ერთ-ერთი მთავარი ტურისტული ადგილია ზამთარში.
- მძიმე სატვირთო მანქანების (HGV) მანევრირების სირთულეები, განსაკუთრებით, იმ ადგილებში, რომელიც ქვემოთ მოცემულ **გამოსახულება 32** ნაჩვენებია, რაც იწვევს მნიშვნელოვან დაყოვნებებს და უარყოფითად აისახება მოთხოვნაზე. წინამდებარე ცხრილი ილუსტრირებულია აღნიშნული საკითხი.

ცხრილი 5: წლიური მოთხოვნის პროცენტული მაჩვენებელი, რომელზეც გავლენას ახდენს მოძრაობის აკრძალვა

	ქვეშეთი-კობი		
	ავტობუსი	სატვირთო ავტომობილი	მსუბუქი ავტომობილი
2012-2016 საშუალო წლიური დაყოვნების მაჩვენებელი (სთ)	2,351	2,384	1,096
წლიური მოთხოვნის % რომელზეც გავლენას ახდენს მოძრაობის აკრძალვა	34.6%	35.1%	16.1%

გამოსახულება 32. არსებული გზის მდგომარეობა



316. Error! Reference source not found. ცხრილი წარმოდგენილია „უმოქმედობის“ ალტერნატივის და პროექტის განხორციელების სამუშაო და სამშენებლო ზემოქმედების შედარება.

ცხრილი 6: „უმოქმედობის“ ალტერნატივისა და პროექტის ალტერნატივის შედარება

	პროექტის ალტერნატივა		„უმოქმედობის“ ალტერნატივა	
	დადებითი ფაქტორები	უარყოფითი ფაქტორები	დადებითი ფაქტორები	უარყოფითი ფაქტორები
ბუნებრივი გარემო: ატმოსფერული ჰაერი	მოქმედება: გზის სავალი თვისებებისა და საავტომობილო მოძრაობის პირობების მოსალოდნელი გაუმჯობესება გამოიწვევს ინდივიდუალური ავტომობილების ემისიების შემცირებას „უმოქმედობის“ ალტერნატივისაგან განსხვავებით. საგზაო მოძრაობა განიტვირთება, აღარ იქნება გაჩერებასა და დაძვრასთან, ისევე როგორც დაქოქილი ძრავით დგომასთან დაკავშირებული ემისიები, ხოლო მანძილის შემოკლებით შემცირდება საწვავის მოხმარება (ნაკლები გამონახოლქვი).	მშენებლობა: ჰაერის დროებითი დაბინძურება სამშენებლო დანადგარების გამონახოლქვი აირებით. ავტომობილის ძრავებსა და საბურავებისა და გზის ცვეთასთან დაკავშირებული დაბინძურება საავტომობილო მოძრაობისა და სამშენებლო მასალების ტრანსპორტირებას. მოქმედება: გზის ექსპლუატაციის დროს საავტომობილო მოძრაობასთან დაკავშირებული გამონაფრქვევი. თუმცა, როგორც წინამდებარე ანგარიშში აღინიშნა, აღნიშნული გამონაფრქვევების რაოდენობა ხადას ხეობაში მასშტაბურად მოსალოდნელი არ არის.	მშენებლობა და ფუნქციონირება: დადებითი ზემოქმედება ხადას ხეობაში შეთავაზებული ახალ გზის გასწვრივ მცხოვრები მოსახლეობისათვის, რომელზეც მშენებლობისას და ფუნქციონირებისას არ იმოქმედებს ავტომობილების გამონახოლქვი, თუმცა, როგორც აღინიშნა, მათი რაოდენობის მასშტაბურობა მოსალოდნელი არ არის.	მოქმედება: საავტომობილო მოძრაობის მოცულობის გაზრდასთან ერთად ჰაერის ხარისხი მეტად გაუარესდება საპროექტო დერეფანში, განსაკუთრებით გუდაურის მხარეში. გაზრდილი ემისიები არსებული გზის კომპლექსურობიდან გამომდინარე გამოწვეული იქნება ავტომანქანების შენელებისა და აჩქარებისა და ნელი სიჩქარით მოძრაობისას. გვირაბების სუსტი გამტარიანობა ხერგილების გამო გამოიწვევს ჰაერის დაბინძურებას, ვინაიდან მანქანების ძრავები უმოქმედოდ იქნება.
აკუსტიკური ზემოქმედება	მოქმედება: გუდაურის ტერიტორიაზე, რომელიც მნიშვნელოვან ტურისტულ ადგილს წარმოადგენს, შემცირდება ხმაურის დონე. გარდა ამისა, ქვეშეთის შემოვლითი გზა შეამცირებს ხმაურის დონეს სოფლის მასშტაბითაც, თუ სათანადო შემარბილებელი ღონისძიებების ფარგლებში დამონტაჟდება ბარიერები, რომელიც მოგვიანებით არის განხილული წინამდებარე ანგარიშში.	მშენებლობა: მოკლევადიანი ლოკალიზებული ხმაური, რომელიც დაკავშირებულია სამშენებლო სამუშაოებთან ზემოქმედებას მოახდენს ადგილობრივ მაცხოვრებლებზე. თუმცა, ამ ზემოქმედებებიდან ბევრის შერბილება შესაძლებელია წინამდებარე გზა-ში მოცემული ზომების მიღების შემთხვევაში, მაგალითად: ბანაკების სწორი გადანაწილებით და დროისა და საქმიანობის შეზღუდვის შემთხვევებში.	მშენებლობა: ხადას ხეობის მოსახლეობისათვის ახალ გზასთან ერთად იქნება დადებითი ზემოქმედება, რომელზეც სამუშაოს შესრულებისას ხმაური ზემოქმედებას არ მოახდენს.	მოქმედება: გუდაურის ტურისტულ რეგიონში ხმაურის დონეები მატებას გააგრძელებს, რამაც შესაძლოა უარყოფითი ზემოქმედებას იქონიოს ტურიზმზე. ხმაურის დონე, ასევე ქვეშეთშიც გააგრძელებს მატებას, რაც სავარაუდოდ, უარყოფით ზემოქმედებას მოახდენს მაცხოვრებლებზე.

	პროექტის ალტერნატივა		„უმოქმედობის“ ალტერნატივა	
	დადებითი ფაქტორები	უარყოფითი ფაქტორები	დადებითი ფაქტორები	უარყოფითი ფაქტორები
		<p>მოქმედება: ხეობის ტერიტორიაზე, შესაძლოა გაიზარდოს სამუშაოებით გამოწვეული ხმაურის დონე, მაგრამ რეცეპტორების რაოდენობა დაბალია და გარემოზე ზემოქმედების შეფასებაში შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები უზრუნველყოფს, რომ ყველა გამოვლენილი რეცეპტორი იყოს ეროვნული და IFC-ის სახელმძღვანელო მითითებებით განსაზღვრულ ლიმიტებს ქვემოთ.</p>		
<p>ბუნებრივი გარემო: ნიადაგი, მიწის რესურსები, ზედაპირული და გრუნტის წყლები, მცენარეულობა /ფლორა და ფაუნა</p>	<p>მოქმედება: გზის დაცული ტერიტორიების საზღვრებიდან მოშორებით გადატანა.</p>	<p>მშენებლობა: ახალი მშენებლობა მწვანე ტერიტორიაზე. მშენებლობისას მიწისა და წყლის რესურსებზე ზემოქმედების რისკი. გზის ტერიტორიაზე მცენარეულობის მოსპობა. ფაუნაზე ზემოქმედება / სიმშვიდის დარღვევა. თუმცა, მრავალი ზემოქმედების შერბილება შესაძლებელია გარემოზე ზემოქმედების შეფასებაში მოცემული რეკომენდაციებისა და ისეთი პრაქტიკული ღონისძიებების გათვალისწინებით, როგორიცაა მაგალითად, ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმის მოთხოვნა.</p> <p>მოქმედება: ხმაურის მომატებისა და მსუბუქი დაბინძურების შედეგად ველური ბუნების სიმშვიდის</p>	<p>მშენებლობა და ფუნქციონირება: უმოქმედობის ალტერნატივას მნიშვნელოვანი სარგებელი აქვს ხადას ხეობაში ბიომრავალფეროვნების კუთხით, სადაც ტყეები ხელუხლებელი დარჩება და ფაუნას სიმშვიდის დარღვევა არ მოხდება.</p>	<p>მოქმედება: არსებულ გზაზე გაგრძელება ავტომობილით ცხოველების დაღუპვა, რამაც შესაძლოა გამოიწვიოს ავტოსაგზაო შემთხვევები, ვინაიდან ავტომობილები გადაუხვევენ გზიდან, რათა თავი აარიდონ გზაზე მოძრავ ცხოველებს. არსებული გზის მომიჯნავე გარემო გააგრძელებს დეგრადირებას ხმაურის მაღალი დონისა და ნაგვის გამო, რომელიც გზაზე იქნება მიმოფანტული.</p>

	პროექტის ალტერნატივა		„ზემოქმედების“ ალტერნატივა	
	დადებითი ფაქტორები	უარყოფითი ფაქტორები	დადებითი ფაქტორები	უარყოფითი ფაქტორები
		დარღვევა. ადრე ხელშეუხებელ ტერიტორიებზე გაზრდილმა წვდომამ შეიძლება გამოიწვიოს ველურ ბუნებაში ბრაკონიერობა.		
სოციო-ეკონომიკური გარემო	<p>მშენებლობა: მშენებლობა: ეკონომიკურად დასუსტებულ მხარეში სამუშაო ადგილების შექმნა.</p> <p>მოქმედება: ავტოსაგზაო შემთხვევების შემცირებული რაოდენობა. მგზავრობის დროის შემცირება. სოფლებზე გაუმჯობესებული წვდომა, რომლებიც ზამთარში იკეტებოდა. გზისპირა მომსახურებებისა და წარმოების განვითარება. გზის სარემონტო სამუშაოების ჩატარებასთან დაკავშირებული ახალი სამუშაო ადგილების შექმნა. რეგიონის სოციო-ეკონომიკური ფუნქციონირების გაუმჯობესება. ტვირთის გადაზიდვისა და საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების გაუმჯობესება, კერძოდ კი, ზამთრის სეზონზე. გაუმჯობესებული ტურისტული პოტენციალი ხადას ხეობაში ზამთრის სპორტის მიმართულებით, ახალი ხიდის გამოყენებით სამთო ველორბოლასა და ლამპრობაში. მთელი წლის განმავლობაში სოფელში ცხოვრების შესაძლებლობის პოტენციალი.</p>	<p>მშენებლობა: მშენებლობების დროს მოკლევადიან ხმაურთან, ჰაერის ხარისხსა და ვიზრაციასთან დაკავშირებული ზემოქმედებები. სატრანსპორტო პირობების დროებითი გაუარესება მშენებლობის ეტაპზე.</p> <p>მოქმედება: ვიზუალური ზემოქმედება ლანდშაფტზე, თუმცა, ეს სუბიექტურია.</p>	<p>მშენებლობა: ზემოქმედება, რომელიც მშენებლობას არ უკავშირდება, მაგალითად, ხმაური და ვიზრაცია.</p> <p>მოქმედება: არანაირი ლანდშაფტის ვიზუალური ცვლილება. მცოვრებლების მიერ არავითარი ქონებისა და შემოსავლის წყაროს დაკარგვა.</p>	<p>მოქმედება: მუდმივი პრობლემები ზამთარში ავტოტრანსპორტის მოძრაობასა და მისაწვდომობაში. არსებული გზის შეკეთების ხარჯები.</p>

C.3 არსებული გზის რეკონსტრუქცია (ნულოვანი ალტერნატივა)

317. არსებული გზის რეკონსტრუქცია, რომელიც წინამდებარე ანგარიშში მოხსენიებულია, როგორც „ნულოვანი ალტერნატივა“, შეფასდა ტექნიკური, ფინანსური და სოციო-გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით. წინამდებარე ნაწილში აღწერილია თუ რატომ არ მოხდა ამ ალტერნატივის შერჩევა.

ტექნიკური ასპექტები

318. როგორც C.2 ნაწილში აღინიშნა, არსებულ გზასთან დაკავშირებით არაერთი ტექნიკური და უსაფრთხოების პრობლემა არსებობს. ტექნიკურად, არსებული გზის რეკონსტრუქცია შესაძლებელია, მაგრამ ამით ვერ გადაიჭრება ქვემოთ აღწერილი ძირითადი პრობლემები.

319. შესაძლებელია ტროტუარის რეკონსტრუქცია, უსაფრთხოების ბარიერების დამატება, გზის მცირედი რეკონსტრუქცია გარკვეულ მრუდებში (მცირე გაუმჯობესება ზოგიერთ წერტილში) და უზრუნველყოფილი იქნება რამდენიმე დერეფანი. აღნიშნული აქტივობები არსებული გზის გასწვრივ მნიშვნელოვან ზეგავლენას ვერ მოახდენს ლანდშაფტზე/ადგილობრივ თემზე. თუმცა, გზის ფუნქციონალურობა და უსაფრთხოება იმავე დონეზე დარჩება. არსებობს შესახლებლობა ახალ გზაზე განთავსდეს დრენაჟი, უსაფრთხოების ბარიერები, ტროტუარი; მაგრამ შეუძლებელია სათანადო ცვლილებები დიდი დახრილობის, მკვეთრი მოსახვევების ან გუდაურზე გავლის თავიდან ასაცილებლად.

320. იმისათვის, რომ განახლდეს არსებული გზის უსაფრთხოება და ფუნქციონალურობა, აუცილებელი იქნება არსებული გზის მნიშვნელოვანი ცვლილება, დახრილობის, მინიმალური რადიუსის, განივი კვეთის (საკმარისი სივრცე), ხილვადობის და ა.შ. გაუმჯობესება.

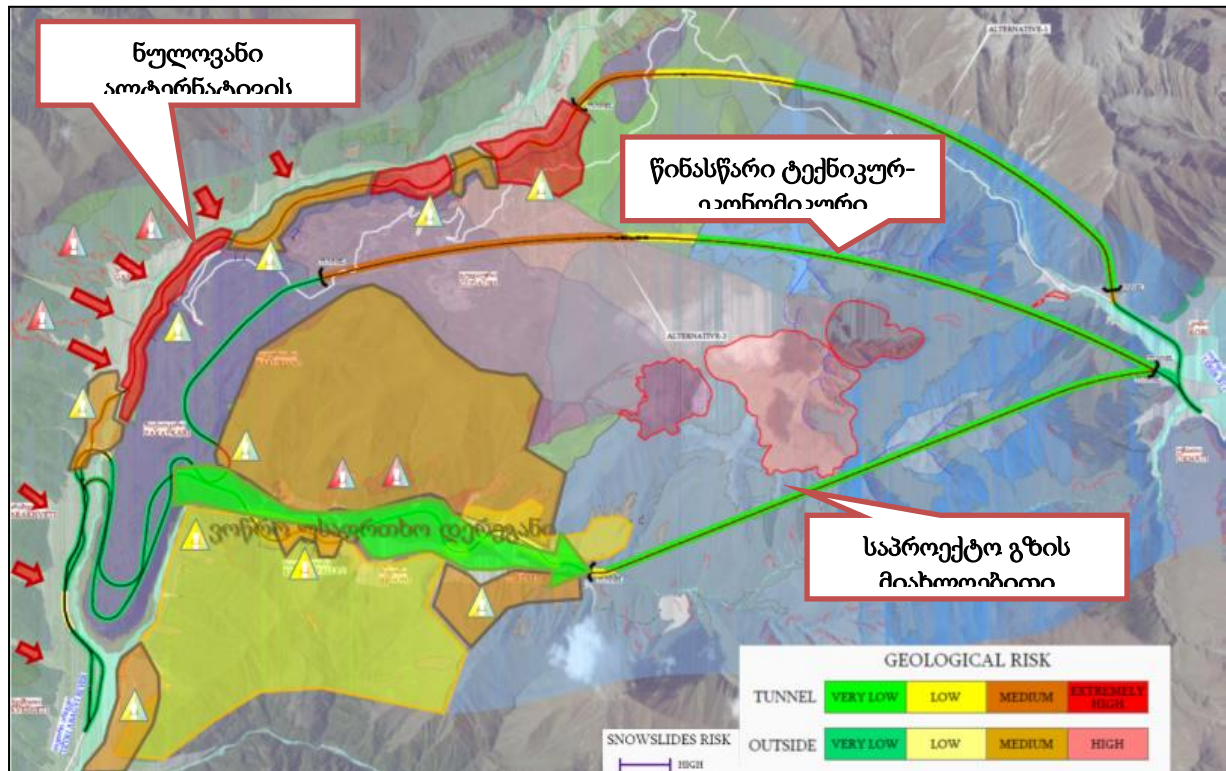
321. ეს გამოიწვევდა სრულიად სხვა სცენარს, ახლანდელ მდგომარეობასთან შედარებით. აუცილებელი იქნებოდა ღრმად მოჭრილი ფერდობები, გზაჯვარედინები, გვირაბები და ხიდეები, რაც მნიშვნელოვან ზემოქმედებას მოახდენდა ლანდშაფტსა და ადგილობრივი თემებზე.

322. გარდა ამისა, იმისათვის, რომ ამინდის გაუარესების გამო (თოვლი) ზამთარში გზა არ დაიკეტოს, უწყვეტი დერეფნის მსგავსი რამ აუცილებელი იქნება გზის გრძელ მონაკვეთზე (გვირაბისა და დერეფნის რამდენიმე კილომეტრიანი კომბინაცია). საბოლოო შედეგი გრძელი გვირაბის ანალოგიური იქნებოდა მშენებლობის დასრულების შემდეგ, მაგრამ ამ პერიოდში მშენებლობა მნიშვნელოვან ზემოქმედებას მოახდენდა, იმაზე უფრო მნიშვნელოვანსა, ვიდრე თავად გვირაბის მშენებლობით გამოწვეული ზემოქმედება იქნებოდა.

323. იმ ფაქტის გათვალისწინებით, რომ კობიდან ქვეშეთამდე რაიმე ალტერნატიული მარშრუტი (ან შემოვლითი მარშრუტი) არ იქნება მშენებლობის პერიოდში, რომელიც რამდენიმე წლის განმავლობაში გრძელდება, უზარმაზარ ზემოქმედებას მოახდენს გზით მოსარგებლეებსა და ადგილობრივ თემზე, ვინაიდან გზის ნაწილი დაკეტილი იქნება სამშენებლო სამუშაოების გამო. ამან შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოახდინოს ადგილობრივ მეურნეობაზე რამდენიმე წლის განმავლობაში, მათ შორის გუდაურის ტურისტულ ტერიტორიაზე.

324. ამ სცენარში ლანდშაფტსა და გარემოზე ზემოქმედება, და აუცილებელი ინვესტიციები ძალიან მნიშვნელოვანია. აღნიშნული სამუშაოების დასრულების შედეგად კი, ფუნქციონალურობა მაინც უფრო დაბალი იქნება, ვიდრე შემოთავაზებული პროექტის შემთხვევაში (ვინაიდან გზის მიმართულება მაინც ჯვრის უღელტეხილზე ავა და ჩამოვა).
325. ნულოვანი ალტერნატივა შეფასდა გეოლოგიური თვალსაზრისითაც. არსებული გზის მიმართულება მდებარეობს საშუალო და მნიშვნელოვანი რისკების ზონებში, რომელიც ნაჩვენებია გამოსახულება 33.

გამოსახულება 33: გეოლოგიური რისკები საპროექტო ზონაში



შენიშვნა: აღნიშნული სურათი მიეკუთვნება წინასწარი ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის ეტაპს; მას შემდეგ, ზედს ხეობის ალტერნატივა დაიხვეწა მიმართულების შეცვლით (ბეგონისა და წკერეს წინ) და გათვალისწინებული იქნა რამდენიმე დამატებითი გვირაბი და დამცავი ნაგებობა, რათა თავიდან იქნეს აცილებული გზის გარეთა ტერიტორიაზე გეოლოგიური რისკები.

ფინანსური ასპექტები

326. ნულოვანი ალტერნატივა ასევე შეფასდა წინასწარი ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების ეტაპზე ხარჯეფექტიანობის თვალსაზრისით. ყველა შემთხვევაში, შემოთავაზებული პროექტი (რომლის ფარგლებშიც შემუშავებული იქნა უპირატესი ალტერნატივა) ითვალისწინებს, რომ უკუგების შიდა ეკონომიკური განაკვეთი (EIRR) > სოციალურ დისკონტურ განაკვეთზე (SDR), რაც იმას ნიშნავს, რომ პროექტის სოციალური უკუგება ამართლებს შემოთავაზებული რესურსების გამოყენებას (CBA-ს მიზნებისათვის, მსოფლიო ბანკის შემოთავაზებების თანახმად, 8.0%-ის SDR გამოყენებული იქნა ეკონომიკური ანალიზის მიზნებისათვის, საქართველო, როგორც პოტენციური ერთიანობის ქვეყანის ფარგლებში). მაშასადამე, ნულოვანი ალტერნატივა არ იქნა მიჩნეული რაციონალურად.
327. წინა კვლევებმა ცხადად აჩვენა მიმდინარე ინვესტირების პრაქტიკულობა, ასევე განსაზღვრა მოქმედებათა ძირითადი მიმართულებები, რომელთაგანაც ყველა

შესაბამისობაშია საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ტექნიკურ პერსონალთან, და პროექტში ჩართულ საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტებთან.

გარემოსდაცვითი ასპექტები

328. ნულოვანი ალტერნატივის დაახლოებით 8 კმ მოქცეულია SPA/IBA ტერიტორიაზე (ამ ტერიტორიების შესახებ უფრო დეტალური ინფორმაციისთვის იხ. **ნაწილი E.2** და **გამოსახულება 34**, რომელზეც მოცემულია ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ზონის რუკა). არსებული გზის ამ ტერიტორიაზე ნარჩენების მართვის მნიშვნელოვან პრობლემა არსებობს, რადგან გზით მოსარგებლეები პირდაპირი გაგებით, ყოველწლიურად ტონობით ნარჩენს ტოვებენ გზის SPA/IBA ტერიტორიის კონკრეტულ მონაკვეთზე. არსებული გზით უწყვეტი სარგებლობით შენარჩუნდება არსებული სიტუაცია და გაგრძელდება SPA/IBA გარემოს დეგრადაცია. რაც ძალიან მნიშვნელოვანია, შემოთავაზებული პროექტით მოხდება ამ ტერიტორიის გვერდის ავლა ჩრდილოეთ მონაკვეთზე SPA/IBA ტერიტორიის უდიდესი ნაწილის ქვეშ გვირაბის გაყვანით, და ადამიანის მიერ ზემოქმედების მოხდენის შესაძლებლობა გაცილებით ნაკლები იქნება, ვიდრე ნულოვანი ალტერნატივის შემთხვევაში.
329. არსებული გზა ასევე მდებარეობს ფრინველების მიგრაციის დერეფნის გასწვრივ, რომელიც მიუყვება თეთრ არაგვს, ყაზბეგის ფრაგმენტული ეროვნული პარკის ნაწილის სიახლოვეს. შემოთავაზებული პროექტი მდინარე თეთრი არაგვის გასწვრივ გაცილებით მცირე მონაკვეთს მოიცავს, რაც ამ ტერიტორიასა და ახლად გაფართოებულ ყაზბეგის ეროვნულ პარკზე შესაძლო ზემოქმედება შეამცირებს.

გამოსახულება 34: არსებული გზა და დაცული ტერიტორიები (მწვანე კონტურები - ყაზბეგის ეროვნული პარკის საზღვრები (2018 წლის დეკემბრის საზღვრების გაფართოების დამტკიცებამდე) და ზურმუხტის ქსელის საიტები, წითლად მონიშნული ადგილები - SPA/IBA ტერიტორიები)



330. ნულოვანი ალტერნატივა ასევე მოიცავს გარემოზე ზემოქმედების მრავალ ფაქტორს, რომლებიც ზემოთ განისაზღვრა „პროექტის განუხორციელებლობის“ სცენარით, მაგ. ხმაურის დონეები და ჰაერში გამონაფრქვევი ქვეშეთისა და გუდაურის განაშენიანებულ ტერიტორიებზე გაიზრდება.
331. ზემოთ ჩამოთვლილი შეზღუდვების გათვალისწინებით, ნულოვანი ალტერნატივა გამოირიცხა შემდგომი განხილვიდან.

C.4 გზის ალტერნატიული დერეფანი და მიმართულება

შესავალი

332. გზშ-ის ამ ნაწილში აღწერილია პროცესი, რამაც შემოთავაზებული გზის მიმართულების შერჩევა გამოიწვია და რომელიც ამჟამად განხორციელებისთვის მზადდება.
333. პროექტის კვლევის დასაწყისში, რუკების თავდაპირველ შეფასებაზე დაყრდნობით, გასაგები გახდა, რომ შემოთავაზებული საპროექტო გზის ფარგლებში შესაძლებელი იქნებოდა ორი შესაძლო ფართოდ განსაზღვრული ადგილმდებარეობა:

(i) არსებული გზის მიმართულებასთან ახლოს, გუდაურის ხეობის გავლით; და (ii) ახალი მიმართულების გასწვრივ, აღმოსავლეთით, ხადას ხეობის გავლით. ქვემოთ წარმოდგენილია კვლევათა და გადაწყვეტილებათა თანამიმდევრობა, რამაც საბოლოო ჯამში საპროექტო გზის ხადას ხეობაში განლაგება გამოიწვია.

334. კვლევები წინასწარი ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევით (PFS) დაიწყო, სადაც შეფასდა გზის 9 მიმართულება სამ (3) კონკრეტულ დერეფანში, ორივე ხეობაში. PFS-ით გაგრძელდა ალტერნატივების დაზუსტება, რის შედეგადაც საბოლოოდ მოხდა ოთხი (4) შესაძლო მიმართულების შერჩევა სამ დერეფანში. აღნიშნული მიმართულებები შემდგომში შეფასდა ყოვლისმომცველი მრავალკრიტერიუმიანი ანალიზით, რომელშიც გათვალისწინებული იქნა კრიტერიუმების სამი ჯგუფი, კონკრეტულად, (i) ფუნქციონალურობა რელიეფის და გეოლოგიური, საგზაო მოძრაობის, ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ მიდგომის და საექსპლუატაციო თვალსაზრისით; (ii) ეკონომიკური და ფინანსური გათვლები როგორც მშენებლობის, ასევე გრძელვადიანი ფუნქციონირებისა და მოვლა-პატრონობის თვალსაზრისით; და (iii) გარემოსდაცვითი და სოციალური ასპექტები ბიომრავალფეროვნების, ზედაპირული წყლების, დაცული ტერიტორიების და სხვა ანალოგიური თვალსაზრისით.

335. ალტერნატიული მიმართულებების ანალიზის შედეგები ქვემოთ არის წარმოდგენილი, გარემოსდაცვითი და სოციალური ასპექტების კრიტერიუმების ჯგუფთან ერთად, რომელიც დეტალურად ცხრილშია მოცემული. პროცესის შედეგები წარმოადგენდა რაციონალურ და მტკიცებულებებზე დაფუძნებულ გადაწყვეტილებას, რომ შემოთავაზებული გზის მიმართულება უნდა ყოფილიყო ხადას ხეობაში, ქვეშეთსა და კობს შორის, და რომ მის შემადგენლობაში უნდა ყოფილიყო 8 კმ. სიგრძის გვირაბი წკერესა და კობს შორის არსებული მთაგრეხილის გავლით.

წინასწარი ტექნიკურ-ეკონომიკური შეფასების ეტაპი

საწყისი / შუალედური ეტაპი¹⁰

336. პროექტის წინასწარი ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის (PFS) განმავლობაში, დაიწყო გზის მიმართულების შერჩევის პროცესი. საპროექტო ზონაში კომპლექსური ტოპოგრაფიის, ზემოთ ხსენებული დაცული ტერიტორიებისა და გეოლოგიური პირობების გათვალისწინებით, შეიზღუდა არაერთი შესაბამისი ალტერნატიული დერეფანი და ალტერნატიული მიმართულება აღნიშნულ დერეფნებში.

337. PFS-ის მომზადების საწყის ეტაპზე განიხილებოდა ცხრა ალტერნატივა (PFS-ის საწყის და შუალედურ ეტაპებზე). კონსტრუქციული სიჩქარიდან გამომდინარე, ეს პარამეტრები გაერთიანდა სამ ალტერნატიულ დერეფანში ორი კონსტრუქციული სიჩქარით:

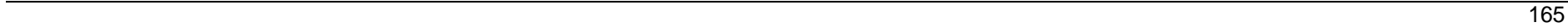
ცხრილი 7: კონსტრუქციული სიჩქარე ალტერნატივების მიხედვით

დერეფანი	ალტერნატივა	კონსტრუქციული სიჩქარე
----------	-------------	-----------------------

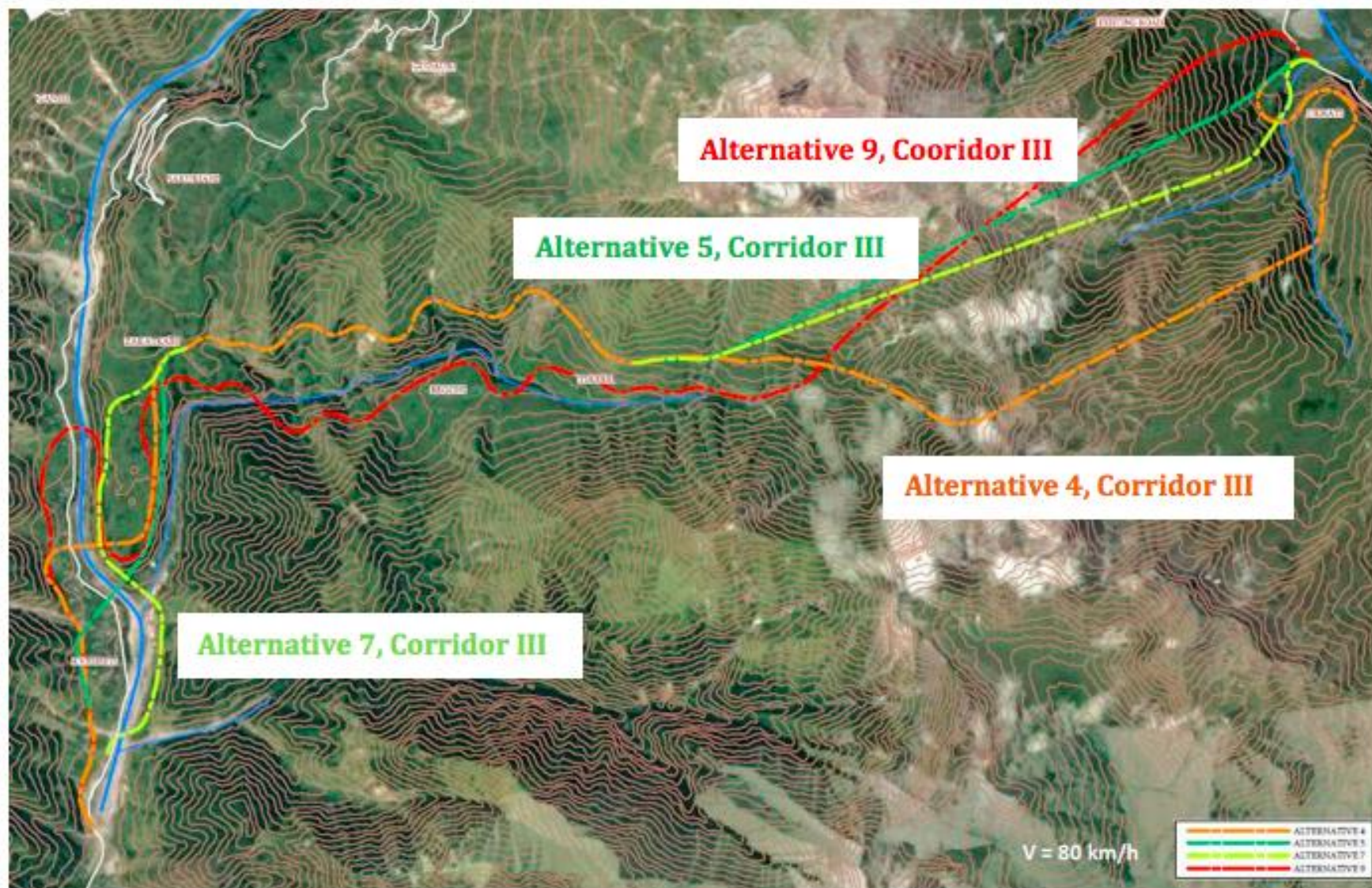
¹⁰ წინასწარი ტექნიკურ-ეკონომიკური შეფასების ეტაპი მოიცავდა რამდენიმე ანგარიშის მომზადებას, სადაც განხილული იყო პოტენციური ალტერნატივები, მათ შორის, საწყისი ანგარიში, შუალედური ანგარიში, წინასწარი ტექნიკურ-ეკონომიკური ანგარიშის პროექტი და საბოლოო წინასწარი ტექნიკურ-ეკონომიკური ანგარიში. ამ ეტაპზე მიმდინარეობდა ალტერნატივების უწყვეტი დაზუსტება.

I	ალტერნატივა 1	60 კმ/სთ
II	ალტერნატივა 2, 3	60 კმ/სთ
III	ალტერნატივა 4, 5, 6, 7, 8, 9	80 კმ/სთ

გამოსახულება 35: ალტერნატივები გათვლილი 60 კმ/სთ სიჩქარეზე



გამოსახულება 36: ალტერნატივები გათვლილი 80 კმ/სთ სიჩქარეზე



338. წინამდებარე ცხრილებში აღწერილია ზემოთ ნაჩვენები თითოეული ალტერნატივა თავისივე შესაბამის დერეფანში.

I დერეფანი

ალტერნატიული მიმართულება	აღწერა
1	1-ლი დერეფანი მიუყვება მდინარის ხეობის მარცხენა ნაპირს, გათვალისწინებული 60 კმ/სთ სიჩქარით. ალტერნატივის პირველი მონაკვეთი მოიცავს არსებული გზის გაუმჯობესებას ქვეშეთიდან გუდაურის ზიგზაგისებურ მოსახვევებამდე. ამ წერტილიდან შემოთავაზებულია ახალი გზა მდინარის ნაპირის გასწვრივ, რომელიც გრძელდება პირდაპირ 5 კმ.-ის მანძილზე 7% ფერდობით და შედის 8.4 კმ-ის სიგრძის გვირაბში (დონე S პორტალი 1930, N პორტალი 2020). მისი მთავარი გამოწვევაა მეწყერები და ქვათაცვენა, აგრეთვე ალუვიური კონუსები განივი ხეობებიდან.

II დერეფანი

ალტერნატიული მიმართულება	აღწერა
2	მე-2 დერეფანი ადის გუდაურის ტერიტორიაზე არსებული გზიდან ქვეშეთის პლატოსკენ. ორივე, მე-2 და მე-3 ალტერნატივებს აქვთ ერთი და იგივე მიმართულება პლატოს წვერამდე მისასვლელად. პლატოს არსებული ფერდობებიდან გამომდინარე, საუკეთესო გზა არის მდინარის სათავისაკენ წასვლა არსებული გზით და შემდგომ მდინარის გადაკვეთა და მდინარის დინების მიმართულებით წამოსვლა და ამავდროულად ფერდობზე ასვლა. პლატოსთან მისავალი გზა მოიცავს მოპირდაპირე ფერდობების 1.6%-6.8%-იან გზაზე ასვლას და პლატოს 3.5%-იანი დაღმართით. შემდეგ გზა გრძელდება გუდაურის ტერიტორიაზე. ალტერნატივა 2 წარმოადგენს უფრო მოკლე გარე გზას და შედის 11.3 კმ. სიგრძის გვირაბში, რომლის სამხრეთ პორტალიც მდებარეობს 1.860 მ., ხოლო ჩრდილოეთ პორტალი 1,920 მ. სიმაღლეზე, ცდება და გარს უვლის ვულკანურ კონუსს და შეხების შარავანდს. უმთავრეს სირთულეს ვულკანური კონუსისა და შეხების შარავანდის გვერდის ავლა წარმოადგენს.
3	იმავე პირველი მონაკვეთიდან ალტერნატივა 3-ის მიხედვით გზა მიდის უფრო გარედან წინ ვიდრე მეორე ალტერნატივის შემთხვევაში და ამიტომ ამ შეთავაზებისას გვირაბის სიგრძე უფრო მოკლეა (10.0 კილომეტრი) და პორტალები უფრო მაღალი (2,200 მეტრი), რომელიც მარჯვენა მხრიდან გარს უვლის ვულკანურ ტერიტორიას. ორივე, მეორე და მესამე ალტერნატივებიც გათვლილია 60 კმ/სთ სიჩქარეზე.

III დერეფანი

ალტერნატივა	აღწერა
4	მეოთხე ალტერნატივა გვერდს უვლის ქვეშეთს ფერდობებისა და ხეობების გადაჭრით, რომელიც მდებარეობს დასახლებული ტერიტორიის უკანა მხარეს (მდინარისგან მოშორებით). ერთის მხრივ, გეოტექნიკური თვალსაზრისით მეწყერების გამო ეს გამოწვევას წარმოადგენს; მაგრამ მეორეს მხრივ, ეს საშუალებას აძლევს გზას, რომ მოიკრიბოს საკმარისი დონე იმისათვის, რომ გადაკვეთოს მდინარე და შევიდეს პლატოზე. აუცილებელი იქნება 700 მეტრის სიგრძის ხიდი, 100 მ. სიმაღლის ბურჯებით. ამ შემთხვევაში სავარაუდოდ გამოდგება თაღოვანი ხიდი. პლატოდან მოყოლებული გზა რჩება წკერეს ხეობის იმავე მხარეს, რომელიც შემდეგ მიემართება ზევით 7%-იან ფერდობზე. გზის მაღალი დონე ამცირებს გვირაბის სიგრძეს და ამ შემთხვევაში ყველაზე მოკლე (4.7 კმ) გვირაბია მოცემული. პორტალები განლაგებულია 2,260 მ. (სამხრეთ) და 2,230 მ. (ჩრდილოეთ) დონეზე.

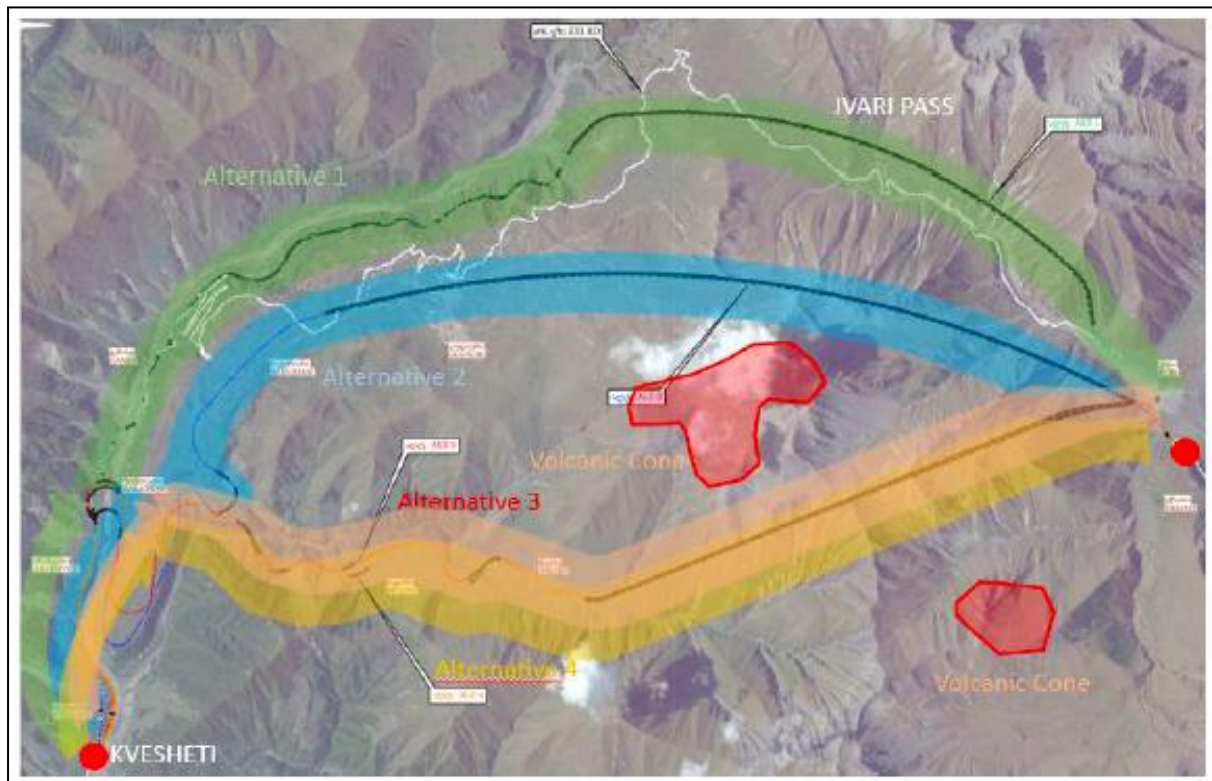
ალტერნატივა	აღწერა
5	მეხუთე ალტერნატივა ეფუძნება მეოთხე ალტერნატივას. განსხვავება მხოლოდ ქვეშეთის შემოვლით გზასა და გვირაბის სამხრეთ პორტალის შესასვლელშია. შემოთავაზებული ვარიანტით გზა კვეთს მდინარეს დასახლებული ტერიტორიის უკანა მხარეს პირდაპირ 1 კილომეტრიანი სიგრძის გზაგამტარის (ვიადუკის) საშუალებით (100 მეტრზე მეტი სიმაღლის ბურჯები). ფერდობის დახრილობის პროფილი მერყეობს 5%-7%-მდე. გვირაბის სიგრძე შეადგენს 7.2 კილომეტრს და პორტალები მდებარეობს 2,100 (სამხრეთი) და 1990 მ (ჩრდილოეთი) დონეებზე.
6	მე-6 ალტერნატივის მიხედვით გზა გრძელდება მდინარის სათავისაკენ არსებულ გზაზე და ქვეშეთის შემდეგ ის კვეთს მდინარეს და ბრუნდება უკან მდინარის დინების მიმართულებით, რითიც ხდება პლატოზე ასვლა (მოპირდაპირე ფერდობების უპირატესობა) და მას გარს უვლის 6%-იანი საშუალო ფერდობით. ფერდობით. გზა მიემართება წკერეს ხეობაში, როდესაც ერთი მხრიდან კვეთს მეორეს, რათა უკეთესად ადაპტირდეს ტოპოგრაფიასთან. როგორც ჩანს არსებობს რამდენიმე ხიდის საჭიროება, რომელთაგანაც ერთ-ერთი არის დაახლოებით 0.5 კილომეტრის სიგრძის და მისი ბურჯის სიმაღლე 100 მეტრზე მეტია; თაღოვანი ხიდი იქნება ჯეროვანი გადაწყვეტილება. საბოლოოდ, ამ შემოთავაზებული ვარიანტით გზა შედის 8.2 კილომეტრის სიგრძის გვირაბში, რომელსაც აქვს მუდმივი ფერდობი. სამხრეთ პორტალი განლაგებულია 1,870 მეტრის დონეზე და ჩრდილოეთ პორტალი 1,980 მეტრის დონეზე. ამ ალტერნატივის სიჩქარე გათვლილია 60 კმ/სთ-ზე.
7	ალტერნატივა 7 დასაწყისიდანვე აუვლის გვერდს ქვეშეთის მოსახლეობას მდინარემდე გადასასვლელით. შემოთავაზება გულისხმობს საკმარისი სიმაღლის მიღებას, რათა მოხდეს პლატოზე 550 მეტრის სიგრძის ხიდით გადასვლა (ბურჯების სიმაღლე დაახლოებით 80 მ.). წკერეს ხეობის შესასვლელში გზა უკავშირდება მეოთხე ალტერნატივას. გვირაბის სიგრძე შეადგენს 7.2 კილომეტრს და პორტალები მდებარეობს 2,100 (სამხრეთი) და 2 020 მ (ჩრდილოეთი) დონეებზე.
8	დერეფანი გზას ზემოთ აჰყავს ქვეშეთის პლატოსკენ და აქედან შედის წკერეს ხეობაში. იგი მდებარეობს დერეფნის მეორე მხარეს ქვეშეთის პლატოსთან სრულიად სხვა მისადგომით. ამ სოფელში შესვლამდე, გზა კვეთს მდინარეს და მკვეთრად ადის მაღლა (7%), რითიც გარს ერტყმის კუთხოვან მთას; ამის გამო მას არ ესაჭიროება მასშტაბური ხიდები. ბეგონის პლატოდან გზა გრძელდება მდინარის დინების საწინააღმდეგოდ - უფრო წინ ვიდრე მეექვსე ალტერნატივის შემთხვევაში, რათა საბოლოოდ შევიდეს 6,7 კმ. სიგრძის გვირაბში 2,000 მეტრის დონეზე (სამხრეთ პორტალი) და სრულდება 1,970 მეტრის დონეზე (ჩრდილოეთ პორტალი).
9	მეცხრე ალტერნატივით შემოთავაზებული გზა გვერდს უვლის ქვეშეთის მთებთან ახლოს და გადაჭრის სოფლის უკან მდებარე ფერდობებსა და ხეობებს. გზა კვეთს მდინარეს დინების საწინააღმდეგო მიმართულებით და ტრიალდება უკან მეორე მხარეს მდინარის დინების მიმართულებით, მოპირდაპირე ფერდობით ადის პლატოზე, რაც პლატოს წვერზე მოხვედრის ეფექტური მეთოდია. პლატოდან გზა შედის წკერეს ხეობაში და გეოტექნიკურად პრობლემატური ფერდობების თავიდან ასარიდებლად იცვლის მხარეებს. ამ შემთხვევაში რეკომენდებული იქნება 370 მ. სიგრძის ხიდი (მაღალი ბურჯები, დაახლოებით 120 მ.). მოიაზრება, რომ ამ შემოთავაზებას თაღოვანი ხიდი დააკმაყოფილებს. გზა გრძელდება 5 კმ. მანძილზე მუდმივი 7% ფერდობით და საბოლოოდ შედის 6.8 კმ. სიგრძის გვირაბში. სამხრეთ პორტალი განლაგებულია 1 990 მეტრის დონეზე და ჩრდილოეთ პორტალი 1,980 მეტრის დონეზე.

339. PFS-ის პროექტის მომზადებისა და საბოლოო ეტაპზე გადასვლით, აღნიშნული ცხრა ალტერნატიული მიმართულება შემდგომი კვლევისთვის ოთხ ალტერნატივამდე შემცირდა, სადაც თითოეული ერთ მიმართულებას მოიცავდა.
340. ძირითადი მოსაზრებები, რომლებიც გათვალისწინებული უნდა იქნეს მიმართულებების დაპროექტების დროს, იყო შემდეგი:
- გრძელი სამზოლიანი გვირაბის თავიდან აცილება, რომელიც მოითხოვს, რომ დახრილობა 2%-ზე ნაკლები იყოს პორტალის წინ.
 - გრძელი გვირაბის განთავსება ვულკანური კონუსებისა და შეხების შარავანდის ზონის გარეთ (გეოლოგიური შეზღუდვები).
 - გრძელი გვირაბის განთავსება 2000 მ. დონის ქვეშ (ზამთარში უკეთესი ტექნიკური უზრუნველყოფის პირობებისთვის).
 - კლდის ნამსხვრევებისა და მეწყერების თავიდან აცილება; და ზოგადად, ფერდობების ღრმად მოჭრის თავიდან აცილება გორაკებზე, რაც განსაზღვრულია, როგორც გეოლოგიურად არა - სტაბილური.
 - ზოგადად, გზის მესამე ზოლის სიგრძის მინიმუმამდე დაყვანა (გზის მონაკვეთის დახრილობისა და სიგრძის მიხედვით).
 - არსებული დასახლებების გვერდის ავლა 80 კმ/სთ კონსტრუქციული სიჩქარისთვის.
 - 80 კმ/სთ კონსტრუქციული სიჩქარის დადგენა როგორც გრძელი გვირაბის, ასევე სხვა ნაგებობებისთვის (იმის მიუხედავად თუ რა კონსტრუქციული სიჩქარე იქნება საჭირო გზის მიმართულების დანარჩენ მონაკვეთებზე).
341. აღნიშნულ ვარაუდებზე დაყრდნობით, მიმართულების 4 ალტერნატივა იქნა შემუშავებული სამ დერეფანში, რომლებიც განსხვავდება ქვეშეთიდან გრძელი გვირაბის პორტალამდე (დაახლოებით 2,000 მ) მისასვლელი გზით (დონე 1300 მ). აღნიშნული მიმართულებები ქვემოთაა აღწერილი და ნაჩვენებია 67-ე გამოსახულებაზე.
342. **1-ლი ალტერნატივა** მიუყვება მდინარე თეთრი არაგვს, რითაც უმჯობესდება არსებული გზის მიმართულება და უერთდება ქვემო მლეთას ხიდსა და სხვა მეორეხარისხოვან ნაგებობებს. ზოგზაგისებური მოსახვევების საწყისი წერტილიდან გუდაურის მიმართულებით, იქნება ახალი მიმართულება გორაკების შუა ნაწილის სიმაღლეზე. ეს მოითხოვს ხიდების უწყვეტი რიგი, რომელიც აუყვება 8.4 კმ. სიგრძის გვირაბის სამხრეთ პორტალს, რომელიც ჯვრის უღელტეხილის გუდაურის ტერიტორიაზე მდებარეობს. ჩრდილოეთის პორტალის შემდეგ, ახალი მიმართულება უკავშირდება არსებულის გზის 2 კმ. სიგრძის მონაკვეთს.
343. **მე-2 ალტერნატივა** მიუყვება არსებულ გზას აღმავალი მიმართულებით 3 კმ-ის მანძილზე; არახვეთის გავლის შემდეგ იგი გადაკვეთს მდინარე თეთრ არაგვს და ჩაუხვევს საწინააღმდეგო მიმართულებით. მიმართულება ზემოთ ადის, გადაჭრის რა გორაკის წინა მხარეს, ქვეშეთის პლატოზე მისასვლელად, სადაც იგი კვლავ ქვემოთ ჩაუხვევს (დიდი S-ის ფორმის მოსახვევი) გუდაურის მიმართულებით. გვირაბის სიგრძე 11.4 კმ-ს შეადგენს და კობთან ახლოს არსებულ გზას უერთდება.
344. **მე-3 ალტერნატივა** გვერდს უვლის ქვეშეთს მდინარის მხრიდან და ქვეშეთის პლატოზე ადის მე-2 ალტერნატივის ანალოგიურად, მაგრამ ითვისებს მიმართულების გეომეტრიის უფრო დიდ პარამეტრებს, 80 კმ/სთ კონსტრუქციული სიჩქარის

უზრუნველსაყოფად. ამის შემდეგ იგი შედის ხადას ხეობაში, და ერთი მხრიდან გადადის მეორე მხარეზე გეოტექნიკური პირობების შესაბამისად, წკერემდე, სადაც იგი 8 კმ. სიგრძის გვირაბის სამხრეთ პორტალში შედის.

345. მე-4 ალტერნატივა გვერდს უვლის ქვეშეთს და ადის ქვეშეთის პლატოზე მე-3 ალტერნატივის ანალოგიურად, მაგრამ უფრო მეტად დახრილ გზაზე. შედის რა ხადას ხეობაში, გზა ერთი მხრიდან მეორე მხარეს გადადის, ყველაზე ხელსაყრელი გეოტექნიკური პირობებისთვის, ადის წკერე მიმართულებით, სადაც 8 კმ. სიგრძის გვირაბის სამხრეთ პორტალში შედის.

გამოსახულება 37: წინასწარი ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის გზის მიმართულებების ვარიანტები



მრავალკრიტერიუმიანი ანალიზი

346. გზის მიმართულებები დამატებით შეფასდა მრავალკრიტერიუმიან ანალიზზე დაყრდნობით (MCA). მიმართულებების შერჩევის კრიტერიუმების დადგენის მიზნით დაცული იქნა საერთაშორისო სტანდარტები (როგორცაა UK DMRB¹¹). MCA-მა შეაფასა სამი ვრცელი კრიტერიუმი:

- ფუნქციონალურობა, მათ შორის: a) მიმართულებების თვისებები; b) სავარაუდო საგზაო მოძრაობა დასაწყისში; c) ავტომობილების მოძრაობის ხანგრძლივობა და d) მოსახლეობა, რომელსაც იგი ემსახურება.
- ეკონომიკური მოსაზრებები, მათ შორის: a) ინვესტირების მთლიანი ხარჯი; b) ტექნიკური უზრუნველყოფის ხარჯი, მათ შორის ტექნიკური უზრუნველყოფა და შესაძლო ჩაკეტვა ზამთრის პერიოდში; და c) ეკონომიკური სარგებელი.

¹¹ <http://www.standardsforhighways.co.uk/ha/standards/dmrb/index.htm>

- გარემოსდაცვითი და სოციალური ასპექტები, მათ შორის: a) ბიომრავალფეროვნება; b) ზედაპირული წყალი; c) გრუნტის წყლები; d) დაცული ტერიტორიები; e) ნიადაგები; f) ლანდშაფტი; g) განსახლება და სოციალური ფაქტორები; და h) საგზაო უსაფრთხოება - რაც შეჯამებულია ქვემოთ წარმოდგენილ 25-ე ცხრილში.

ცხრილი 8: წინასწარი ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის MCA შეფასება - გარემოსდაცვითი და სოციალური ასპექტები

კრიტერიუმები	ეტაპი	ალტერნატივა			
		1	2	3	4
დაცული ტერიტორიები	მშენებლობა და ფუნქციონირება	დაცულ ტერიტორიაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება. მაღალი რისკი უნდა იქნეს გათვალისწინებული.	ალტერნატივები 2, 3 და 4 გვერდს აუვლის აღნიშნულ დაცულ ტერიტორიას, შესაბამისად, პირდაპირი ზეგავლენა არ არის მოსალოდნელი.		
ფუჭი ქანის სანაყარო	მშენებლობა	ფუჭი ქანების რაოდენობა ოდნავ მაღალია მე-3 და მე-4 ალტერნატივებთან შედარებით. ზემოქმედება შეფასებულია, როგორც საშუალო. სხვა ზემოქმედებათა რისკი (დაღვრილი საწვავის/ნავთობის დაღვრა, ჩამდინარე წყლები, დანაგვიანება) სხვა ალტერნატივების ანალოგიურია	ყველაზე გრძელი გვირაბი, ე.ი. ფუჭი ქანების რაოდენობა სხვა ალტერნატივებთან შედარებით ყველაზე მაღალია. ფუჭი ქანების სანაყაროს ზემოქმედება შეფასებულია, როგორც მაღალი. რისკი სხვა ზემოქმედებათა რისკი (დაღვრილი საწვავი/ნავთობი, ჩამდინარე წყლები, დანაგვიანება) სხვა ალტერნატივების ანალოგიურია	გვირაბი ყველაზე მოკლეა, ე.ი. ფუჭი ქანების რაოდენობა სხვა ალტერნატივებთან შედარებით დაბალია. ზემოქმედება შეფასებულია, როგორც დაბალი. სხვა ზემოქმედებათა რისკი (დაღვრილი საწვავის/ნავთობის დაღვრა, ჩამდინარე წყლები, დანაგვიანება) სხვა ალტერნატივების ანალოგიურია	
ლანდშაფტი	მშენებლობა	ახალ ინფრასტრუქტურასთან დაკავშირებით ვიზუალური ზემოქმედება ზომიერია.	ახალ ინფრასტრუქტურასთან დაკავშირებით ვიზუალური ზემოქმედება	ახალ ინფრასტრუქტურასთან დაკავშირებით ვიზუალური ზემოქმედება	

			ზომიერია.	
განსახლება და სოციალური ასპექტები	მშენებლობა	მიმართულება არ გადის საცხოვრებელ ზონაში. განსახლების ნულოვანი ან უმნიშვნელო რისკი. პირდაპირი ზემოქმედების ზონაში რაიმე კულტურული მემკვიდრეობის ადგილი არ მდებარეობს. პროექტი ზემოქმედებას მოახდენს გზისპირა განლაგებულ ბიზნესსაქმიანობებზე (რესტორნები, მაღაზიები) მას შემდეგ რაც საგზაო მოძრაობა არსებული გზიდან ახალ მიმართულებაზე გადაინაცვლებს. იმის გათვალისწინებით, რომ ტერიტორია ზამთრის კურორტია და მთელი წლის განმავლობაში ადამიანების რაოდენობა ნაკლებია, ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი ან უმნიშვნელო.	მტვრით, გამონაფრქვევებით და ხმაურით/ვიბრაციით გამოწვეულ უსიამოვნებებთან დაკავშირებული ზემოქმედება დაბალია. შეფასების მომდევნო ეტაპზე აუცილებელია განსახლების მასშტაბის მითითება. სავარაუდოდ დაბალი ზემოქმედება.	ზემოქმედება, რომელიც დაკავშირებულია მტვრით, გამონაფრქვევებით და ხმაურით/ვიბრაციით გამოწვეულ უსიამოვნებებთან, დაბალია. შეფასების მომდევნო ეტაპზე აუცილებელია განსახლების მასშტაბის მითითება. სავარაუდოდ დაბალი ზემოქმედება.
	ფუნქციონირება	გზის ფუნქციონირების დროს, ადგილმდებარეობის მიხედვით, მოსალოდნელია საშუალო ზეგავლენა. ზეგავლენა შესამჩნევი იქნება ქვეშეთისა და ქვემო მლეთას	მტვერთან, გამონაფრქვევთან, ხმაურთან და ვიბრაციასთან დაკავშირებული ზემოქმედება	მტვერთან, გამონაფრქვევთან, ხმაურთან და ვიბრაციასთან დაკავშირებული საშუალო ან დაბალი ზემოქმედება მოსალოდნელია გზასთან ახლოს მდებარე ადგილებში.

		ტერიტორიებზე.	მოსალოდნელია გზასთან ახლოს მდებარე ადგილებში. ადგილი ექნება ზემოქმედებას ქვეშეთსა და სხვა დასახლებებზე, რომლებსაც გზის მიმართულება კვეთს. ზემოქმედება შეფასებულია, როგორც საშუალო.	
საგზაო უსაფრთხოება	ფუნქციონირება	დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ რაც უფრო მაღალია სიჩქარე, მით უფრო მაღალია შედეგის სიმძიმე მძღოლებისთვის. ამ თვალსაზრისით, კონსტრუქციული სიჩქარე 60 კმ/სთ (1-ელი და მე-2 ალტერნატივები) უკეთესი იქნებოდა ვიდრე 80 კმ/სთ (მე-3 და მე-4 ალტერნატივები). მაგრამ, მეორეს მხრივ, 1-ელი და მე-2 ალტერნატივები გვერდს არ აუვლის დასახლებულ პუნქტებს (ა ლტ. -1: ქვეშეთი და ქვემო მლეთა; ალტ. -2: ქვეშეთი), შესაბამისად, სავარაუდოა, რომ ამ ალტერნატივების შემთხვევაში ქვეითად მოსიარულეთა დაშავების რისკი უფრო მაღალი იქნება.		
ბიომრავალფეროვნება	მშენებლობა	მიმართულებების უმრავლესობა გვირაბზე გადის. მიმართულებამ შეიძლება ზემოქმედება იქონიოს დაცულ ტერიტორიაზე. ფლორასა და ფაუნაზე ზემოქმედება შეფასებულია, როგორც მაღალი	მიმართულებების უმრავლესობა გვირაბზე გადის. ზომიერი ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე იმ მონაკვეთში, სადაც ტყე იკვეთება.	
	ფუნქციონირება	ტერიტორიის სენსიტიურობის გათვალისწინებით, წინასწარი შეფასებით, ზემოქმედება მაღალია	გარეული ცხოველებისა და საქონლის ავტოსაგზაო შემთხვევებისგან დასაცავად შესაძლებელია გამოყენებული იქნეს დამცავი ბარიერები, რაც ზემოქმედების რისკს შეამცირებს. ხმაურის ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად შემოღებული იქნება შემარბილებელი ზომები. წინასწარი შეფასების თანახმად, ზემოქმედება შეფასებულია, როგორც საშუალო	

ზედაპირული წყალი		მონაკვეთის უდიდესი ნაწილი გვირაბში გაივლის. ზედაპირულ წყალზე ზემოქმედება შეიძლება დაფიქსირდეს მხოლოდ ახალი მიმართულების საწყის მონაკვეთში. წინასწარი შეფასების თანახმად, ზემოქმედება შეფასებულია, როგორც დაბალი.	ზედაპირულ წყალზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.	მონაკვეთის უდიდესი ნაწილი გვირაბში გაივლის. ზედაპირულ წყალზე ზემოქმედება შეიძლება დაფიქსირდეს მხოლოდ ახალი მიმართულების საწყის მონაკვეთში. წინასწარი შეფასების თანახმად, ზემოქმედება შეფასებულია, როგორც დაბალი.
გრუნტის წყლები	მშენებლობა	გრუნტის წყლებზე ზემოქმედებას შეიძლება ადგილი ჰქონდეს გვირაბების მშენებლობისას, თუ მოხდება გრუნტის წყლების შრის გადაკვეთა. სამშენებლო დერეფნიდან სხვადასხვა მანძილზე მიმართულების გასწვრივ წყაროებია. წინასწარი შეფასებით, არც ერთი მათგანი არ მდებარეობს ზემოქმედების ზონაში. თუმცა, ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით, ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში მოხდება შემარბილებელი ზომების განსაზღვრა.		
	ფუნქციონირება	გზისა და გვირაბის ფუნქციონირების დროს არ არის მოსალოდნელი გრუნტის წყლებზე ზემოქმედება.		

347. საერთო ჯამში, კომპლექსური ანალიზით დადგინდა, რომ ყველაზე ოპტიმალურ ალტერნატივას წარმოადგენს მე-4 ალტერნატივა: ხადას ხეობის გავლით, რომელზეც დაშვებულია 80 კმ/სთ კონსტრუქციული სიჩქარე.

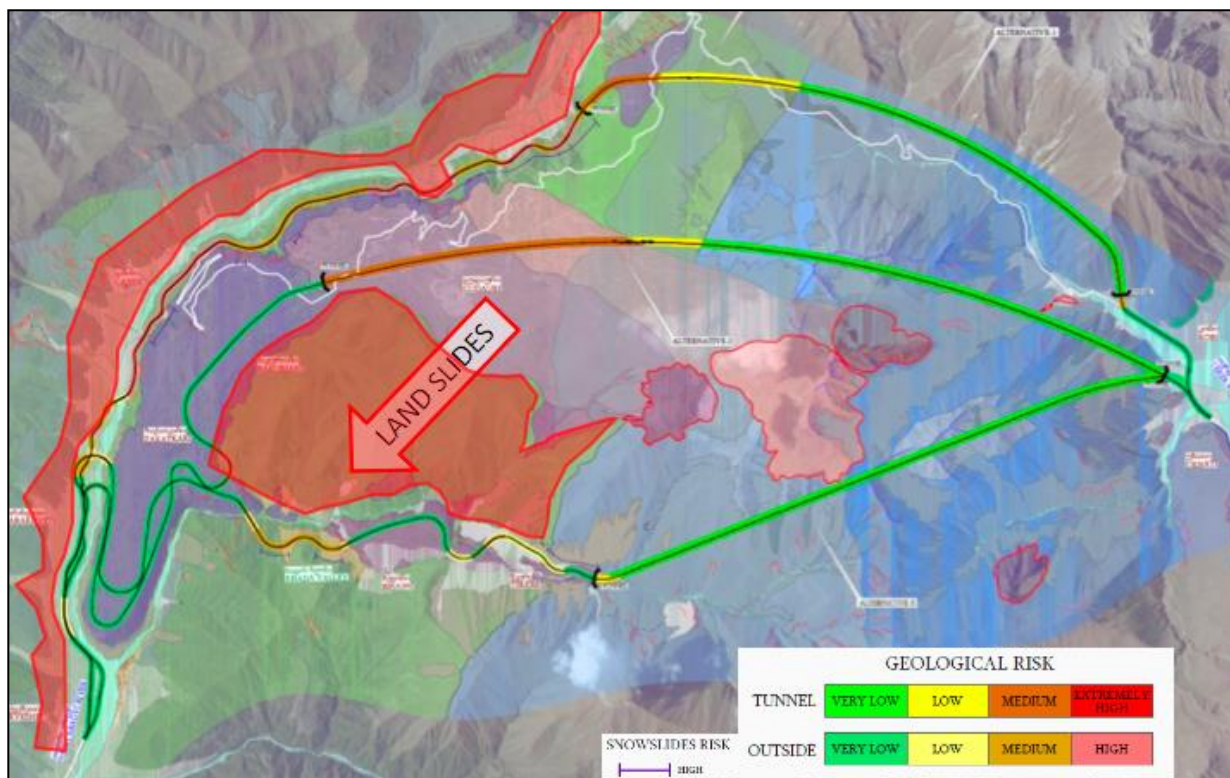
კონკრეტული გეოტექნიკური საკითხები, რომლებიც მიმართულების შერჩევის საფუძველი გახდა

348. PFS -ის ფარგლებში, მომზადდა ოთხი მიმართულების ალტერნატივების გეოტექნიკური ასპექტების დეტალური ანალიზი, რომელიც ჩართული იქნა MCA-ში. ანალიზის დასკვნებით, გრძელი გვირაბის ერთადერთი შესაბამისი ვარიანტს წარმოადგენს გვირაბი, რომელსაც სამხრეთის პორტალი წკერეში აქვს. სხვა ვარიანტები, მაგალითად, მე-2 ალტერნატივა, მიჩნეულია, რომ დასაშვებ გეოლოგიური რისკის დონეს სცილდება და შეიძლება გვირაბის მშენებლობის შეფერხება გამოიწვიოს, რაც „არახელმისაწვდომი“ რისკია არა მხოლოდ ფინანსური, არამედ უსაფრთხოების ასპექტების გათვალისწინებითაც.

349. მიუხედავად რისკების რანჟირებისა, რომელიც გეოლოგიური რისკების რუკაზეა ქვემოთ მოცემული, **(გამოსახულება 33)** მნიშვნელოვანია "არახელმისაწვდომი" რისკების განსხვავება სხვა ჩამოთვლილი რისკებისაგან (დაბალი რისკებიდან მაღალ რისკებამდე). გვირაბის გარეთ მდებარე გზის მონაკვეთზე, ზვავები „ხელმისაწვდომ“ რისკად არის მიჩნეული; ამ რისკის გაკონტროლების მეთოდს წარმოადგენს დამცავი ნაგებობის უზრუნველყოფა (გაჭრილი და გადახურული გვირაბები და დერეფნები).

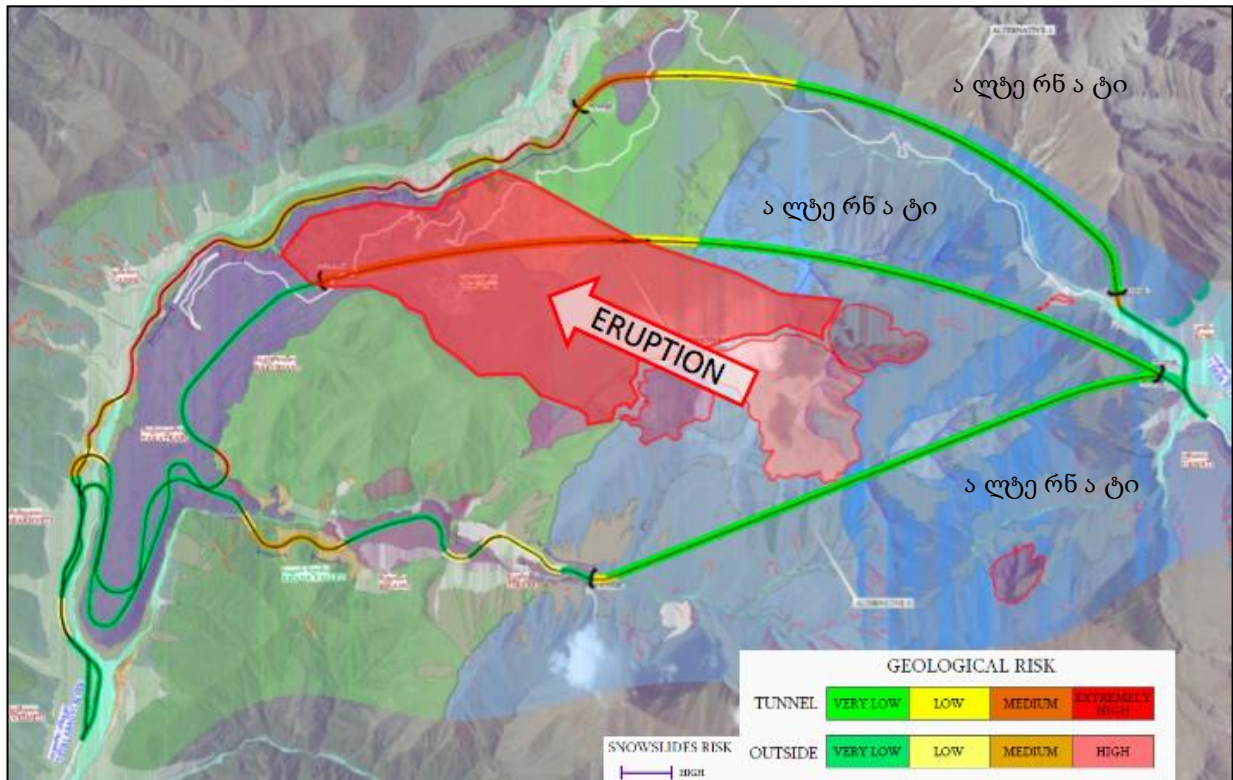
350. თუმცა, გვირაბის გარეთ მდებარე გზის მონაკვეთზე მეწყერები „არახელმისაწვდომი“ რისკია; მათი შეჩერების შესაძლებლობა არ არსებობს რა დონის ინვესტირებაც არ უნდა განხორციელდეს და რა სახის დამცავი ნაგებობების შემოთავაზებაც არ უნდა მოხდეს. ამ პრობლემის გადაჭრის მხოლოდ ერთი გზა არსებობს; გზის სხვა მიმართულებით განთავსება. არსებობს მეწყერის კონკრეტული შესაბამისი შემთხვევები არსებულ გზაზე, ქვემო მლეთადან ზემოთ მიმავალ გზაზე. ამ მიზეზით, გზა იმგვარად დაპროექტდა, რომ ქვეშეთისთვის გვერდი მდინარის მხრიდან აევილო და არა უკანა მხრიდან, მთების სიახლოვეს; და ამ მიზეზით ხადას ხეობაში შეიცვალა თაღვანი ხიდი ერთი მხრიდან მეორე მხარის მიმართულებით, ე.ი. რათა მომხდარიყო მთიანი მხარისთვის გვერდის ავლა ზაქათკარამდე (ხადას ხეობის ამ მხარეს).

გამოსახულება 38: მეწყერის საშიშროება



351. მსგავსი რამ მოხდება მთავარი გვირაბის ადგილმდებარეობის განხილვის დროს. ამ თვალსაზრისით, გვირაბისთვის, ვულკანის ამოფრქვევის (და ამ მიზეზით დაზიანების) შედეგად მოტანილი მასალები მიჩნეული იქნა, როგორც სერიოზული პრობლემა გვირაბის შესაბამისობის თვალსაზრისით, რაც 69-ე გამოსახულებაზეა ნაჩვენები.

გამოსახულება 39: ვულკანის ამოფრქვევის რისკი



352. უშუალოდ მე-2 ალტერნატივაზე ფოკუსირების შედეგად, რომელიც გუდაურთან ახლოს მდებარეობს (განსაკუთრებით ორი არასამთავრობო ორგანიზაციის გამოხმაურების შემდეგ), გამოვლინდა შემდეგი რისკები:

- წყაროს წყლები ვულკანურ ქანებში. მშენებლობის გაჭიანურებისა და საინვესტიციო დანამატის მაღალი რისკი. მშენებლობის უსაფრთხოების საშუალო რისკი.
- ცარცული ქანების (შავი არგილიტური ფიქალის) სტაბილურობა თუ ამპელიტური თიხოვანი ფიქალის კუმშვადი თვისება. ეს დაკავშირებულია ვულკანის ამოფრქვევის შედეგად მოტანილი მასალების ცუდ თვისებებთან (და ამით გამოწვეული ზიანის მიყენებასთან). გადატვირთვის მაღალი დონის გათვალისწინებით, ეს სერიოზულ საფრთხეს შეუქმნის გვირაბის მშენებლობის პროცესის დასრულებას. სამშენებლო უსაფრთხოების მაღალი რისკები და გვირაბის საბურღი მანქანის გვირაბში გარდაუვალი ჩაკეტვის უკიდურესი რისკი, რაც სცილდება მნიშვნელოვან ხარჯებს ან შეფერხებას: გვირაბის მშენებლობის გაჩერების ალბათობას აქტუალურს ხდის. და ეს საკვანძო საკითხს წარმოადგენს.
- გრუნტის წყლების შემოსული ნაკადი და ქანები იურულ კირქვაში ცვივა. დაბალი რისკი.
- გვირაბი კვეთს რეგიონალური მნიშვნელობის ნასხლეტს, რომელიც დაკავშირებულია იურულ და ცარცულ ქანებს შორის მოქცეულ შეცოცებასთან, რაც გრუნტის წყლებთან ან არამტკიცე მასალებთან დაკავშირებული შესაძლო რისკის მატარებელია. მშენებლობის გაჭიანურებისა და დამატებითი ხარჯების საშუალო რისკი, თუმცა, ვინაიდან იგი მცირე მონაკვეთზე მდებარეობს, ეს მნიშვნელოვან პრობლემას არ წარმოადგენს.

353. მე-2 ალტერნატივისგან განსხვავებით, მე-3 და მე-4 ალტერნატივების გვირაბის რისკი (რომელიც წკერესთან ახლოს მდებარეობს) შედარებით დაბალია. მე-2 ალტერნატივის გვირაბი 40%-ით გრძელია (რაც უფრო დიდ ინვესტიციას

გულისხმობს), რაც უფრო მეტ მხარდაჭერას საჭიროებს (და კვლავ უფრო მეტ ინვესტიციას), ხოლო მშენებლობის განხორციელების შეფერხების ან დამატებითი ხარჯების რისკი გაცილებით მაღალია.

354. ამგვარად, ზემოთ მოცემული ანალიზიდან გამომდინარე, მე-2 ალტერნატივის გვირაბი წარმოადგენს რისკის დაუშვებელ დონეს და იგი პროექტის მიზნებისათვის რეკომენდებული არ არის.
355. აქედან გამომდინარე, ხადას ხეობის ვარიანტი, წკერეს გავლით, წარმოადგენს ტექნიკურად და ფინანსურად განხორციელებად ერთადერთ ვარიანტს.
356. შესაბამისად, PFS-ის გეოტექნიკური ასპექტების საბოლოო დასკვნა იყო, რომ მე-3 და მე-4 ალტერნატივები (წკერეს გვირაბის გავლით), ყველაზე უსაფრთხო, მიზანშეწონილი და დაბალი რისკის შემცველი ვარიანტი იყო მთავარი გვირაბის, გეოლოგიური სირთულის, ინვესტიციებისა და მშენებლობის წარმატების გათვალისწინებით.
357. ამ მომენტიდან, ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევა ორიენტირდა ხადას ხეობაში გზის მიმართულების შემუშავებაზე, რათა აცილებული ყოფილიყო ბუნებრივი საფრთხეები (მეწყერები და ზვავები), მინიმუმამდე ყოფილიყო დაყვანილი გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედება და უზრუნველყოფილი ყოფილიყო ეფექტიანი ფუნქციონირება და მდგრადობა.

ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების ეტაპი

358. ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების ეტაპზე დამატებით შეფასდა ალტერნატივა 3 და კიდევ სამი ალტერნატივა შემუშავდა, რომლებიც დიდწილად შეესაბამებოდა PFS-ის ეტაპზე შერჩეულ ალტერნატივა 4-ს. წინამდებარე ფიგურა ასახავს აღნიშნულ სამ ალტერნატივას.

გამოსახულება 40: ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევა - გზის მიმართულების ალტერნატივები



359. ალტერნატივა 1-ის სიგრძე 22.10 კმ-ს შეადგენს, იგი გვერდს აუვლის ქვეშეთს მდინარის მხრიდან და ადის პლატოზე, სადაც არსებულ გზას, მდინარე არაგვს და პლატოს დაბოლოებას გადაკვეთს 3 გრძელი ხიდის გავლით, რომელთა სიგრძეც 264-255 მეტრია. შემდეგ იგი ხადას ხეობაში შედის და მიმართულებას იცვლის ერთი მხრიდან მეორე მხარეს, გეოტექნიკური პირობების მიხედვით, ყველაზე მაღალი ხიდი (169 მ) მდინარე ხადაზე მდებარეობს, იგი უნდა გადაიკვეთოს მდინარის მარცხენა ნაპირის მიმართულებით და საჭიროა კიდევ 4 ხიდის გავლა ბეგონის პლატომდე მისაღწევად.

ამის შემდეგ მდინარეზე მდებარე კიდევ ერთი ხიდი უნდა გადაიკვეთოს, რომელიც მიმართულებას კვლავ მდინარის მარჯვენა ნაპირისკენ იცვლის, წკერეს მიმართულებით, სადაც 8.1 კმ სიგრძის გვირაბის პორტალია განთავსებული.

360. **ალტერნატივა 2-ის** სიგრძე 21.97 კმ-ს შეადგენს და იგი ანალოგიურად უვლის გვერდს ქვეშეთს და ადის პლატოზე არსებული გზის, მდინარე არაგვის და პლატოს დაბოლოების გადაკვეთის შედეგად, სამი გრძელი ხიდის გავლით, თუმცა, ხიდის სიგრძე დაბოლოებასთან 430 მეტრიდან 136 მეტრამდეა შემცირებული, ამის მიზეზია მარშრუტის მიმართულების შეცვლა პლატოს მიმართულებით, ფერდობების სიმაღლის გაზრდის ხარჯზე. შემდეგ იგი შედის ხადას ხეობაში ყველაზე მაღალი ხიდის (173 მ) გავლით, რომელიც მდებარეობს მდინარე ხადაზე, მარცხენა ნაპირის მიმართულებით გადასაკვეთად და აუცილებელია კიდევ სამი ხიდი და გვირაბი ბეგონის პლატომდე მისასვლელად. ბოლოს, მდინარეზე მდებარე კიდევ ერთი ხიდი უნდა გადაიკვეთოს, რომელიც მიმართულებას კვლავ მდინარის მარჯვენა ნაპირისკენ იცვლის, წკერეს მიმართულებით, სადაც 8.1 კმ სიგრძის გვირაბის პორტალია განთავსებული.

361. **ალტერნატივა 3-ის** სიგრძე 22.61 კმ-ს შეადგენს და იგი ქვეშეთის შემოვლითი გზიდან იწყება, ისევე, როგორც წინამორბედი ალტერნატივები და ადის პლატოზე, მდინარე არაგვზე მდებარე 492 მეტრის სიგრძის ხიდის გადაკვეთით. ხიდის ქვემოთ, პლატოს ფერდობზე მდებარეობს გვირაბის პორტალი, იგი ზედა ნაწილში ადის სწორი გზით, რომლის დახრილობაც 4.5%-ს შეადგენს. შემდეგ შედის ხადას ხეობაში ყველაზე მაღალი ხიდის (164 მ) გავლით, რომელიც მდინარე ხადაზე მდებარეობს, მარცხენა მხარეზე გადასასვლელად და კიდევ სამი ხიდისა და ორი გვირაბის გავლაა აუცილებელი ხეობებში ბეგონის პლატომდე მისაღწევად. ამ წერტილიდან, მდინარეზე მდებარე კიდევ ერთი ხიდი უნდა გადაიკვეთოს, რომელიც მიმართულებას მდინარის მარჯვენა ნაპირისკენ იცვლის, წკერეს მიმართულებით, სადაც 8.87 კმ სიგრძის გვირაბის პორტალია განთავსებული.

ალტერნატივების დეტალური პროექტი

362. დეტალური დაპროექტების ეტაპზე, დამატებით შემუშავდა მე-3 ალტერნატივა.

გამოსახულება 41: ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების ეტაპზე განხილული მიმართულება (ნარინჯისფერი ხაზი) და საბოლოო ვარიანტი



363. მიმართულებაში განხორციელდა გარკვეული ცვლილებები რათა (a) ასახულიყო ახალი კანონმდებლობა გარემოს დაცვის შესახებ (2014 წლიდან კანონმდებლობა გარემოს დაცვის შესახებ შეიცვალა. ზოგიერთი კანონი და სტრატეგიული დოკუმენტი ბიომრავალფეროვნების სფეროში (რომლის ჩამონათვალიც მოცემულია მითითებული სტრატეგიული დოკუმენტის დანართში II), განახლდა და გადაიხედა. მაგალითად, შეიცვალა გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი), (b) შემცირებულიყო რისკები და ზემოქმედება, და (c) გაუმჯობესებულიყო გზის მიმართულების უსაფრთხოება. მთავარი ცვლილებები განხორციელდა კობი-წკერეს (ლოტი 2) მონაკვეთზე.

ქვეშეთი-არახვეთის მონაკვეთი

364. გზის დასაწყის მონაკვეთში განხილული იქნა ორი ვარიანტი:

- დასახლებული ტერიტორიისათვის გზის ავლა მთების სიახლოვეს (არ არის ნაჩვენები ზემოთ მოცემულ ნახაზებზე)
- ქვეშეთის გვერდის ავლა მოძრაობის ცვლილებით დასახლებასა და მდინარეს შორის არსებული ზოლისაკენ.

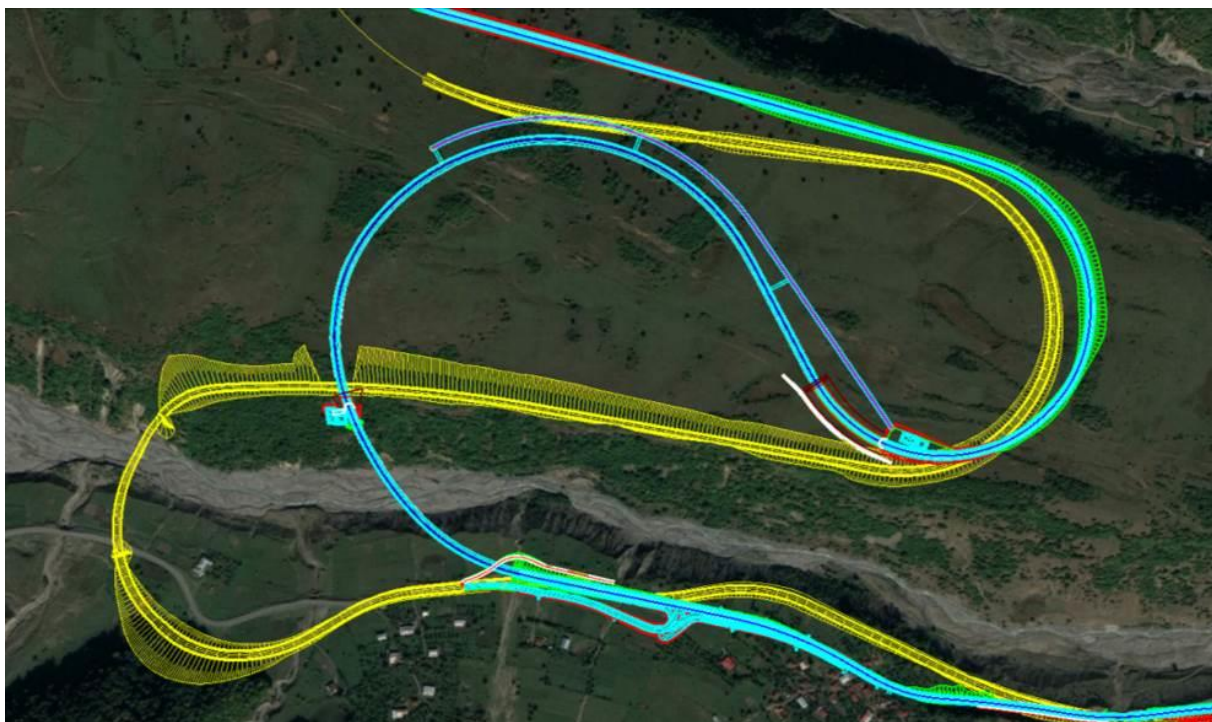
365. პირველი ვარიანტი უვარგისად იქნა ცნობილი გეოლოგიური რისკების (მეწყერსაშიშროება, კლდის ნამტვრევების ჩამოსვლა და გორაკის არამდგრადი ფერდები) არსებობის გამო. ამას გარდა, გადაწყვეტილება გაამყარა მძიმე საყრდენებისა და შემაკავებელი სტრუქტურების საჭიროებამ, რომელსაც მივყავართ მნიშვნელოვან ვიზუალურ ზემოქმედებამდე. საპროექტო ჯგუფის მიერ ჩატარებული ჰიდროლოგიური ანალიზის საფუძველზე ალტერნატივა 2 მიჩნეულ იქნა მიზანშეწონილად. ეს ვარიანტი იძლევა იმის საშუალებას, რომ დასახლებულ ტერიტორიასა და ახალ გზას შორის არსებული სივრცე გამოყენებულ იქნას ფუჭი ქანების სანაყაროს განსათავსებლად. ამ ტერიტორიაზე მცენარეული საფარის დარღვის შემდგომ შეიქმნება 5ჰა ფართობის ახალი მწვანე სივრცე. წყლის დონის აწევას ეს უზრუნველყოფს სოფლის უკეთესად დაცვას და მეორეს მხრივ იმოქმედებს, როგორც მწვანე ბარიერი, რაც შეამცირებს ხმაურს საცხოვრებელ ადგილებში. შენიშვნა: ამ მონაკვეთზე აუცილებელია მდინარის ნაკადის მოდელირების შესრულება იმისათვის, რომ გარანტია გვქონდეს, რომ ჰიდროლოგიის ცვლილებას, მდინარის ფსკერის ფორმის

ცვლილების შედეგად არ ექნება გავლენა (არ გამოიწვევს ეროზიას/ ჩარეცხვას) მდინარის მოპირდაპირე მხარეს არსებულ ტერიტორიაზე.

პლატოზე მისავალი მდინარის მეორე მხრიდან

366. ვარიანტი, რომელიც პლატოზე მისადგომად მოითხოვდა ხიდსა და გზას „ჩანაცვლდა“ გვირაბის ალტერნატივით (ლურჯი) იმისათვის, რომ ზამთარში გარანტირებულ იყოს უკეთესი უსაფრთხოება. ვიზუალური ზემოქმედების თვალსაზრისითაც გვირაბი უმჯობესად იქნა მიჩნეული. ამ გვირაბის გამოყენება შეამცირებს: ფერდობების ღრმა კაფვის საჭიროებას; მცენარეულ საფარზე ზემოქმედების მასშტაბს; იმ მონაკვეთის სიგრძეს, რომელზეც საგზაო სამშენებლო სამუშაოების შესრულებისას შესაძლოა ნიადაგის ხარისხზე მოხდეს ზემოქმედება; და როგორც ველური ბუნების დარღვევას (ლურჯი წარმოადგენს საბოლოო პროექტს)

გამოსახულება 42: პლატოზე მისავალი

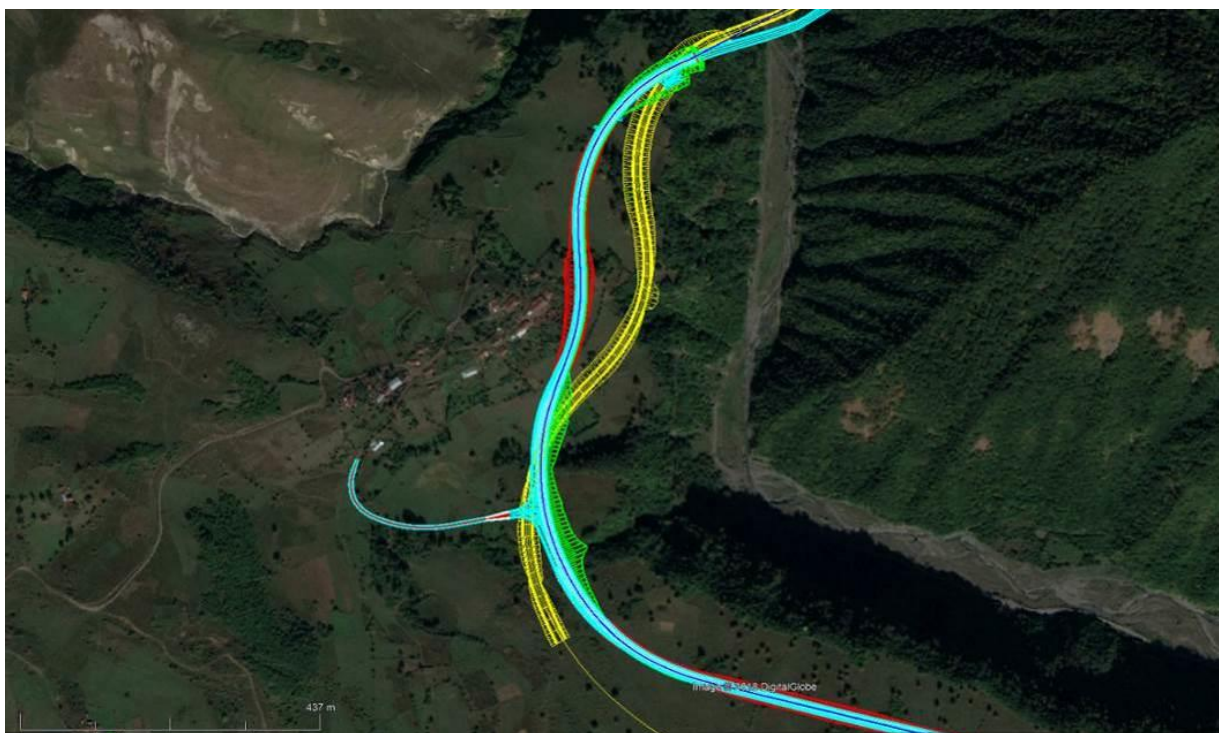


შენიშვნა: ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების ეტაპზე განხილული მიმართულება (ნარინჯისფერი ხაზი) და საბოლოო ვარიანტი (ლურჯი ხაზი)

ზაქათვარის მონაკვეთი.

367. გზის მიმართულების ცვლილებით იგი შორდება დაცულ ტერიტორიებს და ამცირებს მრუდებს, რომელთაც შესაძლოა გავლენა მოახდინონ უსაფრთხოებაზე. (ლურჯი წარმოადგენს საბოლოო პროექტს).

გამოსახულება 43: მინიმალური რადიუსის გაუმჯობესება გუდაურთან დასაკავშირებლად

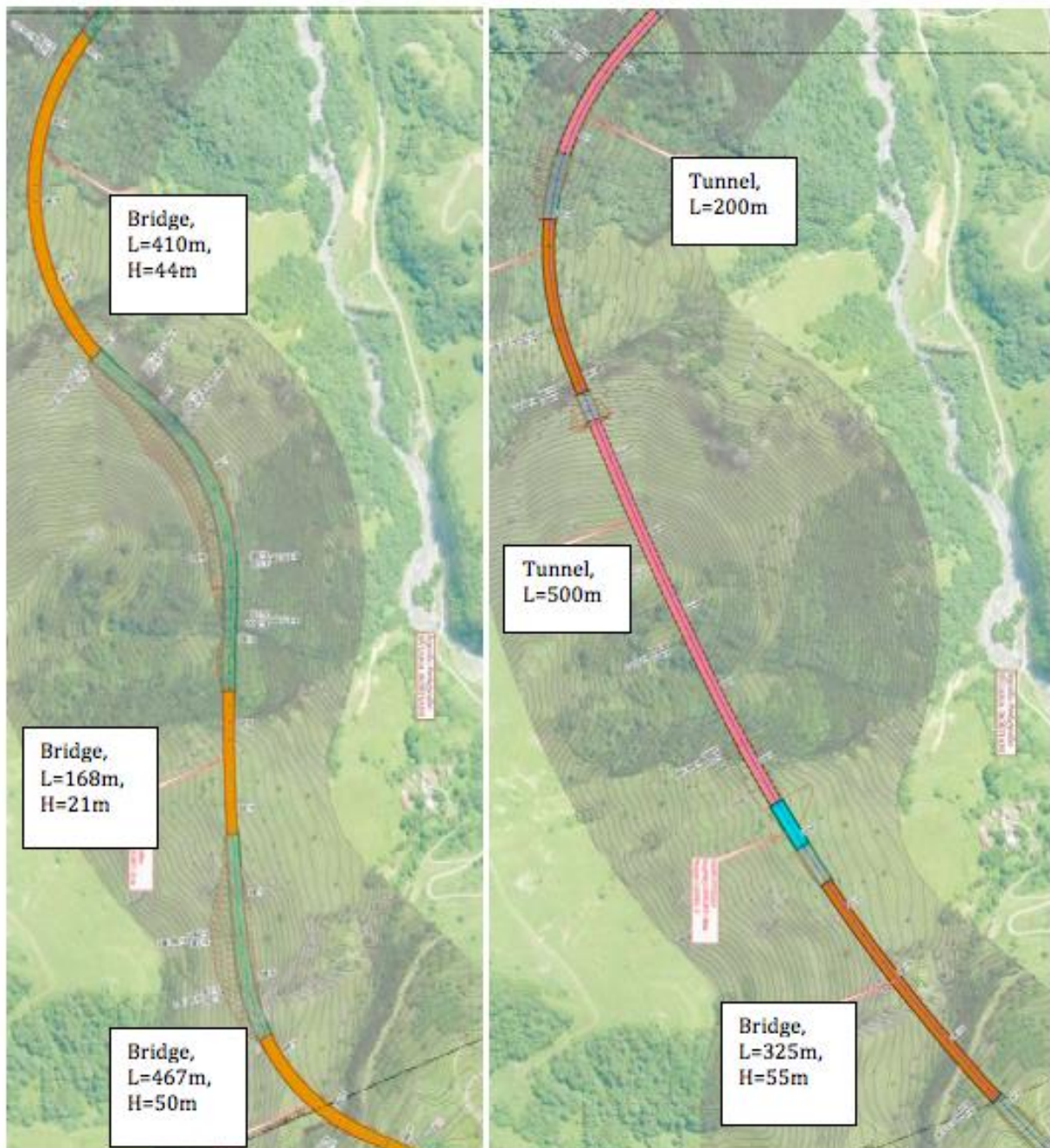


შენიშვნა: ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების ეტაპზე განხილული მიმართულება (ნარინჯისფერი ხაზი) და საბოლოო ვარიანტი (ლურჯი ხაზი)

ბეგონის მონაკვეთი

368. უსწორმასწორო რელიეფისა და ტერიტორიაზე მეწყერებისა და ზვავების საშიშროების გათვალისწინების შედეგად ფერდობის გაკაფვა მიზანშეწონილად არ იქნა მიჩნეული. გეოტექნიკური რისკების მინიმუმამდე დასაყვანად ხიდებიანი ვარიანტი ჩანაცვლდა გვირაბებით.

გამოსახულება 44: წინამორბედი ვერსია (მარცხნივ) და შემოთავაზებული მიმართულება (მარჯვნივ) „ბეგონის მრუდებთან“



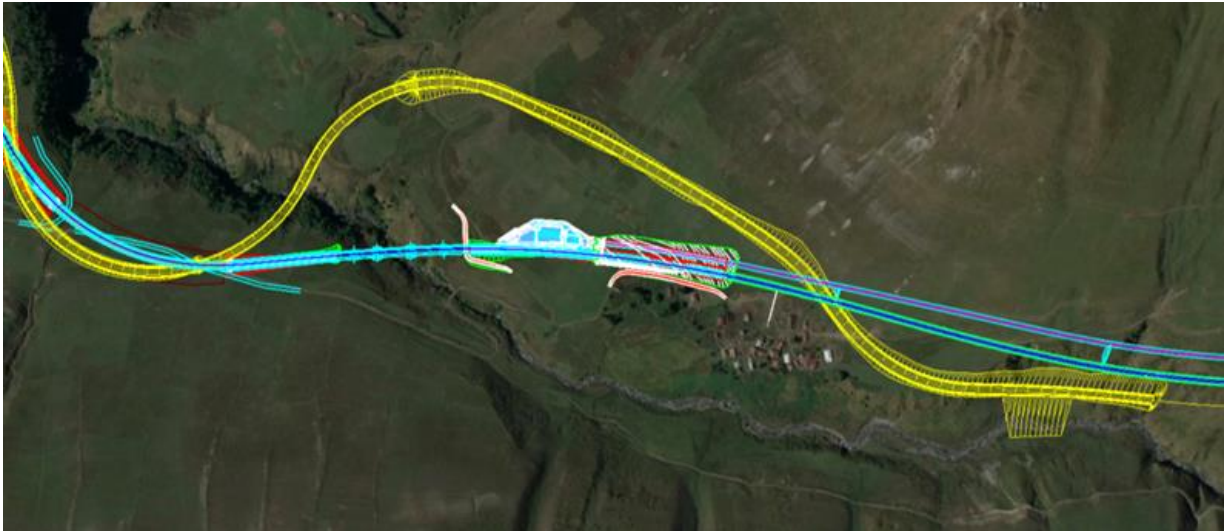
369. მოსახლეობის შეწუხების მაქსიმალურად თავიდან არიდების მიზნით, გზამ გადაიწია კლდის საზღვრის (მინიმალური მანძილი კუთხიდან 5 მეტრი) მიმართულებით.

წკერეს მონაკვეთი

370. ალტერნატივა, რომელიც წკერეს გვერდს აუვლის მოშორებით დასავლეთიდან (ყვითელი ალტერნატივა) იმ გვირაბით, რომელიც იწყება სოფლის ჩრდილოეთით, უფრო გრძელია. შესაბამისად, უფრო მაღალია მისი ვიზუალური და გზიდან მომდინარე ხმაურისა და გამონახოლქვის ზემოქმედება წკერეს მოსახლეობაზე. გარდა ამისა, „ღია“ გზის მიმართულება ზვავების მაღალი საშიშროების წინაშე დგას.

371. იმისათვის, რომ მინიმუმამდე დასულიყო ფერდობების გაკაფვა და მომხდარიყო აღნიშნული პრობლემების თავის არიდება, გვირაბის შესასვლელი გადატანილი იქნა სოფლიდან მოშორებით. გვირაბი დაიწყება ღია წესით შესრულებული მონაკვეთით. იმისათვის, რომ შეესაბამებოდეს ფონზე არსებულ გარემოს და ვიზუალური ზემოქმედება იყოს მინიმალური C&C გვირაბის ზედაპირი ხელახლა დაიფარება მცენარეული საფარით. გვირაბის მოწყობა შეამცირებს წკერეს მოსახლეობაზე ხმაურისა და გამონახოლქვიდან მომდინარე ზემოქმედებას. თავიდან იქნება აცილებული ზვავებთან დაკავშირებული უსაფრთხოების საკითხები.

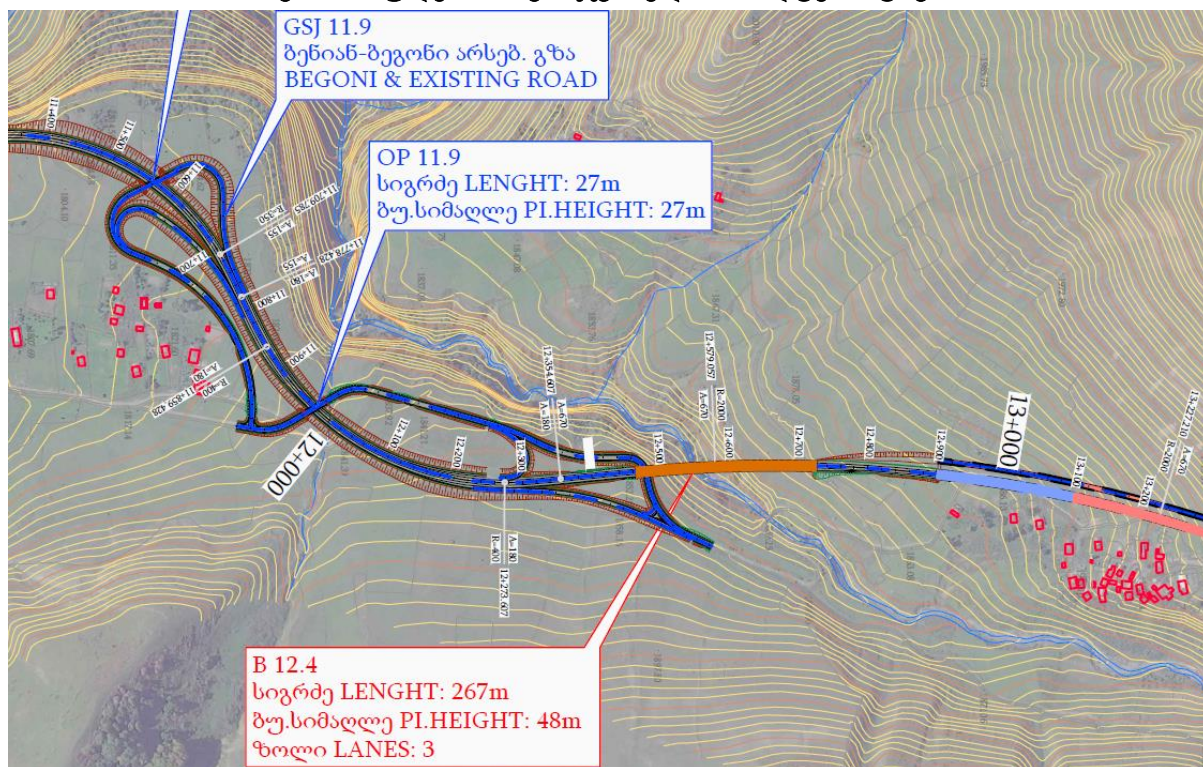
გამოსახულება 45: წკერეს ტერიტორია



შენიშვნა: ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების ეტაპზე განხილული მიმართულება (ნარინჯისფერი ხაზი) და საბოლოო ვარიანტი (ლურჯი ხაზი)

372. განხილულ იქნა გზაჯვარედინის ალტერნატიული ადგილმდებარეობა მუღერე-წკერესთან უფრო ახლოს (იხ.გამოსახულება 46). თუმცა, რელიეფის ფორმის, ხელმისაწვდომი სივრცის, გზის მშენებლობისათვის აუცილებელი ტექნიკური მოთხოვნების, დასახლებულ ტერიტორიებთან სიახლოვის და გარემოზე ზემოქმედების მოსალოდნელი მასშტაბის გათვალისწინების შედეგად და მიუხედავად გზაჯვარედინის ზომისა, არსებული პროექტი უპირატესად იქნა მიჩნეული (საბოლოო პროექტი იხილეთ გამოსახულება 21)

გამოსახულება 46: გზაჯვარედინის ალტერნატივა



კობის მონაკვეთი

373. გვირაბის ბოლო მონაკვეთი შეიცვალა იმ მიზნით, რომ შემცირებულიყო გაზსადენთან შეხება. ახალი გზა მოერგო არსებულ გზას მაქსიმალური 4.2% დახრილობით რათა, არსებული ხიდით სარგებლობა გაგრძელებულიყო.

გამოსახულება 47: კობის ტერიტორია



შენიშვნა: ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების ეტაპზე განხილული მიმართულება (ნარინჯისფერი ხაზი) და საბოლოო ვარიანტი (ლურჯი ხაზი). გამოსახულება წარმოადგენს

ძველ ვერსიას, რომელზეც არ არის ასახული გზის ახალი მიმართულება, **Error! Reference source not found.** შესაბამისად.

C.5 ალტერნატიული სატრანსპორტო საშუალებები

374. რკინიგზა ხარჯთეფექტურია ტვირთების დიდი პარტიების გადასაზიდად (ქვანახშირი, საწვავი, აგრეგატები და ა.შ.) დიდ მანძილებზე ან პორტიდან პორტში დიდი კონტეინერების გადასაზიდად. არსად არ გვხვდება მითითება, რომ საპროექტო საგზაო დერეფანში არსებობს მოთხოვნა ტვირთების დიდი პარტიების გადაზიდვაზე, იმ მოცულობით, რომ პრაქტიკული მომსახურების საჭიროება არსებობდეს. რკინიგზის დამაკავშირებელი ხაზის შექმნის ხარჯები დათვლილი არ არის, მაგრამ სავარაუდოდ, მეტისმეტად მაღალი იქნება.

375. ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის ფარგლებში განხორციელებული საწყისი და საბოლოო წერტილების შესწავლით გამოიკვეთა, რომ ჟინვალში ჩრდილოეთით, რუსეთის მიმართულებით დაწყებული მოძრაობა თითქმის თანაბრად იყოფა საქართველოსა და სომხეთს შორის. სამხრეთით, ლარსის მიმართულებით საგზაო მოძრაობის საბოლოო წერტილი, რომელიც რუსეთში (ასევე ბელარუსსა და უკრაინაში) იღებს სათავეს, ასევე, ანალოგიურად, თითქმის თანაბრად იყოფოდა სომხეთსა და საქართველოს შორის. შესაბამისად, სულ მცირე არსებული სატვირთო მოძრაობის ნახევარიც კი ვერ განხორციელდება სარკინიგზო ხაზის მეშვეობით. შესაბამისად, სარკინიგზო ხაზი შემოთავაზებული პროექტის ფარგლებში პრაქტიკულ ალტერნატიულ ვარიანტს არ წარმოადგენს.

C.6 ალტერნატიული გზის საფარის ტიპები

376. განხილული იქნა ასფალტის და ბეტონის საფარის ტიპები. უპირატესობა ასფალტს მიენიჭა. აღნიშნული ტიპის საფარი შეირჩა შემდეგი მიზეზით:

- ბეტონის საფართან შედარებით ნაკლები ხმაური ექსპლუატაციისას (მოსახლეობისა და ველოური ბუნების ნაკლებად შეწუხება);
- ბეტონთან შედარებით ნაკლები ვიზრაცია (მნიშვნელოვანი გასათვალისწინებელი ფაქტორია, ვინაიდან არსებობს შენობა-ნაგებობები, რომლებიც დუღაბის გარეშეა აშენებული);
- ასფალტის საფარზე ჰორიზონტალური მონიშვნების უკეთესი ხილვადობა (უსაფრთხოების საკითხი);
- თოვლის/ ყინულის დნობის პირობებში მეტად ეფექტური;
- მასალის გადამუშავების შესაძლებლობა.

377. თუმცა, გზის სხვა მონაკვეთებზე გამოყენებული იქნება საფარის სხვა სახეობებიც:

- ავარიული დერეფნების გზის საფარი იქნება ბეტონისაგან, ვინაიდან გალერეაში სატრანსპორტო მოძრაობა გარემოებებზე იქნება დამოკიდებული.
- მაღალ ფერდობებზე ასფალტზე დაწესებული სამშენებლო შეზღუდვების გამო ასეთ ადგილებზე (>12%) გამოყენებული იქნება ბეტონი.
- იმ ადგილობრივ გადასახვევებზე, სადაც არის ძალიან დაბალი საგზაო მოძრაობის დონე აღდგება იგივე სახეობის ასფალტისა და ქვა-ღორღის საფარი.

C.7 ალტერნატიული სამშენებლო ბანაკები და სასაწყობო ტერიტორიები.

378. ამ ობიექტების ადგილმდებარეობები ამჟამად უცნობია. კონტრაქტორი ადგილებს აირჩევს ისე, რომ ის შესაბამისობაში იყოს გარემოზე ზემოქმედების შეფასებაში მოცემულ დირექტივებთან განლაგებასა და ნებართვებთან მიმართებით, ეს აგრეთვე მოიცავს, კონსულტაციებს ადგილობრივ მაცხოვრებლებთან. ადგილობრივების დასაქმება შეამცირებს დიდი ზომის სამშენებლო ბანაკის აშენების საჭიროებას.

379. მშენებლობისას დამხარე ობიექტები მოიცავს შემდეგს:

- ბეტონის დოზირების დანადგარები და სხმული ბეტონის კონსტრუქციების დამამზადებელი სადგური
- გზაგამტერებისა და ბურჯების ჩამოსასხმელი სადგური
- სასაწყობო ტერიტორიები გვირაბგამყვანი და სხვა აღჭურვილობისთვის
- მასალების სასაწყობო ტერიტორიები
- სატვირთო/ ავტომანქანების გასაჩერებელი ადგილები
- ნარჩენების შესანახი ადგილები
- სამშენებლო ბანაკები

380. ამ ობიექტების რაოდენობა. ადგილმდებარეობა, ზომა და გეგმა განისაზღვრება, სამშენებლო კომპანიის მიერ. EIA-ში მოცემულია ადგილის შერჩევისა და ზემოქმედების შერბილების რეკომენდაციები. კონტრაქტორი პასუხისმგებელი იქნება მოამზადოს სამშენებლო ადგილის განთავსების გეგმა, სამშენებლო ბანაკის განთავსების გეგმა და სამშენებლო ბანაკის მართვის გეგმა და დასამტკიცებლად წარუდგინოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტს, გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს და სესხის გამცემებს. (დამატებითი ინფორმაციისათვის იხილეთ ნაწილი F).

C.8 გვირაბის გაყვანის ალტერნატიული მეთოდები

381. შედარებულ იქნა გვირაბის გაყვანის სხვადასხვა ვარიანტები. ჩამონათვალი მოიცავს:

- ღია წესით მოწყობა,
- ბურღვა და აფეთქება,
- ბურღვა (გვირაბგამყვანი მანქანის გამოყენებით (TBM)),
- NATM (თანმიმდევრული ექსკავაცია - გვირაბის გათხრის ახალი ავსტრიული მეთოდი).

382. ქვემოთ მოცემულია მეთოდების უპირატესობები და უარყოფითი მხარეები (ცხრილი **Error! Reference source not found.**). (შენიშვნა: ამ შეფასებაში არ არის განხილული ტექნიკური რისკები).

ცხრილი 9: გვირაბის გაყვანის მეთოდების შედარება

მეთოდი	სამუშაოს აღწერა	უპირატესობა/ნაკლოვანება	უპირატესობა
ღია წესით მოწყობა (C&C)	სამუშაოები მოიცავს: <ul style="list-style-type: none"> • თხრილის ექსკავაციას • გვირაბის 	<ul style="list-style-type: none"> • C&C გზის მიმდებარედ მტვერი • ხმაური C&C-სთან ერთად • მშენებლობისას 	<ul style="list-style-type: none"> • სხვა მეთოდებთან შედარებით უმნიშვნელო ვიბრაცია

მეთოდი	სამუშაოს აღწერა	უპირატესობა/ნაკლოვანება	უპირატესობა
	<p>მშენებლობას</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის დაფარვას • ზედმეტი მასალების გატანას/გადამუშავებას • ადგილის საწყის მდგომარეობაში დაბრუნებას 	<p>ვიზუალური ზემოქმედება</p> <ul style="list-style-type: none"> • მცენარეული საფარისაგან გაწმენდის აუცილებლობა 	<ul style="list-style-type: none"> • ეფექტურია ზედაპირული გვირაბებისათვის
NATM - - ზურღვა და აფეთქება (D&B)	<p>სამუშაოები მოიცავს:</p> <ul style="list-style-type: none"> • საექსკავაციო ტერიტორიების მონაკვეთებად დაყოფას • ასაფეთქებელი ხვრელების გაბურღვას • დამუხტვას (ასაფეთქებელი საშუალებებისა და დეტონატორების) • ფუჭი ქანების გატანას • საყრდენების განაწილებას • შესაძლოა საჭირო გახდეს მიწის მოყინვა გვირაბისათვის ნიადაგის დასტაბილურებისათვის 	<ul style="list-style-type: none"> • მტვერი პორტალის ტერიტორიაზე • ხმაური პორტალის ტერიტორიაზე • მშენებლობის დროს პორტალის ტერიტორიაზე ვიზუალური ზემოქმედება • ასაფეთქებელი საშუალებების გამოყენებასთან დაკავშირებული რისკები • აუცილებელი კონსტრუქციული გამაგრების ზომების მიღება • TBM-თან (ზურღვა გვირაბის საბურღი დანადგარის გამოყენებით) შედარებით ვიზრაციის მაღალი დონე 	<p>ლოკალიზებული პოტენციური ზემოქმედება გარემოზე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • მტვერი, ხმაური და ვიზუალური ზეგავლენა ძირითადად პორტალების ტერიტორიაზე • C&C-სთან შედარებით ნაკლები მტვერი, ხმაური და ვიზუალური ზემოქმედება • C&C-სთან შედარებით მცენარეული საფარისაგან გაწმენდის ნაკლები საჭიროება • ნაკლები შეხება მიწასთან C&C-სთან შედარებით • TBM-თან შედარებით ვიზრაციის ნაკლები ხანგრძლივობა
TBM (ზურღვა გვირაბგამყვანი მანქანის გამოყენებით)	<p>სამუშაოები მოიცავს:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ექსკავაციას. • ამოსაფენი სეგმენტების განთავსებას • ზედმეტი მასალების გატანას/გადამუშავებას 	<ul style="list-style-type: none"> • ვიზრაციის ხანგრძლივობა მაღალი მაჩვენებელი • ესაჭიროება სივრცე მექანიზმის ასაწყობად და დასაშლელად - ანუ მიწაზე ექნება მეტი ზემოქმედება • მოულოდნელ გარემოებებს ექნებათ მეტი ზეგავლენა პროცესზე ვიდრე ზურღვისა და აფეთქების 	<p>გარემოზე პოტენციური ზემოქმედების ლოკალიზება, ისევე როგორც, D&B და NATM შემთხვევებში</p> <ul style="list-style-type: none"> • მტვერი, ხმაური და ვიზუალური ზეგავლენა ძირითადად პორტალების ტერიტორიაზე • C&C-სთან

მეთოდი	სამუშაოს აღწერა	უპირატესობა/ნაკლოვანება	უპირატესობა
		<p>შემთხვევაში</p> <p>მყარი ქვის არსებობამ შესაძლოა გამოიწვიოს საჭრელის გამოყენების აუცილებლობა და შეანელოს გვირაბის მშენებლობის პროცესი ან მეტიც, TBM არაეფექტური გახადოს</p>	<p>შედარებით ნაკლები მტვერი, ხმაური და ვიზუალური ზემოქმედება</p> <ul style="list-style-type: none"> • C&C-სთან შედარებით მცენარეული საფარისაგან გაწმენდის ნაკლები საჭიროება • ნაკლები შეხება მიწასთან C&C-სთან შედარებით • ხშირად გამოიყენება გრძელი გვირაბების გასათხრელად.

383. ზემოთ ჩამოთვლილ მეთოდებთან დაკავშირებით არსებობს რიგი ტექნიკური შეზღუდვები:

- ჩვეულებრივ ბურღვა და აფეთქების მეთოდის გამოყენებისას მრუდის რადიუსზე არ არსებობს პრაქტიკული შეზღუდვები, მაშინ, როდესაც გვირაბის საბურღი დანადგარის გამოყენებით ბურღვისას ვიწრო მრუდებმა შესაძლოა წამოჭრას პრობლემები.
- გვირაბგამყვანი მანქანის გამოყენებით ბურღვისას ნიშის გაბურღვა შეუძლებელია.
- ღია წესით გვირაბის გაყვანა არ არის მიზანშეწონილი გრძელი გვირაბების შემთხვევაში, გარდა ამისა, აღსანიშნავია რელიეფის ფორმასთან დაკავშირებული შეზღუდვებიც.

384. მნიშვნელოვანია ხაზი გაესვას იმასაც, რომ გვირაბგამყვანი მანქანის გამოყენებით გათხრისას ასაფეთქებელი ნივთიერებებიდან მომავალი უბედური შემთხვევები აღმოფხვრილია. ექსკავაციის სტაბილურობასთან დაკავშირებული შემთხვევების რისკი აგრეთვე მეტად დაბალია გვირაბგამყვანი მანქანით მუშაობისას ვინაიდან დანადგარი მუშაობს ფოლადის ფარის დაცვის ქვეშ.

385. გვირაბგამყვან მანქანაზე ან საბურღ კოშკურასთან მომუშავე მემანქანეები დაუცველნი არიან ხმაურისა და ვიბრაციისგან. ამის მისაღებ დონემდე შემცირება შესაძლებელია იზოლირებული და ვიბრაციის ჩამხშობი მემანქანის კაბინის დამონტაჟებით. ეკიპაჟისათვის პრობლემა წარმოიშობა მაშინ, როდესაც საჭირო ხდება მემანქანის კაბინის გარეთ დამატებითი დავალებების შესრულება, მაგალითად, როგორც არის ქვის საყრდენების გაკეთება, ლარტყების მონტაჟი, ბურღვისას დამუხტვა და სხვა. საბურღი დანადგარიდან მომავალი ხმაური მაინც უფრო მაღალია, ვიდრე TBM-ის შემთხვევაში, მაგრამ ზოგადად ხმაურთან მიმართებით არ არსებობს მნიშვნელოვანი განსხვავება მეთოდებს შორის (ბურღვა და აფეთქება და გვირაბგამყვანი მანქანით გათხრა).

386. ბურღვითა და აფეთქებით შექმნილ გვირაბებში პრობლემაა აფეთქებისაგან წარმოშობილი ჰაერის დაბინძურება აირების გამოყოფისა და შემცირებული

მხედველობის არის გამო. TBM გვირაბებში დაბინძურების მთავარი პრობლემაა მტვერი, განსაკუთრებით კი მაშინ, თუ ქანებში კვარცის შემცველობა მაღალია. გრუნტის შემადგენლობაში მყარი ნაწილაკების შემცველობა უფრო მაღალია, ვიდრე ბურღვისა და აფეთქების მიღებულ გრუნტში.

387. ჩვეულებრივ ბურღვითა და აფეთქებით გვირაბის გაყვანისას გრუნტის ამოღება ხდება დიზელის ძრავაზე მომუშავე ჩამტვირთავი მოწყობილობებით. ასევე ხელმისაწვდომია ელექტროძრავზე მომუშავე ჩამტვირთავი მოწყობილობები. გვირაბგამყვანი მანქანის გამოყენებისას გრუნტის გატანა თავად ამ დანადგარით ხორციელდება და ეს დანადგარი ყოველთვის ელექტროდანადგარია.

388. მთავარი გვირაბის სიგრძის (>8კმ) D&B და TBM მეთოდით მუშაობის ტემპებისა, და ქანების მახასიათებლების გათვალისწინებით, მთავარი გვირაბის გაყვანისას მიზანშეწონილად იქნა მიჩნეული გვირაბგამყვანი მანქანის გამოყენება.

389. ზოგიერთ მონაკვეთზე, მექანიკურ და გაბურღვასა და აფეთქებით ექსკავაციების მეთოდებს (NATM გვირაბები) შორის არჩევანი გაკეთდება მოცემული გარემოებების მიხედვით. მექანიკურ ექსკავაციას პრიორიტეტი უნდა მიენიჭოს იმ ლოკაციებზე, რომლებიც განსაკუთრებით მგრძნობიარეა ვიბრაციისადმი.

D. გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა, სტანდარტები და რეგულაციები

D.1 მიმოხილვა

390. გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (EIA) ნაწილში წარმოდგენილია შემდეგი კანონების რეზიუმე:

- (i) საქართველოს კანონმდებლობა გარემოს დაცვის შესახებ;
- (ii) ადმინისტრაციული ჩარჩო;
- (iii) საქართველოს გარემოსდაცვითი რეგულაციები და სტანდარტები;
- (iv) პროექტის შესაბამისი ეროვნული ტექნიკური რეგლამენტები;
- (v) გარემოსდაცვითი ნებართვების გაცემის პროცედურა;
- (vi) მშენებლობის დროს გარე სამუშაოებისთვის აუცილებელი ნებართვები და ლიცენზიები;
- (vii) პროექტის შესაბამისი საქართველოს მიერ რატიფიცირებული საერთაშორისო კონვენციები;
- (viii) აზიის განვითარების ბანკისა (ADB) და ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის (EBRD) უსაფრთხოების პოლიტიკის / შესრულების მოთხოვნების მიმოხილვა.

D.2 ზოგადი მიმოხილვა

391. საქართველოს კანონმდებლობა მოიცავს საქართველოს კონსტიტუციას, კანონებს გარემოს დაცვის შესახებ, საერთაშორისო შეთანხმებებს, კანონქვემდებარე კანონმდებლობას, ნორმატიული აქტებს, პრეზიდენტის ბრძანებებსა და მთავრობის განკარგულებებს, მინისტრების ბრძანებებს, მითითებებსა და რეგულაციებს. ეროვნულ რეგულაციებთან ერთად, საქართველო წარმოადგენს არაერთი საერთაშორისო კონვენციის ხელმომწერ მხარეს, მათ შორის ისეთი კონვენციებისა, რომლებიც გარემოს დაცვას შეეხება.

392. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო პასუხისმგებელია ბუნებრივ გარემოზე ზემოქმედების მქონე საქმიანობის რეგულირებაზე.

D.3 საქართველოს გარემოსდაცვითი და სოციალური კანონმდებლობა

393. საქართველოს საკანონმდებლო აქტების ჩამონათვალი გარემოს დაცვის შესახებ, რამდენადაც იგი შემოთავაზებულ პროექტს შეეხება, წარმოდგენილია ცხრილი 10.

ცხრილი 10: პროექტის შესაბამისი გარემოსდაცვითი კანონებისა და რეგულაციების ჩამონათვალი

წელი	კანონი / რეგულაცია	კონსოლიდირებული ვერსია - ბოლო შესწორება	კოდი
1994	კანონი წიაღის დაცვის შესახებ	07/12/2017	370.010.000.05.001.000.080
1995	საქართველოს კონსტიტუცია	13/10/2017	010.010.000.01.001.000.116
1996	კანონი წიაღის შესახებ	07/12/2017	380.000.000.05.001.000.140
1996	კანონი გარემოს დაცვის შესახებ	07/12/2017	360.000.000.05.001.000.184

წელი	კანონი / რეგულაცია	კონსოლიდირებული ვერსია - ბოლო შესწორება	კოდი
1996	კანონი დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ	07/12/2017	360.050.000.05.001.000.127
1997	კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ	07/12/2017	410.000.000.05.001.000.186
1997	კანონი წყლის შესახებ	07/12/2017	400.000.000.05.001.000.253
1999	კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ	07/12/2017	420.000.000.05.001.000.595
1999	საქართველოს ტყის კოდექსი	07/12/2017	390.000.000.05.001.000.599
1999	კანონი საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის კომპენსაციის შესახებ	07/12/2017	040.160.050.05.001.000.671
2000	კანონი საქართველოს ზღვის, წყალსატევებისა და მდინარეთა ნაპირების რეგულირებისა და საინჟინრო დაცვის შესახებ	05/05/2011	400.010.010.05.001.000.830
2003	კანონი საქართველოს „წითელი ნუსხისა“ და „წითელი წიგნის“ შესახებ	07/12/2017	360.060.000.05.001.001.297
2005	კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ	23/12/2017	300.310.000.05.001.001.914
2003	საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ	07/12/2017	370.010.000.05.001.001.274
2014	ნარჩენების მართვის კოდექსი	07/12/2017	360160000.05.001.017608
2017	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი	07/12/2017	360160000.05.001.018492

394. ქვემოთ მოცემულია ჩამოთვლილი დოკუმენტების მოკლე შინაარსი:

395. **საქართველოს კონსტიტუცია** ადგენს ადამიანების ჯანმრთელობისათვის უვნებელი გარემოში ცხოვრების უფლებებსა და მისი დაცვის ვალდებულებს. საქართველოს კონსტიტუციის თანახმად, ყველას აქვს უფლება, დროულად მიიღოს სრული და ობიექტური ინფორმაცია გარემოს მდგომარეობის შესახებ (37-ე მუხლის მე-3 ნაწილი). იგი ითვალისწინებს სახელმწიფოს ვალდებულებას დაიცვას გარემო და ხელი შეუწყოს მდგრად განვითარებას (37-ე მუხლის მე-4 ნაწილი). იგი ადგენს სამართლებრივ ჩარჩოს, რომელიც უზრუნველყოფს ინფორმაციის ხელმისაწვდომობას გარემოს მდგომარეობის შესახებ (37-ე მუხლის მე-5 ნაწილი; 41-ე მუხლის პირველი ნაწილი).

396. **გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი** კოდექსი ადგენს სამართლებრივ ჩარჩოს ისეთ პროექტებთან და სტრატეგიულ დოკუმენტთან დაკავშირებული საკითხების რეგულირების შესახებ, რომელთა განხორციელებამ შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოახდინოს გარემოზე, ადამიანის სიცოცხლეზე და ჯანმრთელობაზე. იგი არეგულირებს საკითხებს, რომლებიც დაკავშირებულია გარემოზე ზემოქმედების შეფასების, სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების, გარემოზე ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების შეფასების, შესაბამისი გადაწყვეტილების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ექსპერტიზის ჩატარების პროცედურებთან;

განსაზღვრავს საქმიანობის განმახორციელებლის, დამგეგმავი ორგანოს, საჯარო და კომპეტენტური ორგანოების უფლებებსა და მოვალეობებს ამ კოდექსით გათვალისწინებული გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში; აღწერს გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გამოცემის პროცედურებს; გათავისუფლების წესებს. კანონი მოიცავს ორი დანართს. I დანართში მოცემულია საქმიანობების ჩამონათვალი, რომელიც გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას ექვემდებარება, II დანართში ჩამოთვლილია საქმიანობები/პროექტები, რომლებიც სკრინინგის პროცედურას მოითხოვს. სკრინინგი გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს პასუხისმგებლობას წარმოადგენს. გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის თანახმად, საერთაშორისო ან შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზის მშენებლობა, საერთაშორისო ან შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზაზე განთავსებული გვირაბის ან/და ხიდის მშენებლობა და ექსპლუატაცია ისეთ საქმიანობებს მიეკუთვნება, რომლებიც გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას ექვემდებარება. დოკუმენტის თანახმად, გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ძირითადი ეტაპებია:

- (i) სკრინინგი;
- (ii) სკოპინგის პროცედურა;
- (iii) საქმიანობის განმახორციელებლის ან კონსულტანტის მიერ გარემოზე ზემოქმედების ანგარიშის მომზადება;
- (iv) საზოგადოების მონაწილეობის უზრუნველყოფა;
- (v) სამინისტროს მიერ გარემოზე ზემოქმედების ანგარიშში ასახული ინფორმაციის და საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ სამინისტროსთვის წარდგენილი დამატებითი ინფორმაციის, საზოგადოების მონაწილეობისა და უფლებამოსილ ადმინისტრაციულ ორგანოებთან კონსულტაციების დროს მიღებული ინფორმაციის შეფასება;
- (vi) ექსპერტიზის ჩატარება;
- (vii) გარემოზე ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების შეფასების პროცედურის განხორციელება (საჭიროების შემთხვევაში);
- (viii) მინისტრის მიერ გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გამოცემა ან გადაწყვეტილების მიღება საქმიანობის განხორციელებაზე უარის თქმის შესახებ.

397. კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ არეგულირებს ისეთ სამართლებრივად ორგანიზებულ საქმიანობას ან ქმედებას, რომელიც ხასიათდება ადამიანის სიცოცხლისთვის ან ჯანმრთელობისთვის მომეტებული საფრთხით, მოიცავს განსაკუთრებით მნიშვნელოვან სახელმწიფო ან საზოგადოებრივ ინტერესებს, მათ შორის, სახელმწიფო რესურსებით სარგებლობას. არეგულირებს საქმიანობებს, რომლებიც მოითხოვს ლიცენზიებს/ნებართვებს, განსაზღვრავს ლიცენზიების/ნებართვების სახეებს და ადგენს ლიცენზიისა და ნებართვის გაცემის, მათში ცვლილებების შეტანის და მათი გაუქმების წესებს. კანონი ზოგადი ხასიათისაა და მასში გარემოსდაცვითი ნებართვების გაცემის (გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების) პროცედურების დეტალების შესახებ მითითება გაკეთებულია გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსზე.

398. კანონი გარემოს დაცვის შესახებ არეგულირებს სამართლებრივ ურთიერთობებს სახელმწიფო ხელისუფლების ორგანოებსა და ფიზიკურ და იურიდიულ (საკუთრებისა და ორგანიზაციულ-სამართლებრივი ფორმის განურჩევლად) პირებს შორის გარემოს დაცვისა და ბუნებათსარგებლობის სფეროში საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე მისი ტერიტორიული წყლების, საჰაერო სივრცის, კონტინენტური შელფისა და განსაკუთრებული ეკონომიკური ზონის ჩათვლით. კანონი ადგენს სამართლებრივი

ურთიერთობების პრინციპებსა და ნორმებს, უფლება-მოვალეობებსა და პასუხისმგებლობას, ცნობიერების ამაღლებას, განათლებას და სამეცნიერო კვლევას, გარემოს დაცვის მართვის უმთავრეს მოთამაშეებსა და პრინციპებს; აღწერს ეკონომიკურ მექანიზმებსა და ბერკეტებს; ეკოდაზღვევას; გარემოსდაცვითი აუდიტის საფუძვლებს; გარემოსდაცვით მოთხოვნებს პრივატიზაციისას; აყალიბებს გარემოსდაცვითი სტანდარტებისა და შეზღუდვების საჭიროებებს (ჰაერი, წყალი, ნიადაგი, ხმაური, ვიბრაცია, ველები, რადიაცია) და საქონლისა და სურსათის წარმოების, ტრანსპორტირებისა და შენახვის ეკოლოგიურ მოთხოვნებს; ეკოლოგიურ მოთხოვნებს, რომლებიც ნარჩენებზე ვრცელდება; კანონში გადმოცემულია გარემოზე ზემოქმედების შეფასება და მასთან დაკავშირებული საკითხები (გარემოს სტრატეგიული დაცვა და ტრანსსასაზღვრო გარემოს შეფასება), სადაც მითითება კეთდება გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსზე; ადგენს გარემოს დაცვის ზოგად პრინციპებს; განიხილავს ეკოსისტემების, დაცული ტერიტორიების დაცვის სხვადასხვა ასპექტებს, გლობალური და რეგიონალური მართვის საკითხებს, ოზონის შრის დაცვას, ბიომრავალფეროვნებას, შავი ზღვის დაცვასა და საერთაშორისო თანამშრომლობის ასპექტებს. როგორც კანონშია გადმოცემული, კლიმატის გლობალური ცვლილებებისაგან დაცვის მიზნით, ბიზნესსაქმიანობის სუბიექტი ვალდებულია დაიცვას ატმოსფეროში სათბურის ეფექტის გამომწვევი გაზების გამოყოფის (ემისიის) ნორმები და განახორციელოს მათი შემცირების ღონისძიებანი. სათბურის ეფექტის გამომწვევი გაზების გამოყოფა რეგულირდება გარემოს დაბინძურების ინტეგრირებული კონტროლის სისტემის საფუძველზე. (მუხლი 51). ამასთან ერთად, საქმიანობის სუბიექტი ვალდებულია შეამციროს ან შეწყვიტოს ისეთი ქიმიური საშუალებების (ნივთიერებების) წარმოება ან გამოყენება, რომლებიც ზეგავლენას ახდენენ და შლიან დედამიწის ოზონის შრეს (მუხლი 52).

399. ბუნებრივი რესურსების სტატუსს, წილისეულის შესწავლასა და გამოყენებას არეგულირებს **საქართველოს კანონი წიაღის შესახებ** კანონი ასახავს წიაღით მოსარგებლეთა (მათ შორის რეკულტივაცია ლიცენზიის ვადის გასვლის შემდეგ), ლიცენზიების ვადებს (ენერგეტიკული დანიშნულების წიაღისეულისათვის – 45 წლამდე; შავი და ფერადი ლითონების მადნებისათვის – 40 წლამდე; სამშენებლო მასალებისათვის – 30 წლამდე; სხვა არამადნეული წიაღისეულისათვის – 30 წლამდე; მიწისქვეშა წყლებისათვის და ბუნებრივი არასაწვავი აირებისათვის – 25 წლამდე; წიაღისეულის მოპოვებასთან დაუკავშირებელი ნაგებობების მშენებლობისათვის – 45 წლამდე); ბუნებრივი რესურსებისა და უსართხოების მოთხოვნებს; ლიცენზიის შეწყვეტას; სახელმწიფო ზედამხედველობასა და კონტროლს მინერალური რესურსებით სარგებლობაზე; წიაღის მოპოვების ზოგად მოთხოვნებს. რაც შეეხება ბუნებრივი რესურსებით სარგებლობის ლიცენზიებთან დაკავშირებულ საკითხებს, კანონში მითითებები გაკეთებულია საქართველოს კანონზე ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ, საქართველოს კანონზე ნავთობისა და გაზის შესახებ და მათთან დაკავშირებულ რეგულაციებზე. კანონში აღნიშნულია საქმიანობის (წიაღის მოპოვების) დროს გარემოს, ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების დაცვის აუცილებლობის შესახებ, მათ შორის მოცემულია ნარჩენების (მათ შორის ჩამდინარე წყლების) მართვის მოთხოვნები. კანონის თანახმად, სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვება და გადამუშავება როგორც ბუნებრივი, ასევე ტექნოგენური დანალექებიდან (ფუჭი ქანის სანაყაროები) სახელმწიფო ზედამხედველობასა და კონტროლს ექვემდებარება.

400. **ნარჩენების მართვის კოდექსი** (2015) ითვალისწინებს ნარჩენების მართვის სფეროში სამართლებრივი საფუძვლების შექმნას ისეთი ღონისძიებების განხორციელებისათვის, რომლებიც ხელს შეუწყობს ნარჩენების პრევენციას და მათი ხელახალი გამოყენების

ზრდას, ნარჩენების გარემოსთვის უსაფრთხო გზით დამუშავებას (რაც მოიცავს რეციკლირებას და მეორეული ნედლეულის გამოცალკევებას, ნარჩენებიდან ენერგიის აღდგენას, ნარჩენების უსაფრთხო განთავსებას). ქვემოთ მოცემულია კოდექსის ძირითადი საკითხები.

(i) **მუხლი 7. ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ზოგადი მოთხოვნები**

- (a) ნარჩენების შეგროვება, ტრანსპორტირება და დამუშავება უნდა განხორციელდეს ნარჩენების სახეობების, მახასიათებლებისა და შემადგენლობის მიხედვით, ისე, რომ შემდგომ დაბრკოლება არ შეექმნას აღდგენას.
- (b) ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირებისა და დამუშავების დროს მაქსიმალურად უნდა გამოირიცხოს გარემოს დაბინძურება, დანაგვიანება და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მავნე ზემოქმედება.
- (c) ნარჩენების ტრანსპორტირების შედეგად ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების/დანაგვიანების შემთხვევაში, ნარჩენების გადამზიდველი ვალდებულია უზრუნველყოს დასუფთავების ღონისძიებების განხორციელება.
- (d) ნარჩენების წარმომქმნელი და ნარჩენების მფლობელი ვალდებული არიან, ნარჩენები თავად დაამუშაონ
- (e) ან შეგროვების, ტრანსპორტირებისა და დამუშავების მიზნით გადასცენ შესაბამისი უფლების მქონე პირებს ამ კოდექსისა და საქართველოს სხვა საკანონმდებლო და კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტების შესაბამისად.
- (f) თუ ნარჩენები გადაცემულია აღდგენისთვის ან განთავსებისთვის, ნარჩენების თავდაპირველი წარმომქმნელის ან/და ნარჩენების მფლობელის პასუხისმგებლობა ძალაშია ნარჩენების სრულ აღდგენამდე ან განთავსებამდე.
- (g) პირი, რომელიც ახორციელებს ნარჩენების შეგროვებას ან ტრანსპორტირებას, ვალდებულია ნარჩენები დასამუშავებლად გადასცეს შესაბამის ობიექტს, რომელსაც აქვს გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება ან გავლილი აქვს რეგისტრაცია.
- (h) აკრძალულია ნარჩენების გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მქონე ინსინერატორის გარეთ დაწვა.

(ii) **მუხლი 14. კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმა**

- (a) ფიზიკური ან იურიდიული პირი, რომლის საქმიანობის შედეგად წლის განმავლობაში 200 ტონაზე მეტი არასახიფათო ნარჩენი ან 1000 ტონაზე მეტი ინერტული ნარჩენი ან ნებისმიერი რაოდენობის სახიფათო ნარჩენი წარმოიქმნება, ვალდებულია შეიმუშაოს კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმა.

(iii) **მუხლი 15. გარემოსდაცვითი მმართველი**

- (a) ამ კოდექსის მე-14 მუხლით გათვალისწინებული პირი ვალდებულია განსაზღვროს გარემოსდაცვითი მმართველი.

(iv) **მუხლი 17. სახიფათო ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ძირითადი ვალდებულებები**

- (a) სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა, შეგროვება და ტრანსპორტირება, აგრეთვე მათი დამუშავება და დასაწყობება ისე უნდა განხორციელდეს, რომ უზრუნველყოფილ იქნეს გარემოს და ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვა. აკრძალულია:
 - სახიფათო ნარჩენებით გარემოს დანაგვიანება ნარჩენების შეგროვების კონტეინერის გარეთ;
 - სახიფათო ნარჩენების საკანალიზაციო სისტემაში ან მიწისქვეშა ან/და

ზედაპირულ წყლებში (მათ შორის, ზღვაში) ჩაშვება;

- სახიფათო ნარჩენების გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მქონე ინსინერატორის გარეთ დაწვა;
- სახიფათო ნარჩენების გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მქონე ნარჩენების დამუშავების ობიექტის გარეთ დამუშავება.

(v) **მუხლი 18. სახიფათო ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული სპეციალური ვალდებულებები**

(a) ნარჩენების წარმომქმნელი, რომელიც წლის განმავლობაში 2 ტონაზე მეტ სახიფათო ნარჩენს წარმოქმნის, ვალდებულია:

- შექმნას და დანერგოს სახიფათო ნარჩენების სეპარირებისა და შეგროვების სისტემა;
- ამ კოდექსის მე-15 მუხლის შესაბამისად განსაზღვროს გარემოსდაცვითი მმართველი, რომელიც პასუხისმგებელი იქნება სახიფათო ნარჩენების უსაფრთხო მართვისათვის შესაბამისი ზომების მიღებისთვის;
- უზრუნველყოს სახიფათო ნარჩენებთან მომუშავე პერსონალის ინფორმირება და შესაბამისი სწავლების ჩატარება.

(b) ნარჩენების ზუსტი შემადგენლობის დადგენამდე ეს ნარჩენები სახიფათოდ ითვლება.

(c) თუ საქართველოს ტერიტორიაზე არ არსებობს სახიფათო ნარჩენების დამუშავების ტექნიკური ან/და ტექნოლოგიური შესაძლებლობა, სახიფათო ნარჩენების დამუშავებისათვის უნდა განხორციელდეს მათი ექსპორტი. ექსპორტის განხორციელებამდე სავალდებულოა ამ კოდექსით დადგენილი წესით სახიფათო ნარჩენების უსაფრთხო დასაწყობება დროებითი შენახვის ობიექტზე.

(d) სამინისტროს გადაწყვეტილებით შესაძლებელია სახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვის ვადის ერთჯერადი, არაუმეტეს 1 წლით გაგრძელება, თუ დასტურდება, რომ ამით ზიანი არ მიაღება გარემოს და ადამიანის ჯანმრთელობას.

(e) სახიფათო ნარჩენების შეგროვებასა და ტრანსპორტირებას ახორციელებს ამ კოდექსის შესაბამისად რეგისტრირებული ფიზიკური ან იურიდიული პირი.

(vi) **მუხლი 29. ნარჩენების აღრიცხვისა და ანგარიშგების ვალდებულება**

(a) ნარჩენების აღრიცხვისა და სამინისტროს წინაშე შესაბამისი ანგარიშგების ვალდებულება ეკისრებათ ფიზიკურ და იურიდიულ პირებს:

- რომლებიც პროფესიონალურ დონეზე მოახდენენ ნარჩენების შეგროვებას, ტრანსპორტირებას ან/და დამუშავებას;
- რომლებიც ყოველწლიურად აწარმოებენ 2 ტონაზე მეტ არასახიფათო (გარდა მუნიციპალური ნარჩენებისა) ნარჩენებს ან ნებისმიერი რაოდენობის სახიფათო ნარჩენებს.

401. **კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ** კანონი არეგულირებს ტმოსფერული ჰაერის დაცვას მავნე ანთროპოგენური ზემოქმედებისაგან. ატმოსფერულ ჰაერზე მავნე ანთროპოგენური ზემოქმედება არის ატმოსფერულ ჰაერზე ადამიანის საქმიანობით გამოწვეული ნებისმიერი ზემოქმედება, რომელიც ახდენს ან რომელმაც შეიძლება მოახდინოს უარყოფითი ზეგავლენა ადამიანის ჯანმრთელობასა და ბუნებრივ გარემოზე. არსებობს ატმოსფერულ ჰაერზე მავნე ანთროპოგენური ზემოქმედების 4 სახე (კარი II, თავი თავი IV, მუხლი 11(2): ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურება; ატმოსფერულ ჰაერზე რადიაციული ზემოქმედება; ატმოსფერული ჰაერის მიკროორგანიზმებითა და მიკრობული წარმოშობის ბიოლოგიურად აქტიური

ნივთიერებებით დაბინძურება; ატმოსფერულ ჰაერზე ხმაურის, ვიბრაციის, ელექტრომაგნიტური ველებისა და სხვა სახის ფიზიკური ზემოქმედება. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციის ზღვრულად დასაშვები ნორმები დგინდება თითოეული მავნე ნივთიერებისათვის. ისინი განსაზღვრავენ დროის გასაშუალოებულ პერიოდში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციის მაქსიმალურ მნიშვნელობას, რომელიც პერიოდული ზემოქმედებისას არ ახდენს უარყოფით ზეგავლენას ადამიანის ჯანმრთელობასა და ბუნებრივ გარემოზე. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების მაქსიმალური დასაშვები დონე განისაზღვრება საწარმოს განაშენიანების, ფიზიკური, გეოგრაფიული და კლიმატური პირობების, გამოფრქვეული ნივთიერებების გაფანტვის, სხვა მომიჯნავე საწარმოებიდან გამოფრქვეული დამაბინძურებლების ფონური კონცენტრაციის, არსებული და დაგეგმილი საცხოვრებელი სახლების, სანატორიუმებისა და სარეკრეაციო ზონების ურთიერთგანლაგების გათვალისწინებით. კანონის თანახმად (მუხლი 28) დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის შეზღუდვის მიზნით დგინდება დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან³⁰ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები. სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმა არის გარემოში მავნე ნივთიერებათა ემისიის ზღვრულად დასაშვები ნორმა (მუხლი 29). მაქსიმალური წლიური გაფრქვევის დონე აღნიშნავს გაფრქვევის ზღვრულად დასაშვებ ნორმას. იგი წარმოადგენს გაფრქვევის წლიურ დასაშვებ რაოდენობას, რომელიც წინასწარ არის განსაზღვრული გამოყოფის მოცულობის დასაშვები სტანდარტის პირობებში. წლიური მაქსიმალური მოცულობა დგინდება თითოეული მავნე ნივთიერებისთვის და იანგარიშება ისე, რომ გაფრქვევის თითოეული სტაციონარული წყაროს კუმულაციური გაფრქვევა ყველა რეგისტრირებული წყაროდან არ აღემატებოდეს გაფრქვევის ზღვრულად დასაშვები ნორმის შესაბამის მნიშვნელობას. აკრძალულია გაფრქვევის სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა დამტკიცებული ზღვრულად დასაშვები ნორმის გარეშე. გაფრქვევის სტანდარტებს თავად საწარმო შემუშავებს (მუხლი 30). კანონის თანახმად, (მუხლი 38) საქმიანობის სუბიექტი ვალდებულია უზრუნველყოს დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების სწორი თვითმონიტორინგის წარმოება, რაც მოიცავს გაფრქვევითა გაზომვას (შეფასებას), აღრიცხვის წარმოებას/რეგისტრაციას და ანგარიშგებას. გაფრქვევები, რომელთა შესახებაც არ ხდება თვითმონიტორინგისა და ანგარიშგების წარმოება, მიიჩნევა უკანონოდ. როგორც 51-ე მუხლშია აღნიშნული, ინფორმაცია ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგის შედეგებისა და ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების შესახებ ღია და ხელმისაწვდომია საზოგადოებისათვის.

402. **კანონი წყლის შესახებ** არეგულირებს წყლით სარგებლობას, განსაზღვრავს წყლით მოსარგებლეთა უფლება-მოვალეობებს, ადგენს წყლით სარგებლობის ლიცენზიების სახეებს, მათი გაცემის წესებსა და პირობებს, განიხილავს ლიცენზიის შეჩერების, გაუქმების და ჩამორთმევის პირობებს, არეგულირებს წყლის ნაკადებს. კანონი ადგენს ყველა ფიზიკური და იურიდიული პირის პასუხისმგებლობას წყალშემკრები აუზების, წყალსატევების, თოვლისა და ყინულის საფარების, მყინვარების, თოვლის მუდმივი საფარის დაბინძურების პრევენციას საწარმოო, შინამეურნეობებისა და სხვა ნარჩენებისა

³⁰ ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროები წარმოადგენენ მოწყობილობებს ან ნაგებობებს გაფრქვევის სპეციალური ერთეულით. ნებისმიერი სტაციონარული მოწყობილობა ან ნაგებობა, რომელიც თავისი ტექნოლოგიური თავისებურებებიდან გამომდინარე, არ არის აღჭურვილი გაფრქვევის მოწყობილობით, ასევე მიჩნეულია გაფრქვევის სტაციონარულ წყაროდ.

და გამონაფრქვევებისაგან, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს მიწისქვეშა წყლების ხარისხის გაუარესება; კრძალავს წყალმომარაგების სათავე ნაგებობებთან ახლოს და მათი სანიტარიული დაცვის ზონებში ნარჩენების დაგროვებას; კრძალავს ობიექტების მშენებლობას და ნებისმიერი სხვა საქმიანობის განხორციელებას, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს წყლის დაბინძურება; ადგენს წყალდაცვით ზოლებში ტყით სარგებლობის მოთხოვნებს. წყლის დაცვისა და გამოყენების სახელმწიფო მართვა ხორციელდება აღრიცხვის, მონიტორინგის, ლიცენზირების, კონტროლისა და ზედამხედველობის მეშვეობით.

- (i) წყლის სახელმწიფო მონიტორინგს ახორციელებს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სისტემაში შემავალი საჯარო სამართლის იურიდიული პირი – გარემოს ეროვნული სააგენტო. კანონის თანახმად, ახალი თუ რეკონსტრუირებული საწარმოს, ნაგებობის და სხვა ობიექტის განლაგების, დაპროექტების, მშენებლობისა და საექსპლუატაციოდ გადაცემისას, აგრეთვე ახალი ტექნოლოგიური პროცესების დანერგვისას, რომლებიც გავლენას ახდენენ წყლის მდგომარეობაზე, უზრუნველყოფილ უნდა იქნეს წყლის რაციონალური გამოყენება. ამავდროულად, ყურადღება უნდა მიექცეს ზომებს, რომლებიც უზრუნველყოფენ წყლის ობიექტებიდან აღებული და მათში დაბრუნებული წყლის აღრიცხვას; წყლის დაცვას გაბინძურების, დანაგვიანებისა და დაშრეტისაგან; წყლის მავნე ზემოქმედების თავიდან აცილებას, მიწების დატბორვის შეზღუდვას მინიმალურად აუცილებელ დონემდე, მიწების დაცვას დამლაშების, წყლის შედგომის ან გამოშრობისაგან, აგრეთვე ბუნებრივი გარემოსა და ლანდშაფტის შენარჩუნებას.
- (ii) კანონის თანახმად, აუცილებელია წყლის ობიექტში ჩასაშვები ჩამდინარე წყლის გაწმენდა დადგენილ ნორმამდე. წყლის რესურსების ხარისხის დაცვის მიზნით, კანონი ითვალისწინებს სანიტარიული დაცვის ზონების შექმნას, რომელიც იყოფა სამ სარტყლად და თითოეულ მათგანს განსაკუთრებული რეჟიმი აქვს. წყლის ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების, გარემოში მავნე ნივთიერებათა (მათ შორის, მიკროორგანიზმების) ემისიის ზღვრულად დასაშვები ნორმების, წყლის ამოღების კვოტების და წყალში მავნე ნივთიერებათა (მათ შორის, მიკროორგანიზმების) ემისიის დადგენის წესი განისაზღვრება „გარემოს დაცვის შესახებ“ საქართველოს კანონით.
- (iii) საქართველოს კანონმდებლობით შესაძლებელია წყლის დაცვისა და გამოყენების სფეროში კანონის სხვა დარღვევებზე პასუხისმგებლობის დაკისრება. წყლით მოსარგებლეები ვალდებული არიან აანაზღაურონ წყლის შესახებ კანონის დარღვევის შედეგად გამოწვეული ზიანი საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი ოდენობითა და წესით. მე-17 მუხლის (შავი ზღვის ბუნებრივი რესურსების დაცვა) თანახმად, საქართველოს მდინარეების ანადრომული (თევზის ის სახეობები, რომელთა მასობრივი სეზონური გადაადგილება ხდება მდინარის წყლის დინების საწინააღმდეგოდ) სახეობის თევზების დაცვა ხორციელდება მათი აღწარმოებისათვის აუცილებელი პირობების შექმნის, საბინადრო გარემოს შენარჩუნების, რეწვის რეგულირების წესების დადგენის, საქართველოს ტერიტორიული წყლების, განსაკუთრებული ეკონომიკური ზონის ფარგლებში და მის ფარგლებს გარეთ დასაშვები მოპოვების საერთო რაოდენობის დადგენის და საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული სხვა ღონისძიებების გატარების გზით. მე-20 მუხლის (მდინარის წყალდაცვითი ზოლი) თანახმად, მდინარის წყალდაცვით ზოლად მიჩნეულია მისი მიმდებარე ტერიტორია, რომელშიც მყარდება სპეციალური რეჟიმი წყლის რესურსების გაბინძურების, დანაგვიანების, მოლამვისა და დაშრეტისაგან დასაცავად. წყალდაცვით ზოლში შეიძლება შეტანილ იქნეს მდინარის მშრალი კალაპოტი, მისი მიმდებარე ტერასები, შემალღებული და ციცაბოფერდობიანი ბუნებრივი ნაპირები, აგრეთვე ხევები, რომლებიც უშუალოდ

ემიჯნება მდინარის ნაპირებს. მდინარის წყალდაცვითი ზოლის სიგანე აითვლება მდინარის კალაპოტის კიდიდან ორივე მხარეს მეტრებში შემდეგი წესით:

- (a) 25 კილომეტრამდე სიგრძის მდინარისათვის – 10 მეტრი;
- (b) 50 კილომეტრამდე სიგრძის მდინარისათვის – 20 მეტრი;
- (c) 75 კილომეტრამდე სიგრძის მდინარისათვის – 30 მეტრი;
- (d) 75 კილომეტრზე მეტი სიგრძის მდინარისათვის – 50 მეტრი.

- (iv) ამ ზოლის ფარგლებში აკრძალულია: ა) მშენებლობა ან მოქმედი საწარმოების გაფართოება და რეკონსტრუქცია, გარდა კანონით პირდაპირ დადგენილი შემთხვევებისა; ბ) საჰაერო დაფრქვევის გზით მრავალწლოვანი ნარგავების, ნათესი კულტურებისა და ტყის სავარგულების შეწამვლა შხამქიმიკატებით; გ) მინერალური სასუქებისა და შხამქიმიკატების, აგრეთვე საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებული ნებისმიერი სახის ნარჩენების შენახვა, დაგროვება და განთავსება. აუცილებელია, რომ წყალდაცვით ზოლში განლაგებული ჰიდროტექნიკური ნაგებობანი, აღიჭურვონ სათანადო ტექნიკური საშუალებებით, რათა მთლიანად გამოირიცხოს მდინარის დაბინძურებისა და დანაგვიანების შესაძლებლობა.

403. **კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ** კანონი არეგულირებს ცხოველთა სამყაროს დაცვასა და გამოყენებას, მათ შორის ნადირობასა და თევზჭერას. . ამ კანონის ძირითადი მიზანია უზრუნველყოს ცხოველთა სამყაროს, მისი საბინადრო გარემოს დაცვა და აღდგენა, სახეობრივი მრავალფეროვნების და გენეტიკური რესურსების შენარჩუნება, მდგრადობა და მდგრადი განვითარებისათვის პირობების შექმნა, დღევანდელი და მომავალი თაობების ინტერესების გათვალისწინებით; ცხოველთა სამყაროს დაცვისა (მათ შორის ცხოველთა სამყაროს in-situ და ex-situ კონსერვაციის, ტრანსლოკაციის და აღწარმოების) და ცხოველთა სამყაროს ობიექტებით სარგებლობის სახელმწიფო რეგულირების სამართლებრივი უზრუნველყოფა. ამასთან ერთად, საქართველოს კანონმდებლობა ცხოველთა სამყაროს შესახებ ეფუძნება საქართველოს კონსტიტუციას, საქართველოს საერთაშორისო შეთანხმებებსა და ხელშეკრულებებს, საქართველოს კანონს გარემოს დაცვის შესახებ, საქართველოს კანონს დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ, საქართველოს კანონს ცხოველთა სამყაროს შესახებ და საქართველოს კანონს „წითელი ნუსხისა“ და „წითელი წიგნის“ შესახებ. გარემოს დაცვის შესახებ კანონის ერთ-ერთი მთავარი მიზანია ხელი შეუწყოს ბიოლოგიური მრავალფეროვნების, ქვეყნისთვის დამახასიათებელი ფლორისა და ფაუნის იშვიათი, ენდემური, გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობების შენარჩუნებას, ზღვის გარემოს დაცვას და ეკოლოგიური წონასწორობის უზრუნველყოფას. (მე-3 მუხლის პირველი პუნქტის „დ“ ქვეპუნქტი). კანონი მოიცავს რეგულაციებს როგორც გარეული ცხოველების ასევე ველური მცენარეების შესახებ, განურჩევლად იმისა იმყოფებიან თუ არა ისინი გადაშენების საფრთხის წინაშე. ორი ძირითად სამართლებრივი აქტი, რომლებიც არეგულირებს საქართველოში სახეობათა დაცვის საკითხებს.

404. **კანონი წითელი ნუსხისა და წითელი წიგნის შესახებ**, რომელიც იძლევა გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობების „წითელი ნუსხისა“ და „წითელი წიგნის“ სამართლებრივ განმარტებას (სათანადო რეკომენდაციებსა და მეთოდოლოგიურ საკითხებს). წითელი ნუსხის სტრუქტურა, ასევე სამართლებრივად არის განმარტებული და მოცემულია სახეობათა წითელ ნუსხაში შესაყვანი შესაბამისი პროცედურები, წითელი ნუსხის გადახედვისა და განახლების პროცედურები. კანონი ასევე არეგულირებს გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობების დაცვის, აღდგენის, რეაბილიტაციისა და კონსერვაციის საკითხებთან დაკავშირებულ

დაგეგმვასა და ფინანსურ საკითხებს. საქართველოს წითელი ნუსხა დამტკიცებულია საქართველოს პრეზიდენტის No.303 (2006) ბრძანებით, ხოლო მოგვიანებით, საქართველოს მთავრობის No. 190 რეზოლუციით, რომელიც 2014 წლის 20 თებერვლით თარიღდება. კანონი განსაზღვრავს განსაკუთრებულ შემთხვევებს, თუ როდის არის ნებადართული საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების მოცილება ბუნებრივი გარემოდან. გადაწყვეტილებები მიიღება საქართველოს მთავრობის მიერ.

405. **საქართველოს ტყის კოდექსი** აწესრიგებს საქართველოს ტყის ფონდის და მისი რესურსების მოვლასთან, დაცვასთან, აღდგენასა და გამოყენებასთან დაკავშირებულ სამართლებრივ ურთიერთობებს. კოდექსით განსაზღვრულია ყველა საქმიანობა, რომლის განხორციელებაც შესაძლებელია ტყის ფონდში. იგი იძლევა მხოლოდ ისეთი საქმიანობების განხორციელების უფლებას, რომლებიც დაკავშირებულია ტყის რესურსების დაცვასთან ან ტყის ჭრასთან, ტყის არამერქნული რესურსებით სარგებლობასთან, ტერიტორიის სასოფლო-სამეურნეო ან სარეკრეაციო დანიშნულებით გამოყენებასთან, სამონადირეო მეურნეობების მოწყობასთან და ა.შ. სახელმწიფო ტყის ფონდით სარგებლობა სპეციალური დანიშნულებით დასაშვებია მხოლოდ გადაუდებელი შემთხვევებში. გადაწყვეტილებები მიიღება საქართველოს მთავრობის მიერ.

406. **კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ** კანონი ითვალისწინებს ნიადაგის რესურსების ნაყოფიერების უარყოფითი ზემოქმედებისგან დაცვისა და კონსერვაციის პოლიტიკის მოთხოვნებსა და პრინციპებს. ნიადაგის დაცვა სახელმწიფოებრივი პრობლემაა, რადგან საქართველოში გავრცელებული ყველა ტიპის ნიადაგის, მათ შორის მწირი, მლაშე, დაჭაობებული, ბიცობი, მჟავე და ძლიერ დატენიანებული ნიადაგების სწორი და რაციონალური გამოყენება საქართველოს სოფლის მეურნეობისა და საერთოდ ეკონომიკის დინამიკური განვითარების მთავარი რეზერვია. ამ კანონის მიზანია განსაზღვროს მიწათმოსარგებლეთა, მიწათმესაკუთრეთა და სახელმწიფოს მოვალეობა და პასუხისმგებლობა ნიადაგის დაცვისა სფეროში. კანონი განსაზღვრავს ნიადაგის დაცვის ზომებსა და მეთოდებს და კრძალავს გარკვეულ საქმიანობებს, მაგ. ნაყოფიერი ნიადაგის არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით გამოყენებას; არასასოფლო-სამეურნეო საქმიანობის განხორციელებას ნიადაგის ზედა ფენის მოხსნისა და კონსერვაციის გარეშე; ნებისმიერ საქმიანობას, რომელიც ნიადაგის თვისებების გაუარესებას გამოიწვევს და ა.შ. ნიადაგის დაცვის შესახებ კანონის გარდა, ნიადაგის დაცვა რეგულირდება საქართველოს სოფლის მეურნეობის მინისტრის #2-277 (25.11.2005) ბრძანებით ნიადაგის ეროზიისგან დაცვის კომპლექსურ ღონისძიებათა რეკომენდაციის" დამტკიცების შესახებ.

407. **საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ** წარმოადგენს კანონს, რომლის მიზანია საქართველოს ტერიტორიაზე ნიადაგის კონსერვაციისა და გაუმჯობესების უზრუნველყოფა, სამართლებრივი პრინციპების, ზომების, შეზღუდვებისა და აკრძალვების განსაზღვრა; ნიადაგის კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების ღონისძიებებს. კანონით იკრძალება უწესრიგო მოვება, მინდორსაცავი ზოლების გაკაფვა, არარეგისტრირებული სასუქების და ყველა სხვა საშუალების გამოყენება; ნიადაგის დაბინძურება და ყოველგვარი მოქმედება, რომელიც გააუარესებს ნიადაგების თვისებებს, შექმნის გაუდაბნოების, დაჭაობების, დამლაშების, გაბიცობების, გამჟავიანებისა და სხვა უარყოფითი პროცესების დაწყების პირობებს. სამეწარმეო საქმიანობები, რომლებიც იყენებენ ნიადაგს ან ნიადაგზე ახორციელებენ ისეთ საქმიანობას, რომელმაც შესაძლოა უარყოფითი ზემოქმედება მოახდინოს ნიადაგზე, უნდა დაიცვან ეს კანონი და შესაბამისი ნორმატიული აქტები, მათ შორის (1)

საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების მინისტრის ბრძანება №113 (27.05.2005), ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ” დებულების დამტკიცების თაობაზე და (2) საქართველოს მთავრობის დადგენილება №424 „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე. აღნიშნული დოკუმენტები ითვალისწინებს მიწის რესურსების დაცვისა და რაციონალური გამოყენების საკითხებს და საკითხებს, რომლებიც დაკავშირებულია სხვადასხვა საქმიანობის დროს ნაყოფიერი ნიადაგის ფენის მოხსნასთან, შენახვასთან, გამოყენებასა და რეკულტივაციასთან. რეგლამენტის თანახმად, დაზიანებული ნიადაგის ნაყოფიერების აღდგენა უნდა განხორციელდეს რეკულტივაციის (ტექნიკური და ბიოლოგიური) მეთოდების გამოყენებით.

408. **კანონი დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ.** აყალიბებს დაცული ტერიტორიების სისტემის დაგეგმვის, კატეგორიების შერჩევის, თითოეული დაცული ტერიტორიის დაარსებისა და ფუნქციონირების სამართლებრივ საფუძველს და აღწერს თითოეული კატეგორიის დაფინანსების საკითხებს. მასში განსაზღვრულია დაცულ ტერიტორიებზე მიწისა და სხვა ბუნებრივი რესურსების საკუთრების ფორმები, ნებადართული და აკრძალული საქმიანობები.
409. **კანონი საქართველოს ზღვის, წყალსატევებისა და მდინარეთა ნაპირების რეგულირებისა და საინჟინრო დაცვის შესახებ** ითვალისწინებს ზღვის, წყალსატევებისა და მდინარეთა ნაპირების გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედებისაგან დაცვის ზოგად პრინციპებსა და მოთხოვნებს.
410. **კანონი საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის კომპენსაციის შესახებ** მოიცავს გარემოზე საშიში ნივთიერებების ზემოქმედების შედეგად მიყენებული ზიანის კომპენსაციის პრინციპებსა და პროცედურებს.
411. **საქართველოს „წითელი ნუსხა“ და „წითელი წიგნი“** - საქართველოს „წითელი ნუსხა“ შეიქმნა 2006 წელს საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფ სახეობებზე მომუშავე კომისიის მიერ ჩატარებული სამუშაოს საფუძველზე, ნუსხა განახლდა 2014 წელს. ამჟამად იგი მოიცავს 56 მცენარისა და 139 ცხოველის სახეობას, მათ შორის 33 ძუძუმწოვარს, 35 ფრინველს, 11 რეპტილიას, 2 ამფიბიას და 11 თევზს (მათ შორის, ყველა სახეობის ზუთხს). აქედან, მცენარის 20 და ცხოველის 43 სახეობა მიკუთვნებულია გადაშენების უკიდურესი საფრთხის წინაშე მყოფ კატეგორიას (CR (Critically Endangered)) ან გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფ კატეგორიას (EN (Endangered))³¹, ხოლო 4 ძუძუმწოვარი შესაძლოა გადაშენდეს.
412. უკიდურესი საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობების „წითელი წიგნი“ მოიცავს ინფორმაციას წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების სტატუსის, ჰაბიტატის, საცხოვრებელი არეალის, რაოდენობის, რეპროდუქციის არეალებისა და პირობების, დაცვის ღონისძიებებისა და რისკ-ფაქტორების შესახებ. მცენარეების შემთხვევაში, 275 ძარღვოვანი მცენარიდან ზოგიერთი საქართველოს ენდემურ სახეობად არის მიჩნეული, რომელთაგანაც დაახლოებით 60% (152 სახეობა) გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობებია, თუმცა არ არსებობს მათ შესახებ საკმარისი ინფორმაცია წითელ ნუსხაში შესატანად³². წითელ ნუსხაში შეტანილი საპროექტო ზონაში არსებული სახეობების შესახებ დამატებითი ინფორმაცია მოცემულია **E ნაწილში**.

³¹ ხერხემლიანი ცხოველების 44 სახეობა ასევე შესულია „ბუნების დაცვის საერთაშორისო კავშირის“ (IUCN) წითელ ნუსხაში, როგორც CR, EN ან VU – იხ. ქვემოთ.

³² <https://www.cbd.int/doc/world/ge/ge-nr-05-en.pdf>

413. პროექტთან მიმართებაში გამოყენებული კანონები და რეგულაციები სოციალური ასპექტებისა და მიწის საკუთრების შესახებ წარმოდგენილია ცხრილი 11.

ცხრილი 11: პროექტის შესაბამისი სოციალური და მიწის საკუთრებასთან დაკავშირებული კანონების ჩამონათვალი

წელი	კანონი / რეგულაცია	საბოლოო რედაქცია	კოდი
1996	კანონი სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის საკუთრების შესახებ	16/06/2017	370.030.000.05.001.000.132
1997	საქართველოს სამოქალაქო კოდექსი	23/12/2017	040.000.000.05.001.000.223
1997	კანონი სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის არასასოფლო-სამეურნეო მიზნით გამოყოფისას სანაცვლო მიწის ათვისების ღირებულებისა და მიყენებული ზიანის ანაზღაურების შესახებ	25/12/2014	370.020.000.05.001.000.244
1999	კანონი აუცილებელი საზოგადოებრივი საჭიროებისათვის საკუთრების ჩამორთმევის წესის შესახებ	06/09/2013	020.060.040.05.001.000.670
2005	საქართველოს კანონი სივრცითი მოწყობისა და ქალაქთმშენებლობის საფუძვლების შესახებ	25/07/2017	330.090.000.05.001.001.845
2007	კანონი კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ	07/12/2017	450.030.000.05.001.002.815
2007	კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ	07/12/2017	470.000.000.05.001.002.920
2010	კანონი სახელმწიფო ქონების შესახებ	07/12/2017	040.110.030.05.01.004.174
2010	შრომის კოდექსი	04/05/2017	270000000.04.001.016012
2015	კანონი მაღალმთიანი რეგიონების განვითარების შესახებ	05/07/2018	010110020.05.001.017881

414. ქვემოთ მოცემულია ჩამოთვლილი დოკუმენტების მოკლე შინაარსი:

415. **საქართველოს სამოქალაქო კოდექსი** არეგულირებს სახელშეკრულებო ურთიერთობებს, აღწერს ფიზიკური და იურიდიული პირების უფლება-მოვალეობებს, განსაზღვრავს სახდელებს დოკუმენტით გათვალისწინებული მოთხოვნების დარღვევის შემთხვევაში. სამოქალაქო კოდექსი ასხვავებს მოძრავ და უძრავ ქონებას და ითვალისწინებს საკუთრებაზე უფლების მოპოვების წესებსა და მის ქონებრივ და ვალდებულებით უფლებებს. აღნიშნული დოკუმენტის გათვალისწინება აუცილებელია საქართველოში სახელშეკრულებო ურთიერთობების გაფორმების შემთხვევაში.

416. **შრომის კოდექსი** არეგულირებს შრომით ურთიერთობებს, თუ ამგვარი ურთიერთობისას საქართველოში განხორციელებული საერთაშორისო ხელშეკრულებებით სხვა რამ არ არის გათვალისწინებული. დამსაქმებლებს ეკისრებათ ვალდებულება შეასრულოს კანონის მოთხოვნები და პირობები რათა უზრუნველყოფილი იქნეს დასაქმებულთა უფლებების დაცვა.

417. **კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ** არეგულირებს სამართლებრივ ურთიერთობებს ადამიანის ჯანმრთელობისთვის უსაფრთხო გარემოს უზრუნველყოფის მიზნით. მასში მითითებულია ჰაერის, ნიადაგისა და წყლის დაბინძურების ხარისხის ნორმები და ელექტრომაგნიტურ გამოსხივებასთან, ხმაურსა და ვიბრაციასთან დაკავშირებული აკრძალვები. ზღვრული ნორმების დაცვა

სავალდებულოა. კანონის VII თავი ეძღვნება ქიმიური, ტექნოლოგიური პროცესებისა და პროდუქციის უსაფრთხოებას.

418. **კანონი სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის არასასოფლო-სამეურნეო მიზნით გამოყოფისას სანაცვლო მიწის ათვისების ღირებულებისა და მიყენებული ზიანის ანაზღაურების შესახებ** განსაზღვრავს გამოყოფისას აუცილებელი კომპენსაციების ოდენობებს, სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთის არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით გამოყენებას ან განკარგვას; ანგარიშსწორების წესსა და სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის კატეგორიის ცვლილების პროცედურას, მათ შორის მიწის ხარისხის გაუარესებით მიწის მესაკუთრეთა და მიწით მოსარგებლეთათვის მიყენებული ზიანის ანაზღაურება.
419. **კანონი სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის საკუთრების შესახებ.** კანონის მიზანია უზრუნველყოს მიწის რაციონალური გამოყენების საფუძველზე სასოფლო-სამეურნეო მიწის სტრუქტურის გაუმჯობესება, თავიდან იქნეს აცილებული მიწის ნაკვეთების დაქუცმაცება და არარაციონალური გამოყენება. კანონი განსაზღვრავს სასოფლო-სამეურნეო მიწის ნაკვეთებისა შეძენისა და გასხვისების წესს; სახელმწიფოს მონაწილეობას სასოფლო-სამეურნეო მიწის ნაკვეთებთან დაკავშირებულ ურთიერთობათა მოსაწესრიგებლად. კანონი შეეხება მიწის საკუთრების საკითხებს, მიწის გასხვისების აკრძალვას თანასაკუთრების შემთხვევაში, სახელმწიფოს უპირატესობას სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთების შესყიდვისას.
420. **კანონი აუცილებელი საზოგადოებრივი საჭიროებისათვის საკუთრების ჩამორთმევის წესის შესახებ** მოიცავს კერძო საკუთრების ჩამორთმევის შესაბამის პირობებსა და პროცედურებს, ასევე ჩამორთმეული ქონების კომპენსაციის გადახდას ან იმავე საბაზრო ღირებულების სხვა სანაცვლო ქონების გადაცემას.
421. **კანონი სახელმწიფო ქონების შესახებ** არეგულირებს ეს კანონი აწესრიგებს საქართველოს სახელმწიფო ქონების მართვასთან, განკარგვასა და სარგებლობაში გადაცემასთან დაკავშირებულ ურთიერთობებს. სახელმწიფო ქონებას განკარგავს საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო.
422. **კანონი შრომის უსაფრთხოების შესახებ** განსაზღვრავს ძირითადი მოთხოვნებისა და პრევენციული ღონისძიებების ზოგადი პრინციპებს, რომლებიც უკავშირდება სამუშაო ადგილზე შრომის უსაფრთხოების საკითხებს, უბედურ შემთხვევებს/ინციდენტებს და პროფესიულ დაავადებებს; ტრენინგებს, ცნობიერების ამაღლებას, კომუნიკაციასა და კონსულტაციებს დასაქმებულთა თანაბარი ჩართულობით/მონაწილეობით. კანონი არეგულირებს სახელმწიფო ორგანოების, დამსაქმებელთა, დასაქმებულთა, დასაქმებულთა წარმომადგენლებისა და სამუშაო სივრცეში მყოფ სხვა პირთა უფლებებს, ვალდებულებებს და პასუხისმგებლობას, რომლებიც დაკავშირებულია უსაფრთხო და ჯანსაღი სამუშაო გარემოს შექმნასთან. კანონი ვრცელდება მომეტებული საფრთხის შემცველ, მძიმე, მავნე და საშიშპირობებიან სამუშაოებზე. მომეტებული საფრთხის შემცველი, მძიმე, მავნე და საშიშპირობებიანი სამუშაოების ჩამონათვალს განსაზღვრავს საქართველოს მთავრობა სოციალურ პარტნიორებთან შეთანხმებით.
423. **კანონი კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ** ადგენს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვისა და არქეოლოგიური კვლევის მოწყობის გაცემის პროცედურებს.
424. **კანონი სივრცითი მოწყობისა და ქალაქთმშენებლობის საფუძვლების შესახებ** არეგულირებს სივრცითი მოწყობისა და ქალაქთმშენებლობის პროცესს, მათ შორის, განსახლების, დასახლებათა, ინფრასტრუქტურის განვითარებას, კულტურული

მემკვიდრეობისა და გარემოს დაცვის მოთხოვნათა გათვალისწინებით. იგი ადგენს ამ სფეროში სახელმწიფო ხელისუფლების ორგანოების, ფიზიკური და იურიდიული პირების უფლებებსა და მოვალეობებს; სივრცითი მოწყობისა და ქალაქთმშენებლობის საგანს, პრინციპებს, პრიორიტეტებს, მიზნებსა და ამოცანებს, სივრცით-ტერიტორიული დაგეგმვისა და დაგეგმვის დოკუმენტების ფორმებსა და როლს საქართველოს ტერიტორიის განვითარებასა და განაშენიანებაში.

425. კანონი მაღალმთიანი რეგიონების განვითარების შესახებ. სახელმწიფოს მიერ მაღალმთიანი რეგიონების მიმართ განხორციელებული პოლიტიკა არის ქვეყნის რეგიონული განვითარების პოლიტიკის ნაწილი და მიმართულია საქართველოს მთელი ტერიტორიის თანაბარი სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების უზრუნველყოფისაკენ და მაღალმთიან რეგიონებში მცხოვრებ პირთა სოციალური და ეკონომიკური პრობლემების გადაჭრისაკენ. ამ კანონის მიზანია საქართველოს კონსტიტუციით გარანტირებული მაღალმთიანი რეგიონების სოციალურ-ეკონომიკური პროგრესის სტიმულირებისათვის შეღავათების განსაზღვრა, რომლებიც უზრუნველყოფს მაღალმთიან რეგიონებში მცხოვრებ პირთა კეთილდღეობას, ცხოვრების დონის ამაღლებას, დასაქმების ხელშეწყობას, სოციალური და ეკონომიკური მდგომარეობის გაუმჯობესებას. ზღვის დონიდან შესაბამის სიმაღლეზე მდებარეობის მიუხედავად, მაღალმთიანი დასახლების სტატუსი ენიჭებათ საქართველოს შემდეგ ისტორიულ-გეოგრაფიულ მხარეებში მდებარე დასახლებებს: ხევი, მთიულეთი, პანკისის ხეობა, მაღალმთიანი აჭარა, გუდამაყრის ხეობა, ფშავ-ხევსურეთი, თუშეთი, ზემო სვანეთი, ქვემო სვანეთი, ლეჩხუმი, რაჭა.

სახელმწიფო უზრუნველყოფს მაღალმთიან დასახლებაში შემდეგი სოციალური შეღავათების დაწესებას:

ა) საპენსიო ასაკს მიღწეული მაღალმთიან დასახლებაში მუდმივად მცხოვრები პირისათვის, რომელიც ყოველთვიურად იღებს სახელმწიფო პენსიას, სოციალური დახმარების სახით, საქართველოს შესაბამისი წლის სახელმწიფო ბიუჯეტის შესახებ საქართველოს კანონით განსაზღვრული სახელმწიფო პენსიის ოდენობის გათვალისწინებით, ყოველთვიური დანამატის – სახელმწიფო პენსიის არანაკლებ 20 პროცენტის – მიცემას. აღნიშნული დანამატის გაცემის წესი და პირობები განისაზღვრება საქართველოს მთავრობის დადგენილებით. საქართველოს მთავრობის დადგენილებით განსაზღვრული სოციალური პაკეტის მიმღებ მაღალმთიან დასახლებაში მუდმივად მცხოვრებ პირებს მიეცემათ ყოველთვიური დანამატი მათთვის გათვალისწინებული სოციალური პაკეტის 20 პროცენტის ოდენობით;

ბ) მაღალმთიან დასახლებაში მდებარე, სახელმწიფოს წილობრივი მონაწილეობით დაფუძნებულ და მის მართვაში არსებულ სამედიცინო დაწესებულებაში დასაქმებული სამედიცინო პერსონალისათვის, რომლის შრომა საქართველოს სახელმწიფო ბიუჯეტიდან ანაზღაურდება, საქართველოს მთავრობის დადგენილებით განსაზღვრული წესით ყოველთვიური დანამატის მიცემას: ბ.ა) ექიმისათვის – სახელმწიფო პენსიის ორმაგი ოდენობით; ბ.ბ) ექთნისათვის – სახელმწიფო პენსიის ოდენობით;

გ) ზამთრის პერიოდში (შესაბამისი წლის 15 ოქტომბრიდან მომდევნო წლის 15 აპრილის ჩათვლით) მაღალმთიან დასახლებაში მუდმივად მცხოვრებ პირთა გათბობის უზრუნველყოფის ხელშეწყობის მიზნით შესაბამისი ღონისძიებების განხორციელებას;

დ) აბონენტის (საყოფაცხოვრებო მომხმარებლის) მიერ მაღალმთიან დასახლებაში მოხმარებული ელექტროენერგიის ყოველთვიური საფასურის 50 პროცენტის ანაზღაურებას, მაგრამ არაუმეტეს მოხმარებული 100 კვტ.სთ ელექტროენერგიის საფასურისა;

ე) ამ კანონის ამოქმედების შემდეგ დაბადებული პირველი ბავშვისა და მეორე ბავშვისათვის, რომელთა ერთ-ერთი მშობელი არის მაღალმთიან დასახლებაში მუდმივად მცხოვრები პირი, საქართველოს მთავრობის დადგენილებით განსაზღვრული წესით 1 წლის განმავლობაში ყოველთვიური ფულადი დახმარების – არანაკლებ 100 ლარის – მიცემას, ხოლო მესამე ბავშვისა და ყოველი შემდგომი ბავშვისათვის – 2 წლის განმავლობაში ყოველთვიური ფულადი დახმარების – არანაკლებ 200 ლარის – მიცემას;

ვ) მაღალმთიან დასახლებაში მდებარე, საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს მიერ დაფუძნებული საჯარო სამართლის იურიდიული პირის – ზოგადსაგანმანათლებლო დაწესებულების მასწავლებლისათვის საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს მიერ დადგენილი წესის შესაბამისად დანამატის – საჯარო სკოლის მასწავლებლის საბაზო თანამდებობრივი სარგოს არანაკლებ 35 პროცენტის – მიცემას; მაღალმთიან დასახლებაში მდებარე, სახელმწიფოს მიერ დაფუძნებული პროფესიული საგანმანათლებლო დაწესებულების მასწავლებლისათვის საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს მიერ დადგენილი წესის შესაბამისად დანამატის – შრომის ანაზღაურების არანაკლებ 35 პროცენტის – მიცემას. მაღალმთიან დასახლებებში სპორტის სფეროში დასაქმებული მწვრთნელებისთვის ფინანსური დახმარების გაწევის და სპორტის განვითარების ხელშეწყობის მიზნით საქართველოს მთავრობა შეიმუშავებს და ამტკიცებს შესაბამის სახელმწიფო პროგრამას;

ზ) მაღალმთიან დასახლებაში მდებარე საჯარო სკოლის, მრავალსექტორიანი საჯარო სკოლის მოსწავლისათვის, პროფესიული საგანმანათლებლო დაწესებულების სტუდენტისათვის ვაუჩერის გაზრდილი ოდენობით მიცემას. აღნიშნული ვაუჩერის გაცემის წესი და პირობები განისაზღვრება საქართველოს მთავრობის დადგენილებით;

თ) საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს ან/და მის სისტემაში შემავალი ადმინისტრაციული ორგანოს მიერ განსაზღვრული შესაბამისი პროგრამის მონაწილე მასწავლებლისათვის, რომელიც პროგრამის ფარგლებში მაღალმთიან დასახლებაში მდებარე ზოგადსაგანმანათლებლო დაწესებულებაშია დასაქმებული, საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს მიერ ან პროგრამის განმახორციელებელი ადმინისტრაციული ორგანოს ხელმძღვანელის მიერ დადგენილი წესისა და პირობების შესაბამისად დანამატის – შრომის ანაზღაურების არანაკლებ 50 პროცენტის – მიცემას. ამ ქვეპუნქტით გათვალისწინებული დანამატი არ მიეცემა პირს, რომელიც მეორე პუნქტის „ვ“ ქვეპუნქტით გათვალისწინებული სოციალური შეღავათით სარგებლობს.

ფიზიკურ პირს მაღალმთიან დასახლებაში მუდმივად მცხოვრები პირის სტატუსი ენიჭება, თუ იგი აკმაყოფილებს შემდეგ კრიტერიუმებს: ა) არის საქართველოს მოქალაქე; ბ) რეგისტრირებულია მაღალმთიან დასახლებაში; გ) ყოველი კალენდარული წლის განმავლობაში ჯამში 9 თვის ან 9 თვეზე მეტი ვადით ფაქტობრივად ცხოვრობს მაღალმთიან დასახლებაში.

მაღალმთიან დასახლებაში მუდმივად მცხოვრები პირი სარგებლობს საშემოსავლო გადასახადთან და ქონების გადასახადთან დაკავშირებით საქართველოს საგადასახადო კოდექსით დადგენილი საგადასახადო შეღავათებით. მეწარმე სუბიექტი, რომელსაც საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად მინიჭებული აქვს მაღალმთიანი დასახლების საწარმოს სტატუსი, საქართველოს საგადასახადო კოდექსით განსაზღვრული ვადითა და წესით თავისუფლდება გადასახადებისაგან. მეწარმე სუბიექტისთვის მაღალმთიანი დასახლების საწარმოს სტატუსის მინიჭების უფლებამოსილების მქონე ადმინისტრაციული ორგანო, აგრეთვე მაღალმთიანი დასახლების საწარმოს სტატუსის მინიჭების, შეჩერებისა

და შეწყვეტის წესი და პირობები განისაზღვრება მაღალმთიანი დასახლების საწარმოს სტატუსის მინიჭების, შეჩერებისა და შეწყვეტის წესით, რომელსაც დადგენილებით ამტკიცებს საქართველოს მთავრობა.

426. კონსტიტუციური შეთანხმება საქართველოს სახელმწიფოსა და საქართველოს სამოციქულო ავტოკეფალურ მართლმადიდებელ ეკლესიას შორის (2002) არეგულირებს ურთიერთობას სახელმწიფოსა და ეკლესიას შორის. მისი დებულებები (მუხ. 7, 8 და 9) მნიშვნელოვან როლს თამაშობენ ქვეყანაში კულტურული მემკვიდრეობის მართვაში. სახელმწიფო ეკლესიის საკუთრებად ცნობს საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე არსებულ მართლმადიდებლურ ტაძრებს, მონასტრებს (მოქმედს და არამოქმედს), მათ ნანგრევებს, აგრეთვე, მიწის ნაკვეთებს, რომლებზეც ისინია განლაგებული, ასევე, მუზეუმებსა და საცავებში მყოფ საეკლესიო საგანძურს (მუხ. 7 და 8). ზემოაღნიშნულ ნაგებობათა დაცვის ზონები, მათი მოვლა-პატრონობისა და სარგებლობის წესები განისაზღვრება საქართველოს კულტურისა და ძეგლთა დაცვის სამინისტროს მიერ მოქმედი კანონმდებლობით და ეკლესიასთან შეთანხმებით. სახელმწიფო და ეკლესია ერთობლივად ზრუნავენ ისტორიულ-კულტურული და არქეოლოგიურ-არქიტექტურული ფასეულობების მქონე საეკლესიო ნაგებობებისა და საეკლესიო საგანძურის სათანადო დაცვასა და მოვლა-პატრონობისათვის. (მუხ. 7 და 9). ეკლესიის საკუთრება გათავისუფლებულისა სახელმწიფო გადასახადისაგან (მუხ. 5). კონკორდატის თანახმად, ეკლესია არის ჩამოთვლილი უძრავი ქონების უმეტესი ნაწილის მფლობელი, რომელთა უმრავლესობაც, ამავდროულად წარმოადგენს საცხოვრებელ მემკვიდრეობის ადგილებს, რომელთა რელიგიური ფუნქციაც საბჭოთა კავშირის დაშლის შემდეგ აღდგა და განვითარდა. კონკრეტული გარემოებებიდან გამომდინარე, აუცილებელია ამ თვისებების შენარჩუნებისა და ექსპლუატაციის წესების სპეციალური წესების შემუშავება.

D.4 სამოქმედო გეგმები და სტრატეგიები

D.4.1 ბიომრავალფეროვნების ეროვნული სტრატეგია და მოქმედებათა გეგმა

427. საქართველოს ბიომრავალფეროვნების ეროვნული სტრატეგია და მოქმედებათა გეგმა მიღებულ იქნა 2005 წელს, მისი განახლება მოხდა 2014 წელს. იგი განსაზღვრავს საქართველოს ბიომრავალფეროვნების დაცვისა და კონსერვაციის მიზნებს, ამოცანებსა და პოლიტიკას. თავდაპირველი დოკუმენტი მოიცავდა ცხრა სტრატეგიულ მიზანს, რომელიც უზრუნველყოფდა, რომ საქართველო ყოფილიყო ქვეყანა, სადაც ბიოლოგიური მრავალფეროვნება შენარჩუნებული და რეაბილიტირებულია პოლიტიკურ, სოციალურ და ეკონომიკურ ჭრილში, რაც ხელს უწყობს ბუნებრივი რესურსების გონივრულ გამოყენებას და სარგებლის სათანადო გაზიარებას, შემდეგი მიზნების განხორციელებით:

- დაცული ტერიტორიების სისტემის განვითარება ბიომრავალფეროვნების დაცვის, აღდგენისა და ბუნებრივი რესურსების გონივრული გამოყენების მიზნით.
- საქართველოს ჰაბიტატების, სახეობებისა და მათი გენეტიკური მრავალფეროვნების შენარჩუნება და აღდგენა in-situ ex-situ და inter-situ კონსერვაციული საქმიანობებისა და ბიოლოგიური რესურსების გონივრული გამოყენების გზით.
- საქართველოს აგრობიომრავალფეროვნების კონსერვაცია მისი გონივრული გამოყენებისათვის ჩარჩო-პირობების შექმნისა და es-situ და in-situ ღონისძიებების ხელშეწყობის გზით.

- ნადირობისა და მეთევზეობის დაგეგმვა ცხოველური რესურსების დაცვის, აღდგენისა და გონივრული გამოყენების მიმართულებით.
- ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგის სისტემის შექმნა, მონაცემთა დინამიკური ბაზის ჩამოყალიბება საქართველოში ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციისა და გონივრული გამოყენებისათვის.
- საქართველოს მოსახლეობისა და ბიომრავალფეროვნების დაცვა გენმოდირებული ორგანიზმებით გამოწვეული შესაძლო საფრთხისაგან შესაბამისი სამართლებრივი საფუძვლების შექმნისა და გადაწყვეტილებათა მიღების პროცესში საზოგადოების ჩაბმის გზით.
- საქართველოს ბიომრავალფეროვნების შესახებ მოსახლეობის ინფორმირება მისი გარემოსდაცვითი ცნობიერების ამაღლების მიზნით და, აქედან გამომდინარე, გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში მოსახლეობის აქტიურობის გაზრდა.
- შესაბამისი ფინანსური და ეკონომიკური პროგრამების დანერგვა ბიომრავალფეროვნების ეფექტიანი კონსერვაციის მხარდასაჭერად.
- საქართველოს ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციის სფეროსთან დაკავშირებული საკანონმდებლო ბაზის (კერძოდ, ინსტიტუციური მოწყობის მარეგულირებელი ნორმების) დახვეწა ახალი ნორმატიული აქტების შექმნის, არსებული კანონმდებლობის სრულყოფისა და მათი საქართველოს საერთაშორისო ვალდებულებებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფის გზით.

428. პირველ 10-წლიან პერიოდში არ მომხდარა ყველა აღნიშნულის სრულად განხორციელება, მაგრამ შესამჩნევია არაერთი ძირითადი მიღწევა, მათ შორის:

- დაცული ტერიტორიების სისტემის შექმნა;
- საქართველოს ეროვნული წითელი ნუსხის მომზადება საერთაშორისო კრიტერიუმებსა და კატეგორიებზე დაყრდნობით;
- გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობებისა და სახეობათა ჯგუფების კონსერვაციის მართვის გეგმების შემუშავება და მათი განხორციელება.
- ბიომრავალფეროვნების ეროვნული მონიტორინგის სისტემის ინიცირება.
- რამდენიმე ენდემური და გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი მცენარისა და კულტურის Ex-situ ან/და in-situ კონსერვაცია.
- საქართველოს ბიომრავალფეროვნების საკლირინგო დაწესებულების მექანიზმის შემუშავება.

429. 2014 წელს საქართველოს მთავრობამ დაამტკიცა ბიომრავალფეროვნების განახლებული სტრატეგია და მოქმედებათა გეგმა 2014-2020 წლებისათვის. დოკუმენტს გააჩნია უფრო გლობალური, საკვანძო და ეკოსისტემაზე დაფუძნებული მიდგომა, იგი ასევე აყალიბებს თანმიმდევრულ პოლიტიკას და განსაზღვრავს ეროვნულ პრიორიტეტებს. მისი მიზანია, რომ 2030 წლისათვის საქართველო გახდეს ქვეყანა, „სადაც მოქალაქეები ცხოვრობენ ბუნებასთან ჰარმონიაში, საყოველთაოდ აღიარებულია ბიომრავალფეროვნების ფასეულობები; ბიოლოგიური რესურსების კონსერვაცია და გონივრული მოხმარება. ეს უზრუნველყოფს ეკოსისტემური პროცესების უწყვეტობას, ჯანსაღ გარემოსა და სასიცოცხლო მნიშვნელობის სარგებელს მთელი საზოგადოებისათვის“.

430. განახლებული სტრატეგია და მოქმედებათა გეგმა მოიცავს სიტუაციის ანალიზს, სტრატეგიულ მიდგომებსა და ქმედებებს ხუთი ახალი მიმართულებით: შიდა წყლების ეკოსისტემები, ტყის ეკოსისტემები, ბუნებრივი სათიბ-სამოვრები და გამჭოლი საკითხები და მმართველობა. მისი მიზანია, ასევე ინტერ-სექტორალური თანამშრომლობისა და პარტნიორობის გაძლიერება უმთავრეს დაინტერესებულ მხარეებს³³ შორის (მათ შორის სამინისტროებს, კერძო სექტორს, არასამთავრობო ორგანიზაციებსა და მედიას შორის) და , არსებული ჰიდროელექტროსადგურების რეაბილიტაციისა და მასში შესულია ბიომრავალფეროვნების დაცვის 21 ეროვნული მიზანი, რომლებიც შეესაბამება ბიომრავალფეროვნების შესახებ კონვენციასა და აიტის მიზნებს (Aichi Targets)³⁴. იგი მოიცავს სხვადასხვა ღონისძიებებს:

- ბიომრავალფეროვნების კარგვის გამომწვევი ძირეული მიზეზების წინააღმდეგ ბრძოლას სამთავრობო სტრუქტურებისა და საზოგადოების საქმიანობაში ბიომრავალფეროვნების საკითხების ინტეგრირების გზით.
- ბიომრავალფეროვნებაზე პირდაპირი ზეწოლის შემცირებასა და ბიოლოგიური რესურსების მდგრადი გამოყენების ხელშეწყობას.
- ბიომრავალფეროვნების სტატუსის გაუმჯობესებას ეკოსისტემური, სახეობრივი და გენეტიკური მრავალფეროვნების დაცვის გზით.
- ბიომრავალფეროვნებისგან და ეკოსისტემური სერვისებისაგან თითოეული ადამიანის მიერ მიღებული სარგებლის გაზრდას.
- ბიომრავალფეროვნების სტრატეგიის განხორციელების გაუმჯობესებას თანამონაწილეობითი დაგეგმვის, ცოდნის მენეჯმენტისა და შესაძლებლობების გაძლიერების გზით.

431. საქართველოს ბიომრავალფეროვნების ეროვნული სტრატეგიისა და მოქმედებათა გეგმის უმთავრესი მიზანია საქართველოს დაეხმაროს ევროკავშირის ასოცირების შეთანხმებით ნაკისრი ეროვნული ვალდებულებების მხარდაჭერაში და ხელი შეუწყოს ევროკავშირის გარემოსდაცვით პოლიტიკასთან ჰარმონიზაციას. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია საკანონმდებლო ცვლილებების განხორციელება, გლობალური და ევროპული მნიშვნელობის ჰაბიტატებისა და სახეობების დაცვის ღონისძიებები, „ზურმუხტის ქსელის“ ჩამოყალიბება, ქვეყნის მონაწილეობის გაძლიერება ტყის მდგრადი მართვის რეგიონულ პროცესში, როგორცაა „ევროპის ტყეები“ და საქართველოს სატყეო პოლიტიკის, კანონმდებლობისა და სტანდარტების შესაბამისობაში მოყვანა ევროკავშირის მოთხოვნებთან.

D.4.2 შესაბამისი სამოქმედო გეგმები

432. საქართველოს ბიომრავალფეროვნების ეროვნული სტრატეგია და მოქმედებათა გეგმის გარდა, არსებობს ბიომრავალფეროვნებისა და კონსერვაციის შესაბამისი სხვა ძირითადი ეროვნული გეგმებიც, რომლებიც ქვემოთ არის მოცემული.

³³ პროცესს კოორდინაციას უწევდა საზედამხედველო კომიტეტი გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს ხელმძღვანელობით. კომიტეტში წარმოდგენილი იყვნენ წამყვანი კონსერვაციული ორგანიზაციები, როგორცაა ბუნების დაცვის მსოფლიო ფონდის (WWF) კავკასიის პროგრამის ოფისი, ბუნების დაცვის საერთაშორისო კავშირის (IUCN) კავკასიის თანამშრომლობის ცენტრი, ეროვნული არასამთავრობო ორგანიზაციები „მწვანე ალტერნატივა“ და NACRES, ასევე ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი.

³⁴ <https://www.cbd.int/doc/world/ge/ge-nr-05-en.pdf>

ცხრილი 12: სხვა ეროვნული გეგმები

დოკუმენტი	შესაბამისობა
გარემოს დაცვის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (NEAP 2012)	<p>აღწერს გარემოს დაცვის საერთო მიდგომებს. მოიცავს კონკრეტულ თავებს როგორც ბიომრავალფეროვნებისა და დაცული ტერიტორიების შესახებ, ასევე ტყისა და სატყეო მეურნეობის შესახებ. საქართველოს ბიომრავალფეროვნების ეროვნული სტრატეგიისა და მოქმედებათა გეგმა მოიცავს დეტალურად გაწერილ მოქმედებებს გარემოს დაცვის ეროვნული სამოქმედო გეგმის მიზნებისა და ამოცანების მისაღწევად, როგორიცაა:</p> <ul style="list-style-type: none"> • გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი შერჩეული სახეობების სიცოცხლისუნარიანი პოპულაციებისა და ჰაბიტატების რეაბილიტაცია, დაცვა და კონსერვაცია; • თევზჭერისა და ნადირობის მენეჯმენტის ეფექტიანობის გაზრდა ფაუნის რესურსების მდგრადი სარგებლობის უზრუნველსაყოფად; • დაცული ტერიტორიების ერთიანი ეფექტიანი ქსელის შექმნა; • დაცული ტერიტორიების მენეჯმენტის ეფექტიანობის გაზრდა ადმინისტრაციების შესაძლებლობების გაძლიერებით და ფინანსური მდგრადობის მექანიზმების დანერგვით; • ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციისა და ბიოლოგიური რესურსების მდგრადი მართვის სათანადო საინფორმაციო უზრუნველყოფა ბიომონიტორინგის ეროვნული სისტემის ჩამოყალიბების გზით; • საფუძვლის მომზადება მდგრადი სატყეო მეურნეობის სისტემის შექმნის მიზნით; • ხე-ტყის არამდგრადი და უკანონო გამოყენების (ჭრის) შემცირება; • აითროფიკაციის შემცირება.
საქართველოს ეროვნული სატყეო კონცეფცია	<p>მიზნად ისახავს შექმნას ტყის მდგრადი მართვის სისტემა, რათა უზრუნველყოფილ იქნეს:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ბიოლოგიური მრავალფეროვნების დაცვა; • ტყეების ეკონომიკური პოტენციალის ეფექტიანი გამოყენება მათი ეკოლოგიური მნიშვნელობის გათვალისწინებით; • საზოგადოების მონაწილეობა ტყეთმომწყობასთან დაკავშირებულ საკითხებში; • მიღებული სარგებელის სამართლიანი განაწილება; <p>პრიორიტეტი უნდა მიენიჭოს ადგილობრივი მოსახლეობის მოთხოვნილებების დაკმაყოფილებას, უზრუნველყოფილ უნდა იქნეს ტყის რესურსებზე უფასო წვდომა. განადგურებული ტყეების აღდგენა და ტყის გაშენებაც ასევე განსაზღვრულია, როგორც პრიორიტეტული მიმართულებები.</p>
სოფლისა და სოფლის მეურნეობის განვითარების სტრატეგია (2015-2020)	<p>ხელს უწყობს სოფლის მეურნეობის განვითარებას გრძელვადიან ჭრილში, თუმცა მის უმთავრეს მიზანს წარმოადგენს ბიომრავალფეროვნების დაცვა და საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსა და მეზობელი ქვეყნების ანალოგიური უწყებების თანამშრომლობის გაღრმავება. შესაბამისი აქტივობები მოიცავს:</p> <ul style="list-style-type: none"> • „კარგი სასოფლო-სამეურნეო პრაქტიკის“ დანერგვას, რომელიც ხელს შეუწყობს გარემოს დაბინძურების შემცირებას ქიმიური სასუქებისა და ნივთიერებების ოპტიმალური გამოყენების გზით; • სასოფლო-სამეურნეო ეკოსისტემისა და ბუნებრივი საძოვრების მართვის სისტემების დახვეწას; • სისტემის დანერგვას ბიომეურნეობის შექმნის მიზნით, წახალისებას, მდგრად განვითარებას და სერტიფიცირებას. <p>განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა აგრარული ბიომრავალფეროვნებისა და ენდემური სახეობების დაცვას და იგი მოიცავს შემდეგ ქმედებებს:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ეფექტურად მართვადი გენეტიკის ბანკის შექმნას;

დოკუმენტი	შესაბამისობა
	<ul style="list-style-type: none"> ადგილობრივი სახეობებისა და ფორმების დეტალური ინვენტარიზაცია და აღდგენა; ფერმერთა და სხვა დაინტერესებულნი მხარეების ინფორმირება აგრარული ბიომრავალფეროვნებისა და ენდემური სახეობების შესახებ.
ყაზბეგის განვითარების სტრატეგია (2016-2020)	შემუშავებულია ყაზბეგის ადგილობრივი განვითარების ჯგუფის მიერ (LAG ყაზბეგი). სტრატეგიის შემუშავება მოხდა პროექტის „ყაზბეგის ადგილობრივი განვითარების ჯგუფი“ ფარგლებში. პროექტს ახორციელებს საერთაშორისო არასამთავრობო ორგანიზაცია „ადამიანები გაჭირვებაში“ (People in Need) (PIN), სოფლისა და სოფლის მეურნეობის განვითარების ევროპის სამეზობლო პროგრამის (European Neighborhood Program for Agriculture and Rural Development) (ENPARD) ფარგლებში. პროექტი ხორციელდება აღნიშნული არასამთავრობო ორგანიზაციის, „ადამიანები გაჭირვებაში“ პარტნიორებთან ერთად: ბიოლოგიურ მეურნეობათა ასოციაცია „ელკანა“ და ადგილობრივი განვითარების ჯგუფების ჩეხეთის ეროვნული ქსელი (National Network of Local Action Groups) (NNLAG). პროექტი ითვალისწინებს LEADER ³⁵ მეთოდოლოგიის დანერგვას ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში სოფლის განვითარების ხელშეწყობის მიზნით.
დუშეთის მუნიციპალიტეტის სოცალურ-ეკონომიკური განვითარების გეგმა	გეგმის შემუშავება მოხდა ადგილობრივი ხელისუფლებასთან აქტიური თანამშრომლობით. გეგმა მოიცავს დეტალურ ინფორმაციას მუნიციპალიტეტის სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობისა და განვითარების პერსპექტივების შესახებ.
საგზაო უსაფრთხოების სტრატეგია (2016). ³⁶	სტრატეგია ადგენს საქართველოში წარმატებული და მდგრადი გრძელვადიანი საგზაო უსაფრთხოების მართვის ძირითად მიმართულებებს, რომლებიც რეკომენდებულია საერთაშორისო ორგანიზაციებისა და მსოფლიო დონის ექსპერტების მიერ. სტრატეგიის შემუშავების გეგმა განპირობებული იყო რეგისტრირებული ავტოსატრანსპორტო საშუალებების გაზრდილი რაოდენობით და საქართველოს მიერ ძირითადად გაუმჯობესებული შედეგებისა და მდგრადი წარმატების მიღწევის აუცილებლობით საგზაო უსაფრთხოების საქმიანობაში. სტრატეგია აღწერს ეროვნულ შესაძლებლობათა ზრდასა და სახელმწიფოში საგზაო უსაფრთხოების საერთო პასუხისმგებლობას. სტრატეგია, რომელიც შემუშავებულ იქნა შესაძლებლობების ანალიზისა და მთავარი სამთავრობო პარტნიორებისა და საგზაო უსაფრთხოებით დაინტერესებული მხარეების კონსულტაციების საფუძველზე, ადგენს საქართველოში საგზაო უსაფრთხოების უზრუნველყოფის ახალ გრძელვადიან ხედვასა და მიზანს, ხაზს უსვამს საგზაო უსაფრთხოების მიმართულებით ინვესტიციების განხორციელების უპირატესობებს, და აღნიშნავს საგზაო უსაფრთხოების ძირითადი პრობლემების გადაჭრის ღონისძიებებსა და მიზნებს.

D.5 ადმინისტრაციული ჩარჩო

433. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო - 2017 წლის დეკემბერში საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრომ

³⁵ „Liaisons Entre Actions pour le Développement de l'Economie Rurale“, რაც ნიშნავს „სოფლის ეკონომიკის განვითარებისათვის აქტივობებს შორის კავშირს“

³⁶ საქართველოს დაავადებათა კონტროლის ეროვნული ცენტრი, 2016 (<http://www.ncdc.ge/Handlers/GetFile.ashx?ID=6164d012-744c-4077-bdc8-7943b43fe1f7>)

გაინაწილა პასუხისმგებლობა სოფლის მეურნეობისა და ეკონომიკის სამინისტროებს შორის, ამასთანავე, ეს უკანასკნელი ენერგეტიკის სამინისტროს შეუერთდა.

434. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო პასუხისმგებელია გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის საკითხებზე საქართველოში. სამინისტროს, როგორც ხელისუფლების კომპეტენტური ორგანოს პასუხისმგებლობას წარმოადგენს: ა) გარემოზე უარყოფითი ან შესაძლო უარყოფითი ზემოქმედების მომხდენი საქმიანობის შეჩერება, შეზღუდვა ან შეწყვეტა; ბ) დაგეგმილი განვითარების სკრინინგი; გ) სკოპინგის ჩატარება, დ) გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გამოცემა ისეთი პროექტებისთვის, რომლების გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას ექვემდებარება (იხ. გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი); ე) საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ გარემოზე ზემოქმედების შემცირების ღონისძიებების განხორციელების კონტროლი; დ) საჯარო შეხვედრებისა და დისკუსიების მოწყობა გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ, ასევე, დოკუმენტაციის მომზადება (მინისტრის ბრძანების პროექტი) გარემოზე ზემოქმედებასთან დაკავშირებით ნებართვის გაცემის შესახებ.

435. საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო - პასუხისმგებელია ტექნიკური დოკუმენტაციის (მათ შორის, დამოუკიდებელ ექსპერტთა დასკვნის) განხილვაზე და სამშენებლო პროექტების შესახებ ნებართვების გაცემაზე, ასევე სამშენებლო საქმიანობის ზედამხედველობასა და მშენებლობის დასრულების შემდეგ საექსპლუატაციოდ მიმღები კომისიის შექმნაზე. მშენებლობის სახელმწიფო ზედამხედველობა და შესაბამისობის მონიტორინგს უზრუნველყოფს მთავარი არქიტექტურულ-სამშენებლო ინსპექცია (არქმშენინსპექცია), რომელიც საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს გამგებლობაში მყოფი სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულებაა. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსა და ენერგეტიკის სამინისტროს რეორგანიზაციის შემდეგ, საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრომ შეითავსა ამ უკანასკნელის ფუნქციები, ასევე საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ფუნქციების ძირითადი ფუნქციების ნაწილი (კერძოდ, სალიცენზიო საქმიანობა). საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო წარმოადგენს ადგილობრივი ბაზრის საინფორმაციო სისტემის განვითარებასა და მართვაზე პასუხისმგებელ დაწესებულებას. ადგილობრივი ბაზრის საინფორმაციო სისტემის ინფორმაციის მიმწოდებლები არიან: საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო, აწარმოე საქართველოში, საქართველოს ინოვაციებისა და ტექნოლოგიების სააგენტო, სახელმწიფო ქონების ეროვნული სააგენტო, საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური, საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრო, განათლების მართვის საინფორმაციო სისტემა, განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრი, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, სოფლის მეურნეობის პროექტების მართვის სააგენტო და საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო.

436. საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო და საავტომობილო გზების დეპარტამენტი - საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს მმართველობის ქვეშ მოქმედი საავტომობილო გზების დეპარტამენტი პასუხისმგებელია საავტომობილო გზებთან და საგზაო მოძრაობასთან დაკავშირებული პოლიტიკისა და სტრატეგიული გეგმების შემუშავებაზე, საზოგადოებრივი სარგებლობის საერთაშორისო და ეროვნული მნიშვნელობის საავტომობილო გზების მშენებლობაზე, რეაბილიტაციაზე,

რეკონსტრუქციასა და მოვლა-პატრონობაზე, სახელმწიფო ბიუჯეტიდან ფულადი სახსრების, სესხების, გრანტებისა და სხვა ფინანსური წყაროების განკარგვაზე. შესაბამისად, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი პასუხისმგებელია პროექტის შესყიდვასა და გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კვლევაზე, ასევე გზების სამშენებლო და სარეაბილიტაციო სამუშაოებზე და პასუხისმგებელია უზრუნველყოს საქართველოს კანონმდებლობისა და გარემოსდაცვითი და სოციალური მოთხოვნების დაცვა შესაბამისი დონორი ორგანიზაციების მიერ. გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის განხორციელების კონტროლი საავტომობილო გზების დეპარტამენტის პირდაპირი მოვალეობაა. საავტომობილო გზების დეპარტამენტს აქვს გარემოსდაცვითი განყოფილება, რომელიც გარემოსდაცვით საკითხებზე მუშაობს. აღნიშნული განყოფილება განიხილავს გარემოზე ზემოქმედების შეფასებებსა და გარემოსდაცვითი მართვის გეგმებს, რომლებიც საავტომობილო გზების დეპარტამენტის პროექტებს შეეხება და ახორციელებს კონტრაქტორების მიერ შესრულებული სამუშაოს შესაბამისობის მონიტორინგს გარემოზე ზემოქმედების შეფასებებსა და გარემოსდაცვითი მართვის გეგმებთან.

437. **საქართველოს კულტურის, ძეგლთა დაცვისა და სპორტის სამინისტრო-** პასუხისმგებელია სამშენებლო საქმიანობის ზედამხედველობაზე, არქეოლოგიური მემკვიდრეობის დაცვის მიზნით. იმ შემთხვევაში, თუ მშენებლობა უნდა განხორციელდეს ისტორიულ ადგილზე ან კულტურული მემკვიდრეობის ზონაში, მშენებლობის ნებართვის გასაცემად ასევე აუცილებელია კულტურის, ძეგლთა დაცვისა და სპორტის სამინისტროს თანხმობაც.

438. გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მმართველობის ქვეშ მოქმედი სურსათის უვნებლობის, ვეტერინარიისა და მცენარეთა დაცვის ეროვნული სამსახური პასუხისმგებელია განახორციელოს კომპლექსური სანიტარული დაცვის ღონისძიებები მიწის სამუშაოების დროს სამარხი ადგილების აღმოჩენის შემთხვევაში. საეჭვო სამარხი ადგილების შესახებ ინფორმაცია უნდა მიეწოდოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მმართველობის ქვეშ მოქმედ სურსათის უვნებლობის, ვეტერინარიისა და მცენარეთა დაცვის ეროვნულ სამსახურს მშენებლობის საკონტაქტო პირს (საველე გარემოსდაცვითი ოფიცერი) და საავტომობილო გზების დეპარტამენტის საველე ოფიცერს.

439. **საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო,** სხვა სამინისტროებთან, ინსტიტუტებსა და სოციალურ პარტნიორებთან ერთად განსაზღვრავს შრომის უსაფრთხოების სახელმწიფო პოლიტიკას; ხელს უწყობს ცნობიერების ამაღლებასა და ტრენინგების ჩატარებას, შეიმუშავებს წინადადებებსა და რეკომენდაციებს შრომის უსაფრთხოების პროგრამებთან დაკავშირებით. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო, იუსტიციის სამინისტროსთან, ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროსთან, რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო და განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროსთან ერთად წარმოდგენილია სოციალური პარტნიორობის სამმხრივ კომისიაში. შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო განსაზღვრავს შრომის უსაფრთხოების ოფიცრების აკრედიტაციის მიზანს, საკვალიფიკაციო მოთხოვნებს, პირობებსა და წესებს; შეიმუშავებს ინციდენტის მტკიცებულებების შეგროვებისა და შენახვის პროცედურებსა და ანგარიშების წესებსა და პირობებს; სოციალურ პარტნიორობასთან ერთად მოქმედებს და ასრულებს შუამავლის როლს შრომის საკითხებთან დაკავშირებული დავების დროს, ახორციელებს ჯანდაცვისა და უსაფრთხოების შესახებ კონვენციების, რეკომენდაციებისა და შეთანხმებების განხორციელების მონიტორინგს, შეიმუშავებს ანგარიშებს აღნიშნულ

საკითხებზე, უზრუნველყოფს შრომის საერთაშორისო ორგანიზაციასთან (ILO) და სხვა საერთაშორისო და სამთავრობო დაწესებულებებთან თანამშრომლობას, ახორციელებს შრომის ბაზრის კვლევებსა და ანალიზს.

440. შრომის უსაფრთხოების ნორმების დაცვის სამსახური, რომელიც მოქმედებს საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს სისტემაში, ახორციელებს შრომის უსაფრთხოების წესების შესაბამისობის მონიტორინგსა და ზედამხედველობას, იძიებს ინციდენტებისა და პროფესიული დაავადებების შემთხვევებს და ახორციელებს მათ რეგისტრაციას.

441. სოციალური პარტნიორობის სამმხრივი კომისია სამმხრივი კომისიის მხარეები არიან საქართველოს მთავრობა, დამსაქმებელთა გაერთიანებები და დასაქმებულთა გაერთიანებები. სამმხრივი კომისიის წევრთა უფლებამოსილების ვადაა 1 წელი. თითოეულ მხარეს სამმხრივ კომისიაში ჰყავს 6 წევრი. სამმხრივი კომისიის მიზანს წარმოადგენს შრომის უსაფრთხოების გაუმჯობესება საქართველოს მთავრობას, დამსაქმებლებსა და დასაქმებულებს შორის დიალოგის ხელშეწყობის მეშვეობით.

D.6 გარემოსდაცვითი ნორმები და სტანდარტები

442. საქართველოში არსებობს სპეციალური სტანდარტების ფართო სპექტრი, რომელიც შეეხება გადმოფრქვევის, ჩამდინარე წყლებისა და ხმაურის სტანდარტებს, ასევე სპეციფიკური ნარჩენების მართვისა და დამუშავების სტანდარტებს - სანიტარული წყლების ჩაშვებით დაწყებული, სახიფათო ნარჩენებით დამთავრებული. ქვემოთ მოყვანილია ამ კანონთა და სტანდარტების მოკლე შინაარსი საერთაშორისო საფინანსო კორპორაციის (IFC) და ევროკავშირის სტანდარტებთან ერთად.

D.6.1 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის სტანდარტები

443. ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებლების ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია (MPC) განსაზღვრულია ტექნიკური რეგლამენტით – ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის სტანდარტები (დამტკიცებული საქართველოს მთავრობის N 383 დადგენილებით, მიღების თარიღი 2018 წლის 27 ივლისი, იხ. ცხრილი 13 ამ პროექტით ასევე უზრუნველყოფილი იქნება საერთაშორისო საფინანსო კორპორაციის (IFC) სახელმძღვანელო პრინციპების მნიშვნელობებთან³⁷ შესაბამისობა (არა შუალედური სამიზნე მაჩვენებლებთან) და ევროკავშირის ხარისხის სტანდარტებთან, რამდენადაც, ეს მნიშვნელობები, ზოგიერთ შემთხვევაში ეროვნულ სტანდარტებზე უფრო მკაცრია, ყველაზე მკაცრი სტანდარტები მწვანედ არის გაფერადებული და მოხდება ამ სტანდარტების გამოყენება.

ცხრილი 13: ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის სტანდარტები

პარამეტრები	გასაშუალოების პერიოდი	ეროვნული ზღვრული ოდენობა (µg/მ³)	IFC/WHO (µg/მ³)	ევროკავშირი (µg/მ³) / დასაშვები გადაჭარბების რაოდენობა წლის მანძილზე
გოგირდის დიოქსიდი (SO ₂)	24 სთ	125	20	125 / 24
	1 სთ	350		350 / 3

³⁷ საერთაშორისო საფინანსო კორპორაციის (IFC) სახელმძღვანელო პრინციპები ეფუძნება მსოფლიო ჯანდაცვის ორგანიზაციას (WHO). ჰაერის ხარისხის სახელმძღვანელო მითითებები, გლობალური განახლება, 2005

პარამეტრები	გასაშუალოების პერიოდი	ეროვნული ზღვრული ოდენობა (µg/მ³)	IFC/WHO (µg/მ³)	ევროკავშირი (µg/მ³) / დასაშვები გადაჭარბების რაოდენობა წლის მანძილზე
	10 წთ		500	
აზოტის დიოქსიდი (NO ₂)	1 სთ	200	200	200 / 18
	1 წელი	40	40	40/ მონაცემები არ არსებობს
მყარი ნაწილაკები (PM _{2.5})	1 სთ		25	
	1 წელი	25	10	25/ მონაცემები არ არსებობს
მყარი ნაწილაკები (PM ₁₀)	1 სთ		50	
	24 სთ	50		50 / 35
	1 წელი	40	20	40/ მონაცემები არ არსებობს
ნახშირჟანგი (CO)	მაქსიმალური დღიური საშუალო 8 სთ			1000/ მონაცემები არ არსებობს

D.6.2 ზედაპირული წყლის ხარისხის სტანდარტები

444. წყლის ობიექტების წყლის ხარისხის ნორმების დადგენა ხდება წყალსარგებლობის ცალკეული კატეგორიების მიხედვით (იხ. საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის ტექნიკური რეგლამენტი, დამტკიცებული საქართველოს მთავრობის #425 დადგენილებით, 31/12/2013). წყალსარგებლობის კატეგორიებია: ა) სასმელ-სამეურნეო წყალსარგებლობა; ბ) სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო წყალსარგებლობა და გ) თევზსამეურნეო წყალსარგებლობა. ეს უკანასკნელი, თავის მხრივ იყოფა უმაღლეს, პირველ და მეორე კატეგორიებად.

ცხრილი 14: წყლის ხარისხის მოთხოვნები წყალსარგებლობის კატეგორიების მიხედვით

	წყალსარგებლობის კატეგორიები			
	სასმელ-სამეურნეო წყალსარგებლობა	სარეკრეაციო წყალსარგებლობა ³⁸	თევზსარეწები	
			უმაღლესი და პირველი კატეგორია	მეორე კატეგორია
	დასაშვების შეწონილი ნაწილაკების შემცველობის მატება არაუმეტეს			
შეწონილი ნაწილაკები	0.25მგ/ლ	0.75 მგ/ლ	0.25მგ/ლ	0.75 მგ/ლ
	მდინარეებისთვის რომლებიც შეიცავენ წყალმცირობისას 30მგ/ლ ბუნებრივ			

³⁸ საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის ტექნიკური რეგლამენტის თანახმად, დადგენილია წყალსარგებლობის სამი კატეგორია:

1. სასმელ-სამეურნეო (хозяйственно-питьевое, literally drinking- domestic) which is generally translated as household water use. ეს კატეგორია აღნიშნავს სასმელი და სამეურნეო წყალსარგებლობის წყლის ობიექტებს
 2. სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო (хозяйственно-бытовое, domestic) which is generally translated as domestic water use. ეს კატეგორია მოცავს ზედაპირული წყლის ობიექტებს, რომელიც გამოიყენება სარეკრეაციო მიზნებისათვის
 3. თევზსამეურნეო წყალსარგებლობა (რომელიც იყოფა ა) უმაღლეს, პირველ და ბ) მეორე კატეგორიებად)
- აღნიშნული კლასიფიკაციის მიხედვით, სასმელ-სამეურნეო წყალი მოიცავს სასმელ წყალსაც.

	წყალსარგებლობის კატეგორიები			
	სასმელ-სამეურნეო წყალსარგებლობა	სარეკრეაციო წყალსარგებლობა ³⁸	თევზსარეწები	
			უმაღლესი და პირველი კატეგორია	მეორე კატეგორია
	შეწონილ ნაწილაკებს, დასაშვებია მათი მომატება 5% ფარგლებში თუ ჩამდინარე წყლები შეიცავენ შეწონილ ნაწილაკებს, რომელთა დალექვის სიჩქარე აღემატება 0,2 მმ/წმ, მათი ჩაშვება არ დაიშვება წყალსატევებში. თუ ჩამდინარე წყლები შეიცავენ შეწონილ ნაწილაკებს, რომელთა დალექვის სიჩქარე აღემატება 0,4 მმ/წმ მათი ჩაშვება აკრძალულია.			
მცურავი მდინარეები (ნივთიერებები)	წყლის ზედაპირზე არ უნდა შეინიშნებოდეს ნავთობპროდუქტების, ზეთების და ცხიმების აფსკები, აგრეთვე სხვა მინარევები			
ფერი	არ უნდა შეინიშნებოდეს წყლის სვეტში		წყალმა არ უნდა მიიღოს უცხო ფერი	
	20სმ	10სმ	-	
სუნი, გემო	წყალმა არ უნდა მიიღოს 1 ბალზე მეტი ინტენსიურობის სუნი და გემო		წყალმა არ უნდა მისცეს თევზის პროდუქტს უცხო სუნი და გემო	
	ქლორიდების ან სხვაგვარი დამუშავების შემდეგ	დამუშავების გარეშე	-	
ტემპერატურა	წყლის ტემპერატურამ ჩამდინარე წყლების ჩაშვების შემდეგ არ უნდა მოიმატოს 5%-ზე მეტად წყალსატევის ბუნებრივ ტემპერატურასთან შედარებით		წყლის ობიექტებში, სადაც ბინადრობენ ცივი წყლის მოყვარული თევზები (ორაგულისებრნი და სიგასებრნი), მაქსიმალური დასაშვები ტემპერატურაა: 20°C ზაფხულში და 5°C ზამთარში, ხოლო დანარჩენ წყლის ობიექტებში 28°C ზაფხულში და 8°C ზამთარში	
pH	არ უნდა სცილდებოდეს 6,5 – 8,5 ინტერვალს			
წყლის მინერალიზაცია	<1000მგ/ლ, მათ შორის:ქლორიდები -350 მგ/ლ, სულფატები -500 მგ/ლ	ნორმირება ხდება ზემოთმოყვანილ მაჩვენებლის "გემო" მიხედვით	ნორმირება ხდება თევზსამეურნეო წყლის ობიექტების ტაკსაციების შესაბამისად	
წყალში გახსნილი ჟანგბადი	არ უნდა იყოს ნაკლები:			
	4 მგ/ლ	4 მგ/ლ	6მგ/ლ	6მგ/ლ
ჟანგბადის ბიოქომიური მოთხოვნილება	20°C ტემპერატურისას არ უნდა აღემატებოდეს			
	3მგ/ლ	6მგ/ლ	3მგ/ლ	6მგ/ლ
ჟანგბადის ქიმიური მოთხოვნილება	არ უნდა აღემატებოდეს			
	15მგ/ლ	30მგ/ლ	-	-
ქიმიური ნივთიერებები	არ უნდა აღემატებოდეს დასაშვებ ზღვრულ ნორმებს			
დაავადებათა გამომწვევები	წყალი არ უნდა შეიცავდეს დაავადებათა გამომწვევებს, მათ შორის სიცოცხლისუნარიან ჰელმინტების კვერცხებს, ტენიების ონკოსფეროებს და სიცოცხლისუნარიან პათოგენურ ნაწლავის უმარტივესთა ცისტებს			

	წყალსარგებლობის კატეგორიები			
	სასმელ-სამეურნეო წყალსარგებლობა	სარეკრეაციო წყალსარგებლობა ³⁸	თევზსარეწები	
			უმაღლესი და პირველი კატეგორია	მეორე კატეგორია
ტოქსიკურობა	-	-	ჩამდინარე წყალი წყლის ობიექტში ჩაშვების ადგილას არ უნდა ახდენდეს ტესტ-ობიექტებზე მწვავე ტოქსიკურ ზემოქმედებას.	

445. ყოველივე ზემოთქმულთან ერთად, საერთაშორისო საფინანსო კორპორაციის (IFC) სახელმძღვანელო პრინციპებში ასევე მოცემულია ჩამდინარე წყლების გამდინარე წყლებში ჩაშვების მნიშვნელობებიც. ქვემოთ მოცემულ ცხრილში მოყვანილია მნიშვნელობები, პროექტი შესაბამისობაში იქნება ამ მნიშვნელობებთან, მაგალითად, სამშენებლო უბნიდან წყლის ჩაშვებასთან დაკავშირებით.

ცხრილი 15: გაწმენდილი სანიტარული წყლების საორიენტაციო მნიშვნელობები

დამაბინძურებელი	ერთეული	ნორმატიული მნიშვნელობა
pH	pH	6-9
ჟანგბადის ბიოქიმიური მოთხოვნილება (BOD)	მგ/ლ	30
ჟანგბადის ქიმიური მოთხოვნილება (COD)	მგ/ლ	125
აზოტის საერთო შემცველობა	მგ/ლ	10
ფოსფორის საერთო შემცველობა	მგ/ლ	2
ნავთობი და ცხიმი	მგ/ლ	10
შეწონილი მყარი ნივთიერებების საერთო შემცველობა	მგ/ლ	50
კოლიფორმული ბაქტერიების საერთო შემცველობა	MPN ^A / 100 მლ	400

A - MPN = ყველაზე მოსალოდნელი რაოდენობა (Most Probable Number)

D.6.3 მიწისქვეშა წყლების ხარისხის სტანდარტები

446. მიწისქვეშა წყლების ხარისხის სტანდარტები საქართველოს კანონმდებლობით არ არის დადგენილი. ნაცვლად ამისა, მიწისქვეშა წყლების კრიტერიუმების შეფასებისას გამოიყენება სასმელი წყლის ხარისხის სტანდარტები. სასმელი წყლის ხარისხი განსაზღვრულია სასმელი წყლის ტექნიკური რეგლამენტით (დამტკიცებული საქართველოს მთავრობის #58 ბრძანებით, (15.01.2014).

ცხრილი 16: სასმელი წყლის ხარისხის კრიტერიუმები

პარამეტრები	ერთეულები	მნიშვნელობა
სუნი	ერთეული	2
გემო	ერთეული	2
ფერიანობა	გრადუსი	15
სიმღვრივე	სიმღვრივის ერთეული (ფორმაზინით) ან მგ/ლ (კაოლინით)	3.5 ან 2
ლითონები და სხვა ნივთიერებები		

პარამეტრები	ერთეულები	მნიშვნელობა
ბორი, B	მგ/კგ	0,5
დარიშხანი, As	მგ/კგ	0.01
კადმიუმი, Cd	მგ/კგ	0.003
სპილენძი, Cu	მგ/კგ	2
ვერცხლისწყალი, Hg	მგ/კგ	0.006
ნიკელი, Ni	მგ/კგ	0.07
ტყვია, Pb	მგ/კგ	0.01
სელენი, Se	მგ/კგ	0.01
თუთია, , Zn	მგ/კგ	3
ნავთობის ნახშირწყალბადის საერთო შემცველობა	მგ/კგ	0.1
ციანიდი	მგ/კგ	0.07
სულფატები	მგ/კგ	250
ქლორი	მგ/კგ	250
pH	pH-ის მნიშვნელობა	6-9
ნატრიუმი, Na	მგ/კგ	200
მიკრობიოლოგიური მახასიათებლები		
თერმოდგრადი კოლიფორმები	ბაქტერია 100სმ ³ -ში	არ დაიშვება
საერთო კოლიფორმული ბაქტერიები	ბაქტერია 100სმ ³ -ში	არ დაიშვება
მეზოფილური აერობები და ფაკულტატური ანაერობები	კოლონიის წარმომქმნელი ერთეული 1სმ ³ -ში	<50
კოლიფაგები	ნეგატიური კოლონიის წარმომქმნელი ერთეულის რაოდენობა 100მ ³ -ში	არ დაიშვება
გოგირდმჟავა ნატრიუმის აღმდგენი კლოსტრიდია	სპორები 20სმ ³ -ში	არ დაიშვება
ლამბლიები და ცისტები	ცისტების რაოდენობა 50დმ ³ -ში	არ დაიშვება

D.6.4 ხმაურის სტანდარტები

447. საერთაშორისო საფინანსო კორპორაციის (IFC) ხმაურის დასაშვები ნორმა და საქართველოს ეროვნული ნორმა საცხოვრებელი ზონებისთვის, ერთმანეთის ანალოგიურია. ხმაურის ნორმა ეროვნულ დონეზე დადგენილია ტექნიკური რეგლამენტით საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ (დოკუმენტის #300160070.10.003.020107, თარიღი 15/08/2017) იხ. ცხრილი 17.

448. საერთაშორისო საფინანსო კორპორაციის (IFC) სტანდარტებით, ზემოქმედება არ უნდა აღემატებოდეს ცხრილი 18 წარმოდგენილ დონეს ან იწვევდეს ფონური დონის მაქსიმალურ გაზრდას 3 დეციბელამდე რეცეპტორის განლაგების უახლოესი ადგილის გარე პერიმეტრზე. პროექტი შესაბამისობაში იქნება როგორც საერთაშორისო საფინანსო კორპორაციის (IFC) სახელმძღვანელო პრინციპებთან, ასევე ქართულ სტანდარტებთან. აღსანიშნავია, რომ საქართველოს სტანდარტები აღნიშნავს ზღვრულად დასაშვებ ნორმებს შენობის შიგნით და არა შენობის ფასადთან.

ცხრილი 17: ხმაურის დონის სტანდარტები საქართველოში

ზონისა და შენობა/ნაგებობების დანიშნულება/გამოყენება	დაშვებული ზღვრული ოდენობა (დეციბელი)		
	L _{დღე} 08:00 - 19:00 დღე	L _{საღამო} 19:00-23:00	L _{ღამე} 23:00 - 08:00
სასწავლო დაწესებულებები და სამკითხველოები	35	35	35
სამედიცინო დაწესებულებები/ სამკურნალო კაბინეტები	40	40	40
საცხოვრებელი და საძილე სათავსები	35	30	30
სტაციონარული სამედიცინო დაწესებულების სამკურნალო და სარეაბილიტაციო პალატები	35	30	30
სასტუმროების/ სასტუმრო სახლების/ მოტელის ნომრები	40	35	35
სავაჭრო დარბაზები და მისაღები სათავსები	55	55	55
რესტორნების, ბარების, კაფეების დარბაზები	50	50	50
მაყურებლის/მსმენელის დარბაზები და საკრალური სათავსები	30	30	30
სპორტული დარბაზები და აუზები	55	55	55
მცირე ზომის ოფისების (≥100 მ³) სამუშაო სათავსები და სათავსები საოფისე ტექნიკის გარეშე	40	40	40
დიდი ზომის ოფისების (≥100 მ³) სამუშაო სათავსები და სათავსები საოფისე ტექნიკის გარეშე	40	40	40
სათათბირო სათავსები	35	35	35
ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან დაბალსართულიან (სართულების რაოდენობა ≤6) საცხოვრებელ სახლებს, სამედიცინო დაწესებულებებს, საბავშვო და სოციალური მომსახურების ობიექტებს	50	45	40
ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან მრავალსართულიან საცხოვრებელ სახლებს (სართულების რაოდენობა >6), კულტურულ, საგანმანათლებლო, ადმინისტრაციულ და სამეცნიერო დაწესებულებებს	55	50	45
ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან სასტუმროებს, სავაჭრო, მომსახურების, სპორტულ და საზოგადოებრივ ორგანიზაციებს	60	55	50

შენიშვნა:

იმ შემთხვევაში, თუ როგორც შიდა, ისე გარე წყაროების მიერ წარმოქმნილი ხმაური იმპულსური ან ტონალური ხასიათისაა, ნორმატივად ითვლება ცხრილში მითითებულ მნიშვნელობაზე 5 დეციბელით ნაკლები სიდიდე. პუნქტი. აკუსტიკური ხმაურის ზემოაღნიშნული დასაშვები ნორმები დადგენილია სათავსის ნორმალური ფუნქციონირების პირობებისთვის, ანუ, როცა სათავსში დახურულია კარები და ფანჯრები (გამონაკლისია ჩაშენებული სავენტრაციო არხები), ჩართულია ვენტილაციის, კონდიციონერის, ასევე განათების მოწყობილობები (ასეთის არსებობის შემთხვევაში); ამასთან, ფუნქციური (ფონური) ხმაური (მაგ., ჩართული მუსიკა, მომუშავეთა და ვიზიტორთა საუბარი) გათვალისწინებული არ არის.

ცხრილი 18: საერთაშორისო საფინანსო ორგანიზაციის (IFC) ხმაურის დონის სახელმძღვანელო პრინციპები

რეცეპტორი	1 სთ L _{Aeq} (დეციბელი)	
	დღის საათები 07.00-22.00	ღამის საათები 22.00 – 07.00

საცხოვრებელი; ინსტიტუციური; საგანმანათლებლო	55	45
სამრეწველო; კომერციული	70	70

449. სამუშაო ადგილზე ხმაურთან დაკავშირებით გამოიყენება საერთაშორისო საფინანსო კორპორაციის (IFC) შემდეგი სტანდარტები.

ცხრილი 19: IFC-ის სამუშაო გარემოს ხმაურის ზღვრული ნორმები

სამუშაოს ტიპი, სამუშაო ადგილი	IFC-ის გარემოს, ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების დაცვის სისტემის ზოგადი სახელმძღვანელო პრინციპები
მძიმე მრეწველობა (არ არსებობს ზეპირი კომუნიკაციის მოთხოვნილება)	85 ეკვივალენტური დონე L_{Aeq} , 8 სთ
მსუბუქი მრეწველობა (ზეპირი კომუნიკაციის შემცირებული მოთხოვნილება)	50-65 ეკვივალენტური დონე L_{Aeq} , 8 სთ

D.6.5 ვიბრაციის სტანდარტები

450. საქართველოში ვიბრაციის სტანდარტები დადგენილია ადამიანის კომფორტის შესაბამისად. იგი მოცემულია ცხრილი 20 აღსანიშნავია, რომ შენობის დაზიანების სტანდარტები საქართველოში არ არსებობს.

ცხრილი 20: ვიბრაციის საერთო დასაშვები მნიშვნელობები საცხოვრებელ სახლებში, საავადმყოფოებსა და დასასვენებელ სახლებში, სანიტარული ნორმები 2001

ოქტავურ ზოლების საშუალო გეომეტრიული სიხშირეები, ჰერცი	დასაშვები მნიშვნელობები X_0, Y_0, Z_0			
	ვიბროაჩქარება		ვიბროსიჩქარე	
	მ/წმ 10^2	დეციბელი	მ/წმ 10^{-4}	დეციბელი
2	4,0	72	3,2	76
4	4,5	73	1,8	71
8	5,6	75	1,1	67
16	11,0	81	1,1	67
31,5	22,0	87	1,1	67
63	45,0	93	1,1	67
კორექტირებული და ეკვივალენტური კორექტირებული მნიშვნელობები და მათი დონეები	4,0	72	1,1	67

შენიშვნა: დღის საათებში დასაშვებია ვიბრაციის ნორმატიული მნიშვნელობების 5 დეციბელით გადაჭარბება დროებითი ვიბრაციების ცხრილში, დასაშვები დონის მნიშვნელობები კორექტირებულია 10 დეციბელით, ხოლო აბსოლუტური მნიშვნელობები გამრავლებულია 0.32-ზე. ვიბრაციის დასაშვები დონე საავადმყოფოებსა და დასასვენებელ სახლებში უნდა შემცირდეს 3 დეციბელით.

451. გერმანული სტანდარტი DIN 4150-3 – ვიბრაცია შენობებში – ნაწილი 3: ზემოქმედება ნაგებობებზე წარმოადგენს ვიბრაციის მოკლევადიან და გრძელვადიან ზღვრულ ნორმებს³⁹ სხვადასხვა ნაგებობების ფუნდამენტთან (იხ. ცხრილი). ეს სტანდარტი მიჩნეულია საუკეთესო საერთაშორისო პრაქტიკად და დაცული იქნება, როგორც პროექტის ნაწილი.

ცხრილი 21: ნაგებობებზე გრძელვადიანი და მოკლევადიანი ზემოქმედების შეფასებისას გამოსაყენებელი ვიბრაციის სიჩქარის მნიშვნელობები, რომლებიც სახელმძღვანელო პრინციპებშია მოცემული

ჯგუფი	ნაგებობის ტიპი	სახელმძღვანელო პრინციპების სიჩქარის მნიშვნელობები (მმ/წ)				
		მოკლევადიანი			გრძელვადიანი	
		საძირკველთან			ზედა სართულები	ზედა სართულები
		10 ჰერცზე ნაკლები	10-დან 50 ჰერცამდე	50-დან 100 ჰერცამდე	ყველა სიხშირე	ყველა სიხშირე
1	კომერციული მიზნებისთვის გამოყენებული შენობები, სამრეწველო შენობები და ანალოგიური პროექტის შენობები	20	20-40	40-50	40	10
2	საცხოვრებელი სახლები და ანალოგიური პროექტის ან/და ფუნქციის მქონე შენობები	5 (105 დეციბელი) ⁴⁰	5-15	15-20	15	5 (105 დბა)
3	ნაგებობები, რომლებიც ვიბრაციის მიმართ განსაკუთრებული მგრძნობიარობის გამო, არ შეესაბამება პირველ და მეორე სტრიქონში მოცემულ ჩამონათვალს და გააჩნიათ არსებითი ფასეულობა (მაგ. შენობები, რომლებიც დაცვას ექვემდებარებიან).	3 (100.5 დეციბელი)	2-8	8-10	8	2,5 (99,0 დბა)

წყარო: DIN 4150-3, სტრუქტურული ვიბრაცია, ნაწილი 3: ვიბრაციის ზემოქმედება ნაგებობებზე

452. DIN 4150-3 აღნიშნავს, რომ „გამოცდილებამ აჩვენა, რომ თუ დაცული იქნება აღნიშნული მნიშვნელობები, შენობას არ მიაღებავს ზიანი, რომელიც ამცირებს მისი საექსპლუატაციო ვარგისიანობას. თუ, მიუხედავად ამისა, ზიანი მაინც დადგა, სავარაუდოა, რომ პასუხისმგებლობა სხვა გამომწვევ მიზეზებს ეკისრებათ. ცხრილში მოცემული მნიშვნელობის გადაჭარბება ყოველთვის არ იწვევს დაზიანებას“.

D.6.6 ნიადაგის ხარისხი

³⁹ მოკლევადიან ვიბრაციებად მიჩნეულია ის ვიბრაციები, რომლებიც იმდენად ხშირად არ ხდება, რომ სტრუქტურული დაძაბულობა გამოიწვიოს და წარმოქმნას რეზონანსი ნაგებობაში, ხოლო ყველა დანარჩენი ტიპის ვიბრაცია მიეკუთვნება გრძელვადიან ვიბრაციებს.

⁴⁰ მმ/წ-ის დეციბელებში გადაყვანის ფორმულა მოცემულია V დანართში - ვიბრაციის შეფასება

453. ნიადაგის ხარისხი ამჟამად ფასდება ნიადაგის ქიმიური დაბინძურების დონის შესახებ მეთოდოლოგიური სახელმძღვანელოს მეშვეობით (MG 2.1.7.004-02). თუმცა, აღნიშნული ზღვრების ჩანაცვლება მალე მოხდება, ვინაიდან საქართველო თავისი რეგულაციების ჰარმონიზაციას ახდენს ევროკავშირთან და აუქმებს მოძველებულ სტანდარტებს, რომელიც საბჭოთა კავშირის შემადგენლობაში ყოფნის დროს მომზადდა. ნიადაგის ხარისხის ეროვნული სტანდარტები მოცემულია ცხრილი 22 საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობისა და საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროების მიერ შემოთავაზებული ზღვრებთან ერთად.

ცხრილი 22: ნიადაგის სკრინინგის მნიშვნელობები

შემადგენლობა	ერთეულები	მიმდინარე ზღვარი	შემოთავაზებული ზღვარი
ლითონები და სხვა ნივთიერებები			
დარიშხანი, As	მგ/კგ	2	30
კადმიუმი, Cd	მგ/კგ	2*	0.5** – 1.0***
სპილენძი, Cu	მგ/კგ	3-132*	60** - 100***
ვერცხლისწყალი, Hg	მგ/კგ	2.1	
ნიკელი, Ni	მგ/კგ	4-80*	60** - 80***
ტყვია, Pb	მგ/კგ	32-130*	100** - 140***
თუთია, , Zn	მგ/კგ	23-220*	130** - 200***
ნავთობის ნახშირწყალბადის საერთო შემცველობა	მგ/კგ	1000	-
ციანიდი	მგ/კგ	0,2	-
აქროლადი ორგანული ნაერთები			
ბენზოლი	მგ/კგ	0,3	0,05
ტოლუოლი	მგ/კგ	0,3	-
ქსილოლი	მგ/კგ	0,3	0,05
ნახევრად აქროლადი ნაერთები			
ბენზოპირენი	მგ/კგ	0.02-0.2	0.1
იზოპროპილბენზოლი	მგ/კგ	0,5	-
პესტიციდები			
ატრაზინი	მგ/კგ	0.01-0.5	-
ლინდანი	მგ/კგ	0.1	-
დდტ (დიქლორ-დიფენოლ-ტრიქლორეთანი) და მისი მეტაბოლიტი	მგ/კგ	0.1	0,075

* შენიშვნა: ნატრიუმი და pH >5.5 ნეიტრალური (თიხა და თიხნარი) - სკრინინგის მნიშვნელობები ხელმისაწვდომი არ არის, ** მსუბუქი ნიადაგები, ***სხვა ნიადაგები

D.7 პროექტის შესაბამისი ეროვნული ტექნიკური რეგლამენტები

454. ტექნიკური (ეროვნული) რეგლამენტები, რომლებიც ვრცელდება საქართველოს საგზაო პროექტზე, მოიცავს შემდეგს:

- (i) კანონი საავტომობილო გზების შესახებ (310.090.000.05.001.000.089, რომელშიც ბოლო შესწორება შევიდა 2013 წელს);
- (ii) სამშენებლო ნორმები და წესები 2.05.03-84 - ხიდების, გზაგამტარების, ესტაკადებისა და მილსადენების დაპროექტება;
- (iii) სამშენებლო ნორმები და წესები 2.05.02-85 - საავტომობილო გზები (არეგულირებს საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოებას, გარემოსდაცვით საკითხებს, ადგენს ტექნიკურ და

სატრანსპორტო მოძრაობის ძირითად ნორმებს, გადაკვეთების, გზაჯვარედინების, მოასფალტების ასპექტებს და ა.შ.).

455. ამ დოკუმენტების თანახმად:

- (i) საერთაშორისო და ეროვნული მნიშვნელობის გზების აშენება უნდა მოხდეს დასახლებების გვერდის ავლით. უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს მისასვლელები დასახლებებთან. მოდერნიზაციის მიზნით, საცხოვრებელ ზონასა (დასახლებას) და გზის სავალი ნაწილის კიდეს შორის მანძილი უნდა იყოს არანაკლებ 200 მეტრისა, ხოლო მანძილი სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწასთან - 50 მეტრი. თუ ტექნიკური ან ეკონომიკური მიზნებისათვის გზა დასახლებას კვეთს, საცხოვრებელ ზონას შორის მინიმალური მანძილი 50 მეტრს უნდა შეადგენდეს, ხმაურის ბარიერის არსებობის შემთხვევაში - 25 მეტრს. ადგილობრივი გზების შემთხვევაში, საცხოვრებელი ზონიდან მინიმალური მანძილი უნდა შეადგენდეს 50 მეტრს, ხოლო სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწიდან - 25 მეტრს.
- (ii) საცხოვრებელი ზონის ხმაურისა და გამონაბოლქვის ზემოქმედებისაგან დაცვის მიზნით, უნდა მოეწყოს 10 მეტრის სიგანის მწვანე ბარიერი;
- (iii) ტექნიკურ და ეკონომიკურ ასპექტებთან ერთად, დაპროექტებისა და მშენებლობის დროს განხილული უნდა იქნეს გარემოზე ზემოქმედებაც.
- (iv) დროებითი ინფრასტრუქტურის მოწყობამდე და გზის ნაპირის მომზადებამდე, ნიადაგის ზედა ფენა უნდა მოიხსნას და შეგროვდეს შემდგომი მოხმარებისა და ხელმეორე კულტივაციისთვის მშენებლობის დასრულებისა და ყველა დროებითი ობიექტის მოცილების შემდეგ;
- (v) გზები, რომლებიც მდინარეებისა და წყალსაცავების გასწვრივ გადის, უნდა აშენდეს ზედაპირული წყლის ობიექტებისთვის გათვლილი დამცავი ზონის საზღვრების გათვალისწინებით.

D.8 გარემოსდაცვითი ნებართვების გაცემის პროცედურა

456. გარემოსდაცვითი ნებართვების გაცემის პროცედურა გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსით არის განსაზღვრული.

457. ეროვნული რეგულაციების (გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის) თანახმად, გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ძირითად ეტაპები მოიცავს შემდეგს:

- სკოპინგის პროცედურა;
- საქმიანობის განმახორციელებლის ან კონსულტანტის მიერ გარემოზე ზემოქმედების ანგარიშის მომზადება;
- საზოგადოების მონაწილეობა;
- სამინისტროს მიერ ინფორმაციის შეფასება (გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში, საჭიროების შემთხვევაში საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ სამინისტროსთვის წარდგენილი დამატებითი ინფორმაცია, საზოგადოების მონაწილეობისა და უფლებამოსილ ადმინისტრაციულ ორგანოებთან კონსულტაციების დროს მიღებული ინფორმაცია);
- ინფორმაციის/ანგარიშების ექსპერტიზის ჩატარება;
- საჭიროების შემთხვევაში, გარემოზე ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების შეფასების პროცედურის განხორციელება;

- გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების ან პროექტის განხორციელებაზე უარის თქმის შესახებ გადაწყვეტილების გაცემა.

458. გარემოსდაცვითი ორგანოებისგან ნებართვის მისაღებად განცხადების წარდგენის პროცედურა, რომელიც აუცილებელია დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებისთვის, მათ შორის, გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედების შეფასების კოორდინაციის, ინფორმაციის გავრცელების ვადების და პროექტის საჯაროდ განხილვისთვის, მოიცავს ქვემოთ აღწერილ პროცედურას:

ცხრილი 23. პროცედურები, რომლებიც პროექტზე ვრცელდება - სკოპინგი

ნაბიჯი	ქმედება	კომენტარი	ვადები
1	სკოპინგის განცხადებას და სკოპინგის ანგარიშს (დაბეჭდილი და ციფრული) შემუშავებული და წარდგენილია სამინისტროში	<p>სკოპინგის ანგარიში უნდა მოიცავდეს:</p> <ul style="list-style-type: none"> • დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერას, კერძოდ, ზოგად ინფორმაციას: • დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ, GIS (გეოინფორმაციული სისტემები) კოორდინატების მითითებით (shp-ფაილთან ერთად); • დაგეგმილი საქმიანობის ფიზიკური მახასიათებლების (სიმძლავრე, მასშტაბი, საწარმოო პროცესი, შესაძლო საწარმოებელი პროდუქციის ოდენობა და სხვა) შესახებ; • დაგეგმილი საქმიანობისა და მისი განხორციელების ადგილის ალტერნატივების შესახებ; • ზოგად ინფორმაციას გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ, რომლებიც შესწავლილი იქნება გზშ-ის პროცესში, მათ შორის: • ინფორმაციას დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედების შესახებ (ასეთის არსებობის შემთხვევაში); • ინფორმაციას შესაძლო ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების შესახებ (ასეთის არსებობის შემთხვევაში); • ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებით ადამიანის ჯანმრთელობაზე, სოციალურ გარემოზე, კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლსა და სხვა ობიექტზე შესაძლო ზემოქმედების შესახებ; <p>ინფორმაციას ჩასატარებელი</p>	დღე 0

ნაბი ჯი	ქმედება	კომენტარი	ვადები
		საბაზისო/სამიუბო კვლევებისა და გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ; 4. საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული მოთხოვნების შესაბამისად შედგენილ დანალექების დამუშავების გეგმას (მათ შორის, რეკულტივაციის პროექტს), საჭიროების შემთხვევაში; 5. ზოგად ინფორმაციას იმ ღონისძიებების შესახებ, რომლებიც გათვალისწინებული იქნება გარემოზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებისათვის, შემცირებისათვის ან/და შერბილებისათვის.	
2	სამინისტრო უზრუნველყოფს სკოპინგის განცხადებისა და სკოპინგის ანგარიშის თავის ოფიციალურ ვებგვერდზე და შესაბამისი მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ორგანოს ან/და წარმომადგენლობითი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე განთავსებას, ხოლო მოთხოვნის შემთხვევაში – მათი ნაბეჭდი ეგზემპლარების ან ელექტრონული ვერსიების ხელმისაწვდომობას.	სამინისტრო პასუხისმგებელია საჯარო განხილვის ორგანიზებისა და ჩატარების მოწყობაზე. შესაბამისად, იგი უზრუნველყოფს საჯარო განხილვის ორგანიზებასთან, მათ შორის, საჯარო განხილვის ჩატარების შესახებ ინფორმაციის გამოქვეყნებასთან, დაკავშირებული ხარჯების ანაზღაურებას. სამინისტროს წარმომადგენელი ატარებს საჯარო განხილვებს და ადგენს ოქმს.	სკოპინგის განცხადების რეგისტრაციიდან 3 დღის ვადაში
3	სამინისტრო უზრუნველყოფს სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვის ორგანიზებას. ინფორმაცია საჯარო განხილვის შესახებ უნდა გამოქვეყნდეს წინასწარ	თუ დაგეგმილია საქმიანობის თვითმმართველი თემის ადმინისტრაციულ საზღვრებში განხორციელება, საჯარო განხილვა ტარდება დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილთან ყველაზე ახლოს მდებარე სათანადო ადმინისტრაციული ორგანოს შენობა-ნაგებობაში ან მის მიმდებარე ტერიტორიაზე, ხოლო თუ დაგეგმილია საქმიანობის თვითმმართველი ქალაქის ადმინისტრაციულ საზღვრებში განხორციელება, საჯარო განხილვა ტარდება სამინისტროს მიერ განსაზღვრული სათანადო ადმინისტრაციული ორგანოს შენობა-ნაგებობაში ან მის მიმდებარე	<ul style="list-style-type: none"> • საჯარო განხილვამდე არაუგვიანეს 10 დღისა • სკოპინგის განცხადების განთავსებიდან არაუადრეს მე-10 დღისა და არაუგვიანეს მე-15 დღისა

ნაბი ჯი	ქმედება	კომენტარი	ვადები
		ტერიტორიაზე. საჯარო განხილვა ღიაა და მასში მონაწილეობის უფლება აქვს საზოგადოების ნებისმიერ წარმომადგენელს. საჯარო განხილვები ღია უნდა იყოს საზოგადოების ნებისმიერი წევრისთვის.	
4	დაინტერესებული მხარეების გამოხმაურება		სკოპინგის განცხადების განთავსებიდან 15 დღის ვადაში
5	სამინისტრო იხილავს სკოპინგის განცხადებას და სკოპინგის ანგარიშს და გასცემს სკოპინგის დასკვნას.	სამინისტრო სკოპინგის დასკვნის გაცემისას უზრუნველყოფს საზოგადოების მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების განხილვას და, შესაბამისი საფუძვლის არსებობის შემთხვევაში, ითვალისწინებს მათ. სკოპინგის დასკვნით განისაზღვრება გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი. სკოპინგის დასკვნის გაცემისას შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს სახელმძღვანელო დოკუმენტი „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ“.	სკოპინგის განცხადების რეგისტრაციიდან არაუადრეს 26-ე დღისა და არაუგვიანეს 30-ე დღისა
6	სამინისტრო უზრუნველყოფს სკოპინგის დასკვნის ან/და საქმიანობის განხორციელებაზე უარის თქმის შესახებ გადაწყვეტილების თავის ოფიციალურ ვებგვერდზე და შესაბამისი მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ორგანოს ან/და წარმომადგენლობითი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე განთავსებას, ხოლო მოთხოვნის შემთხვევაში – მათი ნაბეჭდი ეგზემპლარების ხელმისაწვდომობას.		სკოპინგის პროცედურის დასრულებიდან 5 დღის ვადაში

შენიშვნა: თუ პროექტის განხორციელებისას დადგინდება, რომ დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებამ შესაძლოა გამოიწვიოს ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება, გამოიყენება კოდექსის შესაბამისი მუხლებით გათვალისწინებული პროცედურა.

459. სამინისტროს მიერ გაცემული სკოპინგის დასკვნა სავალდებულოა საქმიანობის განმახორციელებლისთვის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის მომზადებისას.

ცხრილი 24. პროცედურები, რომლებიც პროექტზე ვრცელდება - გარემოზე ზემოქმედების შეფასება

ნაბიჯი	ქმედება	კომენტარი	ვადები
1	საქმიანობის განმახორციელებელი სამინისტროს წარუდგენს წერილობით განცხადებას.	საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ წარდგენილ განცხადებას თან უნდა ერთვოდეს შემდეგი დოკუმენტები ან/და მონაცემები: a. გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში; b. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმებისა და ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების ნორმების გაანგარიშების შესახებ პროექტები; c. მოთხოვნა ინფორმაციის საიდუმლოების შესახებ, ასეთის არსებობის შემთხვევაში; d. საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი მოსაკრებლის (500 ლარი) გადახდის დამადასტურებელი დოკუმენტის ასლი; e. ზემოთ ჩამოთვლილი დოკუმენტების ელექტრონული ვერსიები.	დღე 0
2	სამინისტრო უზრუნველყოფს ამ განცხადებისა და თანდართული დოკუმენტების თავის ოფიციალურ ვებგვერდზე და შესაბამისი მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ორგანოს ან/და წარმომადგენლობითი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე განთავსებას, ხოლო მოთხოვნის შემთხვევაში – მათი ნაბეჭდი ეგზემპლარების ხელმისაწვდომობას.	საქმიანობის განმახორციელებელი უფლებამოსილია ერთი განცხადებით მოითხოვოს ამ კოდექსით გათვალისწინებულ რამდენიმე საქმიანობასთან დაკავშირებით ერთი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღება იმ შემთხვევაში, თუ ეს საქმიანობები არსებითად ურთიერთდაკავშირებულია.	განცხადების წარდგენიდან 3 დღის ვადაში
3	მინისტრი ქმნის საექსპერტო		განცხადების

ნაბიჯი	ქმედება	კომენტარი	ვადები
	კომისიას		დარეგისტრირებიდა ნ 5 დღის ვადაში
4	საექსპერტო კომისია ამზადებს და სამინისტროს წარუდგენს ექსპერტიზის დასკვნას გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის შესახებ		40 დღეში
5	სამინისტრო გადაწყვეტილებას იღებს განცხადებაში ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში		განცხადების დარეგისტრირებიდა ნ 15 დღის ვადაში
6	დაინტერესებული მხარეების გამოხმაურება		განცხადების გამოქვეყნებიდან 40 დღის ვადაში
7	საჯარო განხილვის შესახებ განცხადების გამოქვეყნება	განცხადება საჯარო განხილვის შესახებ უნდა მოიცავდეს შემდეგი სახის ინფორმაციას: a. განსახილველი საკითხის შინაარსსა და მოკლე აღწერას, განხილვის ფორმატს; b. საჯარო განხილვის დროს, ადგილსა და წესებს; c. იმ ვებგვერდის მისამართი, რომელზედაც ხელმისაწვდომია შესაბამისი განცხადება, გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში და სხვა მნიშვნელოვანი ინფორმაცია, აგრეთვე მითითება საჯარო განხილვის დროს აღნიშნული დოკუმენტების ნაბეჭდი ეგზემპლარების მიღების შესაძლებლობის შესახებ.	საჯარო განხილვის მოწყობამდე არაუგვიანეს 20 დღისა
8	საჯარო განხილვა	საჯარო განხილვის ორგანიზებასა და ჩატარებაზე პასუხისმგებელია სამინისტრო საჯარო განხილვას უძღვება და საჯარო განხილვის შესახებ ოქმს ადგენს სამინისტროს წარმომადგენელი. საჯარო განხილვა ტარდება დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილთან ყველაზე ახლოს მდებარე სათანადო ადმინისტრაციული ორგანოს შენობა-ნაგებობაში ან მის მიმდებარე ტერიტორიაზე. თუ დაგეგმილია საქმიანობის თვითმმართველი ქალაქის ადმინისტრაციულ საზღვრებში განხორციელება, საჯარო განხილვა ტარდება სამინისტროს მიერ განსაზღვრული	განცხადების გამოქვეყნებიდან არაუადრეს 25-ე დღისა და არაუგვიანეს 30-ე დღისა

ნაბიჯი	ქმედება	კომენტარი	ვადები
		სათანადო ადმინისტრაციული ორგანოს შენობა-ნაგებობაში ან მის მიმდებარე ტერიტორიაზე. საჯარო განხილვა ღიაა და მასში მონაწილეობის უფლება აქვს საზოგადოების ნებისმიერ წარმომადგენელს. საჯარო განხილვა ღიაა და მასში მონაწილეობის უფლება აქვს საზოგადოების ნებისმიერ წარმომადგენელს.	
9	სამინისტრო სკოპინგის დასკვნის დამტკიცებამდე უზრუნველყოფს ადმინისტრაციულ წარმოებაში კომპეტენციის ფარგლებში საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს სხვა ადმინისტრაციული ორგანოს სახით მონაწილეობას საქართველოს ზოგადი ადმინისტრაციული კოდექსის 84-ე მუხლით დადგენილი წესით.		
10	მინისტრი გამოსცემს ინდივიდუალურ ადმინისტრაციულ-სამართლებრივ აქტს გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის ან პროექტის განხორციელებაზე უარის თქმის გადაწყვეტილების შესახებ		განცხადების რეგისტრაციიდან არაუადრეს 51-ე დღისა და არაუგვიანეს 55-ე დღისა
11	სამინისტრო უზრუნველყოფს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის, ექსპერტიზის დასკვნის, გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის ან საქმიანობის განხორციელებაზე უარის თქმის შესახებ გამოცემული სამართლებრივი აქტის და საზოგადოების მონაწილეობის შედეგების შესახებ ინფორმაციის თავის ოფიციალურ ვებგვერდზე და შესაბამისი მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ორგანოს ან/და წარმომადგენლობითი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე განთავსებას, ხოლო მოთხოვნის შემთხვევაში – მათი ნაბეჭდი ეგზემპლარების ხელმისაწვდომობას		გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემიდან ან საქმიანობის განხორციელებაზე უარის თქმის შესახებ სამართლებრივი აქტის გამოცემიდან 5 დღის ვადაში

460. თუ საქმიანობის განმახორციელებელი სკოპინგის დასკვნის დამტკიცებიდან 2 წლის ვადაში ვერ მიიღებს გარემოსდაცვით გადაწყვეტილებას ამ კოდექსით გათვალისწინებული პროცედურების შესაბამისად, სკოპინგის დასკვნის დამტკიცების შესახებ მინისტრის ინდივიდუალური ადმინისტრაციულ-სამართლებრივი აქტი ძალადაკარგულად ცხადდება.

D.9 ლიცენზიები, ნებართვები და თანხმობები

461. პროექტის განსახორციელებლად, ასევე აუცილებელია არაერთი ნებართვისა და თანხმობის მიღება, რომელთაგანაც უმთავრესი ნებართვები და განმახორციელებელი ეროვნული კანონმდებლობა აღწერილია ცხრილი 25. საქართველოს კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ არეგულირებს ნებართვებისა და თანხმობების გაცემის საკითხებს. განცხადების ყველა მოთხოვნის დაკმაყოფილების შემთხვევაში, ყველა სახის ნებართვა გაიცემა განცხადების წარდგენიდან 30 დღის ვადაში.

ცხრილი 25: სანებართვო რეესტრი

სანებართვო საქმიანობა	ნებართვის სახელწოდება	გამცემი ორგანო	განმახორციელებელი კანონი	ლიცენზიის მიღებაზე პასუხისმგებელი მხარე
მშენებლობის მოსამზადებელი ეტაპი				
სამშენებლო საქმიანობა	პროექტის დამტკიცება მშენებლობის ნებართვა	ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო	კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ საქართველოს მთავრობის დადგენილება №57 მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესისა და სანებართვო პირობების შესახებ	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
სამშენებლო საქმიანობა	გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება	გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო	კანონი გარემოს დაცვის შესახებ გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
სამშენებლო საქმიანობა	კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ ნებართვა	კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტო (NEA)	კანონი კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ საქართველოს მთავრობის დადგენილება №57 მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესისა და სანებართვო პირობების შესახებ	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
სამშენებლო საქმიანობა	გეოლოგიურ-საინჟინრო დასკვნა	კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტო	საქართველოს მთავრობის დადგენილება №57 მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესისა და სანებართვო პირობების შესახებ; გარემოს დაცვის მინისტრის N7 ბრძანება; კანონი ლიცენზიებისა და	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

			ნებართვების შესახებ	
მშენებლობა				
ხის ჭრა სახელმწიფო ტყის ფონდის მიწებზე გასხვისებული ზოლისა და მუდმივი ობიექტებისთვის	ტყით სარგებლობის შეთანხმება	გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო	საქართველოს კანონი N2124 საქართველოს ტყის კოდექსი; საქართველოს მთავრობის დადგენილება № 242 ტყეთსარგებლობის წესის დამტკიცების შესახებ საქართველოს მთავრობის დადგენილება №132 ტყით სარგებლობის ლიცენზიების გაცემის წესისა და პირობების შესახებ დებულების დამტკიცების თაობაზე	კონტრაქტორ ი
ხის ჭრა სახელმწიფო ტყის ფონდის მიწებზე დროებითი ობიექტებისთვის	ტყით სარგებლობის შეთანხმება	გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო - კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტო	საქართველოს მთავრობის დადგენილება № 242 ტყეთსარგებლობის წესის დამტკიცების შესახებ (ბოლო შესწორება 02/02/2018); საქართველოს სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო დეპარტამენტის თავმჯდომარის ბრძანება №10/61 „სპეციალური ჭრისა და მისი განხორციელების წესის შესახებ“ დამტკიცების თაობაზე საქართველოს მთავრობის დადგენილება №132 ტყით სარგებლობის ლიცენზიების გაცემის წესისა და პირობების შესახებ დებულების დამტკიცების თაობაზე საქართველოს სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო დეპარტამენტის თავმჯდომარის ბრძანება №10/61	კონტრაქტორ ი
მისასვლელი გზების მშენებლობა და განახლება	სამშენებლო და სარემონტო საქმიანობების დამტკიცება	რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო; ადგილობრივი მუნიციპალიტეტები	საქართველოს მთავრობის დადგენილება №57 მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესისა და სანებართვო პირობების შესახებ	კონტრაქტორ ი
არაგაბარიტული და	ტრანსპორტირების ნებართვა	შინაგან საქმეთა სამინისტრო	საქართველოს შინაგან საქმეთა მინისტრისა და	კონტრაქტორ ი

მძიმეწონიანი ტვირთის ტრანსპორტირება			საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ერთობლივი ბრძანება №956/1-1/746; კანონი საავტომობილო ტრანსპორტის შესახებ; კანონი საგზაო მოძრაობის შესახებ	
ფუჭი ქანის სანაყარო	ფუჭი ქანის სანაყაროს დამტკიცება - გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებას	გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო	კანონი წიაღის შესახებ; 2012 წლის 8 მაისი გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი 2017	კონტრაქტორი
საკუთარი კარიერის გაშვება (თუ კონტრაქტორი მიიღებს გადაწყვეტილებას) *	ინერტული მასალების აბსტრაქციის ლიცენზია	ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო	საქართველოს კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ; კანონი ბუნებრივი რესურსებით სარგებლობისათვის მოსაკრებლების შესახებ	კონტრაქტორი
ასფალტის საამქროს ამუშავება**	გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებას	გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი 2017	კონტრაქტორი
ფეთქებადი ნივთიერებების იმპორტი	ფეთქებადი ნივთიერებების იმპორტირების ნებართვა	შინაგან საქმეთა სამინისტრო	საქართველოს საგადასახადო კოდექსი; საქართველოს მთავრობის N420 განკარგულება; კანონი ტექნიკური საფრთხის კონტროლის შესახებ; საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების მინისტრის ბრძანება N1-1/2502	კონტრაქტორი
ფეთქებადი ნივთიერებების გამოყენება	ფეთქებადი ნივთიერებების გამოყენების ნებართვა	ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო	საქართველოს საგადასახადო კოდექსი; საქართველოს მთავრობის N420 განკარგულება; კანონი ტექნიკური საფრთხის კონტროლის შესახებ; საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების მინისტრის ბრძანება N1-1/2502	კონტრაქტორი
უფლება მიწაზე	პროექტის რეგისტრირებული უფლება მიწაზე	ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო; სასამართლო	კანონი აუცილებელი საზოგადოებრივი საჭიროებისათვის საკუთრების ჩამორთმევის წესის შესახებ	სავტომობილო გზების დეპარტამენტი

			(დოკუმენტის კოდი: 020.060.040.05.001.000.670, ბოლო შესწორება: 06/09/2013)	
		საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო	სამოქალაქო კოდექსი (დოკუმენტის კოდი: 040.000.000.05.001.000.223, ბოლო შესწორება 23/12/2017)	
	ნიადაგის ზედა ფენის შენახვის დამტკიცება	ადგილობრივი ადმინისტრაცია, მიწის მესაკუთრეები	კანონი წიაღის შესახებ (ბოლო შესწორება 07/12/2017. დოკუმენტის კოდი:380.000.000.05.001.00 0.140)	

შენიშვნა: უმჯობესია მასალების უკვე არსებული ლიცენზირებული კარიერებიდან შესყიდვა. ასეთ შემთხვევაში, წარმოდგენილი უნდა იქნეს ლიცენზიისა ასლი და შეთანხმება კარიერის საქმიანობის სუბიექტისგან. თუ კონტრაქტორი უკვე ფლობს ასფალტის საამქროს ფუნქციონირების ნებართვას - წარმოდგენილი უნდა იქნეს ნებართვის ასლი (გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება).

462. თუ ჩამდინარე წყლის ჩაშვება უნდა მოხდეს ზედაპირული წლის ობიექტში, კონტრაქტორმა უნდა გაიანგარიშოს წყლის ობიექტში ჩაშვების ზღვრული ოდენობა. ზღვრულ ოდენობას ამტკიცებს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო. ჩამდინარე წყლის ხარისხი უნდა შეესაბამებოდეს მიმღები ზედაპირული წყლის ხარისხს (სექციაში, რომელიც მდებარეობს გამოყენების წერტილიდან 1 კილომეტრით ზემოთ) იმ ზღვრული ოდენობით, რომელიც დადგენილია საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 1 და დანართი 2-ით. ზედაპირული წყლის ხარისხის დასაცავად, ჩაშვების თითოეული წერტილისთვის ჩაშვების ზღვრულად დასაშვები ნორმა უნდა განისაზღვროს ცალ-ცალკე. დოკუმენტით (ჩამდინარე წყლების ზღვრული ნორმები) უნდა განისაზღვროს ჩამდინარე წყლების ზღვრული ნორმები, რათა უზრუნველყოფილი იქნეს მიმღები წყლის ობიექტის შესაბამისობა ხარისხის სტანდარტებთან.

- საკანალიზაციო წყლებისთვის ზოგადად, მიჩნეულია შემდეგი პარამეტრები - შეწონილი მყარი ნივთიერებები, ჟანგბადის ბიოქიმიური მოთხოვნილება (BOD), ჟანგბადის ქიმიური მოთხოვნილება (COD), აზოტის საერთო შემცველობა და ფოსფორის საერთო შემცველობა, pH, კოლიფორმები.
- სხვა („სამრეწველო“) ჩამდინარე წყლებისთვის პარამეტრების ჩამონათვალი მოიცავს შეწონილ მყარ ნივთიერებებს, ჟანგბადის ბიოქიმიური მოთხოვნილება (BOD), ნავთობის ნახშირწყალბადის საერთო შემცველობას (TPH), pH-ს. კომპონენტების შემადგენლობა დამოკიდებულია პოტენციური დამაბინძურებლის ტიპზე.

D.10 მშენებლობის ნებართვები

463. საქართველოს კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ განსაზღვრავს ნებართვების გაცემის, მათში ცვლილებების შეტანის და მათი გაუქმების წესებს. ისეთი პროექტებისთვის, როგორც წინამდებარე პროექტია, აუცილებელია მშენებლობის ნებართვა.

464. მშენებლობის ნებართვა – განსხვავებული იერარქიული ნებართვა, რომელიც ნებართვის მაძიებელთა ეკონომიკური ინტერესებიდან გამომდინარე იყოფა სამ ურთიერთდამოკიდებულ, მაგრამ ადმინისტრაციული წარმოების თვალსაზრისით დამოუკიდებელ ეტაპად: I სტადია – ქალაქმშენებლობითი პირობების დადგენა; II სტადია – არქიტექტურულ-სამშენებლო პროექტის შეთანხმება; III სტადია – მშენებლობის ნებართვის გაცემა. აღნიშნულ სტადიებზე ვრცელდება ამ კანონით ნებართვის გაცემისათვის განსაზღვრული წესები და პრინციპები.

465. პასუხისმგებელმა ორგანომ (საავტომობილო გზების დეპარტამენტმა) უნდა მიიღოს შემდეგი სახის დადასტურება ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროდან დამტკიცების მიღებამდე:

- (i) გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ გაცემული გეოლოგიური დასკვნა;
- (ii) კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს მიერ გაცემული ნებართვა კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ;
- (iii) გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება;
- (iv) ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს მიერ გაცემულ დამტკიცებულ პროექტს;
- (v) პროექტის რეგისტრირებულ უფლებას მიწაზე.

D.11 სახელმწიფო ტყის ფონდი

466. ტყითსარგებლობის წესის დამტკიცების შესახებ საქართველოს მთავრობის № 242 დადგენილების თანახმად, 27¹-ე მუხლი ითვალისწინებს სახელმწიფო ტყით ფონდით სარგებლობას საავტომობილო გზების მშენებლობისთვის ან სახელმწიფო ან/და საზოგადოებრივი მნიშვნელობის ინფრასტრუქტურული პროექტების განსახორციელებლად. 27-ე მუხლში ნათქვამია, რომ თუ საქმიანობა მიჩნეულია, როგორც სახელმწიფო ტყის ფონდის განსაკუთრებული დანიშნულებით გამოყენება და ექვემდებარება ეკოლოგიურ ექსპერტიზას, კლიენტმა (ამ შემთხვევაში საავტომობილო გზების დეპარტამენტმა) განცხადებით უნდა მიმართოს სახელმწიფო ტყის ფონდის შესაბამისი ზონის ყველა ხის რეგისტრაციიდან მოხსნის ან „ნუსხიდან ამოღების“ შესახებ, ვიდრე მოხდება მათი მოჭრა. გადაწყვეტილებას ხეებისა და მცენარეების სახელმწიფო ტყის ფონდის ნუსხიდან ამოღების შესახებ გასცემს ეროვნული სატყეო სააგენტო, გარდა იმ მცენარეთა სახეობებისა, რომელიც საქართველოს „წითელი ნუსხით“ არიან დაცული. გადაწყვეტილებას ხეებისა და მცენარეების საქართველოს „წითელი ნუსხიდან“ ამოღების შესახებ გასცემს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო. კლიენტმა გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს წერილობით უნდა მიმართოს საპროექტო ზონაში საქართველოს „წითელი ნუსხით“ დაცული სახეობების არსებობის შემთხვევაში.

D.12 საერთაშორისო კონვენციები და შეთანხმებები

467. საქართველოს მიერ ხელმოწერილი მნიშვნელოვანი გარემოსდაცვითი ხელშეკრულებების ჩამონათვალი, რომლებიც შეიძლება შეესაბამებოდეს პროექტს, მოცემულია ცხრილი 26

ცხრილი 26: საერთაშორისო შეთანხმებები და ხელშეკრულებები

თარიღი	სათაური	სტატუსი საქართველოში	თარიღი
--------	---------	----------------------	--------

თარიღი	სათაური	სტატუსი საქართველოში	თარიღი
ბუნებრივი გარემო			
1961	მცენარეთა ახალი სახეობების დაცვის საერთაშორისო კონვენცია	ძალაში შესვლა	2008
1971	რამსარის კონვენცია საერთაშორისო მნიშვნელობის ჭარბტენიანი, განსაკუთრებით, წყლის ფრინველთა საბინადროდ ვარგისი, ტერიტორიების შესახებ	ძალაში შესვლა	1997
1973	გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი ველური ფლორისა და ფაუნის სახეობათა საერთაშორისო ვაჭრობის შესახებ კონვენცია (CITES)	ძალაში შესვლა	1996
1991	შეთანხმება ღამურების დაცვის შესახებ ევროპაში	ძალაში შესვლა	2002
1995	შეთანხმება აფრიკა-ევრაზიის მიგრირებადი წყლის ფრინველების დაცვაზე	ძალაში შესვლა	2001
1997	მცენარეთა დაცვის საერთაშორისო კონვენცია (ტექსტი 1997 წლის რედაქციით)	ძალაში შესვლა	2007
1983	კონვენცია გარეული ცხოველების მიგრირებადი სახეობების დაცვის შესახებ (ბონის კონვენცია) (CMS)	ძალაში შესვლა	2000
1992	რიოს კონვენცია ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შესახებ	ძალაში შესვლა	1994
2000	ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შესახებ კონვენციის კარტაგენის ოქმი ბიოუსაფრთხოების შესახებ	ძალაში შესვლა	2009
2000	ევროპის ლანდშაფტების კონვენცია	ძალაში შესვლა	2011
2008	კონვენცია ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის შესახებ (ბერნი)	ძალაში შესვლა	2010
2010	ევროპის ლანდშაფტების კონვენცია	ძალაში შესვლა	2011
გარემოს დაბინძურება, ნარჩენები			
1997	გაერთიანებული კონვენცია გამოყენებულ საწვავთან მოპყრობის უსაფრთხოებისა და რადიოაქტიურ ნარჩენებთან მოპყრობის უსაფრთხოების შესახებ	ძალაში შესვლა	2009
1998	როტერდამის კონვენცია ცალკეული საშიში ქიმიური ნივთიერებებითა და პესტიციდებით საერთაშორისო ვაჭრობის სფეროში წინასწარი დასაბუთებული თანხმობის პროცედურის შესახებ	ძალაში შესვლა	2007
1989	ბაზელის კონვენცია სახიფათო ნარჩენების ტრანსსასაზღვრო გადაზიდვასა და მათ განთავსებაზე კონტროლის შესახებ	ძალაში შესვლა	1995
2001	სტოკჰოლმის კონვენცია მდგრადი ორგანული დამბინძურებლების შესახებ	ძალაში შესვლა	2007
კლიმატი			
1994	გაეროს ჩარჩო კონვენცია კლიმატის ცვლილების შესახებ (UNFCCC)	ძალაში შესვლა	1994
1985	ვენის კონვენცია ოზონის შრის დაცვის შესახებ	ძალაში შესვლა	1996
1987	მონრეალის ოქმი ოზონის შრის დამშლელ ნივთიერებათა შესახებ (და ლონდონის, კოპენჰაგენის, მონრეალისა და პეკინის 2000 და 2011 წლებში შესული ცვლილებები)	ძალაში შესვლა	1996
1997	კლიმატის ცვლილების შესახებ გაეროს ჩარჩო კონვენციის (UNFCCC) კიოტოს ოქმი	ძალაში შესვლა	2005
1999	კონვენცია შორ მანძილებზე ჰაერის ტრანსსასაზღვრო დაბინძურების შესახებ	ძალაში შესვლა	1999

თარიღი	სათაური	სტატუსი საქართველოში	თარიღი
კულტურული მემკვიდრეობა			
1954	ევროპის კულტურული კონვენცია	ძალაში შესვლა	1997
1972	მსოფლიო კულტურული და ბუნებრივი მემკვიდრეობის დაცვის პარიზის კონვენცია	ძალაში შესვლა	1992
1982	არქეოლოგიური მემკვიდრეობის დაცვის ევროპული კონვენცია	ძალაში შესვლა	2000
1985	ევროპის არქიტექტურული მემკვიდრეობის დაცვის კონვენცია	ძალაში შესვლა	2000
2005	ევროპის საბჭოს ჩარჩო კონვენცია საზოგადოებისათვის კულტურული მემკვიდრეობის მნიშვნელობის შესახებ (ფაროს კონვენცია)	ძალაში შესვლა	2011
საზოგადოების მონაწილეობა და ინფორმაციის ხელმისაწვდომობა			
1998	ორპუსის კონვენცია გარემოსდაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ	რატიფიცირებული	2000
შრომის საკითხები			
1930	კონვენცია იძულებითი შრომის შესახებ	ძალაში შესვლა	1993
1936	კონვენცია ფსიქიკური ზეგავლენის შესახებ	ძალაში შესვლა	1993
1949	გაერთიანების თავისუფლებისა და ორგანიზაციის უფლების დაცვის კონვენცია	ძალაში შესვლა	1999
1948	ორგანიზებისა და კოლექტიური მოლაპარაკებების უფლების კონვენცია	ძალაში შესვლა	1993
1950	ადამიანის უფლებათა და ძირითად თავისუფლებათა დაცვის ევროპული კონვენცია	ძალაში შესვლა	1999
1951	კონვენცია თანასწორი ანაზღაურების შესახებ	ძალაში შესვლა	1993
1957	კონვენცია იძულებითი შრომის გაუქმების შესახებ	ძალაში შესვლა	1996
1958	კონვენცია (შრომისა და დასაქმების სფეროში) დისკრიმინაციის შესახებ	ძალაში შესვლა	1993
1962	შრომის საერთაშორისო ორგანიზაციის (ILO) სოციალური პოლიტიკის (ძირითადი მიზნები და სტანდარტები) კონვენცია	ძალაში შესვლა	1997
1964	დასაქმების პოლიტიკის კონვენცია (ჟენევა)	ძალაში შესვლა	1993
1973	ჟენევის კონვენცია სამუშაოზე მისაღები მინიმალური ასაკის შესახებ	ძალაში შესვლა	1996
1975	კონვენცია ადამიანური რესურსების განვითარების შესახებ	ძალაში შესვლა	1993
1978	შრომითი ურთიერთობების (საჯარო სამსახურის) კონვენცია	ძალაში შესვლა	2003
1997	დასაქმების მომსახურების კონვენცია	ძალაში შესვლა	2002
1997	კონვენცია დასაქმების კერძო სააგენტოების შესახებ	ძალაში შესვლა	2002
1999	ბავშვთა შრომის უკიდურესი ფორმების კონვენცია	ძალაში შესვლა	2002

D.12.1 რეგიონალური თანამშრომლობა

468. საქართველომ მეზობელ ქვეყნებთან ერთად განახორციელა რიგი სამუშაოებისა „კავკასიის ეკორეგიონის კონსერვაციის გეგმა“ (2006 წ., ცვლილებები შევიდა 2012 წ.) აიტის ბიომრავალფეროვნების მიზნების შესაბამისად. დოკუმენტით განსაზღვრულია

ეკორეგიონის მასშტაბით კონსერვაციისათვის პრიორიტეტული 56 ადგილი და 60 დერეფანი⁴¹ და ასევე გეგმა ითვალისწინებს ქმედებებს შემდეგი მიმართულებებით: დაცული ტერიტორიების ქსელის ჩამოყალიბება, ტრანსსასაზღვრო თანამშრომლობის გაძლიერება, დეგრადირებული ეკოსისტემების აღდგენა, პოლიტიკისა და კანონმდებლობის ჰარმონიზება, სამეცნიერო კვლევებისა და მონიტორინგის კოორდინაცია, გარემოსდაცვითი განათლება და ცნობიერების ამაღლება. ბიომრავალფეროვნების დაცვის რეგიონული საბჭო ხელს უწყობს ქმედებების კოორდინირებას ეკორეგიონის დონეზე.

469. ტრანსსასაზღვრო გაერთიანებული სამდივნო სამხრეთ კავკასიაში (TJS) დახმარებას საქართველოს, აზერბაიჯანისა და სომხეთის გარემოს დაცვის სამინისტროებს/დაცული ტერიტორიების მმართველ სტრუქტურებს რეგიონალური თანამშრომლობის გაუმჯობესებასა და ბუნების კონსერვაციის სექტორის განვითარებასა და ჰარმონიზებაში. ტრანსსასაზღვრო გაერთიანებული სამდივნო შეიქმნა 2007 წელს „სამხრეთ კავკასიის ბუნების დაცვის ეკორეგიონული პროგრამის“ ფარგლებში, იგი ხელს უწყობს პოლიტიკური და სტრატეგიული დოკუმენტებისა და დაცული ტერიტორიების მდგრადი დაფინანსებისათვის ინსტრუმენტების შემუშავებას.

D.13 აზიის განვითარების ბანკის უსაფრთხოების პოლიტიკა 2009

470. აზიის განვითარების ბანკს გააჩნია უსაფრთხოების სამი პოლიტიკა, რომელთა მიზანია განვითარების პროექტებით გამოწვეული გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედებისა და მესამე მხარეებისა თუ მოწყვლადი ჯგუფების სოციალური ხარჯების თავიდან აცილება, მინიმუმამდე დაყვანა ან შემცირება.⁴²

უსაფრთხოების მოთხოვნები 1: გარემო

მიზანი მდგომარეობს პროექტის ეკოლოგიური სიჯანსაღისა და მდგრადობის უზრუნველყოფაში, ასევე ეკოლოგიური მოსაზრებების ინტეგრაციის მხარდაჭერაში, პროექტის ფარგლებში გადაწყვეტილების მიღების პროცესში. გარემოს დაცვის გარანტიების ამოქმედება იწყება მაშინ, როდესაც პროექტი შესაძლოა გარემოსდაცვითი რისკებისა და ზემოქმედების საფრთხის წინაშე აღმოჩნდეს. პოლიტიკის თერთმეტი პრინციპი მიღებული იქნა, როგორც უსაფრთხოების პოლიტიკის დებულების (SPS) ნაწილი, რომელიც მოიცავს:

- (i) თითოეული შემოთავაზებული პროექტის შემთხვევაში სკრინინგის პროცესის გამოყენება მაქსიმალურად ადრეულ ეტაპზე, რათა განისაზღვროს გარემოსდაცვითი შეფასების შესაბამისი დონე და ტიპი, რათა განხორციელდეს შესაბამისი კვლევების ჩატარება შესაძლო ზემოქმედებისა და რისკების მნიშვნელობის პროპორციულად. *(პროექტი მიკუთვნებულია A კატეგორიის პროექტს).*
- (ii) თითოეული შემოთავაზებული პროექტის გარემოსდაცვითი შეფასების ჩატარება პოტენციური პირდაპირი, ირიბი, კუმულაციური და ინდუცირებული ზემოქმედება და ფიზიკური, ბიოლოგიური და სოციალურ-ეკონომიკური რისკების (მათ შორის საცხოვრებელი შემოსავლის წყაროზე ზეგავლენის, ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების, მოწყვლადი ჯგუფებისა და გენდერული ფაქტორების შესახებ) და ფიზიკური კულტურული რესურსების იდენტიფიცირების მიზნით საპროექტო ზონის ზემოქმედების კონტექსტში. შესაძლო ტრანსსასაზღვრო და გლობალური

⁴¹ http://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/ecp_2012.pdf

⁴² ADB. 2009. უსაფრთხოების პოლიტიკის დოკუმენტი, მანილა

ზემოქმედების, მათ შორის კლიმატის ცვლილების შეფასება. საჭიროების შემთხვევაში სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების გამოყენება. **(გარემოზე ზემოქმედების შეფასება ამჟამად წარმოადგენს პროექტის გარემოსდაცვით შეფასებას, მათ შორის, კლიმატის ცვლილების შეფასებასაც. გარემოზე ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება არ არის ხელმისაწვდომი).**

- (iii) პროექტის ადგილმდებარეობის, დიზაინის, ტექნოლოგიისა და კომპონენტების ალტერნატივებისა და მათი შესაძლო ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შესწავლა და კონკრეტული შეთავაზებული ალტერნატივის რაციონალური დასაბუთება. ასევე, ნულოვანი პროექტის ალტერნატივის განხილვა. **(ალტერნატივები, მათ შორის, „პროექტის ნულოვანი ალტერნატივა“ განხილულილია C ნაწილში – ალტერნატივები).**

- (iv) უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილება, ხოლო თუ თავიდან აცილება შეუძლებელია, მისი მინიმალური შემცირება, შერბილება ან/და კომპენსირება და დადებითი ზემოქმედების გაძლიერება გარემოსდაცვითი დაგეგმვისა და მართვის გზით. გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის (EMP) მომზადება, რომელიც მოიცავს უარყოფითი ზემოქმედების შემსუბუქების ღონისძიებებს, გარემოსდაცვითი მონიტორინგისა და ანგარიშგების მოთხოვნებს, შესაბამის ინსტიტუციურ და ორგანიზაციულ შეთანხმებებს, შესაძლებლობათა ზრდისა და გადამზადების ღონისძიებებს, განრიგის შესრულებას, ხარჯთაღრიცხვას და შესრულების შეფასების ინდიკატორებს. გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის (EMP) ძირითადი გასათვალისწინებელი ასპექტები მოიცავს შესაძლო მავნე ზეგავლენის შერბილებას იმ დონემდე, რომ მესამე მხარეებს არ მიაღვთ რაიმე სახის მნიშვნელოვანი ზიანი და ასევე, პრინციპს „დამბინძურებელი იხდის“. **(პროექტის გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა მომზადებულია და იგი დეტალურად განხილულია A დანართში – გარემოსდაცვითი მართვის გეგმები და ინსტიტუციური მოთხოვნები).**

- (v) მნიშვნელოვანი კონსულტაციების გამართვა დაზარალებულ პირებთან და მათი ინფორმირებული მონაწილეობის ხელშეწყობა. ქალთა მონაწილეობის უზრუნველყოფა კონსულტაციებში. დაინტერესებული მხარეების, მათ შორის დაზარალებული პირებისა და შესაბამისი არასამთავრობო ორგანიზაციების ჩართვა პროექტის მომზადების პროცესის ადრეულ ეტაპზე, ასევე მათი მოსაზრებებისა და შენიშვნების მიტანა გადაწყვეტილებების მიმღებ პირებამდე და ამ მოსაზრებებისა და შენიშვნების გათვალისწინება აღნიშნული პირების მიერ. დაინტერესებულ მხარეებთან კონსულტაციების გაგრძელება პროექტის განხორციელების პროცესში, გარემოსდაცვითი შეფასებასთან დაკავშირებული პრობლემების გადაჭრის აუცილებლობიდან გამომდინარე. საჩივრების განხილვის მექანიზმის შექმნა დაზარალებული პირების ინტერესებისა და საჩივრების მიღებისა და მათი გადაწყვეტის ხელშეწყობის მიზნით, პროექტის გარემოსდაცვითი საქმიანობის შესრულებასთან მიმართებაში. **(ჩატარდა კონსულტაციები გარემოსდაცვითი საკითხების განხილვის მიზნით, კონსულტაციის დასკვნები (და პროექტის გასაჩივრების მექანიზმის აღწერა) წარმოდგენილია H ნაწილში - საჯარო კონსულტაცია, ინფორმაციის საჯაროობა და გასაჩივრების მექანიზმი).**

- (vi) გარემოსდაცვითი შეფასების (მათ შორის გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის (EMP) დროულად, პროექტის შეფასებამდე გასაჯაროება ხელმისაწვდომ ადგილას და დაზარალებული პირებისათვის და დაინტერესებული მხარეებისთვის გასაგები ფორმით და მათთვის გასაგებ ენაზე. დასკვნითი გარემოსდაცვითი შეფასების და მისი შესწორებების (ასეთის არსებობის შემთხვევაში) დაზარალებული პირებისა და დაინტერესებული მხარეებისთვის გაცნობა. **(აღნიშნული გარემოზე ზემოქმედების**

შეფასება (EIA) და გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა (EMP) გამოქვეყნდება აზიის განვითარების ბანკისა და საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ვებგვერდებზე).

- (vii) გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის განხორციელება და მისი ეფექტიანობის მონიტორინგი. მონიტორინგის შედეგების, მათ შორის მაკორექტირებელი ზომების შემუშავებისა და განხორციელების დოკუმენტური აღრიცხვა და მონიტორინგის ანგარიშების გასაჯაროება. **(გარემოზე ზემოქმედების შეფასებასა და მის გარემოსდაცვითი მართვის გეგმაში მოცემულია გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის განხორციელების მონიტორინგის გეგმა და პროექტის სასიცოცხლო ციკლის მონიტორინგისა და ანგარიშების ინსტიტუციონალური პასუხისმგებლობები: G ნაწილი – გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის ინსტიტუციური პასუხისმგებლობები).**
- (viii) არ შეიძლება პროექტის საქმიანობის განხორციელება კრიტიკული ჰაბიტატების ზონებში, თუ (i) არ არსებობს გაზომვადი უარყოფითი ზეგავლენა კრიტიკულ ჰაბიტატზე, რომელმაც შეიძლება მისი ფუნქციონირების შეზღუდვა გამოიწვიოს; (ii) ადგილი არ აქვს რომელიმე აღიარებული გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი ან კრიტიკულად გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობის პოპულაციის შემცირებას; და (iii) ნებისმიერი უფრო მცირე ზემოქმედება შერბილებულია. თუ პროექტი მდებარეობს იურიდიულად დაცულ ტერიტორიაზე, დამატებითი პროგრამების განხორციელება დაცული ტერიტორიის საკონსერვაციო მიზნების მხარდაჭერისა და გაძლიერების მიზნით. ბუნებრივი ჰაბიტატების ზონებში არ უნდა არსებობდეს მნიშვნელოვანი კონვერსია ან დეგრადაცია, თუ (i) ალტერნატივები ხელმისაწვდომი არ არის; (ii) პროექტის მდგრადობიდან მიღებული საერთო სარგებელი აჭარბებს გარემოსდაცვით ღირებულებებს და (iii) ნებისმიერი სახის კონვერსია და დეგრადაცია სათანადოდაა შერბილებული. განახლებადი ბუნებრივი რესურსებით სარგებლობის, მათი განვითარებისა და მართვის უსაფრთხოების წინასწარი ზომების გამოყენება. **(პროექტის ფარგლებში არ არის მოსალოდნელი კრიტიკული ჰაბიტატის მოქმედებაში მოყვანა ტერიტორიის ფარგლებში დანიშნულების რომელიმე ადგილთან ან შემოთავაზებული პროექტის მარშრუტის ფარგლებში წარმოდგენილ ჰაბიტატებთან მიმართებაში. ასევე არ არის მოსალოდნელი რომელიმე ცალკეული სახეობის კრიტიკული ჰაბიტატის კრიტერიუმების მოქმედებაში მოყვანა, რომელიც შეიძლება პოტენციურად არსებობდეს საპროექტო ზონაში).**
- (ix) დაბინძურების პრევენციისა და კონტროლის ტექნოლოგიისა და პრაქტიკის გამოყენება, საერთაშორისო კარგი პრაქტიკის შესაბამისად, რომლებიც ასახულია საერთაშორისოდ აღიარებულ სტანდარტებში, მაგალითად, მსოფლიო ბანკის ჯგუფის გარემოს, ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების დაცვის სახელმძღვანელო პრინციპებში. უფრო სუფთა საწარმოო პროცესებისა და ენერგოეფექტურობის კარგი პრაქტიკის შემუშავება. დაბინძურების თავიდან აცილება, ან თუ ამის თავიდან აცილება შეუძლებელია, დამაბინძურებელი გამონაფრქვევისა და ჩამდინარე წყლების ინტენსიურობის ან დატვირთვის მინიმუმამდე დაყვანა ან კონტროლი, მათ შორის, სათბური აირების პირდაპირი და არაპირდაპირი გამოფრქვევა, ნარჩენების წარმოქმნა, და საშიში მასალების გამოყოფა წარმოების, ტრანსპორტირების, დამუშავების ან შენახვის შედეგად. ისეთი საშიში მასალების გამოყენების თავიდან აცილება, რომლებიც საერთაშორისო აკრძალვას ან ლიკვიდაციას ექმნებარებიან. პესტიციდების შეძენა, გამოყენება და მართვა მავნებლების ინტეგრირებულ მართვის მიდგომებზე დაყრდნობით და სინთეტიკური ქიმიური პესტიციდების გამოყენების შემცირება. როდესაც მასპინძელი ქვეყნის რეგულაციები განსხვავდება აღნიშნული დონეებისა და ზომებისაგან, მსესხებელი/დამკვეთი ასრულებს უფრო მკაცრ რეგულაციებს. **(გარემოზე ზემოქმედების შეფასება და გარემოსდაცვითი მართვის**

გეგმა განსაზღვრავს დაბინძურების თავიდან აცილებისა და კონტროლის მიზნით განხორციელებულ გარემოზე ზემოქმედების შერბილებისა და მართვის სპეციალურ ღონისძიებებს: *G ნაწილი* – გარემოსდაცვითი მართვის გეგმები და ინსტიტუციური მოთხოვნები. *D ნაწილი* – სამართლებრივი ჩარჩო, რომელიც განსაზღვრავს ყველაზე მკაცრ რეგულაციებს. პროექტის სასიცოცხლო ციკლის განმავლობაში პესტიციდები გამოყენებული არ იქნება).

- (x) მომუშავე პერსონალის უსაფრთხო და ჯანსაღი სამუშაო პირობებით უზრუნველყოფა და უზედური შემთხვევების, დაზიანებებისა და დაავადებების პრევენცია. პრევენციული და საგანგებო ვითარებებში მზადყოფნისა და მათზე რეაგირების ღონისძიებების დანერგვა, რათა თავიდან იქნეს აცილებული ადგილობრივი მაცხოვრებლების ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე უარყოფითი ზეგავლენა, ხოლო თუ აღნიშნულის თავიდან აცილება შეუძლებელია, მისი მინიმუმამდე დაყვანა. (გარემოზე ზემოქმედების შეფასება და მისი გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა განსაზღვრავს ჯანდაცვისა და უსაფრთხოების სპეციფიკურ გეგმას და საგანგებო ვითარებებზე რეაგირების გეგმებს: *G ნაწილი* – გარემოსდაცვითი მართვის გეგმები და ინსტიტუციური მოთხოვნები).
- (xi) ფიზიკური კულტურული რესურსების კონსერვაცია და მათი განადგურებისა და დაზიანების თავიდან აცილება სავსე კვლევების გამოყენებით, რომლებსაც ახორციელებენ კვალიფიციური და გამოცდილი ექსპერტები გარემოსდაცვითი შეფასების დროს. „აღმოჩენის შესაძლებლობის“ პროცედურების („chance find“ procedures) უზრუნველყოფა, რომელიც გულისხმობს ისეთი მასალების მართვისა და კონსერვაციის წინასწარ განსაზღვრულ მიდგომას, რომლებიც შეიძლება აღმოჩენილი იქნეს პროექტის განხორციელების დროს. (გარემოზე ზემოქმედების შეფასებაში, ამასთანავე, იდენტიფიცირებულია საპროექტო ზონის ფარგლებში არსებული ყველა ფიზიკური კულტურული მემკვიდრეობა და მომზადებულია შემარბილებელი ზომები მათი დაზიანებისა და განადგურების თავიდან ასაცილებლად. „აღმოჩენის შესაძლებლობები“ განხილულია *G ნაწილში* – გარემოსდაცვითი მართვის გეგმები და ინსტიტუციური მოთხოვნები, ხოლო „აღმოჩენის შესაძლებლობის“ პროცედურები მოცემულია *E დანართში*).

უსაფრთხოების მოთხოვნები 2: იძულებითი განსახლება.

471. მიზნები მდგომარეობს შესაძლებლობის ფარგლებში იძულებითი განსახლების თავიდან აცილებაში; პროექტისა და მისი პროექტირების ალტერნატივების კვლევის გზით იძულებითი განსახლების მინიმუმამდე დაყვანაში; უკიდურეს შემთხვევაში, ყველა გადაადგილებული პირის საარსებო წყაროს გაუმჯობესებაში ან აღდგენაში იმ რეალურ დონემდე, რომელიც პროექტის განხორციელებამდე არსებობდა; და გადაადგილებული ღარიბი და მოწყვლადი ჯგუფების საცხოვრებელი სტანდარტების გაუმჯობესებაში. უსაფრთხოების მოთხოვნები ხაზს უსვამს სოციალური გავლენის შეფასებისა და განსახლების დაგეგმვის პროცესის განხორციელების, სოციალური გავლენის შეფასების ანგარიშებისა და განსახლების დაგეგმვის დოკუმენტების მომზადების, მიწის შესყიდვაზე მოლაპარაკებების შესწავლის, ინფორმაციის გასაჯაროებისა და კონსულტაციებში მონაწილეობის, გასაჩივრების მექანიზმის შექმნისა და განსახლების მონიტორინგისა და ანგარიშგების მოთხოვნებს.

472. იძულებითი განსახლების მოთხოვნები ვრცელდება სრულ ან ნაწილობრივ, მუდმივ ან დროებით ფიზიკურ ადგილმონაცვლეობაზე (გადაადგილება, საცხოვრებელი მიწის ან თავშესაფრის დაკარგვა) და ეკონომიკურ ადგილმონაცვლეობაზე (მიწის, ქონების, ქონების ხელმისაწვდომობის დაკარგვა, შემოსავლის წყაროების ან საარსებო

საშუალებების დაკარგვა), რაც გამოწვეულია (i) მიწის იძულების წესით შეძენით, ან (ii) მიწის გამოყენების ან პარკებისა და დაცულ ტერიტორიებზე თავისუფლად შესვლის იძულებითი წესით შეზღუდვით. განსახლება იძულებითია, როდესაც გადაადგილებულ პირებს ან თემებს არ აქვთ მიწის შესყიდვაზე უარის თქმის უფლება, რაც იწვევს ადგილმონაცვლეობას. პროექტისთვის მომზადდა მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმა (LARP), რათა უზრუნველყოფილი იქნეს იძულებითი განსახლების უსაფრთხოების შესაბამისობა. *(პროექტისთვის მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმა (LARP) ამჟამად მზადდება აზიის განვითარების ბანკის (ADB) მოთხოვნების შესაბამისად)*

უსაფრთხოების მოთხოვნები 3: მკვიდრი მოსახლეობა.

473. მიზანი მდგომარეობს პროექტების შედგენასა და განხორციელებაში იმგვარად, რომ სრულად იქნეს დაცული მკვიდრი მოსახლეობის იდენტობა, ღირსება, ადამიანის უფლებები, შემოსავლის წყაროების სისტემები, კულტურული უნიკალურობა, როგორც ეს თავად მკვიდრი მოსახლეობის მიერაა განსაზღვრული, იმგვარად რომ მათ (i) მიიღონ კულტურულად მისაღები სოციალური და ეკონომიკური სარგებელი; (ii) არ განიცადონ მავნე ზემოქმედების ზეგავლენა პროექტების შედეგად, და (iii) შეძლონ აქტიური მონაწილეობის მიღება იმ პროექტებში, რომლებიც მათზე ახდენს ზემოქმედებას. *(პროექტი არ გულისხმობს მკვიდრ მოსახლეობაზე ზემოქმედების მოხდენას და შესაბამისად, უსაფრთხოების აღნიშნულ მოთხოვნასთან დაკავშირებით რაიმე შემდგომი ქმედებების განხორციელება სავალდებულო არ არის).*

D.14 ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის (EBRD) და ევროკავშირის მოთხოვნები

D.14.1 ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის (EBRD) მოთხოვნები

474. ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკი (EBRD) თითოეულ პროექტს ანიჭებს კატეგორიას გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევის მახასიათებლებისა და დონის განსაზღვრის, ინფორმაციის გადაცემისა და დაინტერესებული მხარეების ჩართვის აუცილებლობის განსაზღვრის მიზნით. ეს უზრუნველყოფს პროექტის შესაბამისობას ბუნებასთან, ადგილმდებარეობასთან, მგრძნობელობასა და მასშტაბთან, ასევე შესაბამისობას მის მომავალ შესაძლო უარყოფითი ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების მნიშვნელობასთან. წარსული და ამჟამინდელი გარემოსდაცვითი და სოციალური საკითხები და რისკები, რომლებიც შეეხება პროექტთან დაკავშირებული არსებულ ობიექტებს, დაექვემდებარება გარემოსდაცვით და სოციალურ შეფასებას, მისი მინიჭებული კატეგორიის მიუხედავად.

475. პროექტს იმ შემთხვევაში ენიჭება A კატეგორია, თუ შესაძლებელია, რომ მან მომავალში გამოიწვიოს პოტენციურად მნიშვნელოვანი ბუნებრივ ან/და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედება, რომელიც კატეგორიის მინიჭებისას მყისიერად ვერ განისაზღვრა ან შეფასდა და რომელიც, შესაბამისად, მოითხოვს ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ფორმალიზებულ და ერთობლივ პროცესს.

476. წინამდებარე პროექტს მინიჭებული აქვს A კატეგორია, რამდენადაც, იგი აკმაყოფილებს დანართი 2-ის მოთხოვნებს: პროექტების კატეგორია:

"ისეთი ობიექტების მშენებლობა, როგორიცაა ავტომაგისტრალები, ჩქაროსნული გზები და ხაზები შორ მანძილზე სარკინიგზო მოძრაობისთვის; 2100მ ან უფრო გრძელი ძირითადი

ასაფრენი ზოლის მქონე აეროპორტები; ახალი საავტომობილო გზები ოთხი ან მეტი ზოლით, ან არსებული გზების მიმართულების შეცვლა ან/და გაფართოება ოთხი ან მეტი ზოლის უზრუნველყოფის მიზნით, თუ ასეთი ახალი გზების ან გადაკეთებული ან/და გაფართოებული საგზაო მონაკვეთების სიგრძე უწყვეტად შეადგენს 10კმ-ს ან უფრო მეტს".

477. პროექტს ენიჭება B კატეგორია, როდესაც მისი მომავალი შესაძლო ზემოქმედება ბუნებრივ ან/და სოციალურ გარემოზე დამოკიდებულია კონკრეტულ უბანზე, ან/და შემარბილებელი ღონისძიებების დახმარებით მარტივად მოხდა მისი გამოვლენა და გადაჭრა. გარემოსდაცვითი და სოციალური შეფასების მოთხოვნები შეიძლება განსხვავდებოდეს პროექტის მიხედვით, და განისაზღვროს ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის (EBRD) მიერ ინდივიდუალური მიდგომის საფუძველზე.

478. პროექტს ენიჭება C კატეგორია, თუ მისი მომავალი შესაძლო ზემოქმედება ბუნებრივ ან/და სოციალურ გარემოზე მინიმალურია ან ასეთი რისკი არ არსებობს და მისი გადაჭრა მარტივად არის შესაძლებელი შეზღუდული გარემოსდაცვითი და სოციალური შეფასების მეშვეობით.

479. ყველა პროექტი გადის გარემოსდაცვით და სოციალურ შეფასებას, რათა დაეხმაროს EBRD-ს გადაწყვეტილების მიღებაში პროექტის დაფინანსების შესახებ და დაფინანსების შემთხვევაში, გადაწყდეს თუ როგორ უნდა მოხდეს გარემოსდაცვითი და სოციალური საკითხების გადაჭრა მისი დაგეგმვის, განხორციელებისა და ფუნქციონირების დროს. შეფასება პროექტის ხასიათისა და მასშტაბის შესაბამისი იქნება, იქნება ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების საკითხების დონის თანაზომიერი, ასევე მოხდება შემარბილებელი იერარქიის სათანადოდ გათვალისწინება. გარემოსდაცვითი და სოციალური შეფასების საშუალებით მოხდება იმის განსაზღვრა, თუ რამდენად შესაძლებელი იქნება პროექტის განხორციელება ამ პოლიტიკასა და მის ფუნქციურ მოთხოვნებთან (PR) თანხვედრაში და მასში გათვალისწინებული იქნება შესაძლო ფინანსური, იურიდიული და რეპუტაციასთან დაკავშირებული რისკების პოტენციალი, ასევე პოტენციური გარემოსდაცვითი და სოციალური შესაძლებლობების განსაზღვრა. გარემოსდაცვითი და სოციალური შეფასება ინტეგრირებულია EBRD-ის პროექტის საერთო შეფასებასთან.

480. EBRD-ის გარემოსდაცვითი და სოციალური შეფასება მოიცავს შემდეგი სამი ძირითადი ელემენტის განხილვას:

- ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედება და პროექტთან დაკავშირებული საკითხები,
- კლიენტის შესაძლებლობა და ვალდებულება განახორციელოს პროექტი პროექტის შესაბამის ფუნქციურ მოთხოვნებთან თანხვედრაში, და
- გარკვეული შესაძლებლობის ფარგლებში, ობიექტები და საქმიანობები, რომლებიც პროექტს შეეხება, მაგრამ EBRD-ის მიერ არ არის დაფინანსებული.

481. EBRD-ის შეფასება კლიენტისგან მოითხოვს იმ დაინტერესებული მხარეების განსაზღვრას, რომლებიც პოტენციურად ზემოქმედების ქვეშ მყოფი პირები არიან ან/და პროექტით არიან დაინტერესებული, გასცეს საკმარისი ინფორმაცია ზემოქმედებისა და პროექტიდან გამომდინარე საკითხების შესახებ, ასევე, კონსულტაციები გაიაროს დაინტერესებულ მხარეებთან გონივრული და კულტურულად მისაღები ფორმით. კერძოდ, EBRD-ი თავისი კლიენტებისგან მოითხოვს შესაბამისი დაინტერესებული მხარეების ჩართვას პროექტთან დაკავშირებული შესაძლო ზემოქმედებისა და ინტერესის დონის პროპორციულად. დაინტერესებული მხარეების ამგვარი ჩართულობა უნდა განხორციელდეს გაეროს ევროპის ეკონომიკური კომისიის (UNECE)

ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და გარემოს დაცვის საკითხებთან დაკავშირებული მართლმსაჯულების ხელმისაწვდომობის შესახებ კონვენციის სულისკვეთებისა და პრინციპების გათვალისწინებით. ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას დაქვემდებარებულ ისეთ პროექტებთან მიმართებაში, რომლებსაც გარემოზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედების მოხდენა შეუძლიათ საერთაშორისო საზღვრებს გარეთაც, ბანკი

482. მხარს დაუჭერს ტრანსსასაზღვრო კონტექსტში გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ გაეროს ევროპის ეკონომიკური კომისიის (UNECE) კონვენციის მიდგომას, მიუხედავად პროექტის გეოგრაფიული მდებარეობისა და მისი შესაძლო ზემოქმედებისა. ბანკმა, ზოგიერთ შემთხვევაში, შესაძლოა საკუთარი საჯარო განხილვა გამართოს დაინტერესებული მხარეების მოსაზრებების შეფასების მიზნით. საჭიროების შემთხვევაში, დაინტერესებული მხარეების გამოვლენა და ჩართულობა ასევე შესაძლებელია გათვალისწინებული იქნეს ბანკის ტექნიკური თანამშრომლობის ღონისძიებებში.

483. პროექტები უნდა აკმაყოფილებდნენ მოწინავე საერთაშორისო პრაქტიკასთან დაკავშირებულ გარემოსდაცვით და სოციალურ მდგრადობას. იმისათვის რომ კლიენტებს ან/და მათ პროექტებს აღნიშნულის მიღწევაში გაუწიოს დახმარება, ბანკმა განსაზღვრა კონკრეტული ფუნქციური მოთხოვნები გარემოსა და სოციალური დაცვის მდგრადობის ძირითად მიმართულებებში, რომლებიც ქვემოთ არის ჩამოთვლილი:

- **ფუნქციური მოთხოვნა (PR) 1:** გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედებისა და საკითხების შეფასება და მართვა - ადგენს კომპლექსური შეფასების მნიშვნელობას, ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედებისა და პრობლემების განსაზღვრის მიზნით, პროექტის სასიცოცხლო ციკლის განმავლობაში. A კატეგორიის პროექტების შემთხვევაში, კლიენტს მოეთხოვება:

- ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების ყოვლისმომცველი შეფასების (ESIA) განხორციელება, მათ შორის, სკოპინგის სტადია, ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე შესაძლო მომავალი ზემოქმედების (სკოპინგის კვლევა) იდენტიფიცირების მიზნით, ასეთი ზემოქმედების წყაროების ალტერნატივების შემოწმება და რეკომენდებული ღონისძიებების შემუშავება, რომელიც შესაძლო ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად/მინიმუმამდე დასაყვანად არის საჭირო. *გარემოზე ზემოქმედების შეფასება, თავის მხრივ, ამას უზრუნველყოფს EBRD-ი, ასევე, მოამზადებს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების არატექნიკურ რეზიუმეს (NTS) და განათავსებს EBRD-ისა და საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ვებგვერდებზე;*
- გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის სისტემის შექმნა და წარმოება (ESMS) *აღნიშნული პროექტის ფარგლებში არ არის გათვალისწინებული გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის სისტემის შექმნა);*
- სათანადო გარემოსდაცვითი და სოციალური პოლიტიკის შექმნა *(აღნიშნული არ შეესაბამება პროექტს; საავტომობილო გზების დეპარტამენტს არ გააჩნია „გარემოსდაცვითი და სოციალური პოლიტიკა“, ვინაიდან იგი ითვალისწინებს საქართველოს მთავრობის საკანონმდებლო მოთხოვნებს);*
- გარემოს დაცვისა და სოციალური მართვის გეგმის (ESMP) შემუშავება *(გარემოს დაცვისა და სოციალური მართვის გეგმა (ESMP) წარმოდგენილია პროექტის*

გარემოსდაცვითი მართვის გეგმასა (EMP) და მისი მონიტორინგის გეგმებში, დანართი A და დანართი B);

- ორგანიზაციული სტრუქტურის შექმნა და წარმოება შესაბამისი ეროვნული ნორმატიული მოთხოვნებისა და ფუნქციური მოთხოვნების უწყვეტი დაცვის უზრუნველყოფის მიზნით (**გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა (EMP) ითვალისწინებს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების განხორციელების აუცილებელ ორგანიზაციულ სტრუქტურას**);
- მომარაგების ქსელთან დაკავშირებული რისკების გამოვლენა და პირველადი მიმწოდებლების გონივრული კონტროლი (**აღნიშნული მნიშვნელოვნად სცდება პროექტის ფარგლებს, თუმცა, მისი მომზადება მოხდა, როგორც გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისა და მისი გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის ღონისძიებების ნაწილი, მომარაგების ქსელის საკითხების მართვის მიზნით, როგორცაა, მაგალითად სარეზერვო კარიერები (საჭიროების შემთხვევაში)**);
- პროექტის გარემოსდაცვითი და სოციალური საქმიანობის შესრულების მონიტორინგი, რათა განისაზღვროს ხორციელდება თუ არა პროექტი ფუნქციური მოთხოვნების (PR) შესაბამისად, ან ამგვარი შესაბამისობის უზრუნველყოფის მიზნით, აუცილებელი ქმედებების განხორციელება (**გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა (EMP) ითვალისწინებს მონიტორინგის აუცილებელ მოთხოვნებს**).
- **ფუნქციური მოთხოვნა (PR) 2:** შრომისა და სამუშაო პირობები - განსაზღვრავს ადამიანური რესურსების მართვის სისტემის შექმნის საჭიროებას, რომელიც ითვალისწინებს მშრომელთა უფლებების პატივისცემას და უზრუნველყოფს უსაფრთხო და ჯანსაღი სამუშაო პირობებით. საავტომობილო გზების დეპარტამენტმა უნდა უზრუნველყოს, რომ კონტრაქტორმა განახორციელოს რიგი ღონისძიებები EBRD-ის შრომისა და სამუშაო პირობების მოთხოვნების შესაბამისობის უზრუნველყოფის მიზნით. იგი მოიცავს კონტრაქტორის მიერ საკადრო პოლიტიკის განხორციელებას - პროექტის სამუშაო ძალის დაქირავებას, გადამზადებას, შეფასებას და წახალისებას. აღნიშნული პოლიტიკით უნდა მოხდეს სამუშაო ძალის ნებისმიერი ფორმის დისკრიმინაციის თავიდან აცილება და ყველა დასაქმებულის მიმართ სამართლიანი და თანაბარი მოპყრობის უზრუნველყოფა ევროკავშირის ანტიდისკრიმინაციული მოთხოვნების შესაბამისად. პროექტის სამუშაო ძალის კოლექტიურ გათავისუფლებამდე, კონტრაქტორმა უნდა განახორციელოს შტატების შემცირების ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი. გარდა ამისა, პოლიტიკა უნდა გამორიცხავდეს პროექტში ბავშვის ან იძულებით შრომას და ეროვნული და საერთაშორისო მოთხოვნები ართანამშრომელ მომუშავე პერსონალსა და მომარაგების ქსელში დასაქმებულ პირებზეც უნდა აისახებოდეს. აუცილებელია გასაჩივრების მექანიზმის უზრუნველყოფა მომუშავეთათვის, რათა შესაძლებელი გახდეს სამუშაო ადგილზე არსებული მნიშვნელოვანი პრობლემების წინ წამოწევა. კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს მომუშავეთა ინფორმირება გასაჩივრების მექანიზმის შესახებ მათი დაქირავების დროს და მათთვის მისაწვდომი უნდა გახადოს იგი. ამასთანავე, მომუშავეებს არ უნდა შეეზღუდოთ მშრომელთა ორგანიზაციებში გაწევრიანება ან ასეთი ორგანიზაციების შექმნა, ასევე კოლექტიურ მოლაპარაკებებში მონაწილეობა, ხოლო კონტრაქტორმა არ უნდა იმოქმედოს დისკრიმინაციულად და არ უნდა მიიღოს საპასუხო ზომები იმ მომუშავეთა წინააღმდეგ, რომლებმაც კოლექტიური ორგანიზაციები შექმნეს ან მათში გაწევრიანდნენ, ან კოლექტიურ მოლაპარაკებებში მიიღეს მონაწილეობა. პროექტის ფარგლებში, ასევე უნდა განხორციელდეს შრომითი ურთიერთობებისა და სამუშაო პირობების მართვა და მონიტორინგი. ასპექტები

მოიცავს სამუშაო გარემოს; სამუშაოს ორგანიზებას; გადამზადებას; ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების დაცვას; სამუშაო საათებს; სამართლიან ხელფასებსა და ღირსეულ სამუშაო პირობებს; და დასაქმების პირობებს. დაბოლოს, ამ პროექტისთვის აქტუალურია ფაქტი, რომ მომუშავეთა საცხოვრებელი პირობები უნდა შეესაბამებოდეს ადგილმდებარეობას, სისუფთავისა და უსაფრთხოების მოთხოვნებს და უკიდურეს შემთხვევაში, მომუშავეთა ძირითად საჭიროებებს აკმაყოფილებდეს. **გარემოსდაცვითი მართვის გეგმით უზრუნველყოფილია შრომისა და მუშაობის აუცილებელი პირობები PR2-ის შესაბამისად).**

- **ფუნქციური მოთხოვნა (PR) 3:** რესურსების ეფექტურობა, დაბინძურების პრევენცია და კონტროლი - აღიარებს ისეთი მიდგომის შექმნასა და დაცვას, რომელიც შესაძლებლობას მისცემს კლიენტს თავიდან აიცილოს (შესაძლებლობის შემთხვევაში) ან აკონტროლოს პროექტის განხორციელების შედეგად გარემოს მიმართ მიყენებული ზიანი. პროექტის შემუშავებისა და ექსპლუატაციის პერიოდში უნდა გადაიჭრას რესურსების ეფექტიანობის, მავნე და საშიში ნივთიერებებისა და მასალების, ნარჩენების წარმოქმნის, გამონაფრქვევისა და ჩამდინარე წყლების, სათბურის აირების გაფრქვევის პრობლემები (**გარემოზე ზემოქმედების შეფასების სხვადასხვა ნაწილში განხილულია ნარჩენების, გამონაფრქვევის და ა.შ. მართვა. ყველა აღნიშნული პირობა გათვალისწინებულია პროექტის გარემოსდაცვითი მართვის გეგმაში და აუცილებლობის შემთხვევაში, ასევე მითითებულია კონტრაქტორის მიერ სპეციალური გეგმების მომზადება, როგორცაა, მაგალითად, ნარჩენების მართვის გეგმა).**
- **ფუნქციური მოთხოვნა (PR) 4:** ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება - აღიარებს მომუშავეების, მომხმარებელთა და ზემოქმედების ქვეშ მყოფი პირების ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების მართვის სისტემის შექმნის აუცილებლობას (**გარემოზე ზემოქმედების შეფასებასა და გარემოსდაცვითი მართვის გეგმას გააჩნია სპეციალური შემარბილებელი ღონისძიებები ოკუპაციური და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების, ასევე საზოგადოებრივი ჯანდაცვისა და უსაფრთხოების მიმართულებით, მათ შორის ოკუპაციური ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების გეგმების და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების გეგმების შემუშავების მოთხოვნა).**
- **ფუნქციური მოთხოვნა (PR) 5:** მიწის შესყიდვა, იძულებითი განსახლება და ეკონომიკური გადაადგილება - განსაზღვრავს იძულებითი განსახლების თავიდან აცილების ან მისი მინიმუმამდე დაყვანის საჭიროებას და ზემოქმედების ქვეშ მყოფი პირის სამართლიანი კომპენსაციით უზრუნველყოფას. კლიენტი განახორციელებს სოციალურ-ეკონომიკურ საბაზო შეფასებას და პოტენციური ზემოქმედების ქვეშ მყოფი თემებისა და ცალკეული პირების გამოვლენას. პროექტის ფარგლებში საჭირო არ არის ფიზიკური განსახლება და ეკონომიკური გადაადგილება (**მიწის შესყიდვის, იძულებითი განსახლებისა და ეკონომიკური გადაადგილების გეგმა ამჟამად მზადების პროცესშია, როგორც პროექტის შემადგენელი ნაწილი. მიწის შესყიდვის, იძულებითი განსახლებისა და ეკონომიკური გადაადგილების გეგმა (LARP) გამოქვეყნდება ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის (EBRD), აზიის განვითარების ბანკისა (ADB) და საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ვებგვერდებზე).**
- **ფუნქციური მოთხოვნა (PR) 6:** ბიომრავალფეროვნების კონსერვაცია და ცოცხალი ბუნებრივი რესურსების მდგრადი მართვა - განსაზღვრავს ბიომრავალფეროვნებაზე რისკებისა და ზემოქმედების შეფასებისა და ბიომრავალფეროვნების საკონსერვაციო ღონისძიებების საჭიროებებს (**გარემოზე ზემოქმედების შეფასება და მისი გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა ითვალისწინებს ბიომრავალფეროვნებასა და**

ბუნებრივ რესურსებზე ზემოქმედების მასშტაბურ კვლევებსა და შეფასებას. მომზადდა კონკრეტულ სახეობებზე გათვლილი შემარბილებელი ღონისძიებები და „ჰაბიტატის წმინდა დანაკარგის დაუშვებლობის“ უზრუნველყოფის ღონისძიებები. ამასთან ერთად, რეკომენდებულია დამატებითი კვლევის ჩატარება მშენებლობის დაწყებამდე, პროექტის მდგრადობის უზრუნველყოფის მიზნით).

- ფუნქციური მოთხოვნა (PR) 7: მკვიდრი მოსახლეობა. (ამ პროექტზე არ ვრცელდება).
- ფუნქციური მოთხოვნა (PR) 8: კულტურული მემკვიდრეობა - როგორც გარემოსდაცვითი და სოციალური შეფასების პროცესის ნაწილი, ადგენს კულტურულ მემკვიდრეობაზე პოტენციური უარყოფითი ზემოქმედების გამოვლენის საჭიროებას. თუ ამგვარი ზემოქმედების პოტენციალი არსებობს, კლიენტმა უნდა შეიმუშაოს ღონისძიებები, რათა თავიდან აიცილოს /შეარბილოს ამგვარი ზემოქმედება და აღნიშნული ღონისძიებები შეიტანოს გარემოს დაცვისა და სოციალური მართვის გეგმასა (ESMP) და გარემოსდაცვითი მართვის გეგმაში (EMP) (მათ შორის, კონსულტაციები დაზარალებულ ჯგუფებთან). ამასთან ერთად, აუცილებელია „აღმოჩენის შესაძლებლობის“ პროცედურა (საპროექტო ზონაში იდენტიფიცირებულია ყველა კულტურული მემკვიდრეობა ადგილზე ვიზიტებისა და კონსულტაციების მეშვეობით. გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისა და მისი გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის ნაწილის სახით, მომზადდა ღონისძიებები ამ ადგილებზე ზემოქმედების მართვისა და შერბილების მიზნით. ასევე, მომზადდა „აღმოჩენის შესაძლებლობის“ პროცედურა).
- ფუნქციური მოთხოვნა (PR) 9: ფინანსური შუამავლები. (ამ პროექტზე არ ვრცელდება).
- ფუნქციური მოთხოვნა (PR) 10: ინფორმაციის საჯაროობა და დაინტერესებული მხარეების ჩართულობა - აღიარებს დაინტერესებული მხარეების ჩართულობისა და კონსულტაციის პროცესის მნიშვნელობას. ჩართულობაში იგულისხმება შემდეგი:
 - დაინტერესებული მხარეების იდენტიფიკაცია და ანალიზი (პროექტის ყველა დაინტერესებული მხარე იდენტიფიცირებულია, როგორც ეს H ნაწილშია აღწერილი);
 - დაინტერესებული მხარეების ჩართულობის დაგეგმვა და დაინტერესებული მხარეების ჩართულობის გეგმის (SEP) განხორციელება (დაინტერესებული მხარეების ჩართულობის გეგმა (SEP) მომზადდება, როგორც ამ პროექტის შემადგენელი ნაწილი). დაინტერესებული მხარეების ჩართულობის გეგმა (SEP) გამოქვეყნდება ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის (EBRD) და საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ვებგვერდებზე).
 - პროექტთან დაკავშირებული ინფორმაცია და ანგარიშები გამოქვეყნდება ხელმისაწვდომი და კულტურულად მისაღები ფორმით (წინამდებარე ანგარიშის გასაჯაროება მოხდება საქართველოს მთავრობის, აზიის განვითარების ბანკისა და ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის მოთხოვნების შესაბამისად, რომელიც სრულყოფილად არის აღწერილი ამ ანგარიშის H ნაწილში);
 - კონსულტაციები და საზოგადოების ჩართულობა გადაწყვეტილების მიღების პროცესში (გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მომზადების პროცესში ჩატარდა არაერთი კონსულტაცია, კონსულტაციები სრულად არის აღწერილი და მოცემულია, როგორც H ნაწილის შემადგენელი ნაწილი);
 - გასაჩივრების მექანიზმის შექმნა და წარმოება (გასაჩივრების მექანიზმი მომზადებულია და იგი წარმოდგენილია H ნაწილში).

D.14.2 ევროკავშირი – შესაბამისი ვალდებულებები

484. 2014 წლის საქართველო - ევროკავშირის ასოცირების შესახებ შეთანხმების თანახმად, საქართველომ იკისრა ეროვნული კანონმდებლობის ევროკავშირის მოთხოვნებთან ჰარმონიზაციის ვალდებულება, მათ შორის იმ ვალდებულებებისაც, რომლებიც გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას (და სტრატეგიულ გარემოსდაცვით შეფასებას (SEA)) და სახეობებისა და ჰაბიტატების კონსერვაციას/ბიოლოგიური რესურსების მდგრად გამოყენებას შეეხება. მთავარი ვალდებულებები, რომლებიც ამჟამად ხორციელდება, მოიცავს:

- კონსერვაციის შესახებ ეროვნული კანონმდებლობის ჰარმონიზაციას ევროპის საბჭოს 92/43/EEC დირექტივასთან ბუნებრივი ჰაბიტატებისა და ველური ფაუნისა და ფლორის კონსერვაციის შესახებ და საბჭოს 2009/147/EEC დირექტივასთან ფრინველთა კონსერვაციის შესახებ.
- დირექტივასთან დაკავშირებული შესაბამისი ჰაბიტატების იდენტიფიცირება და მათი შეყვანა „ზურმუხტის ქსელში“.
- ფრინველთა მნიშვნელოვანი ჰაბიტატების იდენტიფიცირება და კონსერვაციის შესაბამისი ღონისძიებების განხორციელება.

485. კანონპროექტი „ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შესახებ“ შემუშავების პროცესშია, იგი მთავრობას დახმარებას გაუწევს აღნიშნული ვალდებულებების შესრულებაში, როგორც ეს ზემოთ არის აღნიშნული, თუმცა მისი მიღება კანონის სახით ჯერ არ მომხდარა.

486. ერთ-ერთი მიმართულება, რომელიც ამჟამად არ არის შემუშავებული, სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების (SEA) გამოყენებაა, იგი შეიძლება მნიშვნელოვანი ინსტრუმენტი აღმოჩნდეს ბიომრავალფეროვნების ასპექტების უზრუნველყოფაში, რომლებიც შემუშავების პროცესშია. ეროვნული ბიომრავალფეროვნების სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა (იხ. ქვემოთ) ითვალისწინებს ეროვნული გეგმების, პროგრამებისა და კანონმდებლობის შემუშავების სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების შექმნას, მაგრამ ჯერ კიდევ არ არის ძალაში შესული და ბიომრავალფეროვნების ასპექტები ჯერ კიდევ ხშირად არის არასათანადოდ ინტეგრირებული სტრატეგიულ განვითარებაში.

D.15 აზიის განვითარების ბანკის (ADB), ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკისა (EBRD) და ეროვნული მოთხოვნების შედარება

487. პროექტის გარემოსდაცვითი შეფასება უნდა აკმაყოფილებდეს როგორც საქართველოს მთავრობის, ასევე აზიის განვითარების ბანკის (ADB) და ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის (EBRD) მოთხოვნებს. უსაფრთხოების ჰარმონიზებული ჩარჩო შემუშავებულია პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კვლევის ჩატარების მიზნით. აღნიშნული ჩარჩო ქვემოთ არის წარმოდგენილი.

ცხრილი 27: აზიის განვითარების ბანკის (ADB), ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკისა (EBRD) და საქართველოს მთავრობის კანონმდებლობის მოთხოვნების შედარება

ასპექტი	ADB	EBRD	საქართველოს მთავრობა	ჰარმონიზებული ჩარჩო
გარემოსდაცვითი და სოციალური პოლიტიკა და რეგულაციები	<p>აზიის განვითარების ბანკის უსაფრთხოების პოლიტიკის დებულებით (SPS) (2009) განსაზღვრულია პოლიტიკის მიზნები, მოქმედების სფერო, პირობები და პრინციპები უსაფრთხოების მოთხოვნის სამი მიმართულებით:</p> <ul style="list-style-type: none"> • გარემოსდაცვითი უსაფრთხოება, • იძულებითი განსახლების უსაფრთხოება, და • მკვიდრი მოსახლეობის უსაფრთხოება 	<p>ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის (EBRD) გარემოსდაცვითი და სოციალური პოლიტიკა (ESP) (2014) ითვალისწინებს</p> <ul style="list-style-type: none"> • გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედებისა და საკითხების შეფასებასა და მართვას • შრომისა და სამუშაო პირობებს • რესურსების ეფექტურობას, დაბინძურების პრევენციასა და კონტროლს • ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებას • მიწის შესყიდვას, იძულებით განსახლებასა და ეკონომიკური გადაადგილებას • ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციასა და ცოცხალი ბუნებრივი რესურსების მდგრად მართვას • მკვიდრ მოსახლეობას • კულტურულ მემკვიდრეობას • ფინანსურ შუამავლებს • ინფორმაციის საჯაროობა და დაინტერესებული მხარეების ჩართულობას 	<p>საქართველოში გარემოსდაცვითი შეფასებისა და ნებართვის გაცემის პროცედურა განსაზღვრულია გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსში.</p>	<p>პროექტი უნდა აკმაყოფილებდეს როგორც კრედიტორის, ასევე ეროვნულ მოთხოვნებს.</p>
სკრინინგი	<p>პროექტის სკრინინგსა და კატეგორიის მინიჭებას პროექტის ყველაზე ადრეულ ეტაპზე</p>		<p>პროექტის სკრინინგი ხორციელდება პროექტის</p>	<p>პროექტს მინიჭებული აქვს A კატეგორია.</p>

ასპექტი	ADB	EBRD	საქართველოს მთავრობა	ჰარმონიზებული ჩარჩო
	<p>განსაზღვრულია ოთხი კატეგორია - A, B, C, FI კატეგორიები.</p> <p>კატეგორიის მისანიჭებლად გამოიყენება სწრაფი გარემოსდაცვითი შეფასების (REA) საკონტროლო სია.</p>	<p>გარემოსდაცვითი და სოციალური პოლიტიკა (ESP) მოიცავს A კატეგორიის პროექტების ჩამონათვალს. საწყისი გარემოსდაცვითი და სოციალური შემოწმებები (IESEs) განხორციელდა იქ, სადაც საკმარისი ინფორმაცია არ იყო კატეგორიების მინიჭების პერიოდში ალტერნატივების შესაბამისი კატეგორიისა და მოქმედების სფეროს</p>	<p>ადრეულ ეტაპზე. გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსში წარმოდგენილია A და B კატეგორიების საქმიანობათა ჩამონათვალი. B კატეგორიის პროექტისთვის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების საჭიროება განისაზღვრება გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სკოპინგის პროცედურაზე დაყრდნობით.</p>	
განსასაზღვრად	<p>პროექტის ადგილმდებარეობის, დიზაინის, ტექნოლოგიისა და კომპონენტების ფინანსურად და ტექნიკურად განხორციელებადი ალტერნატივებისა და მათი პოტენციური ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შემოწმება. ნულოვანი პროექტის ალტერნატივის განხილვა.</p>		<p>უნდა განხორციელდეს პროექტის ადგილმდებარეობისა და დიზაინის ალტერნატივის შეფასება.</p>	<p>ალტერნატივების შეფასება მოიცავს ადგილმდებარეობასა და დიზაინს, ასევე ნულოვანი პროექტის ალტერნატივასაც.</p>

ასპექტი	ADB	EBRD	საქართველოს მთავრობა	ჰარმონიზებული ჩარჩო
გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში	<p>A კატეგორიის პროექტებისთვის გარემოზე ზემოქმედების ანგარიში (იგი მოიცავს გარემოსდაცვითი მართვის გეგმას, რომელიც აღწერს შერბილებისა და მონიტორინგის საკითხებს) სავალდებულოა.</p> <p>B კატეგორიის პროექტებისთვის - სავალდებულოა საწყისი გარემოსდაცვითი შემოწმება (IEE), რათა განისაზღვროს, რამდენად მნიშვნელოვანი ზემოქმედებაა მოსალოდნელი გარემოზე, რომელიც გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას მოითხოვს. თუ გარემოზე ზემოქმედების შეფასება აუცილებელი არ არის, საწყისი გარემოსდაცვითი შემოწმება (IEE) მოიაზრება, როგორც საბოლოო გარემოსდაცვითი შეფასების ანგარიში. სახელმძღვანელო პრინციპები და გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის აღწერა მოცემულია უსაფრთხოების პოლიტიკის დებულებაში (SPS) (2009).</p>	<p>გარემოზე ზემოქმედების შეფასება (EIA)/ ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასება (ESIA) შეესაბამება ევროკავშირის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დირექტივას.</p> <p>A კატეგორიის პროექტები გადის „სპეციალურ ფორმალიზებულ და ფართომასშტაბიანი შეფასების პროცესს“, ზოგადად, „ყოვლისმომცველ ბუნებრივ ან/და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას.“</p> <p>გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (EIA)/ ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (ESIA) ანგარიშები მოიცავს გარემოსდაცვითი მართვის გეგმას, რომელშიც აღწერილია შერბილებისა და მონიტორინგის საკითხები.</p> <p>B კატეგორიის პროექტებიც ასევე გადიან დეტალური შემოწმების პროცესს შესაძლო მომავალი ზემოქმედების გამოვლენისა და შეფასების მიზნით.</p>	<p>გარემოზე ზემოქმედების ანგარიში სავალდებულოა დანართი 1-ში ჩამოთვლილი პროექტებისთვის. დანართი 2-ში მოცემული პროექტისთვის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების საჭიროება განისაზღვრება სკოპინგის პროცედურაზე დაყრდნობით.</p> <p>გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის სტრუქტურა იმგვარად არის შედგენილი, რომ მოიცავდეს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსში მითითებულ მოთხოვნებს. გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა (EMP) წარმოადგენს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დოკუმენტის ნაწილს.</p>	<p>გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისა და გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის ანგარიშები დაცული იქნება აზიის განვითარების ბანკის უსაფრთხოების პოლიტიკის დებულებაში (SPS) (2009) წარმოდგენილ სარჩევთან შესაბამისობა. გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროდან მიღებული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების ანგარიში განხილული იქნება, როგორც ეროვნული მარეგულირებელი მოთხოვნები</p>
საჯარო განხილვები და საჯარო შეხვედრები	<p>მნიშვნელოვანი კონსულტაციების გამართვა დაზარალებულ პირებთან და მათი ინფორმირებული მონაწილეობის ხელშეწყობა.</p> <p>დაინტერესებული მხარეების, პროექტის შედეგად დაზარალებული პირებისა და შესაბამისი არასამთავრობო ორგანიზაციების ჩართვა პროექტის მომზადების ადრეულ ეტაპზე, ასევე მათი მოსაზრებებისა და</p>	<p>ინფორმაციის გამოქვეყნება ეროვნულ და რეგიონალურ მედიასაშუალებებში. ორი საჯარო შეხვედრის მოწყობა - ერთი -</p>	<p>კონსულტაციები გამართება დაინტერესებულ მხარეებთან, პირდაპირ და არაპირდაპირ</p>	

ასპექტი	ADB	EBRD	საქართველოს მთავრობა	ჰარმონიზებული ჩარჩო
	<p>შენიშვნების მიტანა გადაწყვეტილებების მიმღებ პირებამდე და ამ მოსაზრებებისა და შენიშვნების გათვალისწინება აღნიშნული პირების მიერ.</p> <p>დაინტერესებულ მხარეებთან კონსულტაციების გაგრძელება პროექტის განხორციელების პროცესში, გარემოსდაცვითი შეფასებასთან დაკავშირებული პრობლემების გადაჭრის აუცილებლობიდან გამომდინარე.</p> <p>აუცილებელია არანაკლებ ორი განხილვის გამართვა.</p>	<p>აზიის განვითარების ბანკის წარმომადგენლის დასწრება დაინტერესებულ მხარეებთან ოფიციალურ შეხვედრებზე, სავალდებულოა.</p>	<p>სკოპინგის ეტაპზე და მეორე - გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის წარდგენიდან არაუგვიანეს 55-ე დღისა. შეხვედრაზე დასწრება ყველა დაინტერესებულ მხარეს შეუძლია.</p> <p>ინდივიდუალური შეხვედრებისა და კონსულტაციების მოწყობა დაინტერესებულ მხარეებთან გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში. კონსულტაციები გამოქვეყნების დღიდან არაუგვიანეს 60 დღეში.</p>	<p>დაზარალებულ ადამიანებთან, არასამთავრობო ორგანიზაციებთან, მთელი პროექტის სასიცოცხლო ციკლის განმავლობაში და გათვალისწინებული იქნება მათი შეხედულებები პროექტის გეგმარებისა და უსაფრთხოების გეგმაში. ჩატარებული საჯარო განხილვების დროს წამოჭრილი კითხვები და პრობლემები გათვალისწინებული და გადაჭრილი იქნება გარემოზე ზემოქმედების შეფასებაში.</p>
საჯაროობა	<p>გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროექტი გამოქვეყნდება აზიის განვითარების ბანკის ვებგვერდზე საბჭოს მიერ პროექტის დამტკიცებამდე 120 დღით ადრე.</p>	<p>A კატეგორიის პროექტებისთვის, დოკუმენტების (ESIA, SEP, NTS, ESAP) გასაჯაროება ხდება ბანკის მიერ დამტკიცებამდე თანხმობა არაუგვიანეს 120 დღით ადრე საჯარო სექტორის პროექტების შემთხვევაში</p>	<p>სკოპინგის დოკუმენტები საჯარო განხილვისთვის ხელმისაწვდომია საჯარო კონსულტაციების გამართვამდე 45 დღით ადრე.</p>	<p>გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის პროექტი (ინგლისურ და ქართულ ენებზე) გამოქვეყნდება ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის (EBRD), აზიის განვითარების ბანკისა (ADB) და</p>

ასპექტი	ADB	EBRD	საქართველოს მთავრობა	ჰარმონიზებული ჩარჩო
				საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ვებგვერდებზე. გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის პროექტის ასლები ხელმისაწვდომი იქნება მუნიციპალურ ოფისებში.

E. გარემოს აღწერა

488. ანგარიშის ამ ნაწილში განხილულია საპროექტო ზონაში არსებული გარემოსდაცვითი და სოციალური პირობები შემდეგი სათაურებით:

- ფიზიკური რესურსები (ჰაერის ხარისხი, ჰიდროლოგია, ტოპოგრაფია და ა.შ.);
- ეკოლოგიური რესურსები (მნიშვნელოვანი ჰაბიტატები, მნიშვნელოვანი სახეობები და ა.შ.);
- ეკონომიკური რესურსები (ინფრასტრუქტურა, მიწათსარგებლობა და ა.შ.);
- სოციალური და კულტურული რესურსები (ჯანმრთელობა, განათლება, ხმაური, კულტურული რესურსები და ა.შ.)

489. საბაზისო მონაცემების შეგროვების მეთოდოლოგია წარმოდგენილია **H დანართში**.

490. პროექტის შესაძლო ზემოქმედება მის მიმდებარე ფიზიკურ და ბიოლოგიურ გარემოზე მოიცავს ჰაერისა და წყლის ხარისხის ზემოქმედებას, ხმაურის წარმოქმნას, მიწის გარდაქმნასა და ნიადაგის ცვლილებას. მოსალოდნელია, მისი შემცირება პროექტის ობიექტებიდან მანძილის გაზრდასთან ერთად, რომლებიც უფრო მეტ ზემოქმედებას მოახდენს იმ ზონებზე, რომლებიც უფრო ახლოს, ერთ კილომეტრამდე მანძილზე არიან განთავსებული პროექტის მიმართულებიდან. ამისათვის, საპროექტო უბნის გარშემო გამოყოფილი იქნა ერთკილომეტრიანი საკვლევი ზონა პირვანდელი მდგომარეობის შეფასების მიზნით, იმ ზონებში, რომლებზეც სავარაუდოდ პროექტი მოახდენს ზემოქმედებას საპროექტო ზონასთან სიახლოვის გამო. აღნიშნული, წინამდებარე ანგარიშში მოხსენიებულია, როგორც საპროექტო ზონა. გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისთვის შერჩეული საპროექტო ზონა მოიცავს მგრძნობიარე რეცეპტორებს ⁴³, რომლებიც, სავარაუდოდ, ყველაზე მეტად მოექცევიან პროექტის განვითარების საქმიანობით გამოწვეული ზემოქმედების ქვეშ. ზეგავლენის სოციალური ტერიტორიები მოიცავს სოფლებს, რომლებიც შესაძლოა მდებარეობდეს 1-კილომეტრიანი ზონის გარეთ, ისეთი შესაძლო ზემოქმედებისა და სოციალური სარგებელის გამო, როგორიცაა ეკონომიკური კონტრიბუცია (ადგილობრივი სამუშაო ძალის ან საქონლისა და მომსახურებების მიწოდება) ან მიგრანტების შემოდინების სოციალურ შედეგები. ბიომრავალფეროვნებისთვის, გარემოზე ზემოქმედების შეფასებაში განხილულია პირდაპირი ზემოქმედების საპროექტო ზონა, რომელშიც მოიაზრება 300მ-იანი სამუშაო დერეფანი (150 მ შემოთავაზებული მარშრუტის თითოეული მხარეს), და დამატებითი ელემენტები, როგორიცაა მისასვლელი გზები, სამუშაო ზონები და ფუჭი ქანების სანაყაროები.

E.1 ფიზიკური რესურსები

E.1.1 ტოპოგრაფია

⁴³ მგრძნობიარე რეცეპტორები მოიცავს, მაგრამ არ შემოიფარგლება საცხოვრებელი ზონებით, სკოლებით, საკულტო ნაგებობებით, ჰარბტენიანი ტერიტორიებით და ჰაბიტატებით. ეს არის ზონები, რომლებსაც უფრო მაღალი მგრძნობელობა გააჩნიათ ანთროპოგენული საქმიანობით გამოწვეული უარყოფითი გავლენის მიმართ, როგორიცაა ხმაური, ჰაერის გამოწვევები, ტრანსპორტის მოძრაობა და კონფიდენციალობის საკითხები

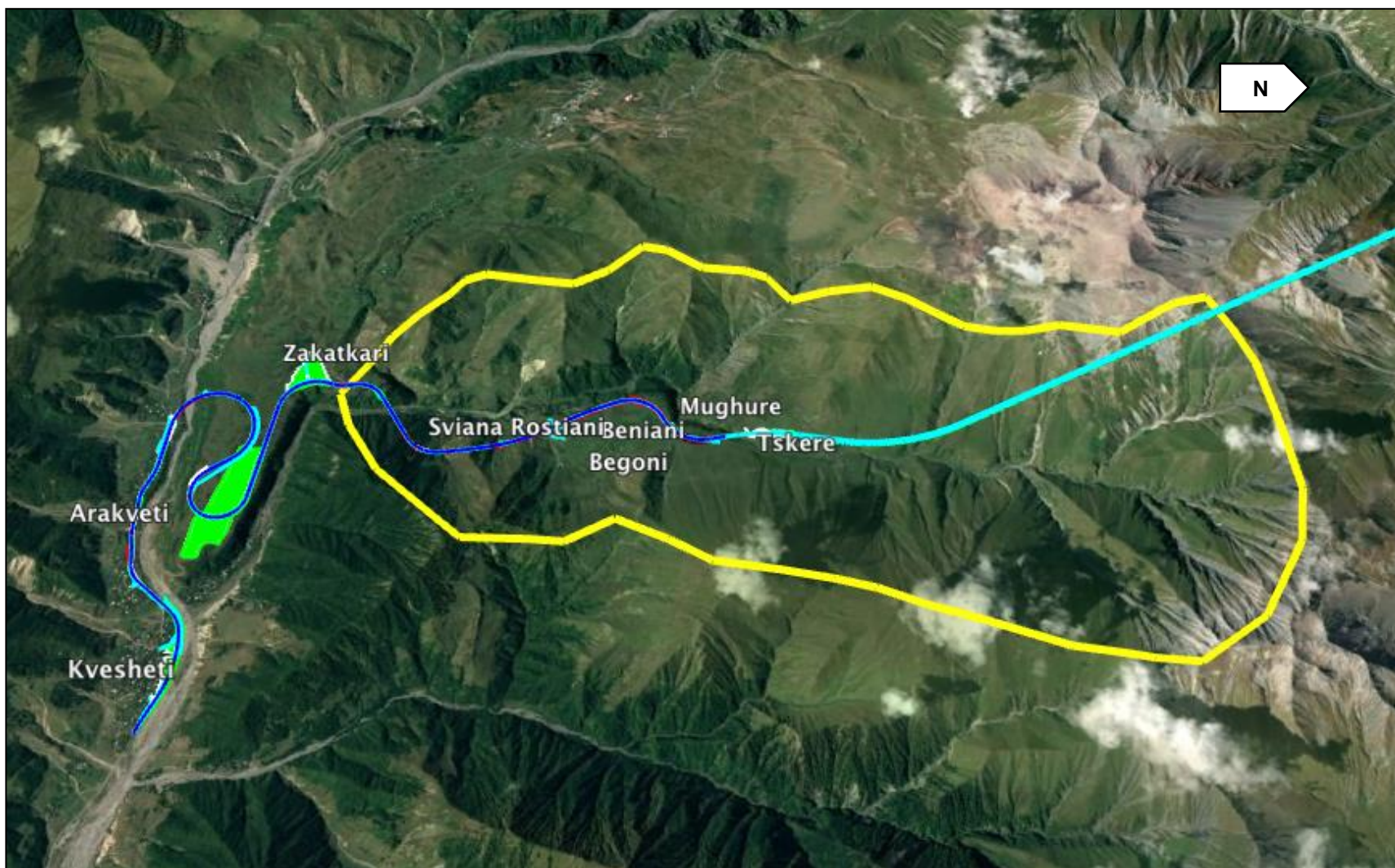
491. საპროექტო ზონა მთიანია. რომელიც დანაწევრებულია ხეობებით/ხრამებით და ძნელად მისაწვდომია. პროექტში სიმაღლე ზღვის დონიდან 1320მ-დან 1975მ-მდე დიაპაზონშია მოქცეული (masl - მეტრი ზღვის დონიდან).

492. საპროექტო ზონა მიეკუთვნება დიდი კავკასიონის აღმოსავლეთ ნაწილს. უმაღლესი მწვერვალია მყინვარწვერის მთა (5 047 მ) და ტებულოს მთა (4492მ). უმაღლესი მწვერვალების უმეტესობა 4000მ-ს აჭარბებს, თუმცა დიდი კავკასიონის ცენტრალურ და დასავლეთ ნაწილთან შედარებით, მყინვარები ნაკლებადაა განვითარებული. აღნიშნულის მიზეზი დაბალი მორფომეტრია და კონტინენტური ჰავაა.

493. ვულკანური რელიეფი წარმოდგენილია დიდი კავკასიონის აღმოსავლეთ ნაწილის დასავლეთით. ვულკანურ რელიეფებს შორის განსაკუთრებით აღსანიშნავია ვულკანური ზეგანები. ცენტრალური ვულკანებია: საკოხე (3,268მ), სამელე (3,080მ), მილიონა, წითელძირი, კაკლო, ქაბარჯინა (3,135მ). საკოხედან ამოფრქვეული ლავა ვრცელდება ქვეშეთამდე (1,379მ). ვულკანური ლავა გავრცელებულია ხადას ხეობის მიმართულებით (იხ. გამოსახულება 48), რაც ასახულია ხეობის მორფოლოგიურ აგებულებაზე. მდინარეები თეთრი არაგვი და ხადასწყალი ხეობებს კვეთენ კლდეების ფუძისა და ვულკანური ლავის შეხების წერტილში. კლდიანი ქანოებები წარმოიქმნება ვულკანური ლავის ზონაში, რაც კლდეების ფუძეში არსებული ქანოების კონტრასტულია.

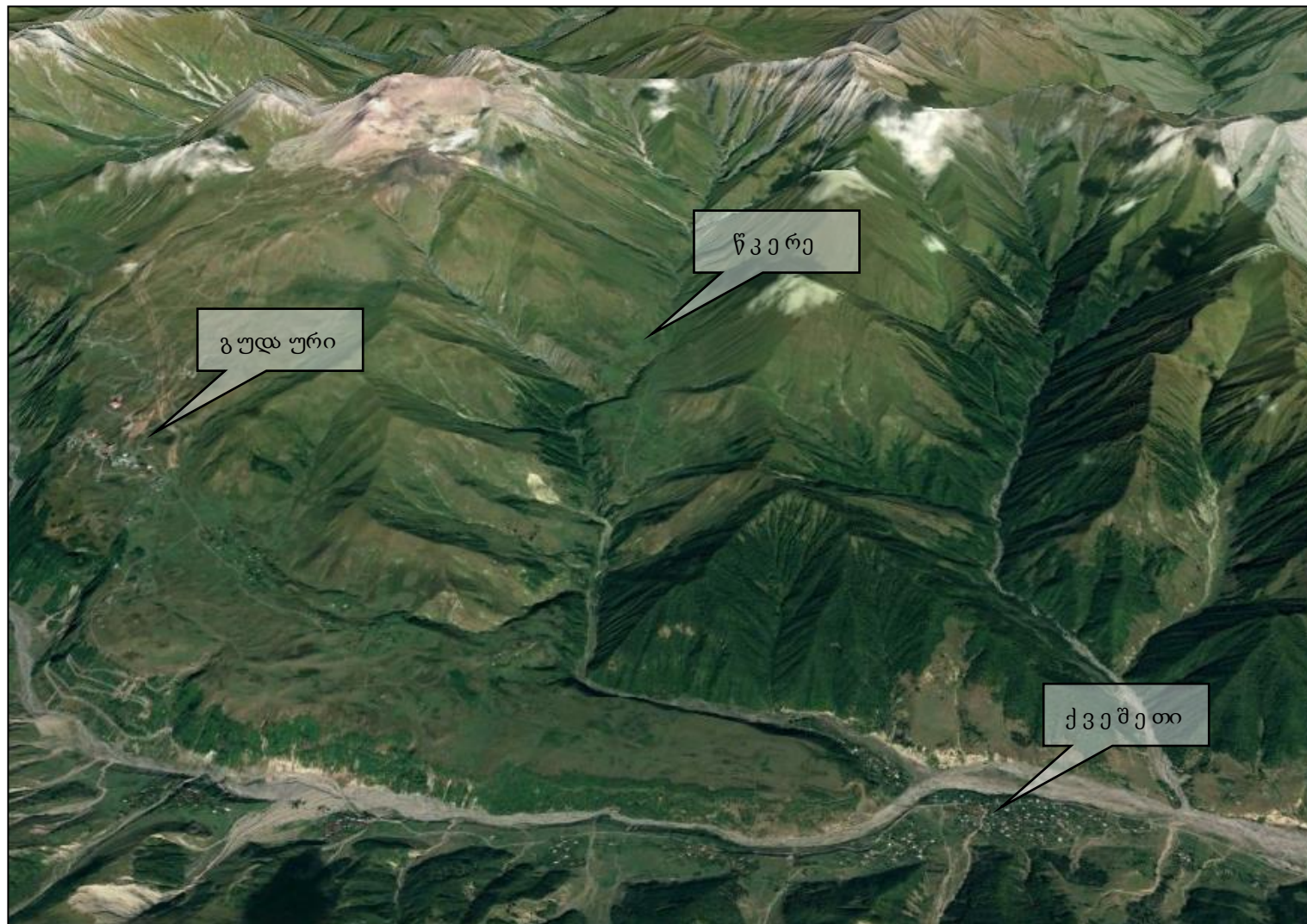
494. გამოსახულება 49 ასახულია საპროექტო ზონის მთიანი ტოპოგრაფია.

გამოსახულება 48: ხადას ხეობა



აღნიშვნები: ლურჯი ხაზი: ლოტი 2 / ფირუზისფერი ხაზი: ლოტი 1 / ყვითელი ზონა: ხადას ხეობა: მწვანე ზონები: ფუჭი ქანების პოტენციური სანაყარო

გამოსახულება 49: საპროექტო ზონის მთიანი ტოპოგრაფია



E.1.2 გეოლოგია

495. ქვეშეთი-კობის ზონაში წარმოდგენილია ზედა იურული - ქვედა ცარცული (ვალანჟინური) ფლიშის წარმონაქმნი და პლიონცენური მეოთხეული პერიოდის ლავის ნაკადები და ვულკანური შრეები. ტერიტორია მიეკუთვნება მესტია-თიანეთის კარბონატული ფლიშის შაორი-ფასანაურის ზონას, დიდი კავკასიონის რეგიონში.

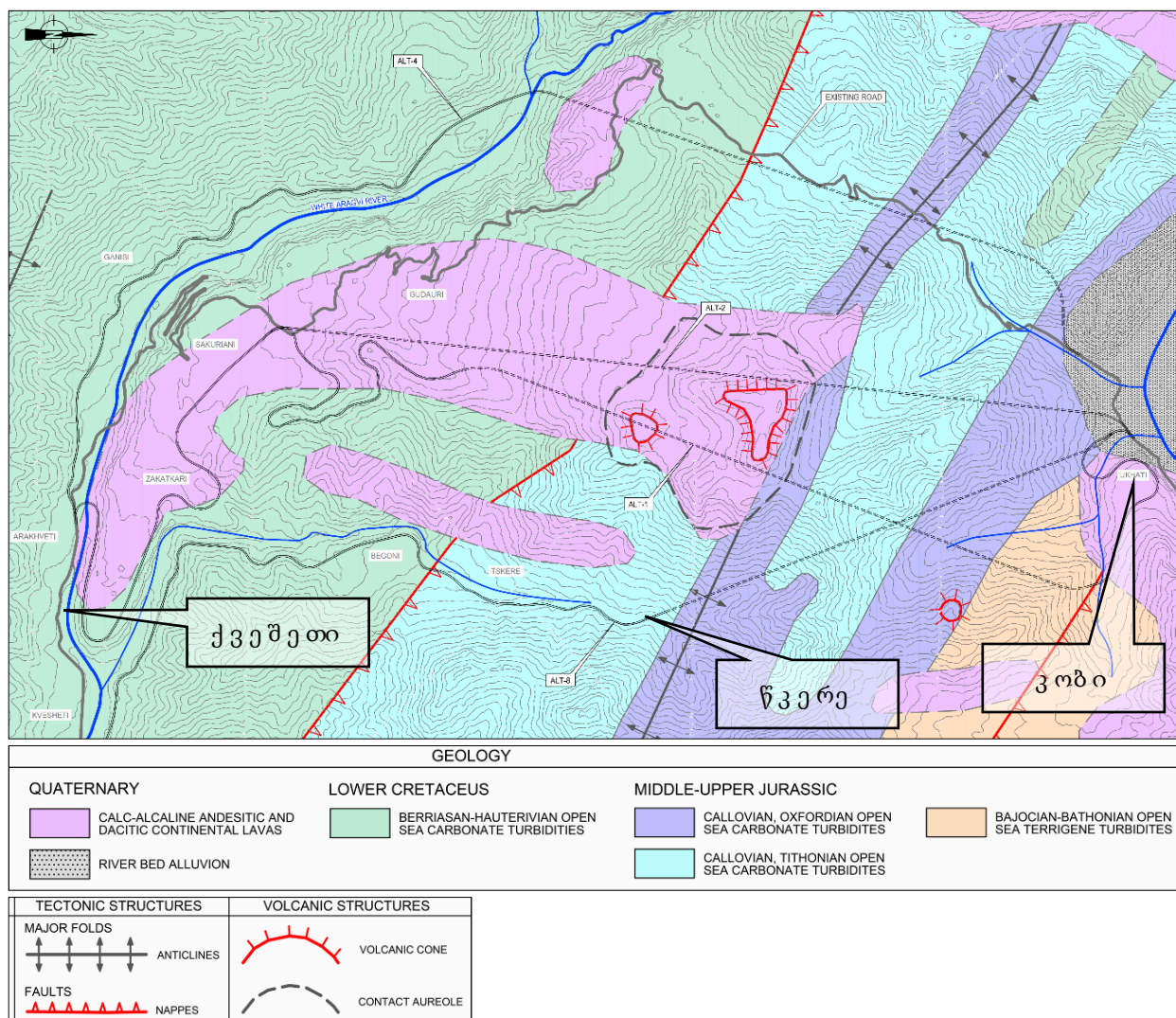
496. ფართოდაა წარმოდგენილი ქვიშაქვა, ფიქალა, კირქვა, თიხოვანი წარმონაქმნების დელუვიალურ-პროლუვიალური დანალექები. მცინვარის ხეობებში გვხვდება 15მ-მდე სისქის ფლუვიოგლაციალური წარმონაქმნები (ფხვიერი ქანი). მდინარე არაგვის კალაპოტს ქმნიან იურული ქანები. ეროზიულ-ღვარცოფული პროცესების გამო, მდინარეთა შენაკადებში ხშირად გვხვდება გამოზიდვის კონუსები.

497. ყაზბეგის მუნიციპალიტეტისთვის დამახასიათებელია კომპლექსური გეოლოგიური სტრუქტურა. მუნიციპალიტეტის გეოლოგიური განვითარების ისტორია ადრეულ და შუა იურულ პერიოდებში დაიწყო. თერგის ხევის უძველესი ქანები წარმოადგენს გველეთისა და დარიალის პალეოლითურ (330 მლნ. წლის) გრანიტებს. უახლესი ოროგენეზის (უახლესი ფაზა) დროს, ჩამოყალიბდა მაღალმთიანი რელიეფი. ვულკანური პროცესები გამოხატულია არაერთი ვულკანური ამოფრქვევით. ამჟამად, უმოქმედო ყაზბეგის მთა, ერთ-ერთი აღნიშნული ვულკანია, გარდა ამისა, ჯვრის უღელტეხილის ჩრდილო-დასავლეთით და ჩრდილო-აღმოსავლეთის, მთავარ ქედზე რამდენიმე ახალი ვულკანია. ტერიტორია გამოირჩევა მეოთხეული (უახლესი) პერიოდის გეომორფოლოგიური მახასიათებლების ფართო მრავალფეროვნებით. მისი მაღალმთიანი ტექტონიკურ-ეროზიული რელიეფი შედგება მცინვარების, ვულკანური ელემენტების, კარსტებისა და სხვა ფორმებისაგან. მეოთხეული პერიოდის დანალექები ფართოდაა გავრცელებული.

498. ასევე შეინიშნება ალუვიალური, პროლუვიალური და დელუვიალური დანალექები. თერგის ხევში ალუვიალური დანალექები ოთხ ტერასას წარმოქმნის. უფრო მაღალ ადგილებში, ალუვიალური დანალექები შერეულია ფლუვიოგლაციალურ, ლიმნოგლაციალურ და მორანულ დანალექებთან. ვულკანური სტრუქტურები (მათ შორის ლავის გამომავალი ნაკადები, პიროკლასტური დაგროვებები, ანდეზიტ-დაციტი და ანდეზიტ-ბაზალტები) მეოთხეული პერიოდიდან გვხვდება.

499. საპროექტო გზის მიმართულება გადის ქვეშეთიდან (ს) კობის (ჩ) მიმართულებით ცარცული და შუა და ზედა იურული პერიოდის ზღვის კარბონატების ტურბიდიტების გასწვრივ, შეცოცებებით (ინვერსიული ნასხლეტებით) და უსწორმასწორო კიროვან-ტუტოვანი ანდეზიტური და დაციტური კონტინენტური ლავებით, როგორც ეს ქვემოთ მოცემულ გამოსახულებაზეა ნაჩვენები.

გამოსახულება 50: ქვეშეთი-წკერეს გეოლოგიური რუკა (1:500.000)



500. მიმართულება გრძელდება წკერეს ხეობაში ვულკანურ პლატოზე, რომელიც წარმოქმნილია სვეტოვანი გამყოფი ბაზალტებით, როგორც ეს ქვემოთაა ნაჩვენები. აღნიშნული ქანი სასარგებლო ქანია საინჟინრო თვალსაზრისით.

გამოსახულება 51: ბაზალტები ქვეშეთის წინ მდებარე პლატოზე



501. ქვეშეთიდან ბეგონამდე მონაკვეთი ცარცულ ქვიშაქვებზე, კირქვებსა და შავ არგილიტურ ფიქალებზე გადის. შავი არგილიტური ფიქალები მნიშვნელოვანი ფაქტორია ქანობების სტაბილურობის თვალსაზრისით, ვინაიდან მათ დაბალი წინაღობის (ნარჩენი წინაღობა შეერთებებს შორის) და გამკვრივების პარამეტრები გააჩნიათ გვირაბის შეფასების მიზნებისათვის.

გამოსახულება 52: შავი არგილიტური ფიქალის შიშველი ქანები და მეწყერი ბეგონთან ახლოს ცარცულ ქანებსა და ალუვიალურ-ტერასულ დანალექებში



502. ბეგონთან ახლოს აღრიცხულია მეწყერი. შერჩეული მარშრუტი და ამ მონაკვეთში დაპროექტებული გვირაბი აღნიშნული პრობლემური ტერიტორიის გვერდის ავლის საშუალებას იძლევა.

გამოსახულება 53: მეწყერი ბეგონის მოპირდაპირე ფერდობზე



503. ბეგონი და წკერე განლაგებულია ვულკანურ პლატოზე, რაც საავტომობილო გზის მშენებლობისთვის ხელსაყრელ ძირითად ქანს წარმოადგენს.

504. წკერეს სიახლოვეს არსებული შესასვლელი პორტალის ზონა განლაგდება იურული კირქვის ქანებისა და ბაზალტების შეხების წერტილთან ახლოს. წკერეს სიახლოვეს არსებული გვირაბის პორტალი მოცემულია ტუფისა და ცარცულ ლავებში, ზემოდან მორანული დანალექების ფენით (Qg). მორანული დანალექები, როგორც ეს ქვემოთ არის ნაჩვენები განივ ჭრილში, შეადგენს 7მ-ს მარცხენა ქანობზე და 1მ-ს მარჯვენა ქანობზე. ამ მონაკვეთის სტრატეგრაფიული პროფილი ეფუძნება საინჟინრო გეოლოგიურ კარტოგრაფირებას, საცდელ შურფებსა და გეოფიზიკურ პროფილებს. პორტალის ამ ზონის ძირითად სირთულეს წარმოადგენს მორანული გრუნტების გამყარება.

505. გამოსასვლელი პორტალი დაპროექტებულია იურულ კარბონატულ ჭრილში, სუბვერტიკალური შრეებით.

გამოსახულება 54: იურული კლდოვანი ქანი და უსწორმასწორო ბაზალტები მდინარის კალაპოტის თავზე გვირაბის შესასვლელის პორტალის სიახლოვეს



გამოსახულება 55: სუბვერტიკალური კირქვისა და მერგელის შრეები გვირაბის გამოსასვლელი პორტალის ზონაში

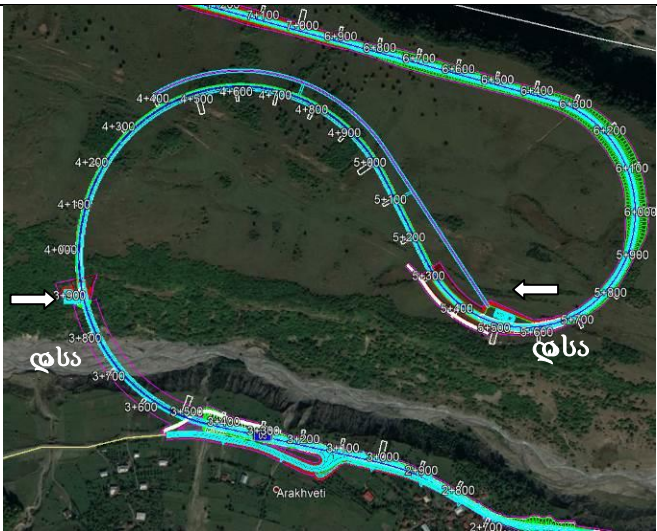
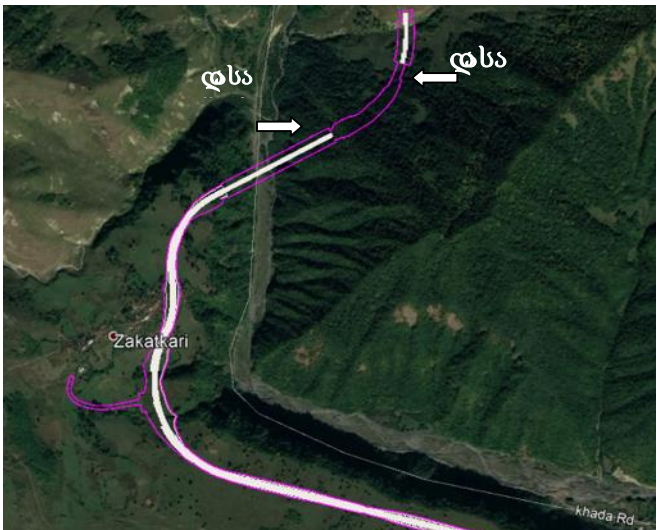
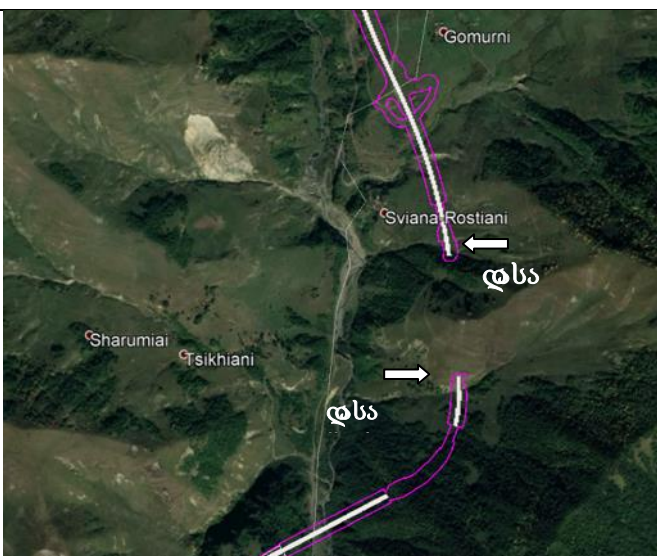


506. 1000მ სიგრძის მთავარი გვირაბი გადის იურულ კირქვასა და მერგელებზე, რომლებსაც ჩრდილო-აღმოსავლეთის მიმართულებით აქვთ დაქანება. გვირაბის პირველი მონაკვეთი გაივლის კირქვებს, რომლებშიც მერგელების შრეებია განლაგებული, ხოლო გვირაბის ბოლო ნაწილი - მერგელების სტრატეგრაფიულ წყებაში, რომლებშიც კირქვის შრეებია განლაგებული.

507. გვირაბის პირველი მონაკვეთის მიმართულება გადის ვულკანურ კლდეებში, ძირითადად ბაზალტური ლავების გასწვრივ (ტალღოვანი ლავები- Qv1 ერთეული), რაც გვირაბისათვის კარგ ხარისხად არის მიჩნეული.

ცხრილი 28: გვირაბის კატეგორია




სტრუქტურის #	გეოლოგია	რუკა
გვირაბები		
გვირაბი #1	მეოთხეული პერიოდის ვულკანური ქანები, უმეტესად ვულკანური ლავები და ტუფები.	

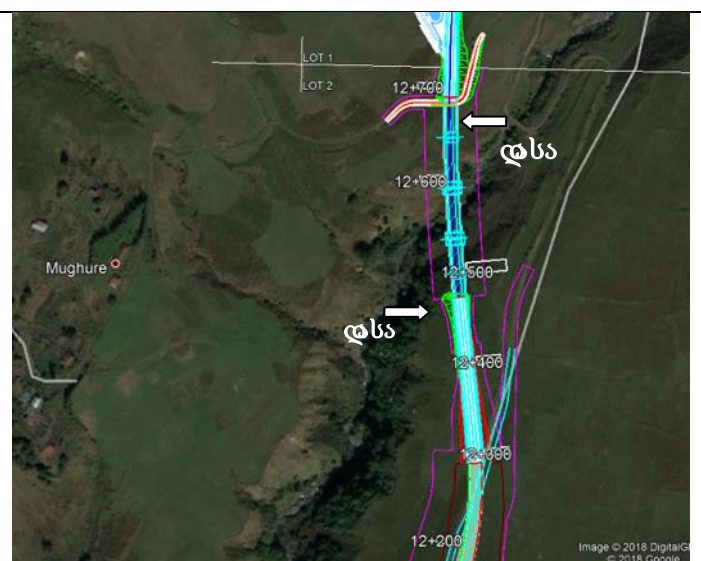
		
გვირაბი #2 (C&C)	ცარცული ქანები, უმთავრესად კირქვა მასში ჩანერგილი მერგელებით.	
გვირაბი #3 (C&C)	ცარცული ქანები, უმთავრესად მერგელოვანი კირქვა მასში ჩანერგილი მერგელებით.	

გვირაბი #4 (C&C)	ტუფები (Qvt) და ზემოდან მორანული დანალექები (Qg).	
---------------------	---	--

ცხრილი 29: ხიდის კატეგორია

სტრუქტურის #	გეოლოგია	კომენტარი
ხიდები		
ხიდი #1	გამოზიდვის კონუსის დანალექები (Qal-f).	
ხიდი #2	ალუვიალური დანალექები (Qal), გამოზიდვის კონუსი (Qal-f), კოლუვიური დანალექები (Qcl) და მორანული დანალექები (Qg).	

<p>ხიდი #3</p>	<p>ვულკანური ქანები (მარცხენა საყრდენი) და ცარცული კარბონატული ქანი (მარჯვენა საყრდენი).</p>	
<p>ხიდი #4</p>	<p>ცარცული კარბონატული ქანი</p>	
<p>ხიდი #5</p>	<p>ცარცული კირქვა და მერგელი (მარცხენა საყრდენი) და ვულკანური ქანები (მარცხენა საყრდენი).</p>	

ხიდი #6	ვულკანური მორანული დანალექებით საყრდენებში.	
---------	--	--

E.1.3 ნიადაგები

508. რეგიონში წარმოდგენილი ნიადაგის ტიპები განსხვავდება სიმაღლის დონეების მიხედვით. დაბლობებში წარმოდგენილია ტყის რუხი და მურა ნიადაგები. ბორცვიან ადგილებში, საშუალო და მცირე სიმკვრივის ტყის რუხი ნიადაგებში - აღმოჩენილია ჰუმუსის შემცველი და კირქვიანი ნიადაგები. უფრო მაღალ ადგილებში ტყის ზონის ნიადაგები იცვლება კორდიანი და კორდიან-ტორფიანი ნიადაგებით. შავმიწისებრი ნიადაგი იშვიათია და იგი ბაზალეთის პლატოზე გვხვდება.

509. ყაზბეგის ტერიტორიის უდიდესი ნაწილი მთებით, მდელოებითა და კორდებით (1100 - 2600 მ ზღვის დონიდან) და პრიმიტიული ნიადაგებით. ტყის ღია რუხი ნიადაგი გვხვდება მდინარე თერგის ხეობასა და მის რამდენიმე შენაკადში. ალუვიალური ნიადაგი წარმოდგენილია მდინარეების ხეობების ფსკერის გაყოლებაზე. მაღლობ ადგილებში ნიადაგი თავისუფალია ტყის საფარისგან.

510. ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის ნიადაგები მრავალფეროვანია და ასახავს ამ ტერიტორიის გეომორფოლოგიის, გეოლოგიის, მცენარეულობისა და კლიმატის მრავალფეროვნებას. ძირითადად ჭარბობს მთა-მდელოს ხირხატიანი ნიადაგები და საშუალო მჟავიანობისა და pH-ნეიტრალური მთა-ტყის ნიადაგები. ჰუმუსის შემცველობა მაღალია. ლიტერატურული წყაროების მიხედვით (ნახუცრიშვილი და სხვ. (2005)), აქ გვხვდება ნიადაგის შემდეგი ტიპები: (1) დელუვიალურ-პროლუვიალური ნიადაგები; (2) მთა-ტყის მურა, საშუალო სიღრმისა და მწირი ხირხატიანი ნიადაგები, ზოგჯერ ქვიანი და ლოდიანი; (3) მთა-ტყის ღია მურა, საშუალო სიღრმის, მწირი ხირხატიანი ნიადაგები ქვიანი და ლოდიანი; (4) დარღვეული საშუალო სიღრმისა და მწირი ხირხატიანი ნიადაგები; (5) დარღვეული ტყის და მდელოს მეორადი წარმოშობის ნიადაგები; (6) მთა-მდელოს კორდიან-ხირხატიანი ნიადაგები; (7) სუსტად განვითარებული პრიმიტიული ნიადაგები, ზოგჯერ ამოშვებული კლდეებით; (8) ეროზირებული და ნახევრად ეროზირებული მეჩხერი ხირხატიანი ნიადაგები და (9) ღრმად ეროზირებული ზონები, ხევები, სალი კლდეები, ქვყრილები და კლდოვანი გაშიშვლებები.

511. მთა-მდელოს ნიადაგი (ლეპტოსოლები) წარმოდგენილია ზღვის დონიდან 1,800-3200 მ-ზე. უფრო მაღალ ადგილებში ლეპტოსოლები, ხოლო შედარებით დაბალ ადგილებში კამბისოლები გვხვდება. ნიადაგებისთვის დამახასიათებელია მჟავე/ სუსტად მჟავე რეაქცია, ჰუმუსის მაღალი შემცველობა და ჰუმუსის ღრმა შეღწევა. ალპური და სუბალპური ლანდშაფტში (ზღვის დონიდან 1,750-2,300 მ) აღინიშნება პერიგლაციალური

პროცესები (სოლიფლუქცია, ქვის ნაკადები, ზვავები, დელუვიალური ნარიყები და ღვარცოფები).

512. მიწის გაყინვის სიღრმე დამოკიდებულია ნიადაგის ტიპზე და 83-დან 229 სმ-მდე მერყეობს.

ცხრილი 30: გრუნტის სეზონური ჩაყინვის სიღრმე (სმ)

ადგილმდებარეობა	თიხა და თიხიანი ნიადაგი	წვრილი ქვიშა და თიხაქვიშა	მსხვილი და საშუალო ხრემისებურ ქვიშა	მსხვილნატეხოვანი მასალა
გუდაური	118	142	153	117
სტეფანწმინდა	83	100	108	124
ჯვრის უღელტეხილი	153	183	199	229

513. ნიადაგის ხარისხი. საპროექტო ზონის ნიადაგის ხარისხის შესახებ მწირი ინფორმაციაა. პროექტის შემუშავების პერიოდში განხორციელდა შეზღუდული მასშტაბის ანალიზი პროექტის შემუშავებელი გუნდის მიერ. შედეგები ქვემოთ არის წარმოდგენილი

ცხრილი 31: ნიადაგის ანალიზის შედეგები

KM	სიღრმე მ (მ)	შრე	აღწერა	ორგანული შემადგენლობა, %	კარბონატები CO ₂ , %	სულფატი, გ	ქლორი, გ	pH
22+570	24,23	Qal	ქვიშიანი, ლამიანი ხრეში	2,1	2,1	-	-	8,8
0+135	1,5	Qal-f	ქვიშიანი, მცირედ შლამიანი, კუთხოვანი ხრეში, კუთხოვანი რიყის ქვა	2,3	1,3	-	-	7,70
3+095	1,5	Qr	მცირედ კუთხოვანი ხრეში მცირეოდენი კუთხოვანი რიყის ქვით	3,2	0	-	-	7,6
6+600	1,5	Qr	მცირედ კუთხოვანი, ხრეშიანი, მცირედ ქვიშიანი, მცირედ ლამიანი, საშუალოდ პლასტიკური თიხა მცირე ზომის კუთხოვანი რიყის ქვებით	2,4	2,6	-	-	7,8
7+223	1,5	Qr	მცირედ კუთხოვანი, ხრეშიანი, მცირედ ქვიშიანი, მცირედ ლამიანი, საშუალოდ პლასტიკური თიხა მცირე ზომის კუთხოვანი რიყის ქვებით	2,5	0	-	-	7,5
7+740	1,5	Qr		3,7	1,0	-	-	7,3

KM	სიღრმე მ (მ)	შრე	აღწერა	ორგანული შემადგენლობა, %	კარბონატები CO ₂ , %	სულფატი, გ	ქლორი, გ	pH
11+320	2,5	Qg	მცირედ ხრეშიანი, მცირედ ქვიშიანი, მცირედ თიხიანი, საშუალოდ პლასტიკური ლამი	2.4	0	-	-	7,7
11+740	2,5	Qg	მცირედ ხრეშიანი, მცირედ ქვიშიანი, მცირედ თიხიანი, საშუალოდ პლასტიკური ლამი	3,6	2,2	-	-	7,5
11+580	3	Qg	მცირედ ქვიშიანი, ლამიანი თიხიანი ხრეში რიყის ქვებით	1.4	1.7	-	-	7,6
12+680	3	Qg	მცირედ ქვიშიანი, ლამიანი თიხიანი ხრეში რიყის ქვებით	14	1.7	-	-	7,6
13+990	1,5	Qg	მცირედ ხრეშიანი, მცირედ ქვიშიანი, თიხიანი, საშუალოდ პლასტიკური ლამი	3.3	0.8	-	-	7,4
11+080	1,5	Qg	ლამიანი, ხრეშიანი, მცირედ ქვიშიანი, თიხიანი, საშუალოდ პლასტიკური ლამი	3.3	0.8	-	-	7,4

წყარო: IDOM-ის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთება

514. გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ფარგლებში ანალიზი ჩატარდა ნიადაგის ორი ლოკაციიდან აღებულ სინჯებს. ვინაიდან, ნიადაგის დაბინძურების წყარო არ არსებობს ხადას ხეობაში, შესაძლო დაბინძურებაზე ნიმუშების ანალიზი არ გაკეთდა, თუმცა, მშენებლობის დაწყებამდე კონტრაქტორი პასუხისმგებელი იქნება ხეობაში ორი ნიმუშის აღებაზე. ნიადაგის ხარისხის კონტროლისთვის შეირჩა ქვეშეთი და კობი. შერჩეულ იქნა ნიმუშების აღების ორი წერტილი. ნიმუშები აღებულ იქნა გზის პირას (მანძილი გზის სავალი ნაწილის კიდიდან - 1მ, სიღრმე - 20სმ).

515. ნიმუშები შეგროვდა ე.წ. კონვერტის მეთოდით ტრადიციული 5x5მ მართკუთხედის კიდეებიდან და „კონვერტის“ ცენტრიდან (დიაგონალების გადაკვეთის წერტილი). ნიმუშების აღებამდე მოხდა ქვებისა და ბალახის მოცილება ნიმუშების აღების ადგილიდან. ნიმუშები მოთავსდა პოლიეთილენის პარკებში, აღნიშვნები გაუკეთდა და გადაიგზავნა ლაბორატორიაში ანალიზისთვის.

516. ნიმუშების აღებისა და ტრანსპორტირების ინსტრუქცია:

- ქიმიური ნივთიერებებით ნიადაგის დაბინძურების საფრთხის დონის შეფასების მეთოდური მითითებები, 2.1.7.004-03
- დასახლებული ადგილების ნიადაგის მდგომარეობის ჰიგიენური შეფასების მეთოდური მითითებები მმ 2.1.7.003-02 (ნიმუშის აღება)

517. ანალიზის შედეგები ქვემოთ არის მოცემული.

ცხრილი 32: ნიადაგის ხარისხი ქვეშეთში, კობსა და წკერეში

#	პარამეტრები	ერთეულები	ქვეშეთი	კობი	წკერე	მეთოდი/სტანდარტი	ეროვნული ზღვრული ნორმა, ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია, მგ/კგ
1	სპილენძი, Cu (მოძრავი)	მგ/კგ	0,95	1,4	1,05	გოსტ P50683-1994	3
2	თუთია, Zn (მოძრავი)	მგ/კგ	2,85	2,9	2,85	გოსტ P50686-1994	37
3	ნიკელი, Ni (მოძრავი)	მგ/კგ	<0.5	<0.5	<0.5	გოსტ P50683-1994	4
4	ქრომი, Cr (მოძრავი)	მგ/კგ	<0.5	<0.5	<0.5	გოსტ P50683-1994	6
5	ტყვია, Pb (სულ)	მგ/კგ	29,5	23,5	28,5	ISO 14869-.1-2001	32
6	დარიშხანი, As (სულ)	მგ/კგ	9,5	8,2	11,6	გოსტ 4152-89	10
7	კადმიუმი, Cd (სულ)	მგ/კგ	<2.0	<2.0	<2.0	ISO 14869-.1-2001	-
8	ნავთობის ნახშირწყალბადის საერთო შემცველობა		<2.5	<2.5	<2.5		1000
9	აზბესტი		არ აღმოჩნდა	არ აღმოჩნდა	არ აღმოჩნდა	NIOSH 9002 -1989	-

ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის მნიშვნელობები მითითებულია საქართველოს რეგულაციების მეშვეობით - წყარო: რეგულაცია 2.1.7. 004-03

518. ყველა გაზომილი პარამეტრი ეროვნულ დასაშვებ ზღვრულ ნორმებშია მოქცეული გარდა დარიშხანისა, რომელიც წკერეში ბუნებრივად მოიპოვება. თუმცა, აღსანიშნავია, რომ საქართველოში დადგენილი ზღვრული ნორმები სხვა ეროვნულ ზღვრულ ნორმებთან შედარებით გაცილებით დაბალია ნიადაგში დარიშხანის შემცველობასთან მიმართებაში, მაგალითად, გაერთიანებულ სამეფოსა და იტალიაში ზღვრული ნორმები შესაბამისად არის 30 და 20 მგ/კგ. ისტორიულ მონაცემებზე დაყრდნობით, ტყვიის (Pb) კონცენტრაცია საპროექტო ზონის გზისპირა ზოლში 17-დან 29 მგ/კგ-მდე მერყეობს (იხ. - 1982 წელს საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის მიერ ჩატარებული კვლევის მონაცემები).

E.1.4 ბუნებრივი საფრთხეები

519. რთული გეოლოგიური და გეოგრაფიული პირობების გამო, სტიქიური უბედურებები საქართველოში საკმაოდ ხშირია. სტიქიური უბედურებების სიხშირე და განმეორებადობა უახლოეს წარსულში გაიზარდა გლობალური კლიმატის ცვლილებისა და ისეთი საქმიანობების განხორციელების შედეგად, როგორიცაა ტყეების გაჩეხვა, სამოვრებზე ჭარბი მოვება და ა.შ.

მეწყერები, ღვარცოფები, წყალდიდობები და ზვავები

520. გეოლოგიური შემადგენლობის, რელიეფის, ციცაბო ფერდობების, ხეობებში დაგროვილი მეტეოროლოგიური და ნარიყი მასალების და ასევე კლიმატური პირობების გამო, საპროექტო რეგიონი ხელსაყრელი ადგილია ისეთი საშიში პროცესების განვითარებისთვის, როგორიცაა წყალდიდობები, წყლის უეცარი ადიდებები, მეწყერები, ღვარცოფები და ზვავები. ეს მოვლენები მოულოდნელად ხდება და შეიძლება საკმაოდ ძლიერი იყოს.

521. ისტორიულ მონაცემებზე დაყრდნობით, 1987-98 წლებში, წვიმებმა რეგიონის ყველა მუნიციპალიტეტში გამოიწვია მეწყერები, ყველა მთავარი მდინარის შენაკადებთან წარმოიქმნა ღვარცოფები. ნაკადის მოცულობა რამდენიმე ათასი კუბური მეტრიდან 0.5-5 მლნ. მ³-მდე იყო. 1991-93 წლებში დაფიქსირებული იყო კიდევ ერთი სტიქიური უბედურება. ფსანაური-ბარისახო-შატილის ტერიტორიაზე დაფიქსირდა ძლიერი მიწისძვრის ეპიცენტრი, რამაც სახლები დააზიანა და მდინარეების არასტაბილური ღრმა ხრამები შექმნა. მიწისძვრას წვიმები მოჰყვა, რამაც მეწყერები, ქვის ცვენა და ღვარცოფები გამოიწვია. ქანობების ზედაპირებზე გაჩენილმა ღარებმა ხელი შეუწყო ინფილტრაციის გაზრდას. ამის შედეგად, ღვარცოფებმაც მოიმატა. 2014 წლის მაისში, დევდორაკის მყინვარის დაცურების შედეგად წარმოიქმნა კატასტროფული მასშტაბის ღვარცოფი მდინარე კაბახის ხეობაში (მდინარე თერგის მარცხენა შენაკადი). 7-10 მლნ მ³ ღვარცოფის მოტანილმა მასალამ ჩახერგა მდინარე თერგის კალაპოტი, რამაც 20-30 მ სიმაღლის ე.წ. ბუნებრივი ბარიერი წარმოქმნა; ხელოვნური ტბის სიგრძე 200-300 მ-ს აღწევდა.

522. წყალდიდობები და წყლის უეცარი ადიდება დუშეთისა და ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის მდინარეებისთვის დამახასიათებელია. აღნიშნული მოვლენები რისკის ქვეშ აყენებს ჭალებსა და დაბალ ტერასებზე მცხოვრებ მოსახლეობას. მდინარე ანანურის ზედა წელში, ღვარცოფებით გამოირჩევა თეთრი არაგვის შენაკადი.

523. პრობლემების ძირითადად აღინიშნება გადაუღებელი წვიმებისა და თოვლის დნობის სეზონებზე. მდინარე ხადისწყლის შენაკადებში, ჭარბი ნალექები და თოვლის დნობა ღვარცოფების წარმოქმნას იწვევს. აღნიშნული მოვლენები განსაკუთრების საშიშია, როდესაც მდინარეების ვიწრო კალაპოტები იხერგება ზვავებით და წყლის მიერ მოტანილი ნარჩენებით. ადგილებში (ფერდობებზე, რომლებიც მცენარეულობასაა მოკლებული, აღინიშნება ხაზოვანი და სიბრტყითი ეროზია. ასეთ ტერიტორიებზე ადგილი აქვს ხრამების წარმოქმნას. პროცესი შესაძლოა უფრო ინტენსიური გახდეს კლიმატის ცვლილების გათვალისწინებით.

524. გარემოს ეროვნული სააგენტოს მონაცემებზე დაყრდნობით, საპროექტო ზონაში მოქცეული დასახლებებისთვის ბუნებრივი საფრთხეების რისკები შემდეგია:

- **ქვეშეთი** - ხევის კალაპოტში ფორმირებული ღვარცოფული ნაკადები ქვა-ტალახიანი ტიპისაა, გამოაქვს დიდი რაოდენობით ნაშალი მასალა. ღვარცოფული ნაკადები საშიშროებას უქმნის სკოლას, საცხოვრებელ სახლებს და საავტომობილო გზას. . სოფლის სამხრეთ ნაწილში განვითარებული მეწყერი სტაბილიზაციის პროცესშია და მასზე თანამედროვე ძვრები ბოლო წლებში არ დაფიქსირებულა.
- **არახვეთი** - ხევის კალაპოტში ვითარდება წყალქვიანი ტიპის ღვარცოფული ნაკადები. სოფლის ტერიტორიაზე მდ. არახვეთის ხევის კალაპოტი ჩაჭრილია ძველ გამოზიდვის კონუსში. საავტომობილო გზის გადაკვეთასთან მოწყობილია ნაპირსამაგრი გაბიონები.
- **ბედონი** - მდ.ხადისწყალი ღვარცოფულია. მდინარეს ახასიათებს მძლავრი წყალმოვარდნები. იგი რეცხავს მარჯვენა ნაპირს, რითაც საშიშროებას უქმნის საკარმიდამო

ნაკვეთებს. გარდა აღნიშნულისა სოფლის ტერიტორიაზე ჩამოედინება ღვარცოფული ხევი. მას გამოაქვს ნაშალი მასალა, სილავს ეზოებს და სოფლებთან დამაკავშირებელ გზას.

- **სვიანა-როსტიანი** - ქვედა ნაწილში 30-35 დახრილობის ფერდზე განვითარებულია მეწყერი. მეწყერის განვითარებამ შესაძლოა საშიშროება შეუქმნას 4 საცხოვრებელ სახლს. აღმოსავლეთ პერიფერიაზე განვითარებულია მეწყერი, რომლის მიმდებარედ ფერდობზე აღინიშნება საფეხურისმაგვარი გარდატეხა. საფეხურის ზემოთ დახრილობა 30-35 გრადუსია, ხოლო ქვედა ნაწილში 50-55. მეწყერი აზიანებს სამოვარს და სათიბს. საცხოვრებელი სახლებისათვის საშიშროებას არ წარმოადგენს.
- მეწყერები განვითარებულია სოფლებში: **ბენიან-ბეგონი, ქორდო, შარუმიანი**. მეწყერული სხეულები სტაბილიზაციის პროცესშია, თუმცა შესაბამისი კლიმატური პირობების შემთხვევაში შესაძლებელია პროცესების გააქტიურება.
- **წკერე და მულურე** - . ამ სოფლებში საშიში გეოლოგიური პროცესები არ ფიქსირდება. მათთვის საშიშროებას წარმოადგენს მხოლოდ თოვლის ზეგავები.
- **კობი** მდებარეობს მდ. ნარვანის ხეობის მარჯვენა ფერდზე, კლდოვანი კარნიზის ძირში. კარნიზი აგებულია ანდეზიტო დაციტებით. რომლებიც ვერტიკალურად განწევრებული და დანაპრალიანებულია. კარნიზიდან პერიოდულად ადგილი აქვს ქვათაცვენას, რაც საშიშროებას უქმნის სოფლის მოსახლეობას. სოფ. კობის მიმდებარედ მდ. ნარვანზე აშენდა ახალი საავტომობილო ხიდი (ხიდი გამოყენებული იქნება პროექტის მიზნებისათვის), რომლის ქვეშ ადგილად გაივლის ღვარცოფული ნაკადები და ამ მხრივ გზისათვის საშიშროება მოხსნილია.
- პროექტის უბანზე - KM 12.9 to KM 13.0 არსებობს თოვლის დაცურებისა და ზეგავების საფრთხე. გვირაბის სამხრეთ ნაწილში (გვირაბის სამხრეთ პორტალი), სოფელ წკერესთან ახლოს, შემოთავაზებული საავტომობილო გზა გადის მცირე ხეობებიანი ციცაბო ფერდობების მონაკვეთის გასწვრივ, რომლებიც მთის ზედა ნაწილიდან ჩამოდის და ასრულებს "ზეგავის არხების" როლს თოვლიანი სეზონის დროს და შემდგომი დნობის პერიოდში.

სეისმური პირობები

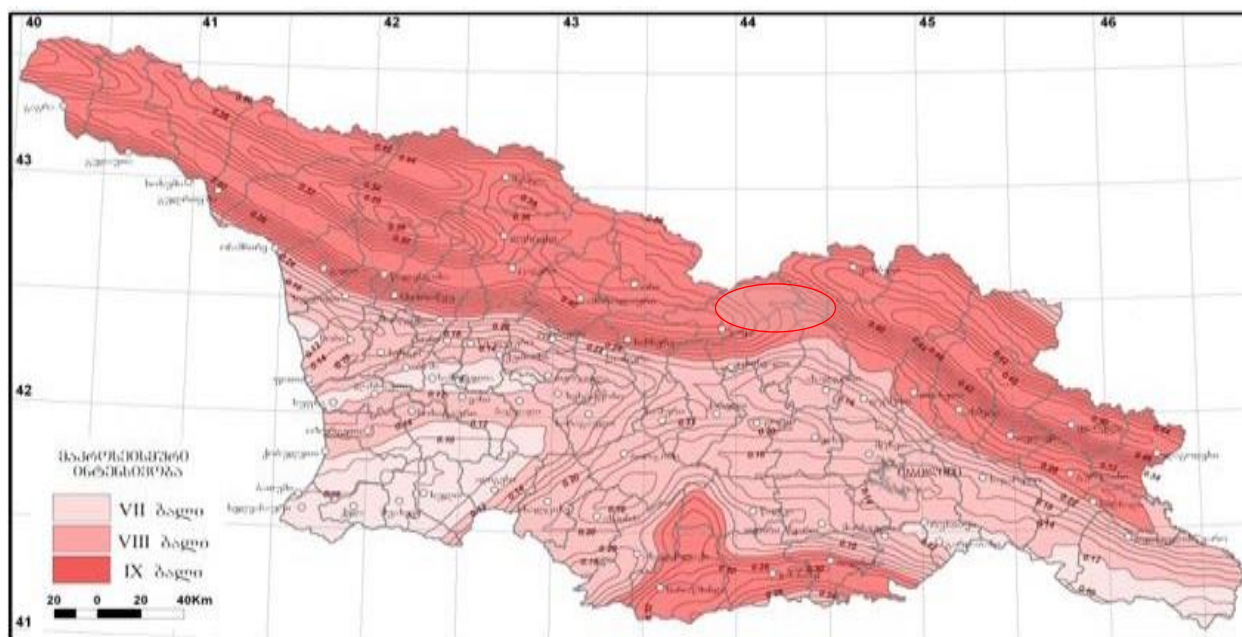
525. საქართველო მდებარეობს ხმელთაშუა ზღვის სეისმურ სარტყელში, კავკასიის აქტიურ სეისმურ ზონაში. მისი არქიტექტონიკული მოძრაობა და აქტიურობა დაკავშირებულია მეზობელი ევრაზიული და აფრო-არაბული ქანების მოძრაობასთან.

526. შენობების ნორმებისა და წესების სეისმური საფრთხეების რუკის თანახმად, საქართველოში ეფექტურად ითვლება „მიწისძვრაგამძლე ნაგებობა (SSM III, 21.10.2009 N 128, მუხლი 1477) PN 01.01-09)“, საკვლევი ზონა მდებარეობს 9-ბალიანი მიწისძვრის ზონაში (MSK 64 სკალა ⁴⁴) სეისმურობის პარამეტრების დაუდგენლობის კოეფიციენტით (A), რომელიც იმავე დოკუმენტის თანახმად, 0.3-0.39 უთანაბრდება.

527. გამოსახულება 56 აჩვენებს საქართველოში არსებულ სეისმურ მდგომარეობას. ზოგადი ინფორმაცია საპროექტო ზონის სეისმურობის შესახებ მოცემულია ცხრილი 33.

⁴⁴ MSK-64 წარმოადგენს მაკროსეისმური ინტენსივობის სკალას, რომელიც მიწისძვრის ზონაში მიწის რყევის სიმძიმეს დაფიქსირებული შედეგების საფუძველზე აფასებს. MSK სკალას ინტენსივობის 12 ხარისხი გააჩნია. VIII / IX მაგნიტუდები შეიძლება შევადაროთ 6 – 7 ბალს რიხტერის სკალაზე.

გამოსახულება 56: საქართველოს სეისმურობის რუკა (MSK სკალა)



ცხრილი 33: სეისმურობა, სამშენებლო ნორმებისა და წესების მიხედვით (სეისმომედეგი მშენებლობა #01.01-09)

დასახლებული პუნქტი	A-სეისმურობის კოეფიციენტი	ბალი MSK64 სკალა
ქვეშეთის თემი, დუშეთის მუნიციპალიტეტი		
ქვეშეთი	0,3	9
არახვეთი	0,29	9
ბედონი	0,3	9
ზაქათვარი	0,3	9
სვინა-როსტიანი	0,32	9
ბენიან-ბეგონი	0,32	9
მუღურე	0,33	9
წკერე	0,34	9
კობის თემი, ყაზბეგის მუნიციპალიტეტი		
კობი	0,39	9
ალმასიანი	0,39	9
უხათი	0,4	9

E.1.5 ჰაერის ხარისხი

528. ჰაერის ხარისხი წკერეში, ისევე, როგორც მთელ ხადას ხეობაში, კარგია. ჰაერის დაბინძურების რაიმე მნიშვნელოვანი წერტილი ან მოძრავი წყარო არ არის წარმოდგენილი ხეობაში. სატრანსპორტო საშუალებების გამონაფრქვევი დაბალია, რადგან საგზაო მოძრაობის მოცულობა დაბალია და ჰაერის დაბინძურება სწრაფად იფანტება ქარების მეშვეობით. კობში, ქვეშეთსა და არახვეთში მდგომარეობა განსხვავებულია, რადგან დასახლებები მთავარი გზის გასწვრივ მდებარეობს, სადაც გამვლელი სატრანსპორტო საშუალებები გამონაბოლქვს გამოყოფენ.

529. გარემოზე ზემოქმედების ფარგლებში, ჰაერის ხარისხის გაზომვა განხორციელდა ქვეშეთის, არახვეთისა და კობის მიდამოებში, რათა უკეთესი წარმოდგენა შექმნილიყო

საპროექტო ზონის ჰაერის ხარისხზე. გაზომვა წკერესა და ხადას ხეობაში არ იქნა მიჩნეული საჭიროდ, ვინაიდან აღნიშნულ ტერიტორიაზე არ არსებობს გამოფრქვევის მნიშვნელოვანი წერტილოვანი ან მოძრავი წყაროები. ჰაერის ხარისხის კონტროლის მიზნით შეირჩა ადგილები საავტომობილო გზის კიდეებთან და გზის სავალი ნაწილის კიდეებიდან 10 მეტრის მოშორებით.

გამოსახულება 57: ჰაერის მონიტორინგის ადგილმდებარეობები



530. მონიტორინგის სესია მოიცავდა 30-წუთიან გაზომვას დღეში ოთხჯერ. საერთო ჯამში შემოწმდა 4 ადგილმდებარეობა - 2 ქვეშეთში და 2 კობში. ჰაერის ხარისხის მონიტორინგი განხორციელდა ქართული სტანდარტების შესაბამისად. შედეგები წარმოდგენილია ქვემოთ მოცემულ ცხრილში.

ცხრილი N 54: ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის შედეგები

#	დრო	ქარის სიჩქარე, მ/წმ	ქარის მიმართულება	CO μg/ მ³	N O ₂ , μg/ მ³	SO ₂ , μg/ მ³	მყარი ნაწილაკები (PM ₁₀) μg/მ³	მყარი ნაწილაკები (PM _{2.5}) μg/მ³	მტვრის საერთო შემცველობა μg/მ³
A1 (464419.51 m E; 4697027.21 m N)									
1	12:30-13:00	1,3	სდ	<10 00	<2 00	<50 0	27	25	<100
2	18:00-18:30	1,5	სდ	<10 00	<2 00	<50 0	81	50	200
3	23:30-24:00	1	სდ	<10 00	<2 00	<50 0	16	13	<100
4	06:15-06:45	1	სდ	<10 00	<2 00	<50 0	9	8	<100
A2 (463059.52 m E 4697318.46 m N)									

#	დრო	ქარის სიჩქარე, მ/წმ	ქარის მიმართულება	CO µg/ მ³	N O₂, µg/ მ³	SO₂ , µg/ მ³	მყარი ნაწილაკები (PM₁₀) µg/მ³	მყარი ნაწილაკები (PM₂.₅) µg/მ³	მტვრის საერთო შემცველობა µg/მ³
1	13:15-13:45	1,3	სდ	<10 00	<2 00	<50 0	54	29	120
2	18:45-19:15	1,5	სდ	<10 00	<2 00	<50 0	72	39	180
3	1:20-01:50	1	სდ	<10 00	<2 00	<50 0	15	12	<100
4	6:05-06:35	1	სდ	<10 00	<2 00	<50 0	10	9	<100
A3 (461055.76 m E 4697161.40 m N)									
1	13:55-14:25	1,3	სდ	<10 00	<2 00	<50 0	15	11	<100
2	19:30-20:00	1,4	სდ	<10 00	<2 00	<50 0	16	11	<100
3	2:00-02:30	1	სდ	<10 00	<2 00	<50 0	<1,0	<1,0	<100
4	6:50-07:20	1	სდ	<10 00	<2 00	<50 0	<1,0	<1,0	<100
A4 (459887.61 m E 4712113.41 m N)									
1	11:30-12:00	2	დ	<10 00	22 0	<50 0	33	22	120
2	18:10-18:35	1,2	დ	<10 00	20 0	<50 0	32	23	120
3	2:00-02:30	1,1	დ	<10 00	<2 00	<50 0	16	13	<100
4	6:30-07:00	1,1	დ	<10 00	<2 00	<50 0	9	8	<100
ეროვნული ზღვრული ნორმა - ზღვრულად დასაშვები ერთჯერადი (volley) კონცენტრაცია µg/მ³ (გასაშუალოების პერიოდი - 30 წთ)				500 0	20 0	500	-	-	500
IFC/WHO (განახლებული 2016 წელს) - სახელმძღვანელო მითითებების მნიშვნელობა, µg/მ³				-	20 0*	500 ***	50*	25*	-
ევროკავშირის ჰაერის ხარისხის სტანდარტები, µg/მ³				100 0**	20 0*	350 *	-	-	-

შენიშვნა

* გასაშუალოების პერიოდი 1 საათი

** მაქსიმალური დღიური საშუალო 8 საათი

*** გასაშუალოების პერიოდი 10 წუთი.

მოწყობილობა-დანადგარები

ნახშირჟანგის მზომი ხელსაწყო (ჩინეთი) დიაპაზონი 0-100 პპმ

მტვრის მზომი მოწყობილობა CW-HAT 200, დიაპაზონი 0-500 µg/მ³

ჰაერის ანალიზატორი TESTO-350 (გერმანია),

დიაპაზონი: CO (0-10,000 პპმ); NO (0-4,000 პპმ); NO₂ (0-500 პპმ); SO₂ (0-5,000 პპმ)

531. შედეგები, რომლებიც საპროექტო ზონის ჰაერის ხარისხის შესახებ იძლევა სურათს წლის ამ კონკრეტულ დღეს, აჩვენებს, რომ ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი ეროვნულ სტანდარტებს აკმაყოფილებს CO, TSP, NO₂ და SO₂-თან მიმართებაში. აღსანიშნავია, რომ ჰაერის ხარისხი შეიძლება განსხვავდებოდეს მთელი რიგი პარამეტრებიდან გამომდინარე, რომლებიც წლის მოცემულ დღეებსა და პერიოდებში განსხვავებულია. შესაბამისად,

ეროვნული სტანდარტები მიჩნეული იქნა რელევანტურად და საბაზისო მონაცემების შესაგროვებლად იქნა გამოყენებული.

532. მიუხედავად იმისა, რომ ისინი პირდაპირ შედარებას არ ითვალისწინებს (სხვადასხვა გასაშუალებების პერიოდების გამო), ჰაერის ხარისხის დასადგენი შედეგები მნიშვნელოვნად შეესაბამება IFC-ის და ევროკავშირის სტანდარტებს. ამასთანავე, როგორც უკვე აღინიშნა, ჰაერში გაფრქვევის რაიმე ძირითადი წერტილოვანი წყარო პროექტის დერეფანში არ არსებობს და ერთადერთი მნიშვნელოვანი გამონაფრქვევი ჰაერში არსებულ გზაზე მოძრავი სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის შედეგია. წინამდებარე ანგარიშის **F.5.1 ნაწილში** წარმოდგენილია ახალი მიმართულების ჰაერის ხარისხის მოდელი, აღნიშნული მოდელი აჩვენებს, რომ პროექტი თითქმის ყველა შემთხვევაში, გარდა ერთისა (2043-ში) (ეროვნული ზღვრული მაჩვენებლების ზემოთ, მაგრამ IFC-ით დადგენილ ზღვარს ქვემოთ)) არ გამოიწვევს ჰაერის ხარისხზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას.

533. მიუხედავად ზემოთქმულისა, როგორც გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის (EMP) მონიტორინგის გეგმაში აღინიშნა (იხ. **დანართი B**) კონტრაქტორი ვალდებული იქნება მშენებლობის დაწყებამდე განახორციელოს დამატებითი საბაზო მონიტორინგი საერთაშორისო საფინანსო კორპორაციის (IFC) სტანდარტების შესაბამისად ზემოთ მოცემული პარამეტრებისთვის იმავე ადგილმდებარეობებზე (და ხადას ხეობაში).

E.1.6 კლიმატი

534. პროექტი ორ მუნიციპალიტეტში - დუშეთსა და ყაზბეგში მდებარეობს.

535. დუშეთის მუნიციპალიტეტი შედგება საშუალო და მაღალმთიანი ზონებისაგან. სიმაღლე ზღვის დონიდან 870-4000 მეტრის დიაპაზონში მერყეობს, შესაბამისად, კლიმატური პირობები საკმაოდ მრავალფეროვანია. დაბლობ ადგილებში, კლიმატი ზომიერად ნოტიოა, ზამთარი რბილია, ხოლო ზაფხული თბილი და ხანგრძლივი. წლიური საშუალო ტემპერატურა დაბლობ ტერიტორიებზე (870-900 მეტრი ზღვის დონიდან) 9.7°C-ს შეადგენს. ნალექების დონე დაახლოებით 750მმ. უფრო მაღალ ადგილებში, კლიმატი უფრო ნოტიოა, ნალექების დონე იზრდება და 1200-დან 1600მმ-მდე მერყეობს.

536. ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში სიმაღლე 1700 მ-დან 5000 მ-მდე მერყეობს. კლიმატი ზომიერად ნოტიოა. შედარებით დაბლა (დაახლოებით 1700-დან 2000მ-მდე) ზამთარი ცივი და მშრალია, ზაფხული - გრილი. თოვლის მდგრადი საფარი შენარჩუნებულია 3-4 თვე. 200-2600 მეტრის ზონაში, ზამთარი შედარებით მშრალია, ზაფხული - გრილი და ხანმოკლე. საშუალო ტემპერატურა - დაახლოებით 10 °C 1-3 თვე გრძელდება. 4-5 თვის მანძილზე ტემპერატურა 5 °C-ს ქვემოთაა. ყველაზე თბილი თვის ტემპერატურა 10-14 °C-ს შეადგენს. უფრო ზედა ზონაში ჭარბობს დასავლეთის ქარები. ნალექების დონე 1000-1200მმ-ს შეადგენს. თოვლის მდგრადი საფარი შენარჩუნებულია 5-7 თვე. 2600-3600 მეტრის სიმაღლეზე, ზაფხული, ფაქტობრივად, არ მოდის. იანვარში საშუალო ტემპერატურა -11 -15 °C-ს შეადგენს. ზაფხულში ტემპერატურა 10°C-ს არ აღემატება. 3600 მეტრის ზემოთ ნივალური ზონაა. თოვლის მდგრადი საფარი შენარჩუნებულია 3-4 თვე. საშუალო ტემპერატურა მერყეობს -13 -16 °C-ის ფარგლებში.

537. საპროექტო ზონის კლიმატური მახასიათებლები, რომელიც ეფუძნება სამშენებლო კლიმატოლოგიას (პნ 01.05-08, თბილისი 2009), ქვემოთ არის მოცემული:

ცხრილი 34: ჰაერის ტემპერატურა (°C)

ადგილმდებარეობა	თვის საშუალო	წლის
-----------------	--------------	------

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშუალო
გუდაური	-6.7	-6.1	- 2.6	2,0	6,8	10,5	13,2	13,3	9,3	5,2	- 4,4	- 4,4	3.3
სტეფანწმინდა	-5,2	-4,7	- 1,5	4,0	9,0	11,8	14,4	14,4	10,6	6,6	1,5	- 2.6	4,9
ჯვრის უღელტეხილი	- 11,4	- 10,8	- 7,2	- 1,6	3,8	7,8	10,5	10,6	6,8	2,1	- 4,6	- 8,7	-0,2

ადგილმდებარეობა	აბსოლუტური მინიმუმი	აბსოლუტური მაქსიმუმი	ყვლაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი	ყვლაზე ცივი ხუთდღიური საშუალო	ყვლაზე ცივი დღის საშუალო	ყვლაზე ცივი პერიოდის საშუალო	პერიოდი <8°C საშუალო თვიური ტემპერატურით		საშუალო ტემპერატურა 13 საათზე	
							ხანგრძლივობა	საშუალო ტემპერატურა	ყვლაზე ცივი თვისა	ყვლაზე ცხელი თვისა
გუდაური	-33	27	17,1	-16	-5	-7,9	263	-1,4	-3,9	15,0
სტეფანწმინდა	-34	32	20,3	-14	-19	-5,3	215	-0,2	0,3	19,3
ჯვრის უღელტეხილი	-38	27	15,0	-21	-27	-11,5	282	-2,7	-6,9	15,8

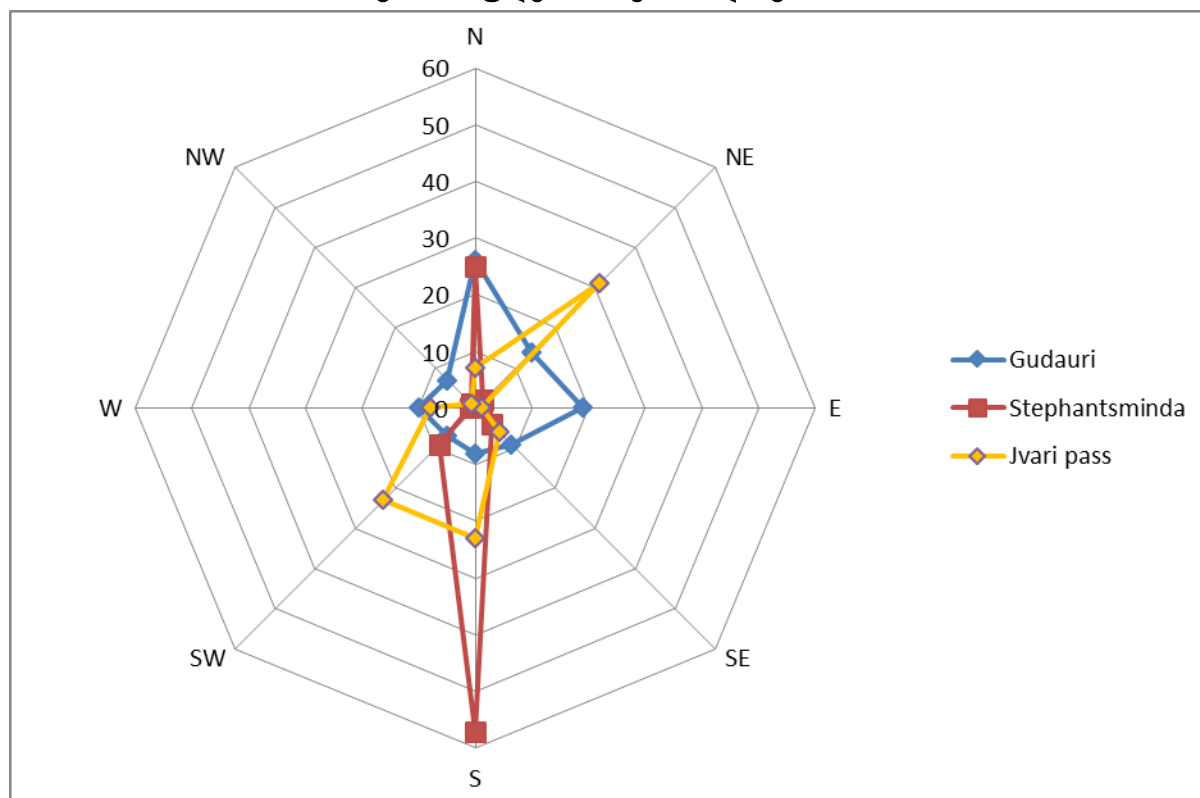
ცხრილი 35: ფარდობითი ტენიანობა

ადგილმდებარეობა	ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %												წლის საშუალო
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
გუდაური	72	74	76	74	76	76	76	75	78	75	72	68	78
სტეფანწმინდა	62	63	66	69	70	71	74	72	72	67	64	61	68
ჯვრის უღელტეხილი	78	80	84	80	82	82	83	83	86	82	79	75	81

ცხრილი 36. ქარის მახასიათებლები

	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	
გუდაური	16	20	22	24	25	30/18	5/9	16/22	17/16	4/12	3/6	5/11	11/6	
სტეფანწმინდა	18	20	21	22	22	11/46	¼	½	4/3	70/36	13/5	0/1	0/3	
ჯვრის უღელტეხილი	14	20	23	25	26	5/2	28/36	½	3/8	15/27	31/15	16/3	1/1	
	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
გუდაური	4,3/0,5		2.8/0.2			26	14	19	9	8	7	10	7	72
სტეფანწმინდა	5.0/0.9		2.3/0.6			25	2	1	4	57	9	1	1	33
ჯვრის უღელტეხილი	4,3/1,4		2,6/1,4			7	31	1	6	23	23	8	1	38

გამოსახულება 58. ქარის დიაგრამა



ცხრილი 37: ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები

ადგილმდებარეობა	წმ 5 წელიწადში ერთხელ, კპა	წმ 15 წელიწადში ერთხელ
ჟინვალის	0,23	0,23
სტეფანწმინდა	0,23	0,30
ჯვრის უღელტეხილი	0,23	0,38

ცხრილი 38: ნალექები

ადგილმდებარეობა	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი, მმ
გუდაური	1585	100
სტეფანწმინდა	786	111
ჯვრის უღელტეხილი	1537	122

ცხრილი 39: თოვლის საფარი

ადგილმდებარეობა	თოვლის საფარის წონა, კპა	თოვლის საფარის დღეღამური რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა, მმ
გუდაური	2,50	179	456
სტეფანწმინდა	0,84	104	180
ჯვრის უღელტეხილი	5,68	212	728

E.1.7 კლიმატის ცვლილება და სათბურის აირები

538. უკანასკნელი 50 წლის მანძილზე (1961-2010) საქართველოს მთელს ტერიტორიაზე საშუალო ტემპერატურას მზარდი ტენდენცია აქვს. დროის ორ მონაკვეთს შორის (1961-1985; 1986-2010) ეს პარამეტრი ყველაზე მეტად აღმოსავლეთ საქართველოში გაიზარდა (+0.7°C), კერძოდ, დედოფლისწყაროში (კახეთი). დათბობის შედარებით მცირე, მაგრამ მნიშვნელოვანი ტენდენცია აღინიშნა კახეთის სხვა რეგიონებსა და მცხეთა-მთიანეთში. დროის ორ მონაკვეთს შორის (1961-1985; 1986-2010) წლიური ნალექების რაოდენობა ფასანაურში 2%-ით გაიზარდა.

539. **ტემპერატურა.** 1986-2010 წწ. დაკვირვების პერიოდში, აღმოსავლეთ საქართველოში ზამთარში დათბობის ტენდენცია გამოვლინდა. გაზაფხულზე ჰაერის ტემპერატურის მატების ტენდენცია მდგრადია აღმოსავლეთ საქართველოს მხოლოდ ორ პუნქტში - ფასანაურსა და ბოლნისში. შემცირების ტენდენცია არც ერთ პუნქტში არ არის მდგრადი. მომავალში დათბობის ტენდენცია გაგრძელდება და აღმოსავლეთ საქართველოში უფრო ინტენსიური იქნება, ვიდრე დასავლეთში. პროგნოზების მიხედვით, 2071-2100 წლებში ტემპერატურის ყველაზე დაბალი მატება (0.9°C) მოსალოდნელია ფოთსა და ფასანაურში. 2100 წლისთვის, საქართველოში ზამთრის ტემპერატურის ზოგადად გაიზარდება 3.2°C-ით.

540. გაზაფხულზე ჰაერის ტემპერატურის მატების ტენდენცია მდგრადია აღმოსავლეთ საქართველოს მხოლოდ ორ პუნქტში - ფასანაურსა და ბოლნისში. მომავალში დათბობის ტენდენცია გაგრძელდება და აღმოსავლეთ საქართველოში უფრო ინტენსიური იქნება. ყველაზე დიდი მატება 2050 წლისთვის არის 2.6°C, ხოლო 2100 წელს იგი 4°C-ს მიაღწევს.

541. ზაფხულშიც ასევე ვლინდება ტემპერატურის მატების ტენდენცია. ტემპერატურის მატება გაგრძელდება ყველგან და მიაღწევს უმაღლეს მნიშვნელობას - 4.7°C-ს.

542. შემოდგომით ტემპერატურის მატების ტენდენცია შენარჩუნდება საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე. 2021-2050 წლებში დათბობა კვლავ გაგრძელდება.

543. **ნალექები.** ორ პერიოდს შორის (1961-1985; 1986-2010), ფასანაურსა და ლაგოდეხში ნალექების დონემ 2%-ით და 8%-ით მოიმატა შესაბამისად. აღნიშნული ტენდენცია შენარჩუნდება 2050 წლამდე, ხოლო შემდგომ პერიოდში ნალექების დონე შემცირდება, გარდა ზოგიერთი ადგილისა (ბათუმი, ფსხუ და მთა საბუეთი). აღმოსავლეთ საქართველოში კლების ტენდენცია შეიცვლება მატების ტენდენციით, ხოლო 2050 წლისთვის მოსალოდნელია ნალექების რაოდენობის გაზრდა საშუალოდ 3.4%-ით (გარდა ლაგოდეხისა). 2021-2050 წლებში დათბობა კვლავ გაგრძელდება, შემოდგომაზე ნალექების რაოდენობა და ტემპერატურა მოიმატებს, რაც 2100 წელს ინტენსიური დათბობით და ნალექების დონის მომატებით შეიცვლება. დღეების რაოდენობა 50მმ-ზე მეტი რაოდენობის წვიმებით შემცირდება აღმოსავლეთ საქართველოში 2050 წლისთვის და თითქმის უცვლელად შენარჩუნდება საუკუნის დასასრულამდე. შემოდგომის ნალექების რაოდენობა გაიზარდება საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე.

544. **ქარი.** ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე მნიშვნელოვნად შეიცვალა საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე და პროგნოზის მიხედვით, კლება საუკუნის ბოლომდე გაგრძელდება.

545. პროექტის რეგიონისთვის კლიმატის ცვლილების თარიღი არსად არსებობს, გარდა ფასანაურისა. ინფორმაცია, რომელიც გასული სამი პერიოდის (1960 წლამდე, 1961-1985 და 1986-2010) ტემპერატურისა და ტენიანობის დინამიკას აჩვენებს და პროგნოზირებული ცვლილება, ქვემოთ არის მოცემული.

ცხრილი 40: საშუალო ტემპერატურისა და ნალექების სეზონური და წლიური მნიშვნელობები სამი პერიოდისთვის: სადგურის გახსნიდან 1960 წლამდე; 1961-1985 და 1986-2010 წლებში და მათი ცვლილება აღნიშნულ პერიოდებში

T1I	T2I	T3I	Δ1I	Δ2I	P1,მმ	P2,მმ	P3,მმ	Δ1%	Δ2%
ზამთარი									
-2,8	-2,2	-2,0	0,6	0,2	161,0	147,2	160,9	-8,6	9,3
გაზაფხული									
7,2	7,6	8,1	0,4	0,5↑	317,0	313,1	299,9	-1,2	-4,2
ზაფხული									
17,5	17,3	18,3	-0,2	1,0↑	317,0	315,9	322,3	-0,3	2,0
შემოდგომა									
9,2	9,1	9,7	-0,1	0,6	204,0	194,6	219,1	-4,6	12,6
წელი									
7,8	8	8,5	0,2	0,5	932	969,5	984,1	4	1,5

წყარო: საქართველოს მესამე ეროვნული კომუნიკაცია UNFCCC-ის მიმართ. 2015

ცხრილი 41: საშუალო ტემპერატურისა და ნალექების სეზონური და წლიური მნიშვნელობები სამი პერიოდისთვის: 1986-2010; 2021-20150 და 2071-2100 წლებში და მათი ცვლილება აღნიშნულ პერიოდებში

T3I	T4I	T5I	Δ3I	Δ4I	P3,მმ	P4,მმ	P5,მმ	Δ3%	Δ4%
ზამთარი									
-2,0	-0,7	1,2	1,3	3,2	161	182	153	13	-5,1
გაზაფხული									
8,1	8,6	11,1	0,5	3,0	300	291	280	-3,1	-6,7
ზაფხული									
18,3	19,0	21,8	0,7	3,5	322	331	234	2,8	-27,3
შემოდგომა									
9,7	10,8	12,9	1,1	3,2	219	199	169	-9,2	-22,8
წელი									
8,5	9,4	11,7	0,9	3,2	984	1002	846	1,8	-14,0

წყარო: საქართველოს მესამე ეროვნული კომუნიკაცია UNFCCC-ის მიმართ. 2015

ცხრილი 42: საშუალო წლიური ფარდობითი ტენიანობისა და ქარის სიჩქარის მნიშვნელობები სამი პერიოდისთვის: სადგურის გახსნიდან 1960 წლამდე; 1961-1985 და 1986-2010 წლებში და მათი ცვლილება აღნიშნულ პერიოდებში

RH1%	ფარდობითი ტენიანობა2%	ფარდობითი ტენიანობა3%	Δ1%	Δ2%	V1მ/წმ	V2მ/წმ	V3მ/წმ	Δ1 მ/წმ	Δ2 მ/წმ
წელი									
74	74,8	76,7	0,8	1,9↑	1,2	1,5	0,8	0,3	-0,7↓

წყარო: საქართველოს მესამე ეროვნული კომუნიკაცია UNFCCC-ის მიმართ. 2015

ცხრილი 43: საშუალო წლიური ფარდობითი ტენიანობისა და ქარის სიჩქარის მნიშვნელობები სამი პერიოდისთვის: 1986-2010; 2021-20150 და 2071-2100 წლებში და მათი ცვლილება აღნიშნულ პერიოდებში

ფარდობითი ტენიანობა3%	ფარდობითი ტენიანობა4%	ფარდობითი ტენიანობა5%	Δ3%	Δ4%	V3მ/წმ	V4მ/წმ	V5მ/წმ	Δ3 მ/წმ	Δ4 მ/წმ
წელი									
76,7	74	73	-2,7	-3,7	1,2	0,9	1,0	-0,3	-0,2

წყარო: საქართველოს მესამე ეროვნული კომუნიკაცია UNFCCC-ის მიმართ. 2015

აღნიშვნები:

T- აღნიშნავს ჰაერის ტემპერატურას (სეზონურს და წლიურს შესაბამისად); P- ნალექების ჯამურ რაოდენობას (სეზონურს და წლიურს შესაბამისად); RH - წლიური ფარდობითი ტენიანობა; V – ქარის წლიური სიჩქარე;

ინდექსი 1 (Subscript 1) - სადგურის გახსნიდან 1960 წლამდე; ინდექსი 2 (Subscript 2) - 1961-1985 წწ. პერიოდი; ინდექსი 3 (Subscript 3) - 1986-192010 წწ. პერიოდი; ინდექსი 4 (Subscript 4) 2021-2050 წწ. პერიოდი; ინდექსი 5 (Subscript 5) - 2071-2100 პერიოდი;

Δ1 – 1961-1985 წწ. და სადგურის გახსნამდე - 1960 წლამდე პერიოდებს შორის სხვაობა; Δ2 – 1986-2010წწ. და 1961-1985წწ. პერიოდებს შორის სხვაობა; Δ3 – 2021-2050წწ. და 1986-2010წწ. პერიოდებს შორის სხვაობა; Δ4 – 2071-2100წწ. და 1986-2010წწ. პერიოდებს შორის სხვაობა;

↑ - ზრდის ტენდენცია ↓ - კლების ტენდენცია.

546. სათბური აირების გაფრქვევა - საქართველოს სათბური აირების გაფრქვევის 2014 წლის პროფილმა ტრანსპორტის სექტორში შეადგინა 3.2 მლნ. ტონა (მტ) CO₂ ანუ 0.87 ტონა CO₂ ერთ სულ მოსახლეზე. სავარაუდოდ, მაღალი მაჩვენებლები გამოწვეულია დიდი ზომის, მოძველებული და მეორადი სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენებით. სტატისტიკური მონაცემების თანახმად, ბოლო ათწლეულის მანძილზე სატრანსპორტო საშუალებების რაოდენობა გაორმაგდა, ხოლო ავტობუსებისა და მიკროავტობუსების რაოდენობა გასამმაგდა. 2013 წელს გამონაფრქვევის შესახებ მონაცემები, რომელიც მსოფლიო რესურსების ინსტიტუტმა (WRI) შეაგროვა, მიუთითებს, რომ საქართველომ დაახლოებით 14 მტCO₂-ის ექვივალენტი წარმოქმნა, ანუ გლობალური სათბური გამონაფრქვევის 0.0003%. 2 მტCO₂-ის ექვივალენტი წარმოადგენს გლობალური სათბური აირების გამონაფრქვევის 0.00004%-ს. ამ რაოდენობიდან ნახშირჟანგის გამოფრქვევასთან დაკავშირებული ტრანსპორტის „წვლილმა“ საწვავის საერთო მოხმარების პროცენტის სახით 42.5% შეადგინა (იხ. ცხრილი ქვემოთ). მსოფლიო ბანკის განვითარების ინდიკატორების მიხედვით, CO₂-ის გამოფრქვევა ტრანსპორტიდან, საწვავის საერთო მოხმარების პროცენტულობით მზარდი ტენდენციით ხასიათდება.

ცხრილი 44: ნახშირბადის დიოქსიდის გამოფრქვევა, საქართველო (2013, მსოფლიოს რესურსების ინსტიტუტის (WRI) მონაცემები)

ნახშირბადის დიოქსიდის გამონაფრქვევა									
ელექტროენერგიისა და სითბოს გამომუშავება		გადამამუშავებელი მრეწველობა და მშენებლობა		საცხოვრებელი ნაგებობები და კომერციული და სახელმწიფო სერვისები		ტრანსპორტი		სხვა სექტორები	
საწვავის საერთო მოხმარების %		საწვავის საერთო მოხმარების %		საწვავის საერთო მოხმარების %		საწვავის საერთო მოხმარების %		საწვავის საერთო მოხმარების %	
1990	2013	1990	2013	1990	2013	1990	2013	1990	2013
51,1	12,9	22,1	25,4	14,2	18,8	11,1	42,5	1,6	0,4

547. როგორც ორწლიან ანგარიშშია, მითითებულია, ტრანსპორტის სექტორიდან სათბურის აირების საერთო გამოფრქვევის (გადაანგარიშებული CO₂-ში) დინამიკა გადაანგარიშდება შემდეგნაირად:

ცხრილი 45: სათბური აირების გაფრქვევა სატრანსპორტო წყაროებიდან

	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CO ₂	3793	1537	1112	1212	1747	2022	2167	2423	2558	2521	2639	3071
CH ₄	0,59	0,28	0,26	0,29	0,37	0,19	0,47	0,5	0,46	0,45	0,47	0,86
CO ₂ -ის ექ.	12,39	5,88	5,5	6,18	7,78	3,99	9,82	10,56	9,66	9,45	9,87	18,06
N ₂ O	0,07	0,03	0,01	0	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
CO ₂ -ის ექ.	21,7	9,3	3,07	0,94	4,45	5,1	5,52	6,32	6,2	6,2	6,2	6,2

სულ CO ₂ ექ.	3827	1552	1121	1219	1759	2031	2182	2440	2574	2537	2655	3095
----------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

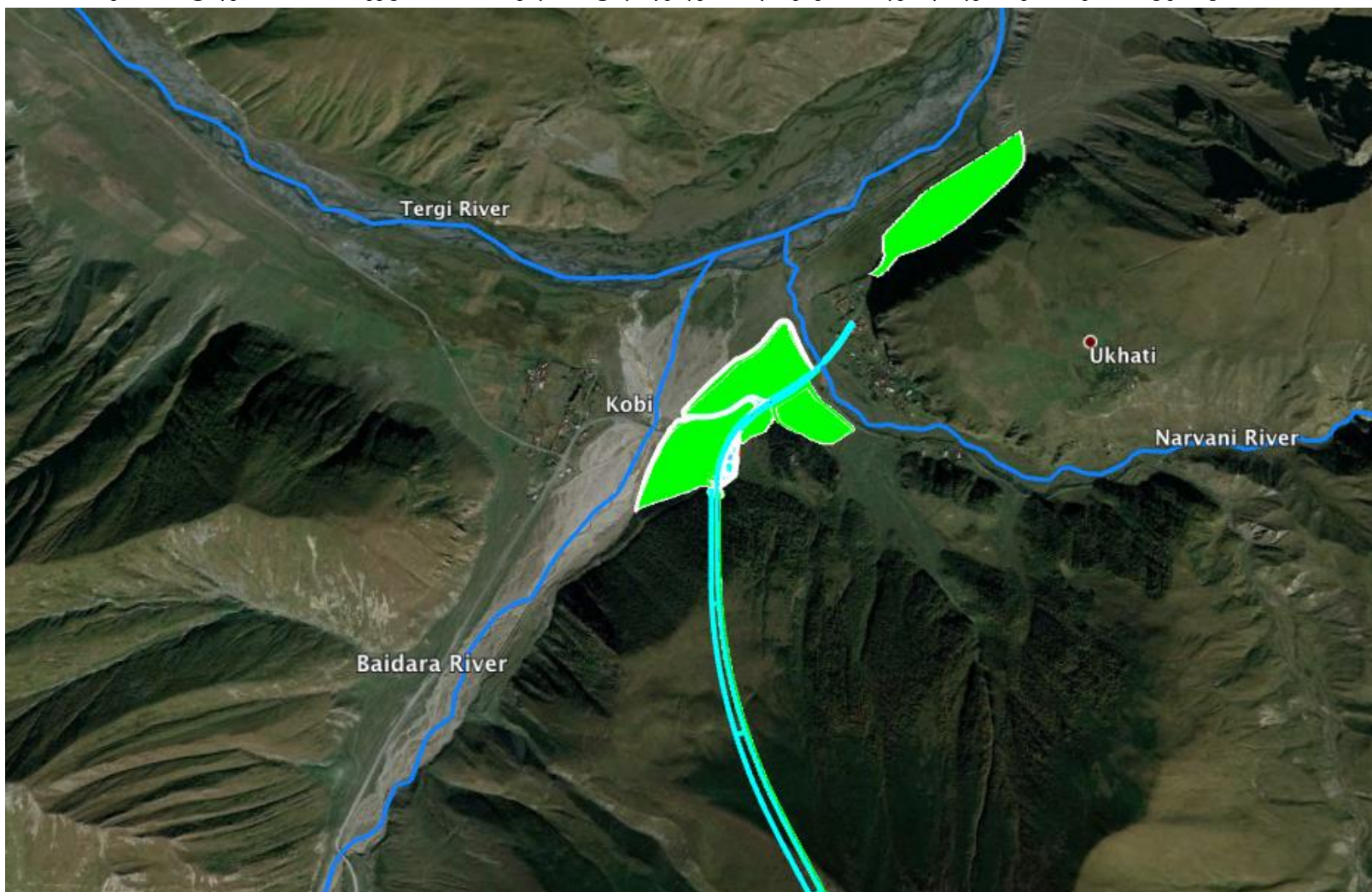
E.1.8 ზედაპირული ჰიდროლოგია

548. საპროექტო ზონაში საპროექტო გზა რამდენიმე მდინარეს კვეთს. თავდაპირველად იგი გადის მდინარე თეთრი არაგვის მიმდებარედ ქვეშეთსა და არახვეთში, ვიდრე მდინარეს გადაკვეთს ხიდი 2-ით ზაქათკარის პლატოს მიმართულებით. პლატოს დატოვების შემდეგ, გზა კვეთს მდინარე ხადასწყლის ხეობას ხიდი 3-ით, რომელიც წარმოადგენს 164 მ სიმაღლის თაღოვან ხიდს. ხიდის დასრულების შემდეგ გზა ადის ხადას ხეობაში და კვლავ გადაკვეთს მდინარე ხადასწყალს ხიდი 6-ით წკერემდე. მთავარი გვირაბი 5-ის დატოვებამდე, კობთან ახლოს გზა გადაკვეთს მდინარე ნარვანს არსებული ხიდის მეშვეობით. ნარვანი წარმოადგენს მდინარე თერგის შენაკადს. მდინარე ბაიდარა ასევე მიედინება ამ ტერიტორიის დასავლეთით და უზრუნველყოფილი იქნება არსებულ გზასთან კავშირი ამ მდინარის გავლით. შემოთავაზებული ფუჭი ქანის სანაყაროები ნაწილობრივ განთავსებულია მდინარე თერგისა და მდინარე ბაიდარას გასწვრივ, მდინარე ნარვანის კალაპოტთან ახლოს. წყლის დინებები ნაჩვენებია ამ გამოსახულება 59 და გამოსახულება 60.

549. მდ. თეთრი არაგვი წარმოიქმნება ზღვის დონიდან 3,180 მეტრზე. მდინარის სიგრძე შეადგენს 41კმ-ს, საშუალო დაქანება 52%, მდინარის აუზის მოცულობაა 339 კმ², ხოლო აუზის საშუალო სიმაღლე 2,129 მ. მდინარის აუზი შედგება 121 შენაკადისგან, რომელთა საერთო სიგრძეც 315კმ-ს შეადგენს. მთავარი შენაკადი ხადასწყალია. დინების სიჩქარე დაახლოებით 2-3.5 მ/წმ-ს შეადგენს მორევეებსა და ჩქერობებში, ხოლო რიფტებში - 0.8-1.5 მ/წმ-ს. თბილ სეზონებზე დაფიქსირებულია წყალმოვარდნა, ხოლო წლის დანარჩენ პერიოდებში დინება სტაბილურია. გაზრდილი დინება იწყება მარტის ბოლოს და დამოკიდებულია თოვლის დნობასა და წვიმის რაოდენობაზე. მაქსიმალური ნაკადი დაფიქსირებულია მაისში (წყლის დონე 2.5მ-ს აღწევს). ამის შემდეგ ნაკადი იწყებს შემცირებას აგვისტოს ბოლომდე და დამოკიდებულია მეტეოროლოგიურ პირობებზე (წვიმების რაოდენობა და სიხშირე). შემოდგომაზე, როდესაც წვიმიანი სეზონი იწყება, წყლის ნაკადი კვლავ იზრდება. თუმცა, საშუალო ნაკადი მნიშვნელოვნად დაბალია გაზაფხულის ნაკადთან შედარებით. ნაკადი ზამთარში (იფრო ზუსტად ნოემბრიდან მარტის დასაწყისამდე) სტაბილურია. ყველაზე მცირე ნაკადი დაფიქსირებულია თებერვალში - იანვრის ბოლოს. მარტიდან აგვისტომდე ნაკადი წლიური წყლის გამოყოფის 74%-ს უტოლდება, გაზაფხულისა და ზაფხულის ნაკადი შეადგენს 33.9%-ს და 40.4%-ს შესაბამისად. ზამთარში წყლის გამოყოფა დაბალია - იგი წლიური ნაკადის მნიშვნელობის მხოლოდ 8.6%-ს შეადგენს. ყინული ნოემბრის ბოლოს ჩნდება და თებერვლის ბოლომდე გრძელდება. ნალექების ნაკადები თანაფარდობაშია ჰიდროგეოლოგიურ რეჟიმთან. ნალექების მაქსიმალური ნაკადები აღინიშნება წყალმოვარდნის პერიოდებში.

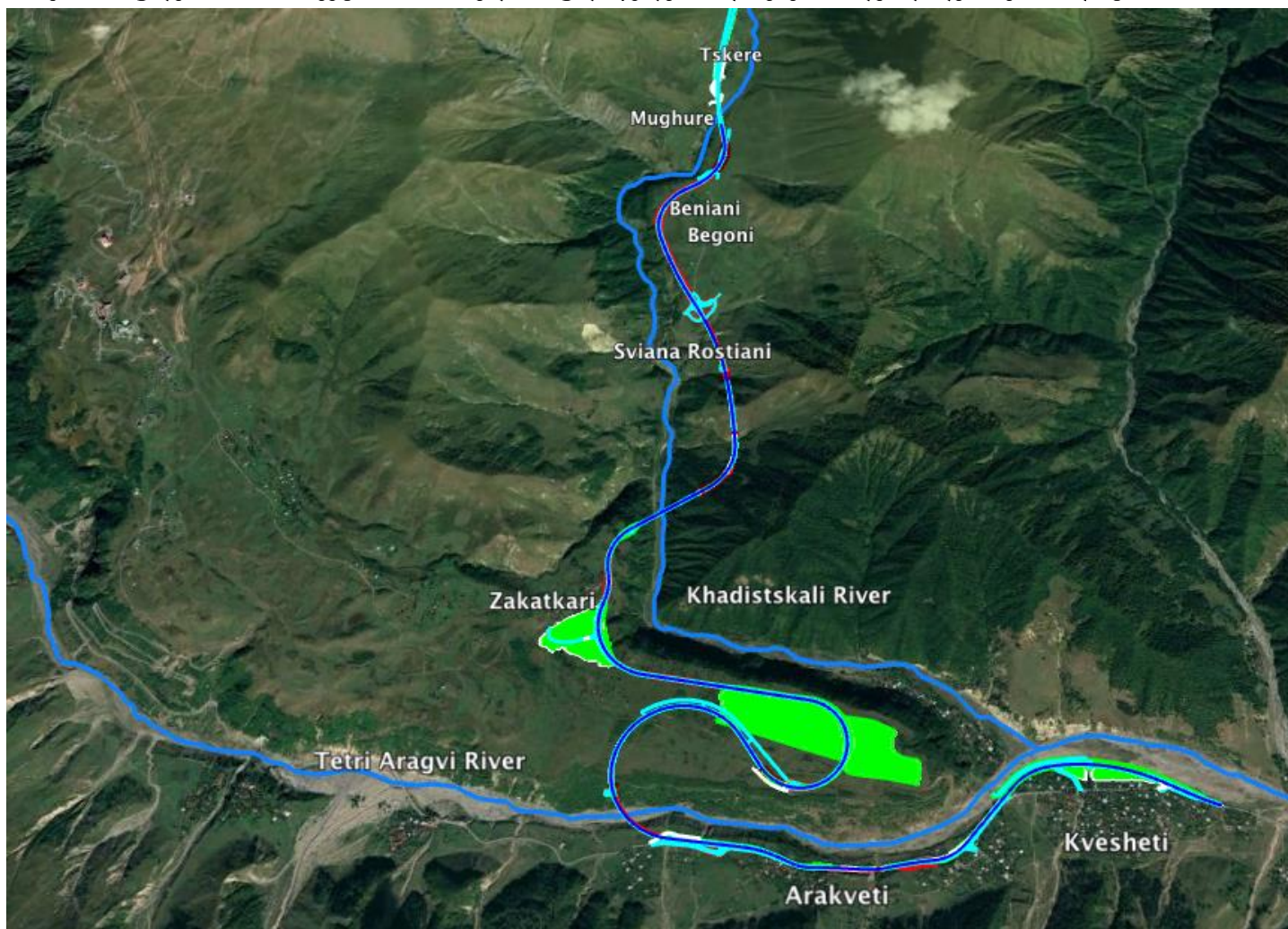
550. მდინარე ხადასწყლის დაქანება დაახლოებით 50-60%-ს შეადგენს, შესაბამისად, ნაკადი სწრაფია და ხშირად ახასიათებს ღვარცოფები. მდინარის კალაპოტი დაკლავნილია. მდინარის კალაპოტის სიმაღლე მდინარის შესართავთან 20მ-ს შეადგენს, უფრო დაბალი ნაკადისას მდინარის სიგანე 14 მეტრია. მდინარის ჭალა დაღმავალ ნაკადს ქმნის. დაბლობის სიგანე 200-დან 290 მ-მდე იზრდება. ამ მონაკვეთში ჭალის ტერასა ნაკადის ორივე მხარესაა. ჭალის სიმაღლე 0.4-0.7მ-ს შეადგენს წყლის ზედაპირიდან. წყალმოვარდნის მოვლენების დროს, ტერიტორია ხანდახან იტბორება (წყლის დონე დატბორილ ტერიტორიაზე 0.4-0.7მ-ს შეადგენს. ტერიტორია საშუალოდ 1-2 დღის მანძილზე დატბორილი რჩება. საპროექტო ზონაში მდინარის სიგანე 3-4 მეტრს აღწევს, სიღრმე დაახლოებით 5-10 მეტრს, დინების სიჩქარე 1-2მ/წმ-ს უთანაბრდება.

გამოსახულება 59: საპროექტო ზონის ზედაპირული წყლების დინებების ადგილმდებარეობა (კობის ტერიტორია)



აღნიშვნები: მწვანე ზონა: შესაძლო ფუჭი ქანის სანაყარო / ფირუზისფერი ხაზი: საპროექტო გზა

გამოსახულება 60: საპროექტო ზონის ზედაპირული წყლების დინებების ადგილმდებარეობა (ლოტი 2-ის ზონა)



აღნიშვნები: მწვანე ზონა: შესაძლო ფუჭი ქანის სანაყარო / ფირუზისფერი ხაზი: საპროექტო გზა

551. **მდინარე ბაიდარა** სათავეს იღებს მთიულეთის ქედის ჩრდილოეთ ფერდობიდან, კავკასიონის ქედის სამხრეთ განშტოებიდან. მდინარის სათავე მდებარეობს ჯვრის უღელტეხილიდან ჩრდილო-დასავლეთით 1 კილომეტრში ზღვის დონიდან 3000 მეტრზე და უერთდება მდინარე თერგს კობთან ახლოს (სოფლიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთით 0.8კმ-ში). მდინარე სათავეს იღებს ჯვრის უღელტეხილის წყალგამყოფის ჩრდილოეთ ფერდობიდან. მდინარის კალაპოტი ზემო დინებაში ვიწროა, ხოლო მისი ნაპირები, კლდოვანია. გვხვდება რიფტები და ჩანჩქერები. ნაპირების დახრილობა ფიქსირდება 76°-90°-ს შორის. მდინარის კალაპოტის სიგანე მერყეობს 12 – 20 მ-ს შორის, წყლის სიღრმე დაახლოებით 0.3 – 0.5 მ. დინების სიჩქარე - 0.5-1მ/წმ-ს შეადგენს. მდინარის კალაპოტი უხეშია, ზოგიერთი მონაკვეთი ჩაკეტილია დიდი ლოდებით. თერგის შესართავთან ახლოს მდინარის ხეობა ფართოვდება და 350 მ-ს აღწევს. სიგანე შესართავის მონაკვეთთან ყველაზე დიდია. შესართავის წერტილთან სიმაღლე 1940მ-ს შეადგენს.

552. მდინარე ბაიდარას ხეობის ციცაბო ფერდობები ადრე გაზაფხულზე ზვავებს იწვევს. ბაიდარას აუზი მოშიშვლებულია. ამას მოჰყვება გრავიტაციული პროცესები (ქვათაცვენა, ქვა-ღორღოვანი ჩამონაშალი), რაც ღვარცოფებს იწვევს. ღვარცოფებს ძირითადად ადგილი აქვთ ზაფხულში. ნაკადის მოტანილი მყარი ნივთიერების უმეტესი ნაწილი შესართავთან გროვდება. მდინარის კალაპოტი ზომიერად დაკლავნილია და მონაკვეთის უმეტეს ნაწილზე განშტოებები არ გაჩნია. მდინარე საზრდოობს ნალექებით და მიწისქვეშა წყლებით. მდინარის ნაკადი ზაფხულ-შემოდგომაზე დაბალია, ზამთარში მატულობს, ხოლო გაზაფხულზე წყალმოვარდნა ახასიათებს. მდინარის სიგრძე გვირაბი 5-ის ჩრდილოეთ პორტალთან 8.75 კილომეტრია.

553. **მდინარე ნარვანი** - მდინარე სათავეს იღებს ართმის ხეობის ჩრდილოეთ ფერდობზე. მდინარის სათავე მდებარეობს თერგის შესართავიდან 6.5 კილომეტრის მანძილზე, ზღვის დონიდან 2609 მეტრის სიმაღლეზე. საშუალო დახრილობა შეადგენს 100 მ/კმ-ს. წყალშემკრები აუზი ზღვის დონიდან 2900-3289 მეტრის სიმაღლეზეა. მდინარის ზედა ნაწილი V ფორმის ხეობაში მიედინება. უხათის სამხრეთით ის ფართოვდება, კალაპოტი თხელწყლიანია, ნაპირები - ვაკე. მდინარის კალაპოტის სიგანე შეადგენს 8-12 მეტრს. წყლის სიღრმე 0.35-0.70 მეტრია. დინების სიჩქარე 1.5-2.0მ/წმ-ს შეადგენს. მდინარე საზრდოობს თოვლის ნადნობისა, წვიმის და მიწისქვეშა წყლებით. ლანდშაფდი წარმოადგენს ალპურ და სუბალპურ მდელოს (სათავესთან). ქვედა მონაკვეთში, უხათთან ახლოს, მდინარის მარცხენა ნაპირი ტყით დაფარულ ტერიტორიას წარმოადგენს.

554. **მდინარე თერგი** სათავეს იღებს კავკასიონის ქედზე, მთა ზილგახოხის (3856 მ) ჩრდილოეთ კალთებზე ზღვის დონიდან 3400 მეტრის სიმაღლეზე. მდინარე კვეთს საქართველოსა და რუსეთის ფედერაციის ტერიტორიებს და ერთვის კასპიის ზღვას აგრახანის ნახევარკუნძულის ჩრდილოეთით. წყალშემკრები აუზი მოიცავს 43,200,²-ს. ქვეყნების წილი შემდეგნაირია: 869კმ², აუზის 18% - საქართველო, და 3,941კმ², აუზის 82% - რუსეთი.

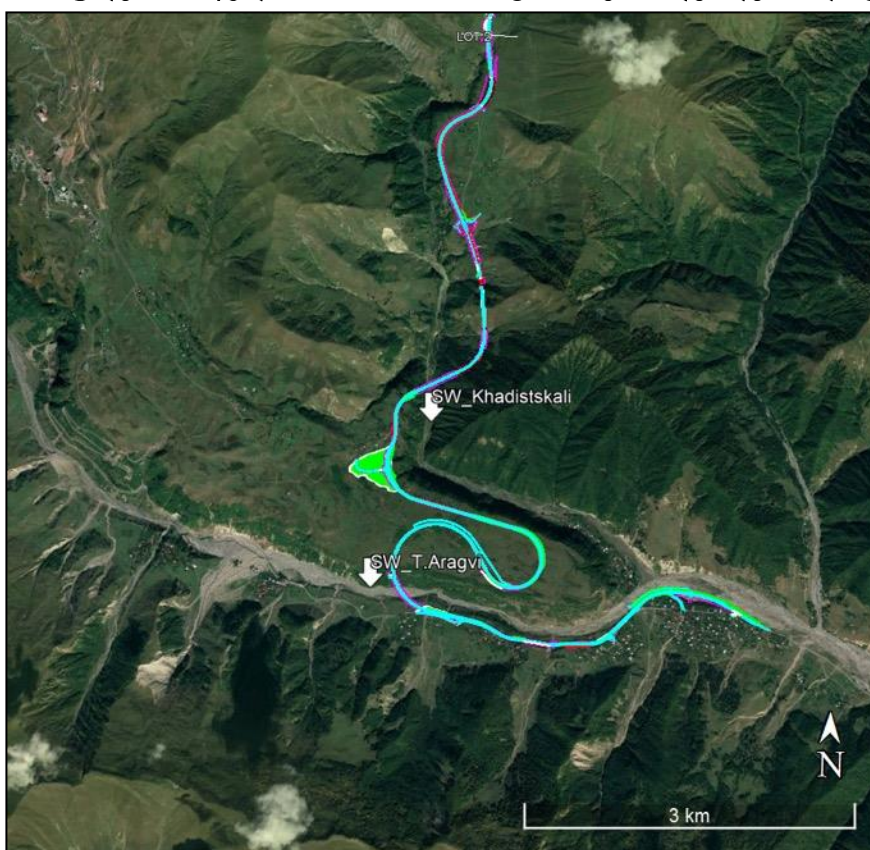
555. მდინარის კალაპოტი ოდნავ დაკლავნილია, დატოტილია ხეობის განიერ მონაკვეთებზე. მდინარის კალაპოტის საშუალო დახრილობა 4.4მ/კმ-ს შეადგენს. მდინარის სიგრძე 623 კილომეტრია. მდინარის ფსკერი უსწორმასწორო და კლდოვანია, ზოგიერთ მონაკვეთებში ჩახერგილია კლდის მასიური ლოდებით. წყლის მინიმალური დონე დაფიქსირებულია თებერვალში. წყალმოვარდნის პერიოდია გაზაფხული-ზაფხული. წყალმოვარდნა გრძელდება მარტის ბოლოდან სექტემბრამდე, რაც ახასიათებთ მდინარეებს, რომლებიც მყინვარებით (დიდი მყინვარები სუათისის, მნას, ორწვერისა და დევდორიკის ტერიტორიებზე) და წვიმის წყლით საზრდოობენ. მყინვარები აუზში ხშირად გვხვდება, რაც მდინარეების კვების მნიშვნელოვან ფაქტორს წარმოადგენს. თერგის

მთავარი შენაკადებია სნოსწყალი, ბაიდარა, მნაისი, სუათისი, გიმარა, დესიკამი, ამალი და ქისტურა. მნაისი, სუათისი და დესიკამი ღვარცოვული მდინარეებია. განსაკუთრებით პრობლემურია მდინარე ამალის ხევი.

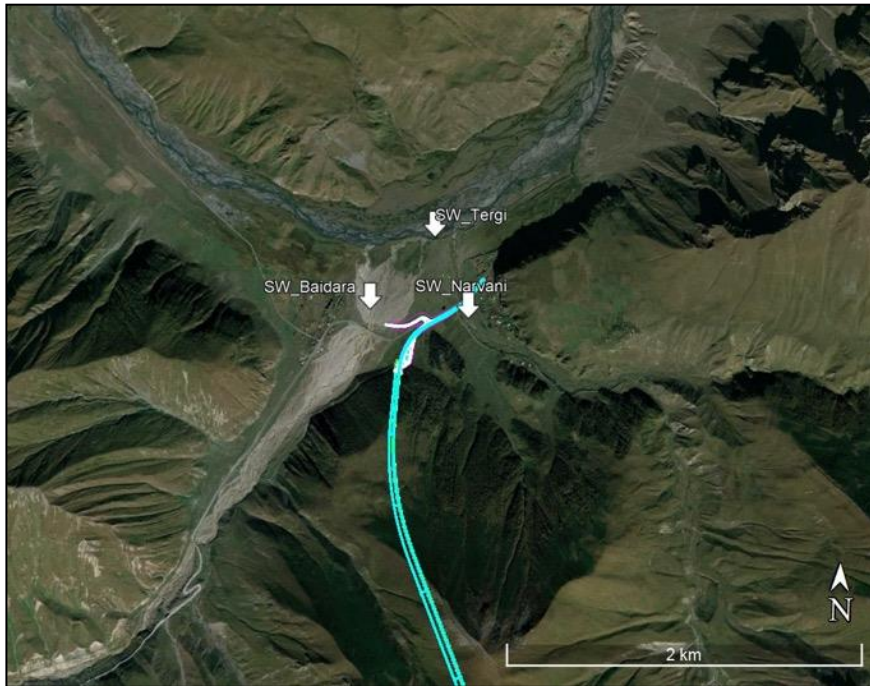
წყლის ხარისხი

556. ზედაპირული წყლის ქიმიური ანალიზი ჩატარდა სინჯებზე, რომლებიც შეგროვდა დაგეგმილ ხიდებთან და სავარაუდო ფუჭი ქანის სანაყაროებთან მდებარე განივკვეთზე. სინჯები შეგროვდა გაზაფხული-ზაფხულის სეზონზე საბაზისო მონაცემების შეგროვების სესიის ფარგლებში. სინჯების აღების მეთოდოლოგია აღწერილია **H დანართში**. შედეგები მოცემულია ცხრილი 46.

გამოსახულება 61: წყლის ხარისხის მონიტორინგის ადგილები, ლოტი 2



გამოსახულება 62: წყლის ხარისხის მონიტორინგის ადგილები, ლოტი 1



ცხრილი 46: ზედაპირული წყლების ანალიზის შედეგები⁴⁵

#	პარამეტრები	თეთრი არაფი	ხადისწყალი	ბაიდარა	ნარვანი	თერგი	ეროვნული, ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია	მეთოდი/ სტანდარტი
1	pH	8,10	7,72	7,70	7,75	7,60	6,5-8,5	ISO 10523-08
2	ელექტროგამ ტარიანობა, ს/მ (სიმენსი მეტრზე)	0,0255	0,0235	0,0311	0,0233	0,0343	მონაცემები არ არსებობს	ISO 7888-85
3	სიმღვრივე, FTU	348,0	5,0	6,0	3,97	50,0	მონაცემები არ არსებობს	ISO 7027-99
4	BOD ₅ , მგ/ლ O ₂	1.4	1.7	3,2	1.7	1,5	6	ISO 5815-03
5	COD, მგ/ლ O ₂	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0	30	ISO 6060-89
6	წყალში გახსნილი ჟანგბადი, მგ/ლ	8,3	9,0	9,1	9,0	9,0	≥4	ISO 5815-03
7	შეწონილი მყარი	21,0	8,4	14,4	8,4	42,8	≤ 0.75 ⁴⁶	ISO 11923-97

⁴⁵ საერთაშორისო ფინანსური ორგანიზაციის გარემოს, ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების დაცვის (EHS) სახელმძღვანელო მითითებები - გარემოს, ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების დაცვის ზოგადი სახელმძღვანელო მითითებები: გარემოსდაცვითი ჩამდინარე წყლებისა და გარემო წყლების ხარისხი - ითვალისწინებს გაწმენდილი სანიტარული წყლების საორიენტაციო მნიშვნელობებს, შესაბამისად, ცხრილში არ არის მითითებული. გარემოსდაცვითი ხარისხის სტანდარტების მმნიშვნელობები კომპონენტების უმრავლესობისთვის ხელმისაწვდომი არ არის.

⁴⁶ აღსანიშნავია, რომ რაც შეეხება (ცხრილი 14: წყლის ხარისხის მოთხოვნები წყალსარგებლობის კატეგორიების მიხედვით მდინარეებს, რომლებიც შეიცავენ წყალმცირობისას 30მგ/ლ ბუნებრივ შეწონილ ნაწილაკებს, დასაშვებია მათი მომატება 5% ფარგლებში.

#	პარამეტრები	თეთრი არაფი	ხადისწყალი	ბაიარა	ნარვანი	თერგი	ეროვნული, ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია	მეთოდი/ სტანდარტი
	ნივთიერებები (TSS), მგ/ლ							
8	სულ ფოსფორი, მგ/ლ	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	2	ISO 6878-04
9	სულ აზოტი, მგ/ლ	0,44	0,33	0,35	0,32	0,44	მონაცემები არ არსებობს	გოსტ 18826-73
10	სულ ამონიუმი, მგ/ლ	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.5 მგ/ლ NH ₄	გოსტ 4192-82
11	TPH, მგ/ლ	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0,3	EPA 48,1-97
12	სულ თუთია, მგ/ლ	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	1	ISO 8288-A-86
13	გახსნილი. Cu, მგ/ლ	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	2	ISO 8288-A-86
14	მანგანუმი, Mn, მგ/ლ	<0.02	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	1	EPA 3005 A-92
15	სულ კოლიფორმები 1000მლ-ში	3600	2000	3200	2100	560	≤10 000	ISO 9308-1:2014

557. ანალიზი აჩვენებს, რომ წყალი კარგი ხარისხისაა. ყველა მნიშვნელობა შეესაბამება ზღვრულად დასაშვებ ეროვნულ ნორმას, რომლებიც ზედაპირული წყლის ობიექტების კატეგორიებისთვის არის დადგენილი. სიმღვრივე/შეწონილი მყარი ნივთიერებები ბუნებრივად გვხვდება და მათი დონე დამოკიდებულია წელიწადის დროზე. როგორც წესი, მათი დონე იმატებს წყალმოვარდნის სეზონზე. თუმცა, შეზღუდული ვადების გამო, სეზონური მონიტორინგი გარემოზე ზემოქმედების ანგარიშის ფარგლებში არ განხორციელებულა. ამასთან ერთად, ნიმუშების აღება, განსაკუთრებით, სოფლებთან ახლოს არ განხორციელებულა, იმ ფაქტის გამო, რომ ადგილობრივი მოსახლეობა ზედაპირულ წყლებს შიდა მოხმარებისთვის არ იყენებს.

E.1.9 მიწისქვეშა წყლები

558. რეგიონი მდიდარია მიწისქვეშა წყლებით. საპროექტო ზონაში მოხვედრილი მინერალური წყლები ნაჩვენებია გამოსახულება 63.

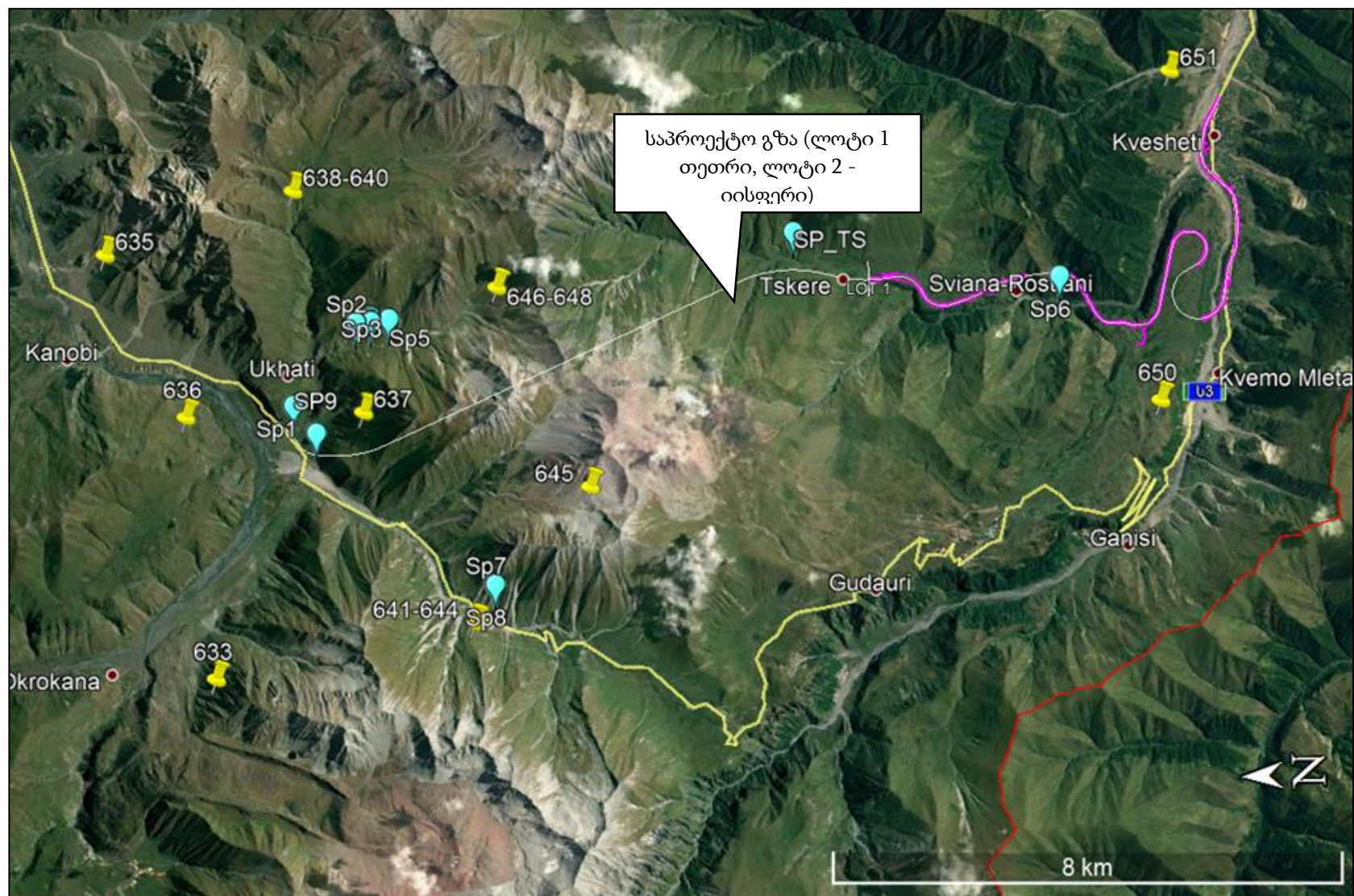
559. საპროექტო ზონაში წარმოდგენილია წყლოვანი შრეების ნაპრალოვანი სისტემა მეზოზოურ დანალექებსა და ვულკანურ ქანებში. წყლოვანი შრეები თავისუფალი, ნახევრად ჩაკეტილი ან ჩაკეტილია. პროექტის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების დროს მიწისქვეშა წყლებზე არაერთი ანალიზი ჩატარდა. ჭაბურღილების უმეტესობა გაბურღულია იმ ადგილებში, სადაც მიწისქვეშა წყლების თავისუფალი ზედაპირი გვხვდება, მიწისქვეშა წყლების ზედაპირის მონიტორინგის მიზნით დამონტაჟებულია პიეზომეტრები. წყლის დონის მონიტორინგი განხორციელდა 10 ადგილზე (ჭაბურღილებში). წყლის დონე ჭაბურღილებში აღმოჩნდა, რომ 14-დან 18 მეტრამდე მერყეობს. მნიშვნელოვანი სეზონური ცვალებადობა არ არის აღმოჩენილი, თუმცა, დაკვირვების ხანგრძლივობა შეზღუდული იყო.

560. უახლეს ალუვიალურ, გლაციალურ და ფერდობის დანალექებში ფიქსირდება ფოროვანი წყლოვანი შრეები, ნაკლები გაფართოებისა და შენახვის შესაძლებლობით, ღაროვან წყლოვან შრეებთან შედარებით. გვირაბის ტერიტორიაზე წარმოდგენილია მეორეული წყლოვანი შრე. აღნიშნულ წყლოვან შრეებს მნიშვნელოვანი ფუნქცია აკისრიათ ღაროვანი წყლოვანი შრეების შევსებაში.

ცხრილი 47: მინერალური წყლები საპროექტო ზონაში

N	სიმაღლე	ადგილმდებარეობა	გეოლოგია	T, C	ნაკადი, ლ/წმ	ტიპი
636	1970	კობი	დელუვიალური ფიქალი	6	3,0	ნარზანი
637	1950	კობი, BH	კარბონატული ფლიში	5	დონე 7.8 მ	
638	2100	საძლისხევი	მეოთხ. ლავების ქვემოთ	6	0,3	
639	2080		ფიქალისა და ლავას შეხების წერტილი	5	1-1.5	ტუტე მინერალიზაცია
640	2400	კობი	დელუვიალური	5	2	ნარზანი
641	2150	ბაიდარა	კარბონატული ფლიში	8	0.1	
642	2300	დიდი მაიორშა	თეთრი კირქვები კარბონატულ ფლიშზე	6	4	
643	2200	პატარა მაიორშა		5	0,5	
644	2200	ბაიდარა	დელუვიალური მეოთხეული ლავები - დაფარული კარბონატული ფლიშის ფენით	4	2.4	
645	2200	კულაგინსკი	დელუვიალური კარბონატული ფლიში	8	0,2	
646	2290	მილიონისხევი	კარბონატული ფლიში	5	0,3	
647	2350			5	0.1	
648	2140			5	0,5	
649	2050	სანჯოსხევი	კირქვები და მერგელები	9	0.1	სოდა
650	1590	ხადისხევი	თეთრი კირქვები კარბონატულ ფლიშზე	9	0,5	
651	1350	სანჯოსხევი	დელუვიალური კარბონატული ფლიში	9	0,2	ნარზანი

გამოსახულება 63: წყლის წყაროები საპროექტო ზონაში



ლურჯი ფიგურები აღნიშნავს გუნდის მიერ კვლევის დროს აღრიცხულ/შესწავლის წყაროებს.

წყალმომარაგება

561. წკერეს ჩრდილოეთით მდებარე წყარო ამარაგებს წყლით წკერეს და საპროექტო ზონის დაბალ ადგილებში განლაგებულ სოფლებს. მარტივი წყალმომარაგების სისტემა, რომელიც შედგება მცირე ზომის ცისტერნისა და ლითონის მილებისაგან, საბჭოთა კავშირის პერიოდში აშენდა. აშენების შემდეგ მას მილები კიდევ დაემატა. საპროექტო ზონაში ნაკადი სტაბილურია და მხოლოდ მცირედი სეზონური ცვლილებები ახასიათებს. წყლის ხარისხი არ კონტროლდება. იდენტიფიცირებული ბუნებრივი წყაროები საპროექტო ზონაში ნაჩვენებია გამოსახულება 64.

გამოსახულება 64: წყაროები საპროექტო ზონაში



გამოსახულება 65. გამდინარე წყლის ონკანები საპროექტო ზონაში (წკერე)



562. მიწისქვეშა წყლების ხარისხის შემოწმების მიზნით, საპროექტო ზონაში აღებული იქნა სინჯები. ქიმიური და მიკრობიოლოგიური ნიმუშის აღების შედეგები (სინჯების აღების წერტილი - კობი) წარმოდგენილია ქვემოთ მოცემულ ცხრილში.

ცხრილი 48: სასმელი წყლის ანალიზის შედეგები

პარამეტრები		მნიშვნელობა		ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია (MPC)
სიმღვრივე		0,00		
pH		7,35		6,5-8,5
მშრალი ნარჩენი (მგ/ლ)		216,883		
ელექტროგამტარიანობა ს/მ (სიმენსი მეტრზე)		0,03210		მონაცემები არ არსებობს
სიმყარე		4,179		7-10
ტუტთანობა		აღმოჩენილი არ არის		მონაცემები არ არსებობს
COD, (მგ/ლ 0)		0,560		
კატიონები				
	მგ/ლ	მგ-ექვივალენტი	მგ-ექვივალენტი%	MPC, მგ/ლ
NH4	აღმოჩენილი არ არის	აღმოჩენილი არ არის	აღმოჩენილი არ არის	
კალციუმი, *Ca	50,0004	2,5000	58,58	<140
მაგნიუმი, *Mg	20,400	1,6790	39,34	<85
ნატრიუმი, Na	1,870	0,0817	1,91	<200
კალიუმი, K	0,280	0,0072	0,17	მონაცემები არ არსებობს
სულ	72,550	4,2679	100%	
ანიონები				
Cl	4,963	0,1400	3,25	250
*HCO3	219,600	3,6000	83,52	-
CO3	აღმოჩენილი არ არის	აღმოჩენილი არ არის	აღმოჩენილი არ არის	-
SO4	26,000	0,5417	12,57	250
NO2	აღმოჩენილი არ არის	აღმოჩენილი არ არის	აღმოჩენილი არ არის	0,2
NO3	1,770	0,0285	0,66	50
სულ	252,333	4,3102	100%	

პარამეტრები	ზღვრულად დასაშვები ნორმა რეგლამენტის თანახმად	გაზომილი მნიშვნელობა
მეზოფილური აერობები და ფაკულტატური ანაერობები, 1 მლ-ში	$37^{\circ}\text{C} \leq 20$ $22^{\circ}\text{C} \leq 100$	5 20
სულ კოლიფორმები 300მლ-ში	არ დაიშვება	არ აღმოჩნდა
E.coli 300 მლ-ში	არ დაიშვება	არ აღმოჩნდა

563. ყველა გაზომილი მნიშვნელობა შეესაბამება ეროვნულ ზღვრულად დასაშვებ ნორმებს. წყალი მიკრობიოლოგიურად დაბინძურებული არ არის.

564. შემოწმებული იქნა წყლის აგრესიულობა პროექტის დეტალური საინჟინრო და გეოლოგიური კვლევის ფარგლებში. ზოგადად, წყლის ნიმუშებზე ჩატარებულმა ანალიზებმა აჩვენა სულფატის დაბალი შემცველობა, $\text{PH} > 6.5$ და მაგნიუმის დაბალი

შემცველობა. ნებისმიერ შემთხვევაში, იმ ადგილებში, სადაც წყაროს წყლებია წარმოდგენილი, სულფატის მიმართ მდგრადი ცემენტი უნდა იქნეს გამოყენებული.

E.2 ბიომრავალფეროვნება და ბუნებრივი კონსერვაცია

565. ამ ნაწილში აღწერილია საპროექტო ზონაში არსებული ბიომრავალფეროვნების საბაზისო მონაცემები და კონსერვაციის სტატუსი. მასში განხილულია მონიშნული ადგილები, მნიშვნელოვანი ფლორა და ფაუნა და "კრიტიკული ჰაბიტატის" არსებობის შესაძლებლობა. ნაწილია შემუშავება მოხდა თეორიული კვლევების, ექსპერტების კონსულტაციების, და ადგილის შესწავლის ერთობლიობით, „გამა კონსალტინგ“-ის და სპეციალისტების მონაწილეობით, შემდეგი მიმართულებებით:

- ფრინველები: გია ედიშერაშვილი და ილია მიროტაძე
- ღამურები: იოსებ ნატრამე
- წავები: საშა ბუხნიკაშვილი და ნუგზარ სურგულაძე

566. ლიტერატურის მასშტაბურ მიმოხილვასთან და ეროვნული დონის ექსპერტებთან შეხვედრებთან ერთად, სამუშაო ასევე მოიცავდა სპეციალურ კვლევებს შემდეგი მიმართულებით:

- ფლორა (გაზაფხული და ზაფხული 2018) იხილეთ **დანართი V**
- ფაუნა (გაზაფხული და ზაფხული 2018) იხილეთ **დანართი Y**
- მიგრირებადი ფრინველები (შემოდგომა 2018) - იხილეთ **დანართი W**
- წავები (შემოდგომა 2018) - იხილეთ **დანართი W**

567. სამუშაოში გამოყენებული მეთოდოლოგიისა და მონაწილე ადამიანების შესახებ დამატებითი ინფორმაცია წარმოდგენილია წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების **H დანართში**, ძირითადი გასათვალისწინებელი ასპექტების შედეგებთან ერთად. მასში ასევე მოცემულია IBAT-ის მონაცემთა ბაზის მონაცემთა კვლევის დეტალებიც. ამასთანავე, ანგარიშის ამ ნაწილს თან ახლავს კრიტიკული ჰაბიტატის შეფასების (CHA) დასკვნები, რომლებიც სრულად არის წარმოდგენილი **დანართში V** და შემოდგომის ეკოლოგიურ კვლევაში (**დანართი W**), რომელიც 2018 წელს ჩატარდა. დაბოლოს, შემდგომი საკვლევი სამუშაო უნდა განხორციელდეს 2019 წელს პროექტის ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმის (BAP) ფარგლებში და ანგარიში მომზადდება აღნიშნული მექანიზმის მეშვეობით.

E.2.1 მიმოხილვა

568. კავკასიის ეკორეგიონი წარმოადგენს ეკოლოგიური თვალსაზრისით მსოფლიოს ერთ-ერთ ყველაზე მნიშვნელოვან ტემპერატურულ ეკოსისტემას და ევროპის, აზიისა და ახლო აღმოსავლეთის ბიოგეოგრაფიული რეგიონების შერწყმის წერტილს. მისი რთული ლანდშაფტი და კლიმატის დიდი ვარიაცია ხელს უწყობს ჰაბიტატების, მათ შორის, შერეული ტყეების, მაღალმთიანი ზონების, მდელო-სამოვრებისა და მტკნარი წყლების/ჰარბტენიანი ტერიტორიების ფართო სპექტრის არსებობას. ეს კი, თავის მხრივ, ხელს უწყობს არაერთი უჩვეულო ნაკრებისა და სახეობის არსებობას, ხოლო რეგიონი **"ბიომრავალფეროვნების ცხელ წერტილად"** საერთაშორისო დონეზე აღიარებული ბუნების კონსერვაციის საერთაშორისო კავშირის (Conservation International) მიერ, „პრიორიტეტულ ადგილად“ ბუნების დაცვის მსოფლიო ფონდის (WWF) მიერ და

„ფრინველებისა და ბიომრავალფეროვნების მნიშვნელოვან რეგიონად“⁴⁷ აგრძელებს ბიომრავალფეროვნების მსოფლიო ცენტრის მიერ. დამატებითი დეტალები მისი ეროვნული და საერთაშორისო კონსერვაციის მნიშვნელობის შესახებ ამ დოკუმენტშია წარმოდგენილი.

569. საქართველოს ლანდშაფტის უმეტესი ნაწილი მთიანია, მისი 50% შეადგენს ხმელეთს ზღვის დონიდან 1000 მეტრზე მაღლა. ქვეყნის 40%-მდე (28,000 კმ²-ზე მეტი) ჯერ კიდევ ბუნებრივი ტყით არის დაფარული (ფართოფოთლოვანი, წიწვოვანი და შერეული), ხოლო 25% წარმოადგენს სათიბ მინდვრებს. მხოლოდ 13% გამოიყენება სახნავ მიწად და მრავალწლიანი კულტურებისთვის.

570. **ფლორა:** საქართველოს ფლორა განსაკუთრებით მდიდარია, მასში აღრიცხულია 4300 ძარღვოვანი მცენარის სახეობა. ჩამონათვალი მოიცავს ქვეყნის 300 ენდემურ სახეობას და დამატებით რეგიონის 600 ენდემურ სახეობას⁴⁸. მაღალმთიანი რეგიონები განსაკუთრებულად მნიშვნელოვან რეგიონებად არის მიჩნეული, სახეობათა მრავალფეროვანი ნაკრებებისა და ენდემიზმის მაღალი დონის გამო. საქართველოს ფლორას 2000-ზე მეტ სახეობას პირდაპირი ეკონომიკური მნიშვნელობა აქვთ და გამოიყენება როგორც საშენი ხე-ტყე საწვავი შეშა, საკვები (ხილი, თხილი), ფურაჟი და ცხოველის საკვები, ან მედიცინაში, მხატვრობასა და ეთერზეთების წარმოებაში. საქართველოში მრავლადაა გავრცელებული კულტურული მცენარეების ადგილობრივი ვარიაციები და მათი ველური მონათესავე სახეობები (განსაკუთრებით ხორბალი და პარკოსნები).

571. **ფაუნა:** საქართველოს ფაუნა თანაბრად მდიდარია აღწერილი 16000-ზე მეტი სახეობით, მათგან 750-ზე მეტი სახეობა ხერხემლიანი ცხოველები არიან. რეგიონალური ენდემური სახეობები მოიცავს 19 ძუძუმწოვარს, სამ ფრინველს, 15 რეპტილიას და სამ ამფიბიას, თუმცა, ამ სამიდან მხოლოდ ერთი - აჭარული ხვლიკია (*Darevskia mixta*) ენდემური საქართველოსთვის. საქართველო ასევე მიჩნეულია განსაკუთრებით მნიშვნელოვან ქვეყანად, დიდი მტაცებლების გამო, მრავალი მათგანი გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფ ცხოველებს მიეკუთვნებიან, ვინაიდან ტრადიციული სოფლის მეურნეობის მათ ადამიანებისა და პირუტყვის საფრთხედ აღიქვამენ. საქართველო ფრინველის ბევრი სახეობისთვის მიგრაციული გადაფრენის მნიშვნელოვან მარშრუტს წარმოადგენს და აღნიშნულის დეტალური აღწერა ქვემოთ არის მოცემული.

572. **ზეწოლას:** თუმცა, საქართველოს ბიომრავალფეროვნება მომეტებულ ზეწოლას განიცდის, განსაკუთრებით, ნადირობის, მოუწესრიგებელი მესაქონლეობისა და განვითარების მიზნით ჰაბიტატების განადგურების შედეგად, რამაც გაამწვავა ეკონომიკური ზეწოლა საბჭოთა კავშირის დაშლის შემდეგ. აღნიშნული საკითხი უფრო დეტალურად არის აღწერილი კუმულაციური ზემოქმედებების ნაწილში. 29-ზე მეტი ძუძუმწოვარი, 35 ფრინველი, 11 რეპტილია, ორი ამფიბია, 14 თევზი და 56 მერქნიანი მცენარის სახეობა შესულია საქართველოს წითელ ნუსხაში, ხოლო 44 ხერხემლიანი ცხოველის სახეობა შესულია IUCN -ის წითელ წიგნში როგორც კრიტიკულად გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი (CR), გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი (EN) ან მოწყვლადი (VU). კონსერვაციის მიზნები გართულებულია, ვინაიდან არ არსებობს მონაცემთა შეგროვების, შენახვისა და გაანალიზების ეფექტური ინსტრუმენტები, და მიუხედავად იმისა, რომ ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგის ეროვნული სისტემა შეიქმნა დაახლოებით 10 წლის წინ, მისი მუშაობა ჯერ კიდევ არაეფექტურია. იხ. მაგალითად,

⁴⁷ რეგიონი წარმოადგენს ფრინველების ერთ-ერთ ენდემურ რეგიონს სამიდან, ევროპის შედარებით ფართო რეგიონში

⁴⁸ ცხადია, 17 მათგანი წარმოადგენს საქართველოსა და კავკასიის ენდემურ სახეობებს.

საქართველოს ბიომრავალფეროვნების მონაცემთა ბაზა, <http://www.biodiversity-georgia.net/> რომელიც განთავსებულია ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის პორტალზე).

E.2.2 დაცული და მნიშვნელოვანი ტერიტორიები

573. **ბიომრავალფეროვნების ცხელი წერტილები** - შემოთავაზებული პროექტი მდებარეობს დიდი კავკასიონის დერეფნის⁴⁹ ბიომრავალფეროვნების ცხელ წერტილში, რომლის ფართობის დაახლოებით 4.68 მილიონ ჰექტარს მოიცავს და ფარავს დიდი კავკასიონის მთაგრეხილი მაღალმთიან ტერიტორიას (იხ. ტერიტორია „2“ ქვემოთ მოცემულ გამოსახულება 66). ბიომრავალფეროვნების 'ცხელი წერტილები' ოფიციალურად აღიარებულ და რეგულირებად ტერიტორიებს არ წარმოადგენს, მაგრამ ისინი გლობალური რეგიონებია, რომლებსაც ახასიათებთ ენდემურობის გამორჩეული დონე და ჰაბიტატების დაკარგვის მნიშვნელოვანი დონე. მსოფლიოს მასშტაბით ბიომრავალფეროვნების გლობალურად აღიარებული 35 ცხელი წერტილი არსებობს, რაც დედამიწის ხმელეთის 2.3%-ს წარმოადგენს, მათ შორის მოიცავს მსოფლიოს ენდემური მცენარის ჯიშების 50%-ს და ხმელეთის ხერხემლიანი ცხოველების 42%-ს. ამგვარი „ცხელი წერტილები“ მოიცავს როგორც მაღალი მნიშვნელობის ბიომრავალფეროვნების ტერიტორიებს, ასევე დეგრადირებული მიწის არეალებს და მათში ბიომრავალფეროვნების ფაქტობრივი განაწილებისათვის ყოველთვის აუცილებელია დეტალური შეფასება. ცხელ წერტილებში ხშირად არსებობს ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციის სხვა დანიშნულებაც, აქედან ზოგიერთ მათგანს უფრო ფორმალური მართვის სტრუქტურა გააჩნიათ.

574. დიდი კავკასიონის დერეფნის ცხელი წერტილი ცნობილია, როგორც ჰაბიტატებით, ასევე მათში არსებული სახეობებით. მნიშვნელოვანი **ჰაბიტატები** გვხვდება როგორც საშუალო სიმაღლეზე (1500მ-3000მ), სადაც ფოთლოვანი და წიწვოვანი ტყეებია, ასევე მაღალ წერტილებში (3000მ+), სადაც გვხვდება ზღაპრული ტყეები, ბუჩქნარები, ალპური მდელოები, მყინვარები და თოვლიანი ზეგანები. ხელუხლებელი ტყეებისა და მაღალმთიანი ჰაბიტატების დიდი ტერიტორია, რომელსაც ადამიანის ხელი არ შეხებია, მცენარეებისა და ცხოველების არაერთ **ენდემურ სახეობას** ითვლის, მათგან 20 სახეობა გლობალურად არის გადაშენების საფრთხის წინაშე, ხოლო შვიდი - შეზღუდული არეალის მქონე სახეობა, მათ შორის აღმოსავლეთკავკასიური და დასავლეთკავკასიური ჯიხვი და დინიკის გველგესლა. ბუნების დაცვის მსოფლიო ფონდი (WWF) რეგიონს ბალახისმჭამელი ცხოველების უდიდეს ცხელ წერტილად მიიჩნევს, ჩლიქოსნების სიუხვის გამო.

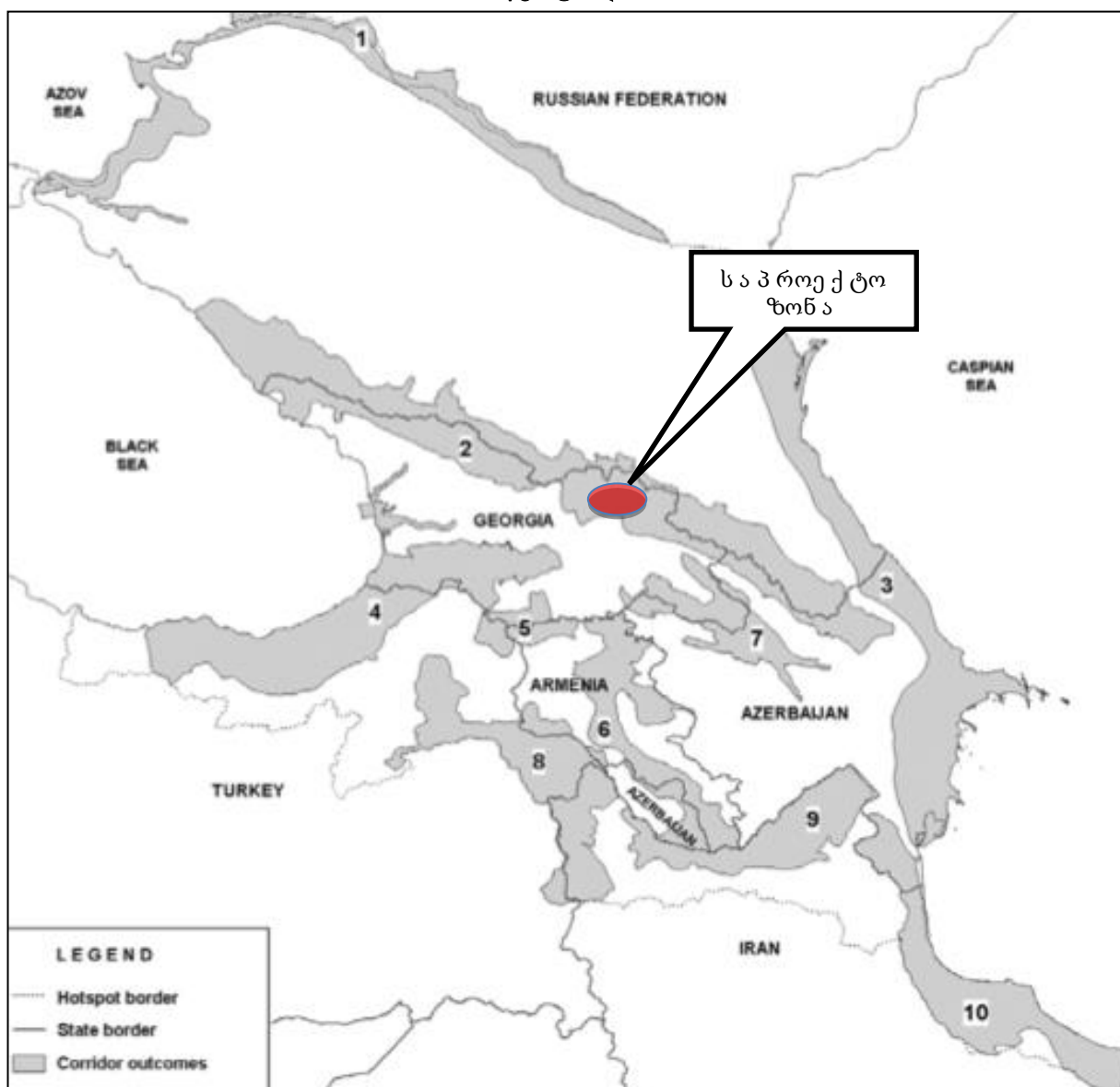
575. **დაცული ტერიტორიები** - დიდი კავკასიონის დერეფნის ტერიტორიის დაახლოებით 35%-ზე მდებარეობს და მოიცავს 15 მკაცრად დაცულ ნაკრძალს, 3 ეროვნულ პარკსა და 23 აღკვეთილს. რამდენიმე ნაკრძალი ერთმანეთთან ახლოს მდებარეობს სახელმწიფო საზღვრის გადაკვეთაზე, რაც ტრანსსასაზღვრო თანამშრომლობის კარგ შესაძლებლობას იძლევა, თუმცა მიგრაციის (მაგ. წითელი ირმის) ხელშეწყობის მიზნით აუცილებელია გარეული ცხოველებისთვის დამატებითი დერეფნები. დამატებითი ინფორმაცია დაცული ტერიტორიების შესახებ, ქვემოთ არის მოცემული. ცხელი წერტილებში ბიომრავალფეროვნების საფრთხეებს განეკუთვნება ტყის უკანონო ჭრა, უწესრიგო მოვება მაღალმთიან ადგილებში და ბრაკონიერობა და აღნიშნული საკითხები განხილულია „კუმულაციური ზემოქმედების“ ნაწილში.

576. არაერთი არასამთავრობო ორგანიზაცია აქტიურადაა ჩართული კორიდორში აღნიშნული პრობლემის გადასაწყვეტად, ესენი არიან საერთაშორისო და ადგილობრივი არასამთავრობო ორგანიზაციები, როგორიცაა, ბუნების კონსერვაციის საერთაშორისო

49 https://www.cepf.net/sites/default/files/final.caucasus.ep_.pdf

კავშირი (Conservation International), ბუნების დაცვის მსოფლიო ფონდის (WWF) კავკასიის პროგრამის ოფისი, ბუნების დაცვის საერთაშორისო კავშირის (IUCN) კავკასიის თანამშრომლობის ცენტრი, კავკასიის ბუნების ფონდი (CNF), კავკასიის გარემოსდაცვითი არასამთავრობო ორგანიზაციების ქსელი (CENN); საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა (დედამიწის მეგობრები), საქართველოს ბუნების შენარჩუნების ცენტრი (<http://gccw.bunbaprint.ge>); სახეობათა კონსერვაციის ცენტრი (www.nacres.org); საბუკო (საზოგადოება ბუნების კონსერვაციისათვის) (www.sabuko.ge) და _მწვანე ალტერნატივა_. ამ ორგანიზაციების მიერ გაწეული პრექტიკული მხარდაჭერა წინამდებარე ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (ESIA) ფარგლებში აღწერილია H დანართში.

გამოსახულება 66: დიდი კავკასიონის დერეფანი⁵⁰ ბიომრავალფეროვნების ცხელი წერტილი



50 https://www.cepf.net/sites/default/files/final.caucasus.ep_.pdf

Corridor outcomes for the Caucasus hotspot

1 - Kuma-Manych; 2 - Greater Caucasus; 3 - Caspian; 4 - West Lesser Caucasus; 5 - Javakheti; 6 - East Lesser Caucasus; 7 - Iori-Mingechaur; 8 - Southern Uplands; 9 - Arasbaran; 10 - Hyrcan

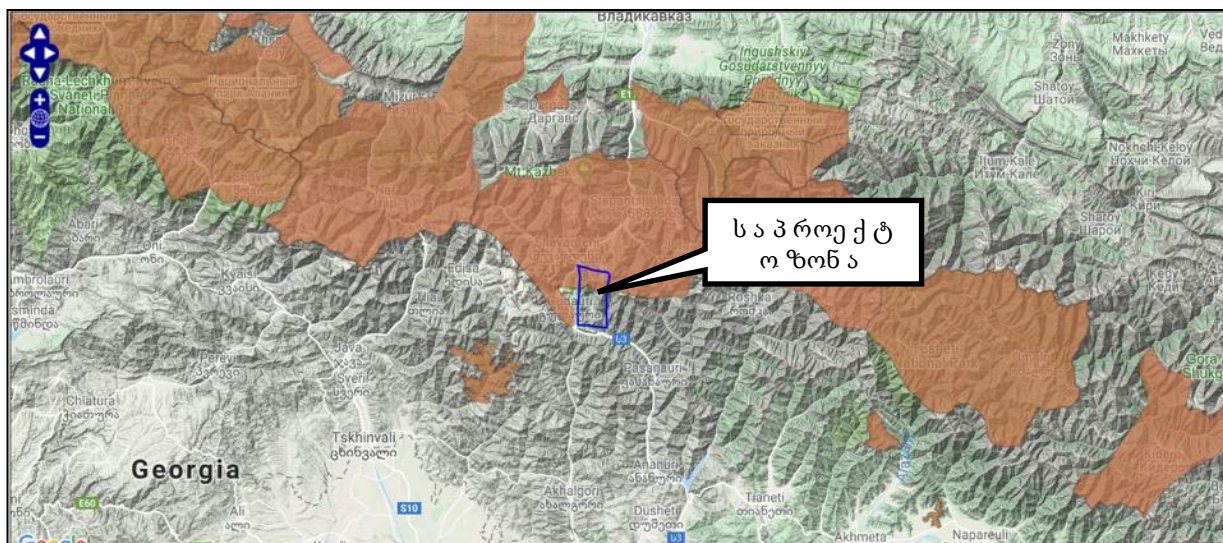
577. ბიომრავალფეროვნების ძირითადი ადგილები ⁵¹ - ბიომრავალფეროვნების ძირითადი ადგილები (KBA) წარმოადგენს პოტენციურად გლობალური საკონსერვაციო მნიშვნელობის ეროვნულ დონეზე განსაზღვრულ ადგილებს, რომელთა განსაზღვრაც ორ ძირითად კრიტერიუმზე - მოწყვლადობასა და შეუცვლელობაზე დაყრდნობით ხდება. მიუხედავად იმისა, რომ ასეთი ადგილები არ მოიაზრება მაღალი კონსერვაციის მნიშვნელობის ტერიტორიებად, ისინი, როგორც წესი, მოიცავენ რამდენიმე განსაკუთრებული მნიშვნელობის მქონე მცირე ადგილს და მათი, როგორც უფრო დიდი ინტეგრირებული ლანდშაფტის ნაწილის მართვა ყველაზე კარგად შესაძლებელია კონსერვაციის მიზნებისათვის. შესაბამისად, ბიომრავალფეროვნების ძირითადი ადგილები განიხილება, როგორც „ქოლგის“ ფუნქციის მქონე და შეიძლება მოიცავდეს ფრინველებისა და ბიომრავალფეროვნების მნიშვნელოვან ადგილებს (IBA); მტკნარი წყლების ბიომრავალფეროვნების მნიშვნელოვან ადგილებს (IPAs); და □ ნულოვანი გადაშენების ალიანსის (AZE) ადგილებს.

578. ბიომრავალფეროვნების ძირითადი ადგილების (KBA) საზღვრების დადგენის პროცესი ითვალისწინებს ადამიანის სარგებლობაში გადასული ტერიტორიების გამორიცხვას (მაგ. ურბანული ტერიტორიები, სასოფლო-სამეურნეო ადგილები და სატრანსპორტო დერეფნები). ბიომრავალფეროვნების ძირითადი ადგილების (KBA) თავდაპირველი საზღვრები, როგორც წესი, წარმოადგენს (ა) არსებულ დაცულ ტერიტორიებს, (ბ) არსებულ ფრინველებისთვის მნიშვნელოვან ადგილებს (IBA) და მტკნარი წყლების ბიომრავალფეროვნების მნიშვნელოვან ადგილებს (IPA); (გ) პოლიგონებს, რომლებიც მიღებული იქნა სახეობა-ჰაბიტატის მოდელიდან, (დ) პოლიგონებს, რომლებიც მიღებული იქნა რადიოტელემეტრიის შედეგად, და (ე) პოლიგონებს, რომელთა გამოყოფაც მათი რელიეფური მახასიათებლებით (მაგ. წყალგამყოფი, ნაკადები, ტყის საფარი ან მცენარეულობის სხვა ტიპი, გზები, ურბანული ტერიტორიები) მოხდა აღრიცხული სახეობების ადგილსამყოფელი წერტილის მიხედვით. ბიომრავალფეროვნების ძირითადი ადგილების (KBA) საბოლოო საზღვრები უნდა უზრუნველყოფდეს ადგილის რეალურ მართვას კონსერვაციის მიზნებისათვის და დაინტერესებულ მხარეებს შორის მინიმალურ კონფლიქტს (მაგ. მიწათსარგებლობა, ტყითსარგებლობა, ადმინისტრაციული და პოლიტიკური დაყოფა, დაგეგმილი განვითარების ღონისძიებები).

579. ბიომრავალფეროვნების ძირითადი ადგილების კარტოგრაფირება ხდება კონსერვაციის ეროვნული ორგანიზაციების მიერ, და მას შემდეგ, მათი განსაზღვრის შემდეგ აუცილებელია შემდგომი მექანიზმები ეროვნულ დონეზე, მათი კანონიერი დაცვისათვის. კავკასიის დიდი ნაწილი ბიომრავალფეროვნების ძირითადი ადგილების (KBA) სახით არის შემოთავაზებული, რაც ქვემოთ მოცემულ გამოსახულებაზეა ნაჩვენები. ბიომრავალფეროვნების ძირითადი ადგილების (KBA) ოფიციალური შიდასახელმწიფოებრივი შეფასება საქართველოში ჯერ კიდევ დაბალ დონეზე დგას, და ჯერ კიდევ დღის წესრიგში დგას ასეთი ადგილების დიდი ნაწილის კარტოგრაფირება და პოტენციალის შეფასება, სანამ მათი ოფიციალურად მიღება და სათანადო დაცვის/აღდგენის ზომები იქნება შემუშავებული. შემოთავაზებული ყაზბეგის ბიომრავალფეროვნების ძირითადი ადგილი ამ მხრივ გამონაკლისს არ წარმოადგენს.

51 <http://www.keybiodiversityareas.org/site/mapsearch>

გამოსახულება 67: ყაზბეგის შემოთავაზებული ბიომრავალფეროვნების ძირითადი ადგილი



580. ყაზბეგის შემოთავაზებული ბიომრავალფეროვნების ძირითადი ადგილი დასახელდა შემდეგი „ტრიგერული“ სახეობებისთვის (იმ სახეობებისთვის, რომლებისთვისაც შეიქმნა ადგილი):

- ფრინველები: კავკასიური როჭო (*Tetrao mlokosiewiczi*); კავკასიური შურთხი (*Tetraogallus caucasicus*); დიდი კოჭობა (*Carpodacus rubicilla*); წითელმუცელა ბოლოცეცხლა (*Phoenicurus erythrogaster*); ღაღა (*Crex crex*)
- ძუძუმწოვრები: აღმოსავლეთკავკასიური ჯიხვი (*Capra cylindricornis*); არჩვი (*Rupicapra rupicapra*); მურა დათვი (*Ursus arctos*); პრომეთეს მემინდვრია (*Prometheomys schaposchnikowi*); ყაზბეგის თაგვანა (*Sicista kazbegica*)

581. მიუხედავად იმისა, რომ აღნიშნული სახეობები „ტრიგერულ“ სახეობებად არ არიან მიჩნეული, ბიომრავალფეროვნების ძირითადი ადგილი (KBA) ასევე მოიცავს ისეთ სახეობებს:

- რომლებიც, კლდეებს შეჯვარების მიზნით იყენებენ - ბატკანძერი (*Gypaetus barbatus* - მოწყვლადია ეროვნულ დონეზე), ორბი (*Gyps fulvus* - მოწყვლადია ეროვნულ დონეზე), ფასკუნჯი (*Neophron percnopterus* - გლობალურად გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი), მთის არწივი (*Aquila chrysaetos* - მოწყვლადია ეროვნულ დონეზე).
- ქაცვით (*Hippophae rhamnoides*) დაფარული ადგილები მდინარე თერგზე, რომელიც უზრუნველყოფს ბელურასნაირებს და პატარა ძუძუმწოვრებს საკვებით და თავშესაფარით და წარმოადგენს დიდი კოჭობას (*Carpodacus rubicilla*) და წითელმუცელა ბოლოცეცხლას (*Phoenicurus erythrogaster*) გამოსაზამთრებელ ჰაბიტატს.
- ტყის ტერიტორიებზე, რომლებიც ფერდობებზეა განლაგებული, თეთრი არყის (*Betula litwinowii*), ღვიისა (*Juniperus spp*) და ფიჭვის (*Pinus cochiana*) ხეები სჭარბობს. მიუხედავად იმისა, რომ ყაზბეგის რეგიონში ტყის საფარი ძალიან მცირეა (ტერიტორიის 4%), მას გააჩნია სახეობების (მათ შორის ენდემური) დიდი რაოდენობით მრავალსახეობას დაუჭიროს მხარი და უზრუნველყოს ტერიტორიის დაცვა მეწყერების, ზვავების, წყალმოვარდნებისა და ნალექების დაგროვებისაგან. ტყის საფარი ყაზბეგის არსებული ბუნებრივი ნაკრძალის საფუძველს წარმოადგენს (იხ. ქვემოთ), ასევე, ყაზბეგის რეგიონში ტყეებსა და ჭარბტენიან ტერიტორიებზე არაერთი ენდემური მცენარეა აღმოჩენილი.

582. გვირაბი 5-ის ჩრდილოეთ პორტალი ყაზბეგის ბიომრავალფეროვნების ძირითად ადგილზე KBA/ფრინველებისთვის მნიშვნელოვან ადგილზე (IBA) გადის (იხ. ქვემოთ), გვირაბის ნაწილი ამ ადგილის ქვეშ გაივლის. კრიტიკული ჰაბიტატის მოქმედებაში მოყვანის პოტენციალი ქვემოთ იქნება განხილული ამ სექციაში.

583. **ფრინველებისა და ბიომრავალფეროვნების მნიშვნელოვანი ადგილები (IBA)** - ფრინველებისა და ბიომრავალფეროვნების მნიშვნელოვანი ადგილები (IBA) წარმოადგენს ბიომრავალფეროვნების ძირითადი ადგილების (KBA) ქოლგის ნაწილს და ისინი განკუთვნილია კონკრეტულად ფრინველთა სახეობების კონსერვაციისათვის. ბიომრავალფეროვნების ძირითადი ადგილების მსგავსად, მათი განსაზღვრაც ეფუძნება საერთაშორისოდ შეთანხმებულ, სტანდარტიზებულ კრიტერიუმებს, რაც იმ „ტრიგერული“ სახეობის გამოვლენას ეყრდნობა, რომლებიც მოწყვლად სახეობებად არიან მიჩნეული, გლობალური გადაშენების საფრთხის წინაშე იმყოფებიან, ან რომელთა პოპულაციებიც სხვა სახით არის შეუცვლელი⁵². ბიომრავალფეროვნების ძირითადი ადგილების (KBA) მსგავსად, ფრინველების მნიშვნელოვანი ადგილებიც (IBA) ეროვნულ და რეგიონალურ დონეზე განსაზღვრავენ დაინტერესებული მხარეები ან/და ორგანიზაცია Birdlife International. მაშინ როცა საქართველოში ფრინველების მნიშვნელოვანი ადგილები (IBA) ჯერ კიდევ დამტკიცების სტადიაშია, ევროკავშირის დონეზე, ბიომრავალფეროვნების მნიშვნელოვან ადგილებს (IBA) „სპეციალური დაცული ტერიტორიების“ აღნიშვნის საფუძველად იყენებენ, ევროკავშირის ფრინველთა შესახებ დირექტივის შესაბამისად. ფრინველთათვის მნიშვნელოვანი ადგილების (IBA) კვალიფიკაციის მისანიჭებელი კრიტერიუმების შესახებ დამატებითი ინფორმაცია მოცემულია დანართში.

584. **ყაზბეგის ფრინველთათვის მნიშვნელოვანი ადგილი (IBA)** ⁵³ (GEO21) ფარავს თითქმის 95 000 ჰა ფართობს და მოიცავს ყაზბეგის ეროვნულ პარკს და დაცულ ტერიტორიებს. აქ აღრიცხულია ორი „ტრიგერული“ სახეობა, კერძოდ:

- **კავკასიური როჭო** *Lyrurus mlokosiewiczi* (IUCN NT (საფრთხესთან ახლოს მყოფი)) ამ ფრინველის არამიგრირებადი სახეობის 21 მამალია აღრიცხულია (კატეგორია A1, A2) და
- **ღაღღა** *Crex crex* (IUCN LC) აღრიცხულია 20 მობუდარი წყვილი (კატეგორია A1).

585. დამატებითი დეტალები აღნიშნული ორი სახეობის შესახებ ქვემოთ არის წარმოდგენილი ნაწილში „ფრინველები“.

586. მთლიანი ტერიტორიის მნიშვნელობა ასევე აღიარებულია სამიგრაციო მარშრუტის გამო, სადაც მიგრაციის პიკის პერიოდში დღეში 30 000-ზე მეტი მტაცებელია დაფიქსირებული (მათ შორის, დიდი რაოდენობით ძერა და ქარცი კაკაჩა), ხოლო შემოდგომის არწივის მიგრაცია ხშირად ფიქსირდება, როგორც განსაკუთრებით შთამბეჭდავი. აფრიკისა და ევრაზიის **მიგრირებადი მტაცებელი ფრინველების** კონსერვაციის შესახებ ურთიერთგაგების მემორანდუმის ⁵⁴ მე-3 ცხრილში მოცემულია აღნიშნული ტერიტორია (თუმცა, მისი აღწერა მცირედ განსხვავდება საქართველოს

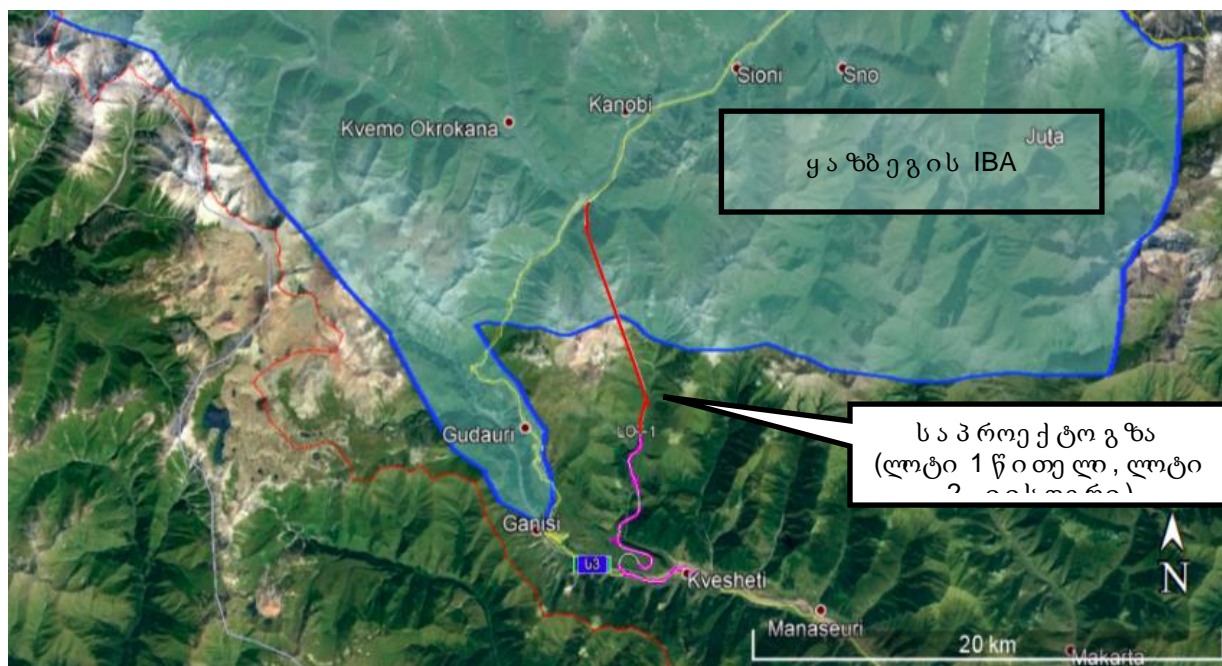
⁵² ევროპაში, ფრინველთათვის მნიშვნელოვანი ადგილების (IBA) კრიტერიუმები ითვალისწინებს რეგიონალური კონსერვაციის ხელშეკრულებებს, როგორიცაა ევროკავშირის დირექტივა ფრინველების შესახებ, რამსარის კონვენცია, „ზურმუხტის ქსელი“, ჰელსინკის კონვენცია და ბარსელონას კონვენცია. აქედან გამომდინარე, ფრინველთათვის მნიშვნელოვანი ადგილები (IBA) წარმოადგენს პრიორიტეტულ ადგილებს კონსერვაციისთვის, რომელიც სახელმწიფომ უნდა დაიცვას, ვინაიდან ამ ვალდებულებას მას ზემოაღნიშნული სამართლებრივი ინსტრუმენტები აკისრებს.

⁵³ იხ. <https://sabuko.ge/iba/>, <http://datazone.birdlife.org/site/factsheet/kazbegi-iba-georgia>

⁵⁴ <https://www.cms.int/raptors/en>

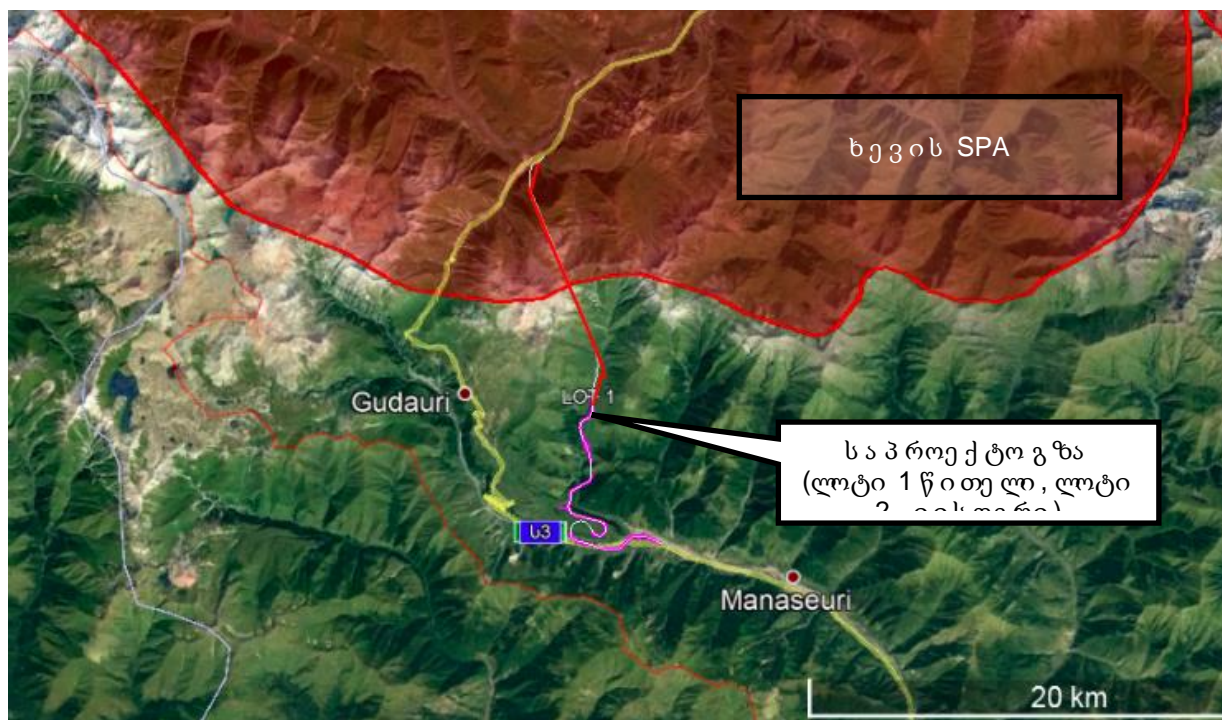
მონაცემთა ბაზებში მოცემული აღწერისაგან⁵⁵), როგორც ხევის სპეციალური დაცული ტერიტორია (Khevi SPA) (SPA 9). ბიომრავალფეროვნების ძირითადი ადგილის (KBA) მსგავსად, ისიც აღიარებულია, როგორც დიდი კოჭობასა და წითელმუცელა ბოლოცეცხლას - მტაცებელი მოზუდარი ფრინველებისა და მოზამთრე პოპულაციების მნიშვნელოვანი ადგილი. შემოთავაზებული ფრინველთათვის მნიშვნელოვანი ადგილები (IBA) და სპეციალური დაცული ტერიტორიები (SPA) ქვემოთ არის ნაჩვენები.

გამოსახულება 68: ყაზბეგის შემოთავაზებული ფრინველების მნიშვნელოვანი ადგილი (IBA)



გამოსახულება 69: შემოთავაზებული ხევის სპეციალური დაცული ტერიტორია (SPA)

⁵⁵ (<http://aves.biodiversity-georgia.net/spa-n-9>)



587. პროექტის ჩრდილოეთი ბოლო ასევე მდებარეობს შემოთავაზებული IBA/SPA-ს ფარგლებში. არსებული გზაც ასევე შემოთავაზებული IBA-ს (და KBA-ს) ფარგლებში მდებარეობს, უმთავრესად იმის გამო, რომ სიახლოვეში მდინარისპირა ტყე მდებარეობს. კრიტიკული ჰაბიტატის მოქმედებაში მოყვანის პოტენციური ქვემოთ იქნება განხილული ამ სექციაში.

588. **ეროვნული შემოსაზღვრული ტერიტორიები** - საქართველოში 500 000 ჰექტარზე მეტი დაცული ტერიტორიაა, რაც ქვეყნის საერთო ტერიტორიის 7%-ს შეადგენს. ამ ტერიტორიების მართვა საქართველოს დაცული ტერიტორიების სააგენტოს საქმიანობის სფეროში შედის (www.apa.gov.ge). იგი მოიცავს:

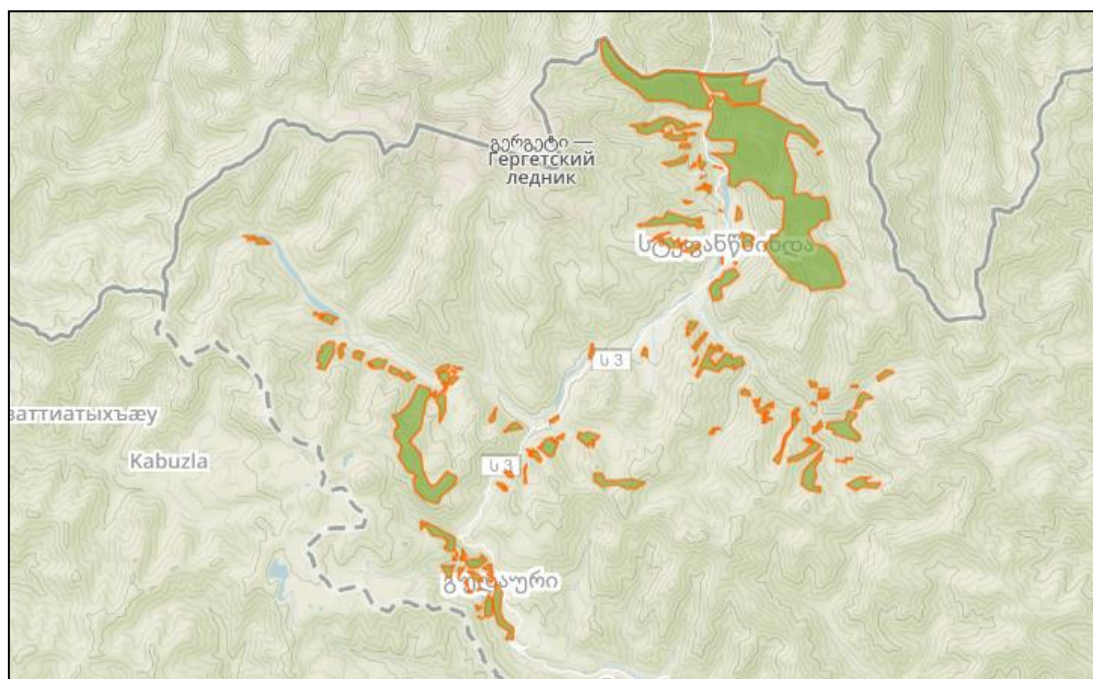
- მკაცრი ბუნებრივი რეზერვატები (IUCN-ის დაცული ტერიტორიების I კატეგორიის ექვივალენტი), საზოგადოებისათვის ძალიან შეზღუდული წვდომით და დაცვის მაღალი დონით. (14 მკაცრი ბუნებრივი რეზერვატი (SNR), სულ 14, 60,000 ჰა)
- ეროვნული პარკები (IUCN-ის II კატეგორიის ექვივალენტი), სადაც შესაძლებელია ნებართვის გაცემა რეკრეაციული ან ტრადიციული ბუნებრივი რესურსებით სარგებლობაზე (19 ეროვნული პარკი (NP), 350000 ჰა).
- ბუნებრივი აღკვეთილები (IUCN IV-VI), წარსულში სამონადირეო თავშესაფარი. შესაძლებელია გაიცეს ნებართვა სუსტად დაცულ ნადირობაზე, თევზჭერასა და საკვების მოპოვებაზე. აკრძალულია ხის ჭრა და წყალარინება. (სულ 19, 60,000 ჰა)
- ეროვნული ძეგლები (სულ 40) - იშვიათი და უნიკალური მახასიათებლების მქონე პატარა ტერიტორიები. შესაძლებელია შეზღუდული სარგებლობის ნებართვის გაცემა.
- დაცული ლანდშაფტები (2, 37,700 ჰა) - მისი მართვა ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის პასუხისმგებლობაა, მისი ამოცანაა კონსერვაციის მიზნების მხარდაჭერა, მაგ ეკოტურიზმის ხელშეწყობის გზით.
- მრავალფუნქციური ტერიტორიები - დღეის მდგომარეობით გამოყოფილი არ არის.

589. 2018 წლიდან საქართველომ ასევე დაიწყო "ზურმუხტის ქსელის" დაცული ტერიტორიების მიდგომის ფარგლებში ტერიტორიების განსაზღვრა, რომელიც ბერნის

კონვენციის⁵⁶ ხელშემკვრელი მხარეების მიერ არის დადგენილი. აღნიშნული ქსელის მიზანია იმ ჰაბიტატებისა და სახეობების დაცვა და კონსერვაცია, რომლებიც კონვენციის I და II დანართებშია ჩამოთვლილი და სპეციალური საკონსერვაციო ინტერესების ტერიტორიები (ASCI) მითითება⁵⁷. საქართველოში მთებში არაერთი ამგვარი ადგილი აღინიშნა, მათი დანიშნულების - ტყით დაფარული ტერიტორიები გამო, რაც ბიომრავალფეროვნების ძირითადი ადგილების (KBA) ნაწილია აღწერილი. ხშირად აუცილებელია აღნიშნული ადგილების ეკოლოგიური მნიშვნელობის განსაზღვრა და ამ აღნიშვნების ხელშეწყობა შეფასება, პროცესების განვითარების ფარგლებში. ყაზბეგის ეროვნული პარკი შეტანილი იქნა ზურმუხტის ქსელის თავდაპირველი ადგილების სიაში.

590. **ყაზბეგის ეროვნული პარკი**⁵⁸ საპროექტო ზონაში ერთადერთი ეროვნულ დონეზე აღნიშნული ტერიტორიაა. კანონით დაცული ტერიტორიის ადმინისტრირებას ახორციელებს ყაზბეგის ეროვნული პარკის ადმინისტრაცია, მისი სტატუსი შეესაბამება IUCN-ის დაცული ტერიტორიების მართვის II კატეგორიას. იგი შედგება ადგილების ფრაგმენტული ჯგუფებისგან, ტყის მიწების დიდი ფართობებისაგან, რომლებიც ხეობისა და მისი შემოგარენის, ასევე კავკასიონის მთის ჩრდილოეთ ფერდობის 8 700 ჰექტარ ტერიტორიას მოიცავს ყაზბეგთან ახლოს, რომელიც ქვემოთ გამოსახულებაზეა ნაჩვენები.

გამოსახულება 70: ყაზბეგის ეროვნული პარკი (2018 წლის 27 დეკემბრის გაფართოების დამტკიცებამდე)



591. პარკი 2007 წელს შეიქმნა ყაზბეგის ყოფილი მკაცრი სახელმწიფო ნაკრძალის მაღალ მთებში (~8687 ჰა) და 2012 წელს გაფართოვდა მისთვის ბუნებრივი ძეგლის - სახიძარის კლდის (~336 ჰა), აბანოს მინერალური ტბის (0.04 ჰა) და ჯვრის უღელტეხილის ტრავერტინის (4.2 ჰა) მიერთებით. ეროვნული პარკის დაახლოებით 35% ტყეებითაა დაფარული, ხოლო დანარჩენი შედგება ალპურ სამოვრების, მოშიშვლებული

⁵⁶ კონვენცია ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის შესახებ.

⁵⁷ აღნიშნული ხორციელდება ევროპის საბჭოს პროგრამის ფარგლებში „სამხრეთ კავკასიასა და ცენტრალურ და აღმოსავლეთ ევროპაში ზურმუხტის ქსელის დაკონსერვებული ტერიტორიების შექმნის შესახებ“

⁵⁸ www.apa.gov.ge/index.php?siteid=39&page=4&id=1

ტერიტორიების, თოვლით დაფარულ მწვერვალებისაგან, რომლებიც ზღვის დონიდან 1400 მეტრზე და უფრო მაღლა მდებარეობს.

592. ეროვნული პარკის ტერიტორიასა და მის შემოგარენში აღრიცხულია 1347-მდე მცენარის სახეობა, ამ სახეობებიდან 26% ენდემურია, მრავალი მათგანი განსაკუთრებული ალპური და სუბალპური სახეობებია. პარკის დაახლოებით 2,600 ჰა ტერიტორია ტყით არის დაფარული და მოიცავს მათ შორის, არყის კორომებს, ფიჭვის ტყეებს⁵⁹ (369 ჰა); წიფლის ტყეებს (48 ჰა); ვერხვის ტყეებს (32 ჰა) დეკას (28 ჰა), ქაცვს (23 ჰა); კოწახურიანი არყის ტყეებს (28 ჰა), ტირიფს (15 ჰა) და სხვა კორომებს, სადაც მერქნიანი სახეობები დომინირებენ (22 ჰა). ქაცვი მდინარეების ხეობების დიდ ფართობებზე ხარობს და ფრინველებისთვის ზამთარში საკვების მნიშვნელოვან წყაროს წარმოადგენს.

593. საქართველოს „წითელ ნუსხაში“ შეტანილი სახეობები ეროვნული პარკის გარეთაც ბინადრობენ, მაგალითად აღმოსავლეთკავკასიური ჯიხვი, არჩვი და მურა დათვი, ასევე, უფრო გავრცელებული სახეობები, როგორიცაა კვერნა, გარეული კატა, კურდღელი, ციყვი და სხვ. იგი ასევე მნიშვნელოვანი ჰაბიტატია მტაცებელი ცხოველებისთვის, როგორიცაა მთის არწივი, სვავი, ბატკანდერი, კავკასიური როჭო და კავკასიური შურთხი. დამატებითი ინფორმაცია მოცემულია ნაწილში „ფაუნა“.

594. ეროვნული პარკი საქართველოს ერთ-ერთი დაცული ტერიტორიაა, რომელსაც ყველაზე ხშირად სტუმრობენ. ახლახან აშენდა ახალი ადმინისტრაციული და ვიზიტორთა ცენტრა კავკასიის ბუნების ფონდის (CNF) და სხვათა დახმარებით. თუმცა, პარკის მართვის გეგმა ჯერ არ არის შემუშავებული, მისი მართვა ჯერ კიდევ დროებითი რეგულაციების მეშვეობით ხორციელდება.

595. წინამდებარე გზშ-ის მომზადების პერიოდში მთავრობამ დაწყო ყაზბეგის ეროვნული პარკის საზღვრების დამატებით გაფართოება, რათა მის ფარგლებში მოქცეულიყო როგორც მკაცრი ეკოლოგიური დაცვის ტერიტორიები, ისე ტერიტორიები, რომლებიც ტრადიციული შემოსავლის წყაროს წარმოადგენენ. ოფიციალური სამართლებრივი მონაცემთა ბაზების თანახმად - საქართველოს კანონში დაცული ტერიტორიების სტატუსის შესახებ შეტანილი ცვლილებები დამტკიცდა 2018 წლის 27 დეკემბერს და ოფიციალურად გამოქვეყნდა 2019 წლის 3 იანვარს.⁶⁰

596. თუმცა, გაფართოებას ზეგავლენას არ ახდენს ხადას ხეობაზე რაიმე დონით, მხოლოდ უმნიშვნელოდ ზრდის იმ ფართობს, სადაც გვირაბი გადის კობის მხარეს, პროექტის ფარგლებში (იხ. გამოსახულება 71). მიუხედავად ყაზბეგის ეროვნული პარკის გაფართოებისა, ზურმუხტის ქსელის კანდიდატი არ გაფართოვდება და იგი ზემოთ განხილული ადრე ფრაგმენტირებული პარკის ტერიტორიის საზღვრებზე გავრცელდება.

597. პარკის განვითარების პროგრამას მხარი დაუჭირა არაერთმა ორგანიზაციამ, მათ შორის:

- გერმანიის ფედერაციული რესპუბლიკის მთავრობამ (BMZ) /გერმანიის რეკონსტრუქციის საკრედიტო ბანკმა (KFW) „კავკასიაში დაცული ტერიტორიების მხარდაჭერის პროგრამა - საქართველო“
- კავკასიის ბუნების ფონდი (CNF), რომელმაც დახმარება გაუწია ყაზბეგსა (და სხვა ეროვნულ პარკებს), საექსპლუატაციო ხარჯებით, შესაძლებლობათა ზრდის,

⁵⁹ თეთრი არყი, ფიჭვი, ღვია და შტოში

⁶⁰ <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/4440030?publication=0>

გრძელვადიანი დაგეგმვის, ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგის, მდგრადი განვითარებისა და ეკოტურიზმის მიმართულებით.

- UNDP/GEF-ის „დაცული ტერიტორიების სისტემის ფინანსური მდგრადობის გაძლიერება საქართველოში“ პროექტის ფარგლებში შემუშავებული იქნა ათწლიანი (2012-2022) საინვესტიციო გეგმა, რომელიც დახმარებას უწევს დაცული ტერიტორიების სააგენტოს საინვესტიციო ფონდის განსაზღვრასა და მოხიდვაში,
- ხოლო ევროკავშირმა მხარი დაუჭირა პროექტს "საქართველოს დაცული ტერიტორიების მართვის გაძლიერება" (TWINNING), რომელიც დაცული ტერიტორიების მართვის გეგმების შემუშავებაში ეხმარება.

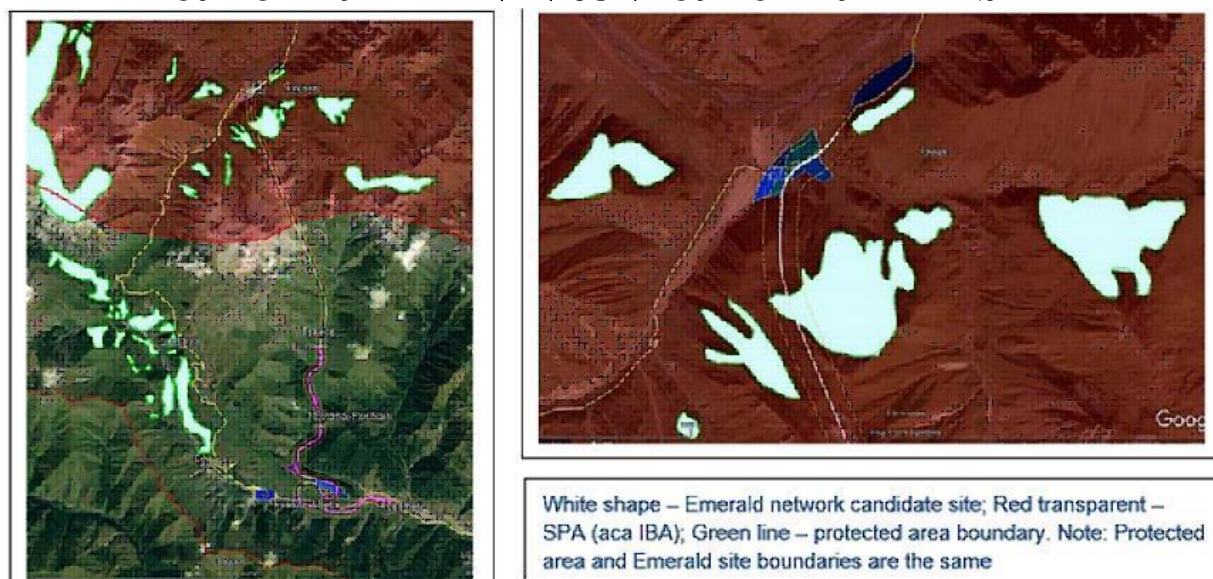
გამოსახულება 71: დამტკიცებული⁶¹ გაფართოებული ყაზბეგის ეროვნული პარკი, შემოთავაზებულ სქემაზე აჩვენებს (მწვანე= ძველი ეპ, რუხი = ახალი)



598. შემოთავაზებული მე-5 გვირაბი გაივლის დაახლოებით 300 მ-ის სიღრმეში ერთ-ერთი ტყით დაფარული ადგილის ქვეშ, რომელიც წინამორბედი და ახლახან გაფართოებული ეროვნული პარკის გამოყოფილ ტერიტორიებში შედის, და ზურმუხტის ქსელის საიტის კანდიდატია (ისტორიული მიზნებისათვის).

⁶¹ დამტკიცებულია ოფიციალური სამართლებრივი მონაცემთა ბაზების მიხედვით

გამოსახულება 72: ზურმუხტის ქსელის კანდიდატი, სპეციალური დაცული ტერიტორიები (SPA) და დაცული ტერიტორიების საზღვარი



599. მართალია, ზურმუხტის ქსელის აღნიშვნებმა შეიძლება პოტენციურად მოქმედებაში მოიყვანოს კრიტიკული ჰაბიტატის სტატუსი, იმ სიღრმის გათვალისწინებით, რომლის ქვეშაც გადის და იმ მინიმალური ტერიტორიის გათვალისწინებით, რომელის ქვეშაც გადის, იგი არ მიიჩნევა მისაღებად ამ პროექტის კონტექსტში, რაც დადასტურდა ეროვნული პარკის მაღალი თანამდებობის პირებთან კონსულტაციებით.

600. დაცული და მნიშვნელოვანი ტერიტორიების შეჯამება - ქვემოთ მოცემულია საერთო პოზიცია კრიტიკული ჰაბიტატის პოტენციალთან (CH) და ბიომრავალფეროვნების პრიორიტეტულ მახასიათებლებთან (PBF) დაკავშირებით, რომელიც საკონსერვაციო მნიშვნელობის რეგიონის აღნიშვნიდან გამომდინარეობს:

ცხრილი 49: დაცული და მნიშვნელოვანი ტერიტორიების შეჯამება

აღნიშვნა	დასახელება	სიახლოვე	პოტენციური CH / PBF	რეკომენდაცია
ბიომრავალფეროვნების ცხელი წერტილები (WWF: პრიორიტეტული ადგილი)	დიდი კავკასიონის დერეფანი	გადაკვეთა	არა	ეს არ გამოიწვევს კრიტიკული ჰაბიტატის მოქმედებაში მოყვანას, თუმცა კრიტიკული ჰაბიტატის ადგილები შესაძლოა არსებობდეს ამ რეგიონალური ერთეულის ფარგლებში. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეთ ენდემურ სახეობებს ტერიტორიულ დონეზე.
ფრინველთა მიგრაციის მარშრუტები	ცენტრალური აზია და აღმოსავლეთ აზია/დასავლეთ აფრიკა	გადაკვეთა	არა	ეს არ გამოიწვევს კრიტიკული ჰაბიტატის მოქმედებაში მოყვანას, თუმცა კრიტიკული ჰაბიტატის ადგილები შესაძლოა არსებობდეს ამ რეგიონალური ერთეულის ფარგლებში.
ბიომრავალფერ	ყაზბეგის	გადაკვეთა	პოტენცია	შემოთავაზებული გვირაბი 5-ის

აღნიშვნა	დასახელება	სიახლოვე	პოტენციური CH / PBF	რეკომენდაცია
ოვნების ძირითადი ადგილები (KBA)	შემოთავაზებული ბიომრავალფეროვნების ძირითადი ადგილი	ა	ლი	დასასრული ჩრდილოეთით და მისი სამხრეთი პორტალი მდებარეობს KBA/IBA-ს სამხრეთ კიდის ფარგლებში. დასკვნები „ტრიგერული სახეობების“ შესახებ განხილულია ნაწილში „ფაუნა“ (ძუძუმწოვრები და ფრინველები).
ფრინველებისა და ბიომრავალფეროვნების მნიშვნელოვანი ადგილები (IBA)	ყაზბეგის / ხევის IBA	გადაკვეთა	პოტენციალი	შემოთავაზებული გვირაბი 5-ის დასასრული ჩრდილოეთით და მისი სამხრეთი პორტალი მდებარეობს KBA/IBA-ს სამხრეთ კიდის ფარგლებში. დასკვნები „ტრიგერული სახეობების“ შესახებ განხილულია ნაწილში „ფაუნა“ (ძუძუმწოვრები და ფრინველები).
ზურმუხტის ქსელი	ყაზბეგის ეროვნული დაცული ტერიტორიები	მიმდებარე ტერიტორია/ქვემოთ	არა	პარკის ხელმძღვანელობასთან კონსულტაციებმა გამოავლინა, რომ აღნიშნული რეგულაციურად არ მიიჩნევა, ვინაიდან გვირაბი გაივლის ისტორიული ტყის მხოლოდ ძალიან მცირე მონაკვეთის ქვეშ 300 მეტრის სიღრმეზე
ეროვნული პარკი	ყაზბეგის ეროვნული დაცული ტერიტორიები	მიმდებარე ტერიტორია/ქვემოთ	არა	როგორც ზემოთ არის მითითებული. ახალი გაფართოებული პარკი ხელს შეუწყობს ლანდშაფტის შერეულ გამოყენებას და გამორიცხავს მე-5 გვირაბის პორტალის ტერიტორიას.

E.2.3 მნიშვნელოვანი ჰაბიტატები

601. საქართველო ამჟამად ჰაბიტატის კლასიფიკაციის ტრადიციული სისტემა შესაბამისობაში მოჰყავს ევროპის ბუნების საინფორმაციო სისტემასთან (EUNIS) ⁶². აღნიშნულის ფარგლებში (ასევე ზურმუხტის ქსელის განვითარებისა და ახალი ბიომრავალფეროვნების ეროვნული სტრატეგიისა და მოქმედებათა გეგმის (NBSAP) ფარგლებში) გამოვლინდა 27-მდე ეროვნული პრიორიტეტის მქონე ჰაბიტატი, რომლებიც მიჩნეულები არიან სენსიტიურ და საფრთხის წინაშე მყოფ ჰაბიტატებად. ეს მოიცავს ჰაბიტატებს, რომლებიც შესაძლოა გვხვდებოდეს საპროექტო ზონაში, მაგალითად:

- ჭაობები და ჭარბტენიანი ტერიტორიები: მათ შორის მეზოოლიგოტროფული ჭაობები ტორფის ხავსით (*Sphagnetapalustrae*); მაღალ- და დაბალბალახიანი ჭაობები, ისლიანი ჭარბტენიანი ტერიტორიები და გრძელფესვიანი და მოკლეფესვიანი ისლიანი ჭაობები;

⁶² <https://eunis.eea.europa.eu/>

- ქვაბულები;
- ნეკერჩხლიანი სუბალპური წიფლნარი ტყეები, კირქვების წიფლნარი ტყეები (*Cephalanthero-Fagion*), წიფლნარები კოლხური ქვეტყით (*Fageta fruticosa colchica*), ვერდობის, ნაშალის და ნაპრაღის შერეული ტყეები;
- ტყეები მოიცავს ალუვიალურ ტყეებს, თერმოფიტულ მუხნარ ტყეებს; ბიჭვინთის ფიჭვნარი ტყეს (*Pinus pithyusa*), ურთხელის ტყეს (*Taxus baccata*), წაბლნარს (*Castanea sativa*), ძელქვის ტყეს (*Zelkova carpinifolia*), ბზიან ტყეს (*Buxus colchica*); კოლხეთის რელიქტურ ფართოფოთლოვან შერეულ ტყეს, არიდულ ნათელ ტყეს, სუბალპურ ტანბრეცილ არყნარს და
- სუბალპური მაღალი ბალახოვანი მცენარეულობა და ბუჩქოვანი მცენარეულობა (დეკა).

გამოვლინდა ეროვნულ დონეზე პრიორიტეტული ორი სპეციფიკური ჰაბიტატი, რომელზეც შესაძლოა პროექტმა მოახდინოს ზემოქმედება:

- **9BF-GE: სუბალპური ტანბრეცილი არყნარი** ეს ჰაბიტატი წარმოდგენილია არყნარით დაფარული ტერიტორიებით, ჩვეულებრივ გვხვდება ზღვის დონიდან 1800–3300 მეტრის სიმაღლეზე. უფრო ზედა სიმაღლეებზე გვხვდება დაახლოებით 3 მ სიმაღლის არყი და მთის ივანი, ასევე მარადმწვანე დეკა (*Rhododendron caucasicum*) და სხვა მარადმწვანე ბუჩქები. ამ ადგილისთვის დამახასიათებელი სხვა სახეობები მოიცავს: *Betula litwinowii*, *B. radeana*, *B. pendula*, *Sorbus caucasigena*, *Salix caprea*, *S. kazbegensis*, *Rhododendron caucasicum*, *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *V. vitis-idaea*, *Daphne* 305 *iltshire*, *D. mezereum*, *Anemone fasciculata*, *Polygonatum verticillatum*, *Swertia iberica*, *Festuca drymeja*, *Calamagrostis arundinacea*, *Dolichorrhiza renifolia*, *D. caucasica*, *Cicerbita* 305 *iltshir*. საპროექტო ზონაში გვირაბი 5-ის ჩრდილოეთ პორტალის სიახლოვეს ამ ჰაბიტატის დაახლოებით 2.5 ჰა გამოვლინდა.

- **70GE03: დაბალბალახიანი ჭაობები** - ეს ჰაბიტატები ზღვის დონიდან 2300 მეტრის სიმაღლეზე მდებარეობს დაბლობსა და მთების ქვედა ზონებში. შვიტის თანასაზოგადოება მოიცავს მცენარეებს *heleocharis*, *E. Palustris*, და *E. Ramosissimum*, ხოლო *Hyppuris vulgaris* იშვიათი ჭაობის მცენარეა. *Sparganium erectum* (*S. polyedrum*) ანუ *S. Simplex* (შხაპრი) ქმნის ყველაზე ფართოდ გავრცელებულ ჰაბიტატს. დაბალბალახიანი ჭაობების დაახლოებით 0.7 ჰა ტერიტორია აღრიცხულია პლატოზე ზაქათკართან.

602. **სხვა „ბუნებრივი“ ჰაბიტატები**⁶³ - ტერიტორიის უდიდესი ნაწილზე ზემოქმედებას ახდენს შეცვლილი ჰაბიტატებისგან შედგენილი სქემა (იხ. ქვემოთ). თუმცა, სხვა სამი ბუნებრივი ჰაბიტატი შემოთავაზებული საგზაო კორიდორის ფარგლებში, კერძოდ:

- **რცხილნარი ტყე (*Carpinus betulus*)**. 91CB-GE: საქართველოში რცხილა ფართოდაა გავრცელებული, იგი ნაყოფიერ, კარგად გამომშრალ ნიადაგზე ხარობს და ხშირად გვხვდება წიფელთან, მუხასთან ან/და იელთან ერთად. საპროექტო ზონაში რცხილნარი ტყის დაახლოებით 0.7 ჰა გამოვლინდა, უმეტესად ხიდთან ახლოს, რომელიც სამხრეთის გზას კვეთს.

⁶³ ზოგიერთი საფინანსო ინსტიტუტისაგან განსხვავებით, EBRD-ი არ იყენებს ტერმინს „ბუნებრივი ჰაბიტატი, რომელიც სიცოცხლისუნარიანი ადგილობრივი სახეობების ერთობლიობებისაგან შედგება, სადაც ადამიანის საქმიანობამ მნიშვნელოვნად ვერ შეცვალა თავდაპირველი ეკოლოგიური ფუნქციები ან სახეობრივი შემადგენლობა. შესაძლებელია, ამგვარი ტერიტორიების მოიცავდეს ბიომრავალფეროვნების პრიორიტეტულ მახასიათებლებს.

- **მურყნარი (*Alnus glutinosa*) და იფნარი (*Fraxinus excelsior*) ალუვიალური ტყე (91E0 *)** - მდინარისპირა ტყეები წარმოდგენილია როგორც ტყით დაფარულ ტერიტორიებზე, ასევე ვიწრო ზოლის სახით მდინარის გასწვრივ. მურყანით დაფარულ ტერიტორიებზე გავრცელებულია მთელი რიგი ბალახოვანი სახეობები, მათ შორის: *Holcus lanatus*, *Paspalum paspaloides*, *Briza minor*, *Pycnus colchicus*, *Poa trivialis* და *Polygonum persicaria*. ამ ჰაბიტატის დაახლოებით 45 ჰა გამოვლინდა საპროექტო ზონის ფარგლებში, თუმცა, სქემის მიხედვით მხოლოდ დაახლოებით 0.7 ჰექტარზეა მოსალოდნელი პირდაპირი ზემოქმედება.

- **ალპური მდინარეები და მდინარისპირა ლამნარის, კვიშნარის და რიყის მცენარეულობა (323 GE)** - საპროექტო ზონის ფარგლებში არსებული მთის მდინარეების გასწვრივ გვხვდება ბუჩქნარი და "ტანბრეცილი" ტყის ჰაბიტატი მეორეული მდელოებით, ხეობის ტერიტორიაზე ასევე გვხვდება ფიჭვის ნარგავები. ლამიანი მდინარეების ნაპირებზე წარმოდგენილია თხელი ბუჩქნარი წითელი კუნელით (*Crataegus kyrtostyla*), ჯაგრცხილით (*Carpinus orientalis*) და ძეძვით (*Paliurus spina-christi*). კვიშნარი ნაპირები დაფარულია სქელი ქვეტყი, რომელიც შესაძლებელია სრულიად გაუჩინარდეს წყალდიდობის დროს (და კვლავ აღორძინდეს). წარმოდგენილი სახეობები მოიცავენ ძირითადად ერთწლოვან მცენარეებს, როგორიცაა მარცვლოვნები და მრავალწლიანი ორლებნიანნი, მახრჩობელების თანასაზოგადოებიდან მდინარეების სანაპიროებზე და ტბორიან ადგილებში. სხვა დამახასიათებელი მცენარეებია: შვიტა (*Equisetum arvense*), ისლის სხვადასხვა სახეობა (*Carex canescens*, *C. hirta*, *C. Irrigua*), და ჭაობის ბალახები (*Parnassia palustris*), და ა.შ. ამ ჰაბიტატის ~ 72ha (სულ 16%) წარმოდგენილია საპროექტო ზონაში. მოსალოდნელია, რომ სქემის მიხედვით დაახლოებით 1.43ა ფართობი სამუდამო ზემოქმედების ქვეშ მოექცევა, ხოლო ამ ჰაბიტატებიდან არც ერთში არ გვხვდება ქაცვის ნარგავები.

603. შეცვლილი ჰაბიტატები - შეცვლილი ჰაბიტატები განმარტებულია, როგორც „ტერიტორიები, რომლებიც შესაძლოა მოიცავდეს მცენარეთა ან/და ცხოველთა სახეობების დიდ პროპორციას, რომლებიც არაადგილობრივი წარმოშობისაა ან/და ადამიანის საქმიანობამ ძირეულად შეცვალა ტერიტორიების თავდაპირველი ეკოლოგიური ფუნქციები და სახეობრივი შემადგენლობა. შეცვლილი ჰაბიტატები შეიძლება მოიცავდნენ ტერიტორიებს, რომლებსაც იყენებენ სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით, ტყის გაშენების, სანაპირო ზოლების და ჭარბტენიანი ტერიტორიების მელიორაციის მიზნით.“ სქემის მიხედვით ზეგავლენის ქვეშ მოქცეული ტერიტორიის უმეტესობა შეცვლილ ჰაბიტატად ითვლება, რომელიც შედგება სასოფლო-სამეურნეო დასახლებებისა და სავარგულების (62GE04), საძოვრებისა (62GE05) და სუბალპური მდელოების (61GE02) ჰაბიტატებისგან. ამ უკანასკნელზე სამუშაოების შედეგად მნიშვნელოვანი პირდაპირი ზეგავლენის მოხდენა არ არის მოსალოდნელი, ვინაიდან, მათი უმეტესობა მდებარეობს იმ ტერიტორიაზე, სადაც გვირაბმა ქვეშ უნდა გაიაროს. მიუხედავად იმისა, რომ ყველა აღნიშნულ ჰაბიტატს კვლავ გააჩნია მნიშვნელოვანი სახეობების მხარდაჭერის პოტენციალი (იხ. ფლორა და ფაუნა), დამოუკიდებლად არც ერთი მათგანი არ არის მიჩნეული მნიშვნელოვან ჰაბიტატად.

- **სასოფლო-სამეურნეო დასახლებებისა და სავარგულების ჰაბიტატები (62GE04)** - ეს ჰაბიტატები გვხვდება საპროექტო ზონის თითქმის 36% ტერიტორიაზე (1343ა) და განსაკუთრებით გავრცელებულია ისეთ დასახლებებში, როგორიცაა ქვეშეთი, ბეგონი და წკერე, ასევე გზისპირებზე და სხვა ტრანსფორმირებულ ჰაბიტატებში. იგი, ტიპიურად მოიცავს პიონერ მცენარეებს და ფართოდ გავრცელებულ სხვა სახეობებს, რომლებიც აგრო-ეკოსისტემასთან და ეროდირებულ ფერდობებთან ასოცირდება. ჰაბიტატი ხასიათდება ბიომრავალფეროვნების დაბალი დონით, მაგრამ გააჩნია პატარა ნახევრად ბუნებრივი და ბუნებრივი ადგილების მხარდაჭერა, რომელთა ფუნქციონირებაც შესაძლებელია ბიომრავალფეროვნების მნიშვნელოვანი რეზერვუარის სახით ან/და უზრუნველყოს მცირე

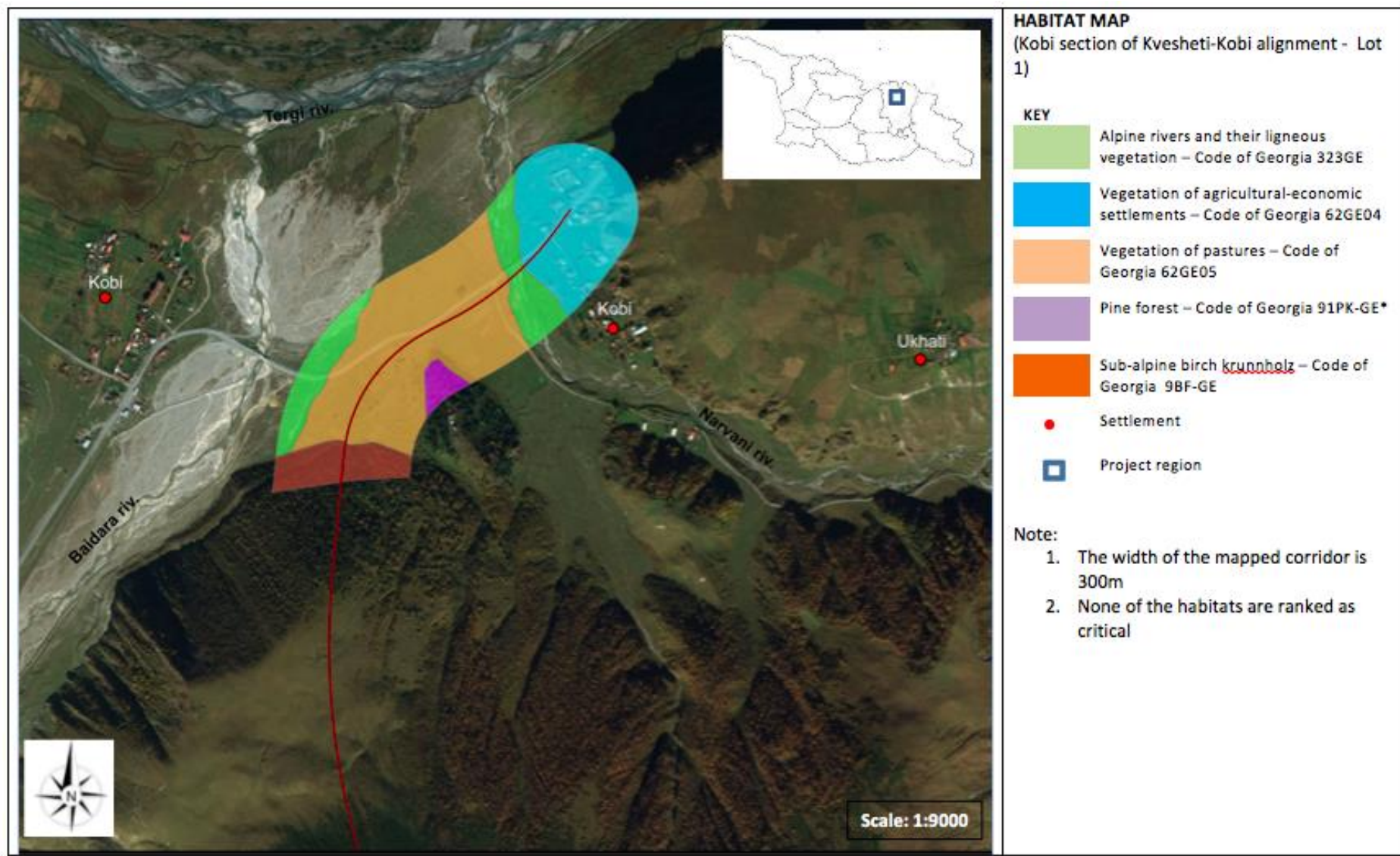
ძუძუმწოვრების, რეპტილიების, ამფიბიებისა და მოზუდარი ფრინველების მიერ საკვების მოპოვება და მათი თავშესაფარი, ასევე მოზრდილი ძუძუმწოვრების მიერ დროგამოშვებით საკვების მოპოვება. გავრცელებულია სხვადასხვა ადგილობრივი და შემოტანილი მცენარის სახეობები, რომლებიც ხშირად რომლებიც ხშირად დაკავშირებული არიან ტრადიციულ ბაღებთან და მედიცინაში გამოყენებულ გარეულ მონათესავე სახეობებთან). ისინი მოიცავს ისეთ გავრცელებულ სახეობებს, ვარდკაჭა (*Cichorium intybus*), ყვითელი ძიძო (*Melilotus officinalis*), ფარსმანდუკი (*Achillea millefolium*), ბირკავა (*Agrimonia eupatoria*), მხოხავი ჭანგა (*Agropyron repens*), ლეშურა (*Bryonia dioica*), წიწმატურა (*Capsella bursa-pastoris*), ქრისტესისხლა (*Chelidonium majus*), ევროპული აბრეშუმა (*Cuscuta europaea*), ლენცოფა (*Hyoscyamus niger*), ჯინჭრის-დედა (*Lamium album*), ბალბა (*Malva sylvestris*), პიტნა (*Mentha arvensis*), მრავალმარღვა (*Plantago major*), ჟუნჟრუკი (*Stellaria media*), ბურბუმელა (*Taraxacum officinale*), ვირისტერფა (*Tussilago farfara*), და ჯინჭარი (*Urtica dioica*).

- **სამოვრები 62GE05:** საპროექტო ზონის (120 ჰა) 33%-ზე არსებობს ჰაბიტატები, კერძოდ, სოფელ წკერესა და ბეგონის ირგვლივ და ფუჭი ქანების სანაყაროს სამხრეთით. იგი გავრცელებულია მთელს რეგიონში მთის მეჩხერ ფერდობებზე და ცხვრისა და სხვა პირუტყვის სამოვებლად გამოიყენება. ჰაბიტატისთვის დამახასიათებელია ბალახეულობა, როგორც წესი, წარმოდგენილია 30 სახეობაზე მეტი. სამოვრების დიდი ნაწილი მეტისმეტად გადაძოვილია და დეგრადირებული, რაზეც სარეველა მცენარეები და ეგზოტიკური მცენარეების არსებობა მიუთითებს, როგორიცაა, მაგალითად, დიყი, დუცი, მზიურა და ღრიანჭველა. სხვა გავრცელებული სახეობებია: ცხვრისწივანიანი (*Festuca ovina*), ფესვმაგარა (*Sibbaldia procumbens*), მელაკუდა (*Alopecurus vaginatus*), ჭრელი შვრიელა (*Bromopsis variegata*), ალპური ტიმოთელა (*Phleum alpinum*), ცხვრის სამყურა (*Trifolium ambiguum*), მინდვრისნემსა (*Galium verum*), მთის ბარისპირა (*Stachys macrantha*) ალპური მარწყვბალახი (*Potentilla alpestris*), ნალველა (*Gentiana septemfida*), კავკასიური კვლიავი (*Carum caucasicum*), მხოხავი სამყურა (*Trifolium repens*), ასტრა (*Aster alpinus*), ისლურა (*Luzula307 iltshi*), მაჩიტა (*Campanula collina*), მხოხავი მარწყვბალახი (*Potentilla gelida*).

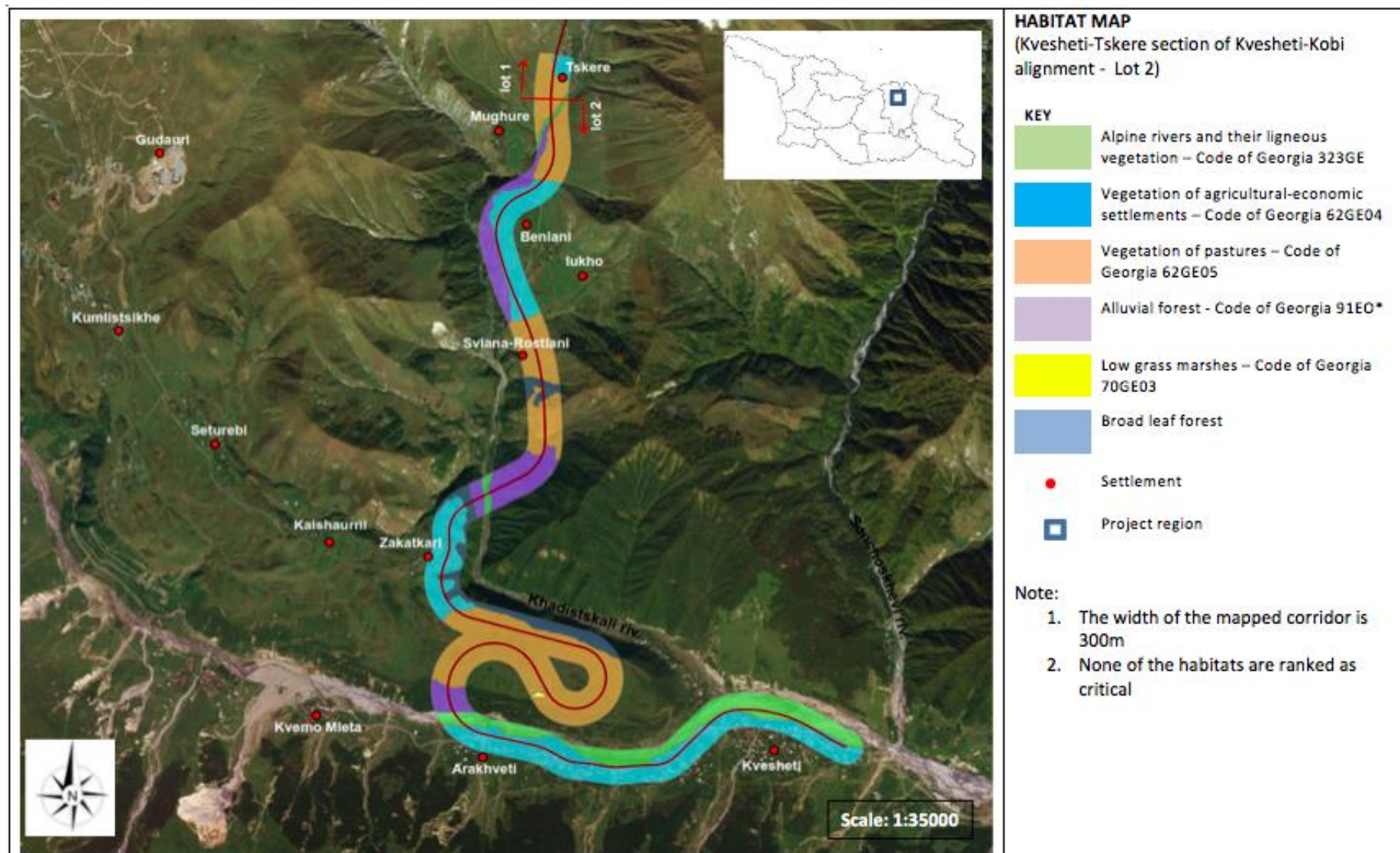
- **სუბალპური მდელოები (61GE02):** იგი გავრცელებულ მინდვრის ჰაბიტატს წარმოადგენს ზღვის დონიდან 1800-2700 მეტრზე და სამოვრად გამოიყენება. მისი სათანადო მენეჯმენტის შემთხვევაში, მას გაცილებით დიდი ბალახეული მრავალფეროვნება აქვს, ვიდრე სამოვრებს, აქ ყველაზე მეტად გავრცელებულია ისეთი სახეობები, როგორიცაა *Bromopsis307 iltshire*, *Agrostis tenuis*, *A. planifolia*, *Ambiguum*, *Lotus caucasicus*, *Alchemilla sericata*, და ა.შ. მინდვრების ტერიტორიები შეიძლება მოიცავდნენ დაცულ და მნიშვნელოვან მცენარეულ ფლორას და უხერხემლოებს, ასევე მცირე ძუძუმწოვრებს, რეპტილიებს, ამფიბიებს და შეასრულონ მსხვილი ძუძუმწოვრებისა და მოზუდარი ფრინველების საკვები ჰაბიტატის ფუნქცია. შეიძლება ვარიირებდეს წყლის რეჟიმისა და შედარებით მშრალი მინდვრების მიხედვით, სადაც შეიძლება შევხვდეთ *Agrostis tenuis*, *Festuca varia*, *Kobresia capilliformis*, and *Astragalus captiosus* ხოლო მეზოფილურ მინდვრებზე შეიძლება შევხვდეთ, მაგ. *Anemone fasciculata* or *Hordeum violaceum*. საპროექტო ზონის ფარგლებში, კონტროლირებადი მინდვრები იშვიათია ზემოთ აღწერილი ჭარბი ძოვების გამო, ხოლო, სადაც წარმოდგენილია ამგვარი ტერიტორიები, მათ ქვეშ გვირაბები გაივლის. შესაბამისად, სათიბი მინდვრების თანასაზოგადოებაზე ზემოქმედების მოხდენა მოსალოდნელი არ არის.

604. ზემოქმედების ქვეშ მყოფი ჰაბიტატების ადგილები ნაჩვენებია გამოსახულება 73, გამოსახულება 74 და ცხრილი 50.

გამოსახულება 73: ჰაბიტატის რუკა (ლოტი 1)



გამოსახულება 74: ჰაბიტატის რუკა (ლოტი 2)



ცხრილი 50: ჰაბიტატები საპროექტო ზონაში

ქართული კოდი	ჰაბიტატი	საპროექტო ზონა	პირდაპირი ზემოქმედება	სანაყარო ები	სად	ბუნებრივი / შეცვლილი	მნიშვნელოვანი?
62GEO4	სასოფლო-სამეურნეო და კულტივირებული ჰაბიტატები	134ჰა	7,9ჰა	11,4ჰა	გვირაბი 5 სამხრეთ პორტალი	შეცვლილი	არა
62GEO5	სამოვრების მცენარეულობა	157ჰა*	6,1ჰა	40,7ჰა	გვირაბი 5 ორივე პორტალი	შეცვლილი	არა
61GE02	სუბალპური მდელოები	მთავარი გვირაბის ქვეშ და ნულოვანი პირდაპირი ზემოქმედება				შეცვლილი	არა
9BF-GE	სუბალპური ტანბრეცილი არყნარი	2,5ჰა	0,1ჰა	0ჰა	გვირაბი 5 ჩრდილოეთ პორტალი	ბუნებრივი	შესაძლებელი
323GE	ალპური მდინარეები და მათი მერქნიანი მცენარეულობა	56 ჰა	1,4ჰა	15,7ჰა	გვირაბი 5 ორივე პორტალი	ბუნებრივი	არა
70GE03	დაბალბალახიანი ჭაობები	0,7ჰა	0	0ჰა	ზაქათვარის პლატო	ბუნებრივი	შესაძლებელი
91E0 * ⁶⁴	ალუვიალური ტყეები / თხმელისა და იფნის ალუვიალური ტყეები	44,6ჰა	0,7ჰა	0ჰა	ორივე ლოტი	ბუნებრივი	არა
91CB-GE	რცხილნარი ტყე (Carpinus betulus)	22.4	0,3	0,8	ხევის გადაკვეთასთან	ბუნებრივი	არა
სულ		417 ჰა	16.2ჰა	67.8ჰა			

*აღნიშნული 157ჰა-დან, 39ჰა დაცული იქნება გვირაბის გაყვანით

605. მთლიანობაში, სქემის შედეგად მოსალოდნელია დაახლოებით 14 ჰა შეცვლილი ჰაბიტატის და 2.5ჰა ბუნებრივი ჰაბიტატის დაკარგვა. ამას გარდა, 52ჰა შეცვლილი ჰაბიტატი და 16.7ჰა ბუნებრივი ჰაბიტატი, შემოთავაზებული ფუჭი ქანების სანაყაროებით გამოწვეული რისკის წინაშე დგანან. ეს ინდივიდუალური შეფასების საგანია (ფუჭი სანაყაროს გეგმა - დანართი F), რომელსაც დასჭირდება საავტომობილო გზების დეპარტამენტის, ინჟინრის, აზიის განვითარების ბანკისა (ADB) და ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის (EBRD) მიერ გადახედვა და დამტკიცება

⁶⁴ გაერთიანებული სამეფოს კლასიფიკაციის შესაბამისად: "W5 Alnus glutinosa-Carex paniculata woodland", "W6 Alnus glutinosa-Urtica dioica woodland" და "W7 Alnus glutinosa-Fraxinus excelsior Lysimachia nemorum woodland".

ნებისმიერი სამუშაოების დაწყებამდე. ბუნებრივი ჰაბიტატის უდიდესი ნაწილი (>87%), რომელიც შეიძლება ზემოქმედების ქვეშ მოექცეს, ალპური მდინარის ჰაბიტატია, რაც, ზოგადად, ძალიან გავრცელებულია ამ ტერიტორიაზე, თუმცა, არც ერთ ზემოქმედების ქვეშ მყოფ ჰაბიტატს არ გააჩნია ქაცვის მხარდაჭერა. **ზაქათვარის პლატოს ბალახოვანი ჭაობები და სუბალპური ტანბრეცილი არყნარი ჩრდილოეთ პორტალის მე-5 გვირაბთან ახლოს საკონსერვაციო მნიშვნელობის უდიდესი პოტენციალის მქონე ჰაბიტატად არის მიჩნეული.** ეკოლოგიური ექსპერტი (ECOW) განახორციელებს აღნიშნული ტერიტორიების დემარკაციას, რათა მოხდეს მათი გამორიცხვა ფუჭი ქანების სანაყაროდან.

606. ტყის რესურსები - საქართველომ ბუნებრივი ტყის დიდი ტერიტორიები შეინარჩუნა, განსაკუთრებით, მთიან რეგიონებში, ხოლო პროექტის მდებარეობის ვრცელ რეგიონში დაახლოებით 265,000 ჰა ტყეა. ისინი წარმოადგენენ ეკოსისტემების მომსახურებების ფართო სპექტრს, მათ შორის წყლის რესურსების რეგულირებას, ნიადაგის დაცვასა და კლიმატის სტაბილიზაციას, ასევე რელიქტური, ენდემური და გადამშენების საფრთხის წინაშე მყოფი მცენარეებისა და ცხოველების მნიშვნელოვან ჰაბიტატს (კავკასიური სახეობების დაახლოებით 65% ტყეებზეა დამოკიდებული). ტყის ნარგავები დაცულია საქართველოს ტყის კოდექსით, ⁶⁵ რომელიც არეგულირებს ტყის ფუნქციონირებასა და ტყითსარგებლობას, მათ შორის დაცვას, წყალშემკრები აუზის მართვასა და ხე-ტყის წარმოებას, და სხვ. ამ რეგულაციების თანახმად, ტყის კერძო მფლობელობა და კომერციული მიზნებით ტყის ჭრა დასაშვებია, თუმცა მხოლოდ ლიცენზიის მიღების შემთხვევაში. ტყის კოდექსი ასევე განსაზღვრავს დაცული ტყეების კატეგორიებს და წარმოადგენს საქართველოს წითელი ნუსხით დაცული ფლორისტული სახეობების ჩამონათვალს⁶⁶. საქართველოს ტყის ეკოსისტემა საფრთხეშია ტყის რესურსების არამდგრადი გამოყენების, ჭარბი მოვების, ტყის მავნებლებისა და დაავადებების, ინვაზიური უცხო სახეობებისა და ტყის ხანძრების გამო. ტყის ტიპები იცვლება სიმაღლის ზრდასთან ერთად:

ცხრილი 51: ტყეთა ტიპები და სიმაღლეები

ტყის ტიპი	სიმაღლე (ზღვის დონიდან)	დამახასიათებელი სახეობები
მ.ზ.დ.	800-1,400მ	ბალამწარა (<i>Cerasus silvestris</i>), პანტა (<i>Pyrus caucasica</i>), მაჟალო (<i>Malus orientalis</i>), მაყვალი (<i>Rubus</i>), შინდი (<i>Cornus mas</i>)
ფართოფოთლოვანი ტყე	1,000-1,400მ	მუხნარი და რცხილნარი ტყე (<i>Quercus iberica</i> <i>Carpinus orientalis</i> / <i>C. caucasica</i>). სიმაღლის მატებასთან ერთად, გვხვდება შერეული ფოთლოვანი და წიწვოვანი ტყის მასივები, სადაც წარმოდგენილია ფიჭვი (<i>Pinus Sosnowskyi</i>), არყი (<i>Betula litwinowii</i> , <i>Betula pendula</i>), ვერხვი (<i>Populus tremula</i>), ცირცელი (<i>Sorbus caucasigena</i>) და ქაცვი (<i>Hippophae rhamnoides</i>).
სუბალპური	1,800-2,400მ	მაღალმთიანი მეჩხერი ტყე (<i>Quercus macranthera</i> , <i>Acer trautvetteri</i>), და ტანბრეცილი ტყე (<i>Betula litwinovii</i> , <i>B. Raddeana</i>) დეკასთან ერთად. ნოტიო ადგილებში გვხვდება ტანბრეცილი წიფლნარები და არყნარები (<i>Betula litwinowii</i> , <i>Betula raddeana</i>) და ცირცელი (<i>Sorbus caucasigena</i>). მდელოებზე გვხვდება ჭრელი წივანა (<i>Festuca varia</i>), ალომა (<i>Campanula latifolia</i>), ძიგვა (<i>Nardus</i>

⁶⁵ ტყის კოდექსი წარმოადგენს კანონის ჩარჩოს და მისი დეტალური რეგულაციების შესრულება სავალდებულოა.

⁶⁶ სექტორში დამატებით ინსტიტუციურ რეფორმებს, მათ შორის დისტანციური ზონდირების ტექნოლოგიის გამოყენებით ტყის მონიტორინგის სისტემის შემუშავებას, ტყის მართვის საინფორმაციო სისტემის შექმნას და ტყის მდგრადი მართვის გეგმების შემუშავებას მხარი დაუჭირა GIZ-მა საქართველო-გერმანიის ტექნიკური დახმარების პროექტით - „ბიომრავალფეროვნების მდგრადი მართვა - სამხრეთ კავკასია“.

ტყის ტიპი	სიმაღლე (ზღვის დონიდან)	დამახასიათებელი სახეობები
		stricta), ხევსურის დიგი (Heracleum sosnowskyi) და ეშმაკის ქოში (Aconitum nasutum). (კვაჭახიძე, 2010).
ალპური ზონა	1,400-2,800მ	ჭარბობს ალპური ბუჩქები (მაგ. შავი კეწერა, მაჯადვერი) და მდელოები

607. ზოგადად, საპროექტო ზონაში არსებული ტყით დაფარული ტერიტორიები არაერთგვაროვანი და ნაწილობრივ შეცვლილია, რაც ნიშნავს კონსერვაციის საშუალოზე დაბალ მნიშვნელობას, თუმცა, გარკვეულ ტერიტორიებზე (მაგ. ხადისწყლის ხეობაში), ბუნებრივი ტყეების უბნებს საშუალო ან მაღალი კონსერვაციის მნიშვნელობა გააჩნიათ. ესენი ძირითადად შერეული ფოთლოვანი ტყეებია (მუხნარ-რცხილოვანი), თუმცა, გვირაბი 5-ის ჩრდილოეთ პორტალთან, სიმაღლის მატებასთან ერთად წიწვოვანი ტყეები უფრო სჭარბობს. სანაპიროს ტყის მასივების წვრილი ზოლები, სადაც *Alnus barbata* დომინირებს, წარმოდგენილია მდინარეებისა და ნაკადულების გასწვრივ.

608. **შიგა წყლების ეკოსისტემა** - საპროექტო ზონის ფარგლებში მოქცეულ ყველა ხეობაში "დაწნული" მდინარეებია სეზონური ნაკადებით, რომელიც წელიწადის დროების მიხედვით იცვლება და ყველაზე დიდი ნაკადი თოვლის დნობის შემდეგ აქვს. აქედან საპროექტო ზონაში ყველაზე მნიშვნელოვანია:

- მდინარე თეთრი არაგვი, რომელიც ქვეშეთისა და არახვეთის პარალელურად მიედინება (სადაც მათ გზა გადაკვეთს)
- მდინარე ხადისწყალი, რომელიც ხადას ხეობაში მიედინება (საპროექტო მარშრუტი) და ქვეშეთთან არაგვს უერთდება
- მდინარე თერგი, რომელიც მიედინება მე-5 გვირაბის ჩრდილოეთ პორტალის მიმდებარედ და საბოლოოდ კასპიის ზღვაში ჩაედინება.

609. ცნობილია, რომ საქართველოს მტკნარი წყლების ეკოსისტემას 91 სახეობის თევზის, 100-ზე მეტი სახეობის კიბოსნაირების, 58 სახეობის მოლუსკისა და 2600 მეტი სახეობის წყალმცენარის მხარდაჭერა გააჩნია, თუმცა ინფორმაცია საქართველოს მტკნარი წყლების ბიომრავალფეროვნებისა და კრიტიკული ჰაბიტატების შესახებ კვლავ შეზღუდულია. WWF-ის გლობალური მტკნარი წყლების პროგრამის მიერ ქვეყანაში გამოვლენილი იქნა მტკნარი წყლების 18 კრიტიკული ჰაბიტატი, აქედან მხოლოდ ერთი მესამედი ხვდება დაცული ტერიტორიების ქსელში. აღნიშნულ ჰაბიტატებს კვლავ ემუქრებათ წყლის დაბინძურების საფრთხე (უმეტესად ორგანული ნივთიერებებით და მძიმე ლითონებით) უკანონო ობიექტებით, ინვაზიური სახეობებით და ინფრასტრუქტურის მშენებლობითა და ფუნქციონირებით, რაც სულ უფრო მეტ ზემოქმედებას ახდენს სამიგრაციო მარშრუტებსა და თევზების მნიშვნელოვანი სახეობების კვების/გამრავლების არეალზე.

E.2.5 მნიშვნელოვანი სახეობები

610. საპროექტო ზონაში არსებულ ჰაბიტატებს გააჩნიათ არაერთი „მნიშვნელოვანი სახეობის“ მხარდაჭერა, მათ შორის, იმ სახეობებისა, რომლებიც აღრიცხულია, როგორც კრიტიკულად გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი (CR), გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი (EN) ან შესულია IUCN-ის გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობების წითელ ნუსხაში (IUCN RL). როდესაც ჰაბიტატს გააჩნის საკმარისი ეროვნული (საერთაშორისო) მნიშვნელობა აღნიშნულ სახეობებთან მიმართებაში, ამან ასევე შეიძლება გამოიწვიოს მათი დანიშნულების, როგორც კრიტიკული ჰაბიტატის ან/და ბიომრავალფეროვნების

პრიორიტეტული მახასიათებლების განსაზღვრა. IUCN-ის წითელი ნუსხის სახეობების წინასწარი სია, რომელიც შეიძლება ხვდებოდნენ გვირაბი 5-ის სამხრეთ პორტალის 50-კილომეტრიანი რადიუსის არეალში, მოპოვებული იქნა IBAT-ის ინსტრუმენტის მეშვეობით, აღნიშნული სიის გამოყენება მოხდება საპროექტო ზონაში ასეთი სახეობების (ფლორა და ფაუნა) პოტენციური არსებობის შემდგომი შეფასების სახელმძღვანელოდ. ეს შეფასება მოიცავს მთელ რიგ გასვლით და სახეობებზე გათვლილ კვლევებს, რაც დეტალურად აღწერილია **H დანართში**.

მნიშვნელოვანი ფლორა

611. კავკასიაში აღრიცხულია მარღვოვანი მცენარეების 6,500 სახეობაზე მეტი, ამათგან დაახლოებით 25% ენდემური სახეობებია. ზომიერი კლიმატის სამყაროში ეს ენდემიზმის უმაღლესი მაჩვენებელია, რაც დიდწილად გამოწვეულია იმ ფაქტით, რომ გამყინვარების ხანაში კავკასიაში გამყინვარებას ჰქონდა ადგილი. მაღალი მცენარეების 700-მდე სახეობა ეროვნულ წითელ ნუსხაშია შეტანილი, მათი დიდი ნაწილი ზღვის დონიდან 3000 მეტრზე მაღლა გვხვდება. უფრო ყაზბეგის რეგიონში აღრიცხულია⁶⁷ მარღვოვანი მცენარეების 1000-ზე მეტი სახეობა, მათ შორის, 28% კავკასიის ენდემური მცენარეებია. თერთმეტიდან სულ ცოტა რვა ენდემური სახეობა (*Agasyllis*, *Dolichorrhiza*, *Symphyoloma*, *Trigonocaryum* და *Pseudovesicaria*) არსებობს, ხოლო ენდემური მცენარეების დაახლოებით 60% კლასიფიცირებულია, როგორც გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი, მათ ჰაბიტატებში შეჭრის, ჭარბი გამოყენების, პათოგენებისა და სხვა ზეწოლის გამო.

612. თავად ყაზბეგის მთის ტყეებში დომინირებს არყი *Betula litwinovii* და სხვა არყისნაირები და ფიჭვნარები სტეფანწმინდისა და კუმლისციხის მახლობლად. მერქნიან მცენარეთა თანასაზოგადოება, სადაც ქაცვი (*Hippophae rhamnoides*) დომინირებს, გვხვდება თერგის ხეობის ძირში, სტეფანწმინდის ჩრდილოეთით და სამხრეთით.⁶⁸

613. თავად საპროექტო ზონის ფარგლებში, გვირაბი 5-ის ჩრდილოეთ პორტალთან მდებარეობსა და ტყისპირებთან გასვლითი ვიზიტებისას გამოვლინდა მცირე რაოდენობით კავკასიური ენდემური მცენარეების 5 სახეობა, კერძოდ, *Gladolus caucasicus*, *Parnassia palustris*, *Iris caucasica*, *Ranunculus baidarae* და *Ligularia subsagittata*. მიუხედავად იმისა, რომ ისინი ენდემური სახეობებია, არც ერთ მათგანი არ არის გათვალისწინებული IUCN-ის წითელ ნუსხაში ან GRL-ით და ყველა მათგანი ფართოდაა გავრცელებული მთელ კავკასიაში.

614. ეროვნული პარკიდან მიღებულ მონაცემებიც მიუთითებენ პოტენციურ შესაძლებლობაზე, რომ შესაძლოა ისინი საპროექტო ზონაში არსებობდნენ. კვლავ უნდა აღინიშნოს, რომ მიუხედავად იმისა, რომ ისინი ენდემური სახეობებია, არც ერთ მათგანი არ დგას რისკის წინაშე და ყველა მათგანი ფართოდაა გავრცელებული მთელ კავკასიაში. გამონაკლისს წარმოადგენს *Heracleum ossethicum* და *Eritrichium caucasicum* და ეს სახეობები სპეციალურად დაექვემდებარება გარემოსდაცვით ტექნიკურ ზედამხედველობას (ECoW) მშენებლობის მოსამსადებელი ეტაპის კვლევებში, რომელიც ამ დოკუმენტში ქვემოთ არის აღწერილი⁶⁹:

⁶⁷ იხ. ყაზბეგის ფლორა (ნახუცრიშვილი და სხვ. 2005),

⁶⁸ კოჭობასა (*Carpodacus rubicilla*) და წითელმუცელა ბოლოცეცხლას (*Phoenicurus erythrogaster*) გამოსაზამთრებელი მნიშვნელოვანი ჰაბიტატი - იხ. „ფრინველები“. ორივე ჰაბიტატის საერთო ფართობი 250 ჰექტარზე ნაკლებია. თავად სქემა არც ერთზე ზემოქმედებას არ ახდენს.

⁶⁹ ქვემოთ ჩამოთვლილი მცენარეები ველური ბუნების სამყაროს კონსერვაციის ქართული ცენტრის მიერ (2006) ასევე მიჩნეულია გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფ სახეობებად: *Delphinium caucasicum*, *Primula bayernii*, *Eritrichium caucasicum*, და *Galanthus platyphyllus* (ენბელა).

ცხრილი 52: სახეობები, რომლებიც პოტენციურად არსებობენ უფრო ფართო საპროექტო ზონაში

აღნიშვნა	სახეობები, რომლებიც პოტენციურად არსებობენ უფრო ფართო საპროექტო ზონაში
საქართველოს ენდემური სახეობები:	<i>Arabisk azbekensis</i> , <i>Galanthus platyphillus</i> , <i>Heracleum ossethicum</i> (<i>Heracleum ossethicum</i> – ასევე საქართველოს წითელი ნუსხა და IUCN NT), <i>Lilium georgicum</i> , <i>Muscari pallens</i>
კავკასიის ენდემური სახეობები:	<i>Delphinium flexuosum</i> , <i>Delphinium speciosum</i> , <i>Campanula hypopolia</i> , <i>Campanula petrophilla</i> , <i>Campanula sosnowskyi</i> , <i>Dianthus caucaseus</i> , <i>Eritrichium caucasicum</i> , <i>Fritillaria latifolia</i> , <i>Fritillaria lutea</i> , <i>Gladiolus tenuis</i> , <i>Inula magnifica</i> , <i>Primula cordifolia</i> , <i>Primula darialica</i> , <i>Sobolewska caucasica</i>
ადგილობრივი ენდემური სახეობები	<i>Heracleum roseum</i> var. <i>latilobum</i>

615. გასვლითი კვლევების დროს (იხ. H დანართი), GRL-ის მოწყვლადი სახეობების სამი ცალკეული ინდივიდი დაფიქსირდა ფოთლოვანი და შერეული ტყის მასივებში, კერძოდ, *Quercus macranthera* (კავკასიური მუხა), *Ulmus minor* პატარა თელა, და *Ulmus glabra* (თელადუმა). ტყის ფონდის ინვენტარიზაციამ დაადასტურა, რომ არც ერთი მათგანი ზემოქმედების ქვეშ არ მოექცევა სქემის მიხედვით.

616. IBAT-ის ჩანაწერები მათ IUCN-ის წითელ ნუსხაში (IUCN RL) აჩვენებს, მაგრამ საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობებს, რომლების შესაძლოა არსებობენ გაფართოებულ საპროექტო ზონაში და მიუხედავად იმისა, რომ არც ერთი მათგანი სავსე გასვლების დროს არ დაფიქსირებულა, და არც მათი არსებობა დასტურდება ლიტერატურული წყაროებიდან ან კონსულტაციების დროს მიღებული ინფორმაციით, განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა გარემოსდაცვით ტექნიკურ ზედამხედველობას (ECoW), რათა ნებისმიერი სამუშაოს დაწყებამდე გამოვლინდეს ნებისმიერი პოტენციური მცენარე.

ცხრილი 53: IUCN-ის წითელი ნუსხის (IUCN RL) სახეობები, რომლებიც შესაძლოა არსებობდნენ საპროექტო ზონაში

IUCN-ის RL სტატუსი	სახეობები, რომლებიც პოტენციურად არსებობენ უფრო ფართო ზონაში
მოწყვლადი	<i>Carum grossheimii</i> (Grossheim's Caraway); <i>Jurinea exuberans</i> (Profuse Jurinea) და <i>Trapa maleevii</i> (წყლის კაკალი)
საფრთხესთან ახლოს (NT)	<i>Medicago papillosa</i> (ალპური იონჯა)
არასაკმარისი მონაცემები	<i>Alisma gramineum</i> (წყლის მრავალმარღვა), <i>Pilosella abakurae</i> (Abakurian Hawkweed), <i>Pimpinella</i> © (გვერდელა), <i>Prunus incana</i> (მენახირის ბალი); <i>Sempervivum ermanicum</i> (Ermanian Houseleek)

617. საპროექტო ზონაში ასევე აღრიცხულია IUCN-ის „ყველაზე ნაკლებად პრობლემატური“ სახეობები. ამათგან, GRL-ის ნუსხაში შესულია მხოლოდ *Betula raddeana* (შავი არყი), სადაც მას მოწყვლადის სტატუსი აქვს მინიჭებული.

618. მთლიანობაში, საპროექტო ზონაში კრიტიკულად გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობები ან გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი ფლორას სახეობები (არც IUCN-ის წითელი ნუსხით და არც საქართველოს წითელი ნუსხით) დაფიქსირებული არ არის.

ყველა სახეობა, რომელიც იდენტიფიცირებულია, როგორც საპროექტო ზემოქმედების ზონაში პოტენციურად არსებული სახეობა, მიჩნეულია, რომ მთელ რეგიონშია გავრცელებული. ტყის ინვენტარიზაციამ აჩვენა, რომ სამი განსაკუთრებით საყურადღებო სახეობა სქემის ზემოქმედების ქვეშ არ მოხვდება. თუმცა, მოსალოდნელი არ არის, რომ საკვლევ ზონაში აღრიცხულმა რომელიმე სახეობამ გამოიწვიოს კრიტიკული ჰაბიტატის ან ბიომრავალფეროვნების პრიორიტეტული მახასიათებლების დანიშნულების ამოქმედება. მშენებლობის დაწყებამდე განხორციელდება ენდემური მცენარეების სპეციალური დამატებითი კვლევები.

მნიშვნელოვანი ფაუნა: ფრინველები⁷⁰

619. საქართველო მნიშვნელოვან სამიგრაციო მარშრუტს წარმოადგენს გაზაფხულსა და შემოდგომაზე, ვინაიდან შავი/ხმელთაშუა ზღვების, ცენტრალური აზიისა და აღმოსავლეთ აზია/აღმოსავლეთ აფრიკის მთავარი გლობალური სამიგრაციო მარშრუტები აქ იყრის თავს⁷¹. მიუხედავად იმისა, რომ მიგრირებადი ფრინველები თავს არიდებენ წყლის დიდი ობიექტების გადაკვეთას (როგორც, მაგალითად, შავი ზღვა), ან მაღალი მთის მწვერვალებზე გადაფრენას, საქართველოს შავი ზღვის სანაპირო ზოლი და ძირითადი უღელტეხილები წარმოქმნიან „ძაბრებს“ (ვიწრო გასასვლელებს) სადაც ფრინველთა დიდი რაოდენობა ერთად მიფრინავს ხმელეთის შედარებით პატარა ტერიტორიის თავზე. საქართველოში „ბათუმის ძაბრი“ ყველაზე მნიშვნელოვნად არის მიჩნეული, მაგრამ ჯვრის უღელტეხილს, რომელზეც არსებული საავტომობილო გზა გადის, ასევე მრავალი მტაცებელი, წყლის ფრინველი და ბელურასნარი იყენებს. იგი მოიცავს სახეობებს, როგორიცაა კრაზანაჰამია, ძერა, მცირე მყივანი არწივი, დიდი მყივანი არწივი, ველის არწივი და ჩია არწივი, ძელქორი, ველის ძელქორი და მდელოს ძელქორი. ყველა მათგანი აღმოსავლეთ ევროპისა და დასავლეთ ციმბირში არსებული გამრავლების არეალიდან გადადიან გამოსაზამთრებელ ადგილებში, აფრიკის მთელ ტერიტორიაზე. ხადას ხეობა არ არის მიიჩნევა მაღალი მნიშვნელობის ადგილად, როგორც აუცილებელი იქნებოდა ადგილობრივი მთის მწვერვალებზე გადაფრენისთვის, აღნიშნული აღწერილია ქვემოთ და შედეგებში- **H დანართში**.

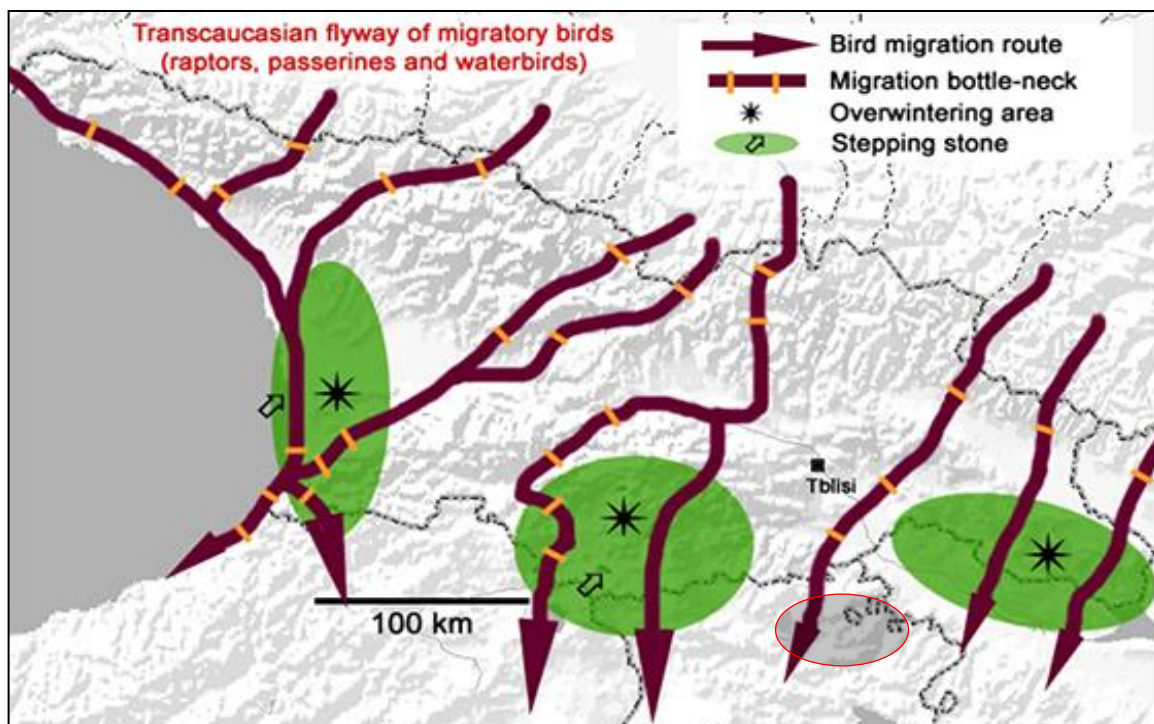
⁷⁰ ასევე იხილეთ # <http://aves.biodiversity-georgia.net/spa-n-9>

⁷¹ იხ. <http://www.birdlife.org/worldwide/programme-additional-info/migratory-birds-and-flyways>

გამოსახულება 75: მნიშვნელოვანი სამიგრაციო მარშრუტები, რომლებიც საქართველოში გადის



გამოსახულება 76: საქართველოს „ძაბრები“



620. მიგრირებადი ფრინველებისთვის რეგიონის ზოგადი მნიშვნელობა, წარმოადგენს იმ მიზეზის ნაწილს, რომ ვრცელი ლანდშაფტი, რომელზეც პროექტი მდებარეობს საერთაშორისოდ არის აღიარებული, როგორც ფრინველებისა და ბიომრავალფეროვნების საერთაშორისო მნიშვნელობის მქონე ადგილი (რომელიც ზემოთ არის განხილული).

621. არამიგრირებადი სახეობები - კავკასიის ეკორეგიონი წარმოადგენს 400-ზე მეტი არამიგრირებადი ფრინველის მხარდამჭერ რეგიონს, აქედან, 35 საქართველოს წითელი

ნუსხით დაცული სახეობაა. მათ შორის არიან KBA/IBA-ის „ტრიგერული“ სახეობები, კერძოდ: კავკასიური როჭო (*Tetrao mlokosiewiczzi*); კავკასიური შურთხი (*Tetraogallus caucasicus*); დიდი კოჭობა (*Carpodacus rubicilla*); წითელმუცელა ბოლოცეცხლა (*Phoenicurus erythrogaster*) და ღაღლა (*Crex crex*) ეროვნულ პარკში მოზუდარი სხვა მნიშვნელოვანი სახეობებია მთის არწივი, ბატკანძერი, ორბი, ფასკუნჯი და სვაკი. მათგან სამი სახეობა უნიკალური ან ენდემური პოპულაციაა, რომელიც შეიძლება არსებობდეს, არის შემდეგი:

- **კავკასიური შურთხი** (*Tetraogallus caucasicus*) www.iucnredlist.org/details/22678661/0 იგი აღრიცხულია IUCN-ის LC-ში მაგრამ GRL VU სახეობები კავკასიის ენდემური სახეობებია და გავრცელებულია მაღალმთიანი ქედების ალპურ და სუბალპურ ზონებში, ჩვეულებრივ, 2,300 - 4,000 მეტრზე (იშვიათად 1,800 მეტრიდან). ფრინველები გავრცელებულია კლდიანი მთის ფერდობებზე, ალპურ მდელოებზე, ბუჩქებსა და თოვლის დნობის ადგილებში, თუმცა, ისინი თავს არიდებენ ტყეს, ბუჩქნარებსა და თოვლის საფარის დიდ ტერიტორიებს. სახეობებს საფრთხე ემუქრებათ ჰაბიტატის დეგრადაციის შედეგად, რასაც პირუტყვის ჭარბი მოვება და ნადირობა იწვევს. ეროვნულ დონეზე ექსპერტებთან კონსულტაციის გავლის შემდეგ გამოიკვთა, რომ აღნიშნული სახეობების არსებობა პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ დაბლობებზე მოსალოდნელი არ არის.

- **კავკასიური როჭო** (*Tetrao mlokosiewiczzi*) www.iucnredlist.org/details/22679483/0 იგი განეკუთვნება IUCN NT, GRL VU და IBA-ს ტრიგერულ სახეობას. აღნიშნული პოპულაცია მცირდება ჰაბიტატის შემცირების, ასევე ინტენსიური ნადირობის, მოვებისა და ტყის ჭრის გამო. იგი გვხვდება სუბალპურ მდელოებსა და სუბალპურ ტყეებში მთელი რეგიონის მასშტაბით ჩრდილოეთის მხარეს მდებარე დეკიან და ღვიან ფერდობებზე და არყნარის ტყისპირებში გაზაფხულსა და ზამთარში 1,300-3,000 მეტრის სიმაღლეზე. თივის წარმოებისთვის გამოყენებული მდელოები მნიშვნელოვანია მოზუდარი ფრინველებისთვის და მათი მცვირალობის ადგილები გვხვდება ტყის ზოლის თავზე, ისეთი ფრინველების ზამთრის გამოკვების წყაროსთან ახლოს, როგორიცაა *Betula litwinowii*, *Quercus macranthera*, *Fagus orientalis*, *Juniperus* და *Rosa spp.* მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში კავკასიური როჭოს პოპულაციის დაახლოებით მეოთხედი ბინადრობს, მათ შორის ბევრი მათგანი თავმოყრილია ყაზბეგში. ქართველ ექსპერტებთან კონსულტაციებმა გამოავლინა, რომ მიუხედავად იმისა რომ ფართო საპროექტო ზონაში გვირაბი 5-ის ჩრდილოეთ პორტალთან აღნიშნული სახეობები შესაძლოა ხანდახან გვხვდებოდეს, მაგრამ არც ერთი მცვირალობის ადგილი აქ დაფიქსირებული არ არის და იმის გათვალისწინებით, რომ პროექტის 200მ-ის სიგრძის ნაწილი მიწისქვეშ მოექცევა, სადაც პროექტი ტყის ზოლის თავზე მდებარე არყნარის ტყისპირს, ემთხვევა, განხორციელებული სამუშაოებით არც ერთი პოტენციური ჰაბიტატი არ მოექცევა ზემოქმედების ქვეშ.

- **ღაღლა** (*Crex crex*) www.iucnredlist.org/details/22692543/0. IUCN-ის LC და IBA-ს კლასიფიცირებული სახეობა, მაგრამ არა GRL-ის. იგი წარმოადგენს შორ მანძილზე მიგრირებად სახეობას, რომელიც ჯვარდება ღია ან ნახევრად ღია ჰაბიტატში, ძირითადად მდელოებსა და მაღალ ბალახებში. ყაზბეგის ხეობებში და სათიბ მინდვრებში ბინადრობს მნიშვნელოვანი პოპულაცია, 20-ზე მეტი აღრიცხული მოზუდარი წყვილით. მაღალბალახიანი მდელოების პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცევა მოსალოდნელი არ არის, თუმცა, აღნიშნულის დასადასტურებლად აუცილებელია შემდგომი მუშაობა, განსაკუთრებით, ბეგონის პლატოსთან და გვირაბი 5-ის ჩრდილო და სამხრეთ პორტალებთან ახლოს.

622. რაც შეეხება კოჭობასა (*Carpodacus rubicilla*) და წითელმუცელა ბოლოცეცხლას (*Phoenicurus erythrogaster*) (IUCN წითელი ნუსხა, LC/GRL VU), ისინი გვხვდებიან მცირე და იზოლირებულ პოპულაციებად, რომლებიც თავიანთი „მთავარი“ არეალიდან, ჰიმალაის

მთებიდან, ათასობით კილომეტრით არიან გამოყოფილი. სახეობათა გამოსაზამთებელი გრუნტებისა და ქაცვის *Hippophae rhamnoides* ბუჩქებისა და კენკრის კონსერვაცია, რომლითაც ისინი იკვებებიან ზემო თერეკის აუზსა და თერგის ხეობაში სტეფანწმინდასთან ახლოს, მნიშვნელოვანია, თუმცა აღნიშნული ადგილები შემოთავაზებული საპროექტო ზონის ფარგლებში არ ხვდება. წითელმუცელა ბოლოცეცხლა აღრიცხულია სქემის ჩრდილო და სამხრეთ დაბოლოებაში და შესაძლოა ეს მისი გამრავლების ადგილს წარმოადგენდეს. პროექტის მიერ ქაცვით დაფარული ტერიტორიების ზემოქმედების ქვეშ მოქცევა მოსალოდნელი არ არის, მაგრამ აღნიშნული დადასტურდება გარემოსდაცვითი ტექნიკური ზედამხედველობითა (ECoW) და შემდგომი კვლევებით, რომელიც ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის ფარგლებში განხორციელდება.

623. ორი არამიგრირებადი სახეობა, რომელმაც შეიძლება CH ან PBF კრიტერიუმების ამოქმედება გამოიწვიოს, არიან შემდეგი ფრინველები:

- **ფასკუნჯი** (*Neophron percnopterus*) (IUCN: EN GRL: VU) - ეს სახეობა საკვებს მოიპოვებს მთელი რეგიონის დაბლობებსა და მთიან ტერიტორიებზე და იკვებება ლეშით დასახლებულ პუნქტებში. იგი მრავლდება ეროვნულ პარკში და აღრიცხულია საპროექტო ზონაში, სადაც იგი სავარაუდოდ, საკვებს მოიპოვებს სამოვრებისა და სოფლის დასახლებების სიახლოვეს. იგი ბუდეს იკეთებს ბეჭობებზე ან კლდის გამოქვაბულებში და ხანდახან დიდ ხეებზე, შენობებზე, კლდოვან კონცხებსა და ელექტროგადამცემ ანძებზე. დაუდასტურებელი მონაცემებით ერთი წყვილი შესაძლებელია გარკვეული წლები ბუდობდეს შემოთავაზებული გვირაბი 1-ის პორტალთან ახლოს ქვეშეთში, ხოლო დანარჩენ წლებში შეიძლება ბუდობდეს სხვა ნებისმიერ ადგილას, პროექტის არეალის სიახლოვეს. აღნიშნულის შესწავლა დამატებით მოხდება ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმის ფარგლებში (BAP). ეს სახეობა მრავალფეროვანი საკვებით იკვებება, მათ შორის ლეშით, კუებით, ორგანული ნარჩენებით, მწერებით, ბარტყებით და ა.შ. მათ საფრთხე ემუქრებათ ჩარევით, ტყვით მოწამვლით (ნადირობის შედეგად), პირდაპირი მოწამვლით, ელექტროდენის დარტყმით (ელექტროგადამცემი ხაზებით), ქარის ტურბინებთან შეჯახებით, შეძცირებული საკვებით და ჰაბიტატის მოსპობით/ცვლილებით.

- **სვაგი** (*Aegypius monachus*) (IUCN: NT GRL: EN) - ეს სახეობა საკვებს მოიპოვებს სხვადასხვა ღია რელიეფებზე, მათ შორის ტყეში, სალ კლდეებზე, სტეპებში და ღია მდელოებზე. იგი აღრიცხულია, როგორც ეროვნულ პარკში მოზუდარი სახეობა და სავარაუდოდ საკვებს საპროექტო ზონის სამოვრებზე მოიპოვებს. იგი ბუდეს იკეთებს ხეებზე ან კლდეებზე, ხშირად მცირერიცხოვან კოლონიებად არიან დაჯგუფებულები და საშუალო ან მოზრდილი ძუძუმწოვრის ლეშით იკვებებიან. მათ საფრთხე ემუქრებათ საზუდარი ჰაბიტატების განადგურებითა და ადამიანის დევნის შედეგად. მიუხედავად იმისა, რომ დაფიქსირებულია საპროექტო ზონაში მისი გადაფრენის ფაქტი, იგი განსაკუთრებული მნიშვნელობის ჰაბიტატად არ არის მიჩნეული.

624. სხვა ინტერესის სფეროს მიკუთვნებული სახეობებია:

- **ბატკანძერი** (*Gypaetus barbatus*) (IUCN: NT GRL: VU) - ეს სახეობა გვხვდება მოშორებულ მთიან ადგილებში, ნალექიან რელიეფზე, ჩვეულებრივ, 1000 მეტრის ზემოთ. ცნობილია, რომ 2-3 წყვილი ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე მრავლდება და მათი ბინადრობის ფართო შესაძლებლობებს თუ გავითვალისწინებთ, იგი სავარაუდოდ საპროექტო ზონის სამოვრებზე მოიპოვებს საკვებს. ისინი მრავლდებიან მოშორებულ ბეჭობებზე ან ქვაბულებში, რომელსაც განმეორებით იყენებენ წლების მანძილზე და ძირითადად იკვებებიან ლეშით, ძვლების დიდი პროპორციით. მათ საფრთხე ემუქრებათ

მოწამვლით, ჰაბიტატის დეგრადაციით, გამრავლების ადგილებში ჩარევით, ელექტროგადამცემ ხაზებზე შეჯახებით.

- **ორბი** (*Gyps fulvus*) (IUCN:LC GRL: VU) - ეს სახეობა საკვებს მოიპოვებს მრავალი ტიპის ფართო ღია არეალებში დაა რეგულარულად აღრიცხულია 3,000 მ სიმაღლეზე. 15-20 წყვილი მრავლდება ეროვნულ პარკში კლდიანი მთის ფერდობებზე, ბეჭობებითა და პატარა გამოქვაბულებით. სახეობა, სავარაუდოს საკვებს მოიპოვებს საპროექტო ზონის სამოვრებზე და თითქმის მხოლოდ ლემით იკვებება. მას საფრთხე ემუქრება მოწამვლით, ჰაბიტატის დეგრადაციით, გამრავლების გარემოში შეჭრით და ელექტროენერგიის გადამცემ ხაზებზე შეჯახებით, თუმცა ტერიტორიის ეფექტიანმა დაცვამ, რაც დიდი რაოდენობის საკვების მარაგის შეტანასაც გულისხმობს, აჩვენა, რომ შესაძლებელია აღდგენის შთამბეჭდავი შედეგების სტიმულირება.
- **მთის არწივი** (*Aquila chrysaetos*) (IUCN: LC GRL: VU) - აღნიშნული სახეობა უმთავრესად მიგრირებადია და მოზუდარი ფრინველების უმეტესობა იზამთრებს აფრიკაში, საჰარას უდაბნოს სამხრეთით. ზოგიერთი მათგანი კავკასიის არამიგრირებად სახეობას განეკუთვნებიან (თუმცა, არაზრდასრულმა ფრინველებმა შესაძლოა დაფარონ 1000კმ-დე მანძილი თავიანთი სიცოცხლის პირველ წლებში). ცნობილია, რომ სახეობა მრავლდება ყაზბეგის ეროვნულ პარკში (უპირატესობას ანიჭებს კლდიან ბეჭობებსა, დიდ ხეებსა და ანალოგიურ ხელოვნურ ნაგებობებს. იგი შეიძლება საკვებს მოიპოვებდეს საპროექტო ზონის სამოვრებზე სხვადასხვა ძუძუმწოვრების, ფრინველების, რეპტილიების, თევზების, ამფიბიების, მწერებისა და ლემის ძებნით.
- **ველის (გრძელფეხა) კაკაჩა** (*Buteo rufinus*) (IUCN: LC GRL: VU) - ღია ტერიტორიების, მათ შორის 3500 მეტრამდე სიმაღლის სტეპის სახეობაც და ევროპასა და ჩრდილოეთ აფრიკას შორის მიგრირებადი სახეობაც, პოტენციურად ეროვნულ პარკში მრავლდებიან (კლდოვან ბეჭობებსა და ფრიალო კლდეებზე) და შეიძლება საკვებს მოიპოვებდნენ საპროექტო ზონის მდელოებზე მცირე ძუძუმწოვრების მოძიებით.
- **შავარდენი:** მცირე (ველის) კირკიტა (*Falco naumanni*), ზარი (გავაზი) (*Falco cherrug*) და ჩვეულებრივი შავარდენი (*Falco peregrinus*) სავარაუდოდ, ყველა მათგანი მრავლდება ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე, მაგრამ არა პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ ადგილებში.

625. მიგრირებადი სახეობები - გაფართოებული საპროექტო ზონა აღიარებულია მნიშვნელოვან სამიგრაციო მარშრუტად - დღეში 30 000 მტაცებელი გადამფრენი ფრინველით, რომელიც აღირიცხა მიგრაციის პიკურ დროს (უმეტესად მერა და ქარცი კაკაჩა). მათი უმრავლესობა მარშრუტს გადის უმეტესად ჯვრის უღელტეხილით და არა საპროექტო ზონის გავლით, ვინაიდან, მთები რეგიონის ფარგლებში ქმნის ბარიერებს, რომელიც მნიშვნელოვან სიმაღლედ მიიჩნევა მარტივი მიგრაციისთვის (იხ. 2018 წლის შემოდგომის ანგარიში მიგრაციის შესახებ, დანართი H). ისეთი მიგრირებადი მტაცებელი ფრინველები, როგორც არწივი (*Aquila spp.*), ძელქორი (*Circus spp.*) და მერაა (*Milvus migrans*) განსაკუთრებით გავრცელებულია გაზაფხულის მიგრაციის დროს (1000-ზე მეტი მიგრირებადი მტაცებელი დღეში) ჯვრის უღელტეხილისა და სტეფანწმინდის სამების ეკლესიის მიმდებარედ. ამ ტერიტორიის გავლით მიგრაციის დროს აღრიცხული სხვა სახეობების რიცხვში შედიან შავი ყარყატები, ჩვეულებრივი წერო და წეროტურფა, ხოლო ტყით დაფარული ტერიტორიები აღნიშნულია, როგორც "შესანიშნავი" ბელურასნაირებისთვის.

626. სხვა სახეობები - IBAT-ის ჩანაწერებში ასევე მითითებულია საკვლევ ტერიტორიაზე არაერთი სხვა სახეობის არსებობის შესაძლებლობა, მათ შორის, **ჩვეულებრივი გვრიტი** (*Streptopelia turtur*) (IUCN: VU): ფართოდ გავრცელებული მიგრირებადი ფრინველი,

რომელიც მრავლდება ცენტრალურ და სამხრეთ ევროპაში, ჩვეულებისამებრ, იგი გვხვდება ტყის მასივებში და შესაძლოა შეგვხვდეს სოფელსა და მის შემოგარენში. ქვემოთ ჩამოთვლილია IUCN-ის წითელი ნუსხის საფრთხესთან ახლოს (NT) მყოფი და ნაკლებად პრობლემური (LC) სახეობები, აღრიცხულია IBAT-ის მიერ ამ ტერიტორიაზე - დეტალებისთვის იხ. დანართი:

- მინდვრის მწყერჩიტა (*Anthus pratensis*);
- ველის ძელქორი (*Circus macrourus*),
- გოჭა (*Gallinago media*),
- ველის მერცხალა (*Glareola nordmanni*),
- დიდი ლია (*Limosa limosa*),
- დიდი კრონშენკი (*Numenius arquata*),
- თეთრწარბა (ფრთაქდალი) შაშვი (*Turdus iliacus*)
- პრანწია (*Vanellus vanellus*)

მნიშვნელოვანი ფაუნა: მოზრდილი ძუძუმწოვრები ^{72,73,74}

627. საკვლევ ზონაში წარმოდგენილია დიდი რაოდენობით მოზრდილი ძუძუმწოვრები. მათ რიცხვში შედიან ბიომრავალფეროვნების ძირითადი ადგილების (KBA) „ტრიგერული“ სახეობები **აღმოსავლეთკავკასიური ჯიხვი** (*Capra cylindricornis*); **არჩვი** (*Rupicapra rupicapra*); **მურა დათვი** (*Ursus arctos*); და კიდევ ხუთი „მნიშვნელოვანი“ სახეობა საქართველოს წითელი ნუსხა/ IUCN წითელი ნუსხა CR, EN ან VU, დირექტივა ჰაბიტატების შესახებ). იგი მოიცავს:

- **არჩვი** (*Rupicapra rupicapra*) (*ssp caucasica*) (IUCN: LC GRL: EN) მნიშვნელოვანი სახეობა ნადირობით გამოწვეული რისკის წინაშეა. **სახეობა საპროექტო ზონაში აღრიცხული არ არის და მიიჩნევენ, რომ სავარაუდოდ არ არსებობს ნადირობის ზეწოლის გამო.** იგი ცნობილია ეროვნული პარკიდან (სახიზრების ტერიტორია), თრუსოს ხეობის ფერდობებიდან და სნოს ხეობიდან, სადაც მისი ნახვა შესაძლებელია ალპების მაღალ მინდვრებზე. იგი ბინადრობს მთის ციცაბო, კლდიან ადგილებში, იყენებს სხვადასხვა ჰაბიტატებს, მათ შორის, ალპურ მდელოებს, ღია კლდიან ადგილებს, შერეულ ფართოფოთლოვან ტყეებს და წიწვოვან ტყეებს სადაც იგი იკვებება ბალახებით, ხეების ფოთლებით, ბალახეულით, კვირტებით, ყლორტებით და სოკოებით. იგი კავკასიონის მთის არაერთი კონსერვაციის პროგრამის სამიზნე სახეობას წარმოადგენს, მიუხედავად მისი ფრაგმენტირების დიაპაზონისა, ზოგადად, ჰაბიტატის დაკარგვა არ არის მიჩნეული სახეობის დაკარგვის მთავარ საფრთხედ, რამდენადაც არეალის ნაწილი დაცული ტერიტორიების ფარგლებში ხვდება.

- **აღმოსავლეთკავკასიური ჯიხვი** ანუ დაღესტნური ჯიხვი (*Capra cylindricornis*) (IUCN:ავკასიური NT, GRL:EN). ნადირობით გამოწვეული რისკის ქვეშ მყოფი სამიზნე სახეობა, ეროვნულ დონეზე მხოლოდ 3 000 ცხოველია დარჩენილი. ის გვხვდება თრუსოსა და დარიალის ხეობების ფერდობებზე, ხადას ხეობაში და სტეფანწმინდის კლდოვანი ტერიტორიების ციცაბო ფრიალო კლდეებზე, მაღლობ ალპურ მდელოებზე. **სახეობა საპროექტო ზონაში აღრიცხული არ არის და ნაკლებად სავარაუდოა, რომ არ ამ ტერიტორიაზე არსებობდეს.** აღნიშნული სახეობა ბინადრობს ზღვის დონიდან 4000 მეტრის სიმაღლემდე სუბალპურ და ალპურ მდელოებსა და კლდიან ფერდობებზე, მაღლობებზე. ცხოველები თავს არიდებენ დამრეცი ფერდობების ხშირ ტყეებს, მაგრამ ადვილად

⁷² <http://www.batlife.ro>

⁷³ <http://www.iucnredlist.org>

⁷⁴ კავკასიური ჯიქი *pardus saxicolour* საქართველოში მიჩნეულია ფაქტობრივად გადაშენებულ სახეობად, ამ სახეობის მხოლოდ ერთი ხვადი ინდივიდი დაფიქსირებული ვაშლოვანის ეროვნულ პარკში 2004 წელს, თუმცა ისინი შესაძლოა, კვლავ არსებობდნენ მაღალმთიან ადგილებში.

ჩერდებიან ღია ტყეებში, რომლებიც ციცაბო ფრიალო ფერდობებზე იზრდება. ზამთარში, ცხოველთა საცხოვრებლების რაოდენობა ტყის ზოლის ქვემოთ იზრდება, სეზონური მიგრაცია მოიცავს 1500-2000 მ. ვერტიკალურ მანძილს, რომელსაც ზედა მიმართულებით გადიან მაისში, ხოლო ქვედა მიმართულებით ოქტომბერში. უახლესი მონაცემების თანახმად, ეროვნულ პარკში სავარაუდოდ 1500-2000-მდე ცხოველია, მაგრამ ყველა მათგანი რეგისტრირებულია ჩრდილოეთისკენ, შორეულ ადგილებში.

- **მურა დათვი** (*Ursus arctos*) (IUCN: LC EN II, IV) მცირე რაოდენობის, იზოლირებული პოპულაცია, დაახლოებით 1600 ინდივიდი ეროვნულ დონეზე. ადგილობრივები აღნიშნავენ, რომ დათვის ნაკვალევის ნახვა პერიოდულად შესაძლებელია საქონლის სადგომებთან. აღრიცხულია სქემის დასაწყისში მთის არყნარებში, მაგრამ არატერიტორიულად და შეუძლია სეზონურად ძალიან დიდ მანძილებზე იმოგზაუროს. იკვებება ჭიანჭველის ბუდეებით, ხილით და მცენარეულით. საფრთხის წინაშეა, ტყის არასათანადო მართვის გამო, ხეხილის ხეების დაკარგვა და ადამიანთან კონტაქტის დროს სიკვდილი.

- **ფოცხვერი** (*Lynx lynx*) (IUCN: LC GRL: CR; Special Concern; HD II, IV). ეს სახეობა განმარტებულია და ტერიტორიულად მისი საბინადრო გარემო ხვადის შემთხვევაში >120კმ²-ს შეადგენს, ხოლო ძუ ინდივიდის შემთხვევაში 80-500 კმ². იგი მკაცრად მტაცებელია: იკვებება ირმით, ბოცვრით, არჩვით, ტყის ფრინველებით და შინაური ცხვრით. IUCN-ის სახეობათა გავრცელების რუკა მიუთითებს, რომ იგი შეიძლება ცხოვრობდეს საკვლევ ტერიტორიაზე და უახლესი კვლევის თანახმად, ამ სახეობას საქართველოში უფრო დიდი პოპულაცია გააჩნია, ვიდრე წარსულში იყო მიჩნეული. ადგილობრივი იუწყება, რომ „კატა“, რომელიც ნახა მდინარე ნარვანის შუაწელში, შესაძლოა ფოცხვერი იყო, თუმცა ბოლო 5-6 წლის განმავლობაში ამგვარი ინფორმაცია არ გავრცელებულა. იგი კვლავ კრიტიკულად გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობაა და მას საფრთხე ემუქრება ბრაკონიერობის, დევნისა და ჰაბიტატის ფრაგმენტაციის გამო.

- **წავი** (*Lutra lutra*) (IUCN: NT GRL: VU; HD II, IV) წავები ცხოვრობენ სხვადასხვა წყლიან ჰაბიტატებში, მათ შორის მდინარეებსა და ნაკადულებთან. ისინი არ არიან დამოკიდებული მის ზომაზე, წარმოშობასა და სიგანეზე, თუმცა მცენარით გაშენებულ სანაპიროები უპირატესად არის მიჩნეული. ისინი მრავლდებიან მდინარის ნაპირზე, სოროებში, ხეების ფესვებს შორის არსებულ ღრმულებში, კლდეების, ხეებისა თუ ნარჩენების გროვებში. წავების უმეტესი ნაწილის საქმიანობა ფოკუსირებულია ვიწრო ზოლზე რომელიც წყალსა და ხმელეთს შორის გადის. მათი საკვების > 80% თევზია, მაგრამ შეიძლება ასევე შედგებოდეს მწერების, რეპტილიების, ამფიბიების, ფრინველების, წვრილი ძუძუმწოვრებისა და კიბოსნაირებისგან. სახეობა ამჟამად საფრთხეშია ველური თევზის მარაგის შემცირების, ჰაბიტატის განადგურების (მაგ. მდინარის სანაპიროს მცენარეული საფარის მოშორებით) და დევნის გამო, რაც მათ მიერ თევზის მოპოვებასთან არის დაკავშირებული. ორგანოქლორების, პოლიქლორილებული ბიფენილის და ვერცხლისწყლით დაბინძურება ასევე მთავარ საფრთხეს წარმოადგენს, რომელიც წყალსადენებში დახრჩობას და გზებზე სიკვდილიანობას უტოლდება. 2018 წლის შემოდგომის შეფასებებით წავი აღრიცხულია გვირაბი 5-ის ჩრდილოეთ პორტალთან, მისი ბინადრობის ალბათობა ასევე არსებობს სხვა ადგილებში, სადაც მდინარისპირა მცენარეულობაა გაშენებული.

- **მგელი** (*Canis lupus*) (IUCN: LC; Not GRL; HD: II, IV) მგელი ჰაბიტატების ფართო დიაპაზონს იკავებს მთელი საქართველოს მასშტაბით და ადგილობრივ დონეზე გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფ სახეობად არ არის მიჩნეული. თუმცა, ისინი ევროკავშირის მტაცებელთა პრიორიტეტულ სახეობებს წარმოადგენენ, ხოლო მათი

პოპულაცია მცირდება უფრო დიდი რეგინალური მასშტაბით მათი მოწამვლის და დევნის გამო, ვინაიდან იგი შინაური პირუტყვის საფრთხედ აღიქმება. ადგილობრივი მცხოვრებლები იუწყებიან, რომ ზამთარსა და ადრე გაზაფხულზე, მგელების ნახვა საკვლევ ტერიტორიაზე შესაძლებელია, და რომ ყოველწლიურად არსებობს მგლების მიერ პირუტყვზე თავდასხმის შემთხვევები. სახეობა ძირითადად მტაცებელია (განსაკუთრებით თავს ესხმის გარეულ ჩლიქოსნებს), მაგრამ იგი ასევე შეიძლება იკვებოს პატარა ან საშუალო ზომის ხერხემლიანი ცხოველებით, ლეშით, საყოფაცხოვრებო ნარჩენებით და ასევე შინაური პირუტყვით.

628. საპროექტო ზონაში შესაძლოა არსებობდეს კიდევ არართი სხვა სახეობა, მათ შორის ყარყუმი (*Mustela ermine*) და გარეული კატა (*Felis silvestris*), მაგრამ სხვა გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობები, მაგალითად ბეზოარი ანუ გარეული თხა, წითელი ირმის კავკასიური ქვესახეობა, კავკასიური ჯიქი (*Panthera pardus saxicolor ciscaucasica*) და ზოლებიანი აფთარი (*Hyaena hyaena*) ტერიტორიაზე დაფიქსირებული არ არის.

მნიშვნელოვანი ფაუნა: ღამურები

629. საქართველოში ღამურას 32-მდე სახეობა გვხვდება, ყველა მათგანი დაცულია კანონით, კერძოდ, კონვენციით ველური ცხოველების მიგრირებადი სახეობების კონსერვაციის შესახებ (CMS), ასევე ჰაბიტატების შესახებ დირექტივის დანართით IV და ასოცირების შეთანხმებით ევროპული ღამურების პოპულაციების კონსერვაციის შესახებ (EUROBATS). აქედან, ოთხი სახეობა საქართველოს წითელ ნუსხაშია შეტანილი, ხოლო ერთი სახეობა IUCN-ის წითელ ნუსხაში.

630. 25 სახეობა IBAT-ში აღრიცხულია, როგორც სავარაუდოდ წარმოდგენილი საპროექტო ზონაში, თუმცა ამ ტერიტორიაზე ყოვლისმომცველი კვლევა ღამურების შესახებ ჯერ არ ჩატარებულა (დაგეგმილია 2019 წელს) და ლიტერატურულ მონაცემებში აქ არსებული ღამურების სახეობების შესახებ მხოლოდ შეზღუდული ინფორმაციაა ხელმისაწვდომი. ლიტერატურა, რომელიც მოიცავს ჩანაწერებს სახეობების შესახებ:

- კობთან ახლოს - რუხი ყურა (*Plecotus auritus*) (ბუხნიკაშვილი, 2004).
- სოფელ სნოსთან: ულვაშა მდამიობი (*Myotis mystacinus*), ნატერერის მდამიობი (*Myotis nattereri*), ჯუჯა მდამიობი (*Pipistrellus pipistrellus*), პაწია ღამორი (*Pipistrellus pygmaeus*), და მცირე მეღამურა (*Nyctalus leisleri*) (ბუხნიკაშვილი, 2013).
- დარიალის ხეობაში ასევე ჯუჯა მდამიობი (*Pipistrellus pipistrellus*), 2013 წელს.

631. ამ ინფორმაციისა და საპროექტო ზონაში და მის მიმდებარედ წარმოდგენილი არსებული ჰაბიტატის გათვალისწინებით, ეროვნულ ექსპერტებთან კონსულტაციებმა გამოავლინა, რომ საკვლევ ზონაში და მის მიმდებარედ შეიძლება არსებობდეს ღამურას დაახლოებით 19 სახეობა წლის სხვადასხვა დროს, როგორც ეს ქვემოთ მოცემულ ცხრილშია ასახული.

ცხრილი 54: სახეობები, რომლებიც შესაძლოა არსებობენ საპროექტო ზონასა და მის შემოგარენში

#	სამეცნიერო დასახელება	გავრცელებული დასახელება	სტატუსი
1.	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	დიდი ცხვირნალა	დირექტივა ჰაბიტატების შესახებ, დანართი II, სახეობები
2.	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	პატარა ცხვირნალა	დირექტივა

			ჰაბიტატების შესახებ, დანართი II, სახეობები
3.	<i>Myotis blythii</i>	ყურწვეტა მლამიობი	დირექტივა ჰაბიტატების შესახებ, დანართი II, სახეობები
4.	<i>Myotis mystacinus</i>	ულვაშა მლამიობი	
5.	<i>Myotis nattereri</i>	ნატერერის მლამიობი	
6.	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	ჯუჯა მლამიობი	
7.	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	პაწია ღამორი	
8.	<i>Pipistrellus nathusii</i>	ტყის ღამორი	
9.	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	ხმელთაშუაზღვის ღამორი	
10.	<i>Hypsugo savii</i>	სავის ღამორი	
11.	<i>Nyctalus noctula</i>	წითური მეღამურა	
12.	<i>Nyctalus leisleri</i>	მცირე მეღამურა	
13.	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	გიგანტური მეღამურა	IUCN - VU
14.	<i>Vespertilio murinus</i>	ჩვეულებრივი ღამურა	
15.	<i>Eptesicus serotinus</i>	მეგვიანე ღამურა	
16.	<i>Eptesicus nilssonii</i>	ჩრდილოური მეგვიანე	
17.	<i>Plecotus auritus</i>	რუხი ყურა	
18.	<i>Plecotus macrobullaris</i>	კავკასიური ყურა	
19.	<i>Tadarida teniotis</i>	გრძელკუდა ნაკეცტუჩა	

632. აქედან მხოლოდ ერთი სახეობაა IUCN-ის წითელ ნუსხაში და არც ერთი მათგანი არ არის ეროვნული წითელი ნუსხით დაცული.

- **გიგანტური მეღამურა *Nyctalus lasiopterus* (IUCN VU)** საკვებს მოიპოვებს შერეულ და ფოთლოვან ტყეებსა და ხეებით დაფარულ მდინარის ხეობებში. იგი ძალზე დამოკიდებულია ასაკიანი ტყეების კოლონიებზე, სადაც 40 წლის ხეები ხარობს, და ნებისმიერი ასაკიანი ხის მოჭრა მისთვის საფრთხეს წარმოადგენს. იგი უმეტესად იკვებება ჩრჩილით და ხოჭოებით, მაგრამ შეიძლება ასევე დაიჭიროს მცირე მგალობელი ბელურები და ფრინველის დასაჭერად შეიძლება რამდენიმე ასეული მეტრის სიმაღლეზე აფრინდეს. მიგრანტები ზაფხულის სადგომებად იყენებენ ხეების ფულუროებს და ღამურების ყუთებს, ხანდახან შენობებსაც. ზამთრის სამალავების სახით ასევე შეიძლება გამოყენებული იქნეს ხეები და კლდოვანი ნაპრალები. საფრთხეები მოიცავს ასაკოვანი ტყის მასივების, განსაკუთრებით ბებერი ხეების დაკარგვას.

633. კიდევ სამი სახეობა, მიუხედავად იმისა, რომ IUCN-ის LC კატეგორიას მიეკუთვნებიან, ჰაბიტატების შესახებ დირექტივის დანართი II-ით გათვალისწინებულ სახეობებს წარმოადგენს:

- **დიდი ცხვირნალა (*Rhinolophus ferrumequinum*)** - საკვებს მოიპოვებს ფოთლოვან ტყეებში (კერძოდ, წლის დასაწყისში), ბუჩქნარებსა და საზაფხულო სამოვრებზე (კერძოდ, გვიან ზაფხულში). იკვებება ხოჭოებით, ჩრჩილით და სხვა მწერებით ქვედა იარუსებში და ყოველ ღამე სამალავიდან 3 კოლომეტრის მოშორებით დაფრინავს. ზაფხულის სადგომები მდებარეობს თბილ ბუნებრივ და ხელოვნურ მიწისქვეშა ადგილებში, ხოლო ისინი მთელი

წლის განმავლობაში იყენებენ ქვაბულებს, ასევე, შენობებს მშობიარე კოლონიებისთვის. იგი ზამთრის ძილს ეძლევა ცივ მიწისქვეშა ადგილებში (ჩვეულებრივ, დიდ გამოქვაბულებში). საფრთხეები მოიცავს ჰაბიტატების ფრაგმენტაციასა და იზოლაციას, ფოთლოვანი ტყეებისა და სოფლის მეურნეობის ტერიტორიების მართვის რეჟიმის ცვლილებას, მწერების განადგურებას (პესტიციდების გამოყენებას) და მიწისქვეშა ჰაბიტატებში და სხვენებში შეჭრას და განადგურებას.

- **პატარა ცხვირნალა (*Rhinolophus hipposideros*)** - საკვებს მოიპოვებს მიწასთან ახლოს ფართოფოთლოვან ტყეებსა და ტყისპირებში (საწყისი საკვების მოსაპოვებელი ჰაბიტატი), მაგრამ ასევე სანაპიროს მცენარეულობასა და ბუჩქნარებში, თუმცა, თავს არიდებს ღია ადგილებს. მუშლით, ჩრჩილით და გრძელფეხება კოლონიით. ზაფხულის სადგომები (გამრავლების კოლონიები) გვხვდება მიწისქვეშა ბუნებრივ და ხელოვნურ ადგილებში, ხოლო ზამთრის ძილს ეძლევა მიწისქვეშა ადგილებში (სარდაფებში, პატარა გამოქვაბულებსა და სოროებში). ჰაბიტატის დაკარგვა და ფრაგმენტაცია ამ სახეობას საფრთხის ქვეშ აყენებს.

- **ყურწვეტა მლამიოზი (*Myotis blythi*)** - საკვებს მოიპოვებს ბუჩქნარ და სათიბ ჰაბიტატებში, მათ შორის სავარგულებსა და ბაღებში. მშობიარე კოლონიები, როგორც წესი, გვხვდება მიწისქვეშა ჰაბიტატებში, მაგალითად, გამოქვაბულებსა და მალარობებში, და ხანდახან შენობებშიც. იგი ზამთარის ძილს ეძლევა მიწისქვეშა ადგილებში. საფრთხეები მოიცავს მიწის მართვაში ცვლილებებს, მათ შორის, სასოფლო-სამეურნეო ხასიათის დაბინძურებას და ყორღანებსა და ქვაბულებში შეჭრას.

634. ჩატარდა დამატებითი კვლევების, რათა სრულყოფილად განისაზღვროს თუ რომელი სახეობები შეიძლება შეგვხვდეს საპროექტო ზონაში, თუმცა, მათი დაცულობის სტატუსისა და ეროვნულ დონეზე ჰაბიტატების ფრაგმენტაციით, სოფლის მეურნეობის ინტენსიფიკაციით და გამოქვაბულებში შეჭრით გამოწვეული ღამურების პოპულაციის კლების ტენდენციის გათვალისწინებით (იხ. მხარეების ეროვნული ანგარიში Eurobats-ის შესახებ⁷⁵ (საქართველო 2014) , მიღებული იქნება უსაფრთხოების წინასწარი ზომები საპროექტო ზონაში ნებისმიერი პოტენციური გამრავლების, გამოზამთრების თუ სადგომი ადგილების (გამოქვაბულები, სახლები, ასაკოვანი ხეები, კლდეების ნაპრალები, და ა.შ.) მიმართ, რომელიც პოტენციურად მნიშვნელოვან ადგილად იქნება მიჩნეული ღამურებისთვის, თუ ამის გარკვევა არ მოხდება ეკოლოგიური ექსპერტის მიერ (ECoW).

მნიშვნელოვანი წვრილი ძუძუმწოვრები

635. საპროექტო ზონაში არაერთი წვრილი ძუძუმწოვარის არსებობაა მოსალოდნელი, მათ შორის ბიომრავალფეროვნების განსაკუთრებული ადგილების (KBA) ტრიგერული სახეობების **პრომეთეს მემინდვრიასა (*Prometheomys schaposchnikowi*)** და **ყაზბეგის თაგვანას (*Sicista kazbegica*)** არსებობა, და კიდევ ორი სახეობა⁷⁶, რომლებიც საქართველოს წითელი ნუსხით არიან დაცული ან/და შეყვანილი არიან IUCN-ის წითელ ნუსხაში CR, EN ან VU სტატუსით. აქედან,

- **პრომეთეს მემინდვრია (*Prometheomys schaposchnikowi*)** (IUCN: LC; GRL: VU). მონოტიპური გვარის ერთადერთი წარმომადგენელი, რომელიც რეგიონის ენდემური სახეობაა. გვხვდება ალპური ზონაში მაღალბალახიან მდელოებზე, მრავალწლიანი თოვლის

⁷⁵ [http://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/pdf/National Reports/Inf.MoP7_19-National%20Implementation%20report%20of%20Georgia.pdf](http://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/pdf/National%20Reports/Inf.MoP7_19-National%20Implementation%20report%20of%20Georgia.pdf)

⁷⁶ მწერიჭამიათა ოთხი სახეობა და მღრღნელების ხუთი სახეობა, რომლებიც კავკასიის ენდემურ სახეობებს წარმოადგენენ ყაზბეგის პარკსა და მის შემოგარენში, იმ ადგილებში, გვხვდება, რომლებიც უპირატესად არყნარ და სათიბ ჰაბიტატებს უკავშირდება.

საფარით დაფარულ ფერდობებზე, მაგრამ ასევე გვხვდება ტყის შიგნით არსებულ მდელოებსა და სახნავ მიწაზე. თავს არიდებს ციცაბო ფერდობებსა და კლდიან ადგილებს. აღრიცხულია იზოლირებულ მთიან ადგილებში და გააჩნია ძალიან პატარა დიაპაზონი, თუმცა მის მიმართ არ არსებობს რაიმე მნიშვნელოვანი საფრთხე. სახეობები გვხვდება ისეთ დეგრადირებულ ტერიტორიებზე, როგორიც სახნავი მიწაა.

- **ყაზბეგის თაგვანა (*Sicista kazbegica*)** <http://www.iucnredlist.org/details/20189/0> (IUCN: EN, GRL: VU). ეს თაგვი ყაზბეგის რეგიონის ენდემური ჯიშია და გვხვდება მთელ ტერიტორიაზე. იგი ცხოვრობს შერეულ ტყეში (1,500 -2,300 მ. ზ.დ.) და მაღალბალახიან სუბალპურ მდელოებზე და ადგილობრივად გავრცელებულია. მის შესახებ ბევრი ცნობები არ მოიპოვება, მაგრამ არსებობს ინფორმაცია, რომ დღის უდიდეს ნაწილს წვრილ სოროებში ატარებს, იკვებება მწერებით, ხილით და თესლეულით. არსებული ინფორმაციით, ჰაბიტატის საფრთხე ემუქრება ჭარბი მოვების გამო.

- **კავკასიური ციყვი (*Sciurus anomalus*)** (LC VU) პოვნის ადგილზე ჯერ კიდევ შედარებით მრავალრიცხოვანია, სახეობის ბინადრობის ადგილები უპირატესად შერეული ან ფოთლოვანი ტყეებია. IUCN-ის სახეობების გავრცელების რუკა მიუთითებს, რომ იგი შეიძლება საკვლევ ტერიტორიაზე ცხოვრობდეს.

- **ნაცრისფერი ზაზუნელა (*Cricetulus migratorius*)** (LC VU). ამ სახეობას ძალიან დიდი დიაპაზონი აქვს და მრავალრიცხოვანია, მინიმუმ, საკუთარ დიაპაზონში მაინც. გლობალურ დონეზე რაიმე სერიოზული საფრთხე არ არის ცნობილი. მისი თავდაპირველი საბინადრო გარემო იყო მშრალი სათიბები, სტეპები და ნახევრად უდაბნოები. ამჟამად იგი ასევე ბინადრობს სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწასა და ბაღებში, ხანდახან სახლებშიც კი ცხოვრობს. უპირატესობას ანიჭებს მშრალ ადგილებს შედარებით მწირი მცენარეულობით, თავს არიდებს ტყიან და ნოტიო ჰაბიტატებს. IUCN-ის სახეობების გავრცელების რუკა მიუთითებს, რომ იგი შეიძლება საკვლევ ტერიტორიაზე ცხოვრობდეს.

636. სხვა ქვეყნების წითელ ნუსხისა და IUCN-ის LC სახეობები IBAT-ის მიერ მითითებულია, როგორც პოტენციურად საპროექტო ზონაში მცხოვრები სახეობები⁷⁷.

მნიშვნელოვანი რეპტილიები და ამფიბიები⁷⁸

637. კავკასიას გააჩნია რეპტილიების 77-მდე სახეობის და ამფიბიების 14-მდე სახეობის მხარდაჭერა. ამათგან 28 რეპტილია და 4 ამფიბია რეგიონალური ენდემური სახეობებია. საპროექტო ზონის ფარგლებში, აღრიცხულია ჰერპეტოფაუნა, თუმცა, IBAT-ის მონაცემებით, ქვემოთ მოცემული სახეობები შეიძლება იყოს წარმოდგენილი:

- **წყლის ანკარა (*Natrix tessellate*)** (IUCN LC; HD Annex IV) მნიშვნელოვანწილად წყლის სახეობა, რომელიც როგორც ცნობილია, არ იმყოფება გლობალური საფრთხის წინაშე და გავრცელებულია თავისი არეალის უდიდეს ნაწილში. საფრთხე ემუქრება მისი არეალის ზოგიერთ ნაწილში ჭარბტენიანი ტერიტორიების ჰაბიტატების დაკარგვით ან ცვლილებით, მაგალითად მდინარის კალაპოტის შეცვლით. იგი ხშირად კვდება ავტოსაგზაო მოძრაობის შედეგად, განსაკუთრებით, გამრავლების პერიოდში, აღრიცხულია რომ იგი წარმოდგენილია საპროექტო ზონაში.

- **დინიკის გველგესლა. (*Vipera dinniki*)** (IUCN: VU; GRL: VU). მისი გავრცელების არეალი 20,000 კმ²-ზე ნაკლებს შეადგენს, მისი გადანაწილება ძლიერ ფრაგმენტირებულია,

⁷⁷ ზოგიერთი მათგანი კავკასიის ენდემური სახეობებია, მათ შორის: ამიერკავკასიური ზაზუნა (*Mesocricetus brandti*), წითური მემინდვრია, (*Myodes glareolus ponticus*), რადეს ბიგა (*Sorex raddei*) წყლის ბიგა (*Neomys schelkovnikovi*) და გუდაურული მემინდვრია (*Chionomys gud*).

⁷⁸ იხ. თარხნიშვილი და გოხელაშვილი, 1999. გოხელაშვილი, პერს. კომუნიკაცია (2009).

მისი რიცხვი უწყვეტად მცირდება დევნისა და მისი ჰაბიტატიდან რესურსების ჭარბად შეგროვებისა და ჭარბი მოვების გამო. იგი ბინადრობს ტყის ზედა ზონაში, ნაკადულების საზღვრებში, ბუჩქოვან ტყეებში, სუბალპურ და ალპურ მდელოებზე, ქვიან ადგილებში, კლდიან ფერდობებზე და ყინულოვან დანალექებზე. ენდემური სახეობა აღრიცხულია კავკასიონის ტყეების ზედა ზონებში, ნაკადულების ნაპირებში, ბუჩქოვან ტყეებში, სუბალპურ და ალპურ მდელოებზე, კლდოვან ადგილებში და ყინულოვან დანალექებში. . პოტენციურად, ცხოვრობს საპროექტო ზონაში, ამ სახეობის შესახებ მწირი ინფორმაცია არსებობს, იგი იკვებება პატარა მღრღნელებით, ხვლიკებით, ბაყაყებით და მიწაზე მოზინადრე ფრინველის ბარტყებით. მას საფრთხე ემუქრება დევნის და მისი ჰაბიტატიდან რესურსების ჭარბად შეგროვებისა და ჭარბი მოვების გამო.

- **ჩვეულებრივი ვასაკა (*Hyla arborea*)** (IUCN: LC; HD IV). ფართოდ გავრცელებული დაბლობის სახეობაა, რომელიც დარეგისტრირებულია 2,300 მეტრის სიმაღლეზე ზღვის დონიდან. იგი გავრცელებულია მისი არეალის ნაწილებში, შესაბამის ჰაბიტატებში. ზოგადად, ასოცირდება ღია, ნათელ ფართოფოთლოვან და შერეულ ტყეებთან, ბუჩქებთან და ბუჩქნარებთან, მდელოებთან, ბაღებთან, ვენახებთან, პარკებთან, ტბის ნაპირებთან და დაბალ მდინარისპირა მცენარეულობასთან.

638. IBAT-ში აღრიცხული სხვა სახეობები, რომლებიც აღნიშნული არიან, როგორც ნაკლებად პრობლემატური (LC), საფრთხესთან ახლოს მყოფი (NT) და არასაკმარისი ინფორმაციის მქონე (DD) (მაგრამ არ არის მოცემული GRL-ის ან ჰაბიტატების შესახებ დირექტივის II და IV დანართების ჩამონათვალებში), მოცავს შემდეგს⁷⁹:

ცხრილი 55: სხვა აღრიცხული სახეობები, რომლებიც შესაძლოა არსებობდნენ საპროექტო ზონაში

რეპტილიები		ამფიბიები	
კავკასიური ხვლიკი	<i>Darevskia caucasica</i> ,	ტბორის ბაყაყი	<i>Pelophylax ridibundus</i>
ქართული ხვლიკი	<i>Darevskia rudis</i>	მცირეაზიური ბაყაყი	<i>Rana macrocnemis</i>
ზოლიანი ხვლიკი	<i>Lacerta strigata</i>	ჩვეულებრივი გომბეშო	<i>Bufo verrucosissimus (NT)</i>
მდელოს ხვლიკი	<i>Darevskia praticola (NT)</i>	მცირეაზიური ტრიტონი	<i>Ommatotriton ophryticus (NT)</i>
წენგოსფერი მცურავი	<i>Platyceps najadum</i>	მწვანე გომბეშო	<i>Bufo variabilis (DD)</i>
ამიერკავკასიური მცურავი	<i>Zamenis hohenackeri</i> ,		

მნიშვნელოვანი უხერხემლოები

639. საკვლევ ტერიტორიაზე ასეულობით უხერხემლოთა სახეობა ბინადრობს. ტერიტორია ადგილზე კვლევის შედეგად აღრიცხული სახეობების თავდაპირველი ჩამონათვალი წარმოდგენილია **დანართში Y**. ვინაიდან, საქართველოში მონაცემები უხერხემლოების შესახებ ზოგადად, მწირია, ჯერ არც ერთი ისეთი სახეობა არ არის გამოვლენილი, რომელიც IUCN-ის მიერ აღნიშნულია, როგორც კრიტიკულად გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი ან გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი, ხოლო ადგილზე შესწავლისას ეროვნულ დონეზე წითელი ნუსხით დაცული არც ერთი სახეობა არ გამოვლინდა. ერთი სახეობა - River Orb Mussel (*Sphaerium rivicola*) აღნიშნულია, როგორც

⁷⁹ ჩვეულებრივი ანკარა (*Natrix natrix*) ასევე დარეგისტრირებულია ადგილზე

მოწყვლადი, ხოლო ორი სახეობა - *Potamon ibericum* და *Sphaerium solidum* აღნიშნულია, როგორც საფრთხესთან ახლოს მყოფი. თუმცა, ეს შეიძლება ასახავდეს, მაგალითად, ჩანაწერის ნაკლებობას და არა რეალურ სიტუაციას. ის უხერხემლოები, რომლებიც IBAT-ში აღრიცხული იყვნენ, როგორც საკვლევ ტერიტორიაზე წარმოდგენილები, მაგრამ აღნიშნული იყვნენ, როგორც არასაკმარისი მონაცემების მქონე (DD) ან ნაკლებად პრობლემატური (LC), ნაჩვენებია **დანართში M**.

მნიშვნელოვანი თევზები

640. საქართველოს მდინარეებსა და ზღვაში და მის შემოგარენში 200-ზე მეტი სახეობის თევზი გვხვდება, აქედან, თითქმის ერთი მესამედი ენდემურია, ხოლო მრავალი მათგანი კასპიისა და შავი ზღვებიდან მტკნარ წყლებში მიგრირებენ ქვირითობის მიზნით⁸⁰. ზოგადად, ყაზბეგში თევზები კარგად არ არის შესწავლილი, მიუხედავად იმისა, რომ **ღელის კალმახი** (*Salmo fario*) რეგულარულად აღირიცხება რეგიონში, ისევე, როგორც ყავისფერი კალმახი (*Salmo trutta*: IUCN – LC), სახეობები *Salmo coruhensis* და *Salmo ciscaucasicus* საქართველოს წითელ ნუსხაში შეყვანილი არიან, როგორც „მოწყვლადი“ (VU) სახეობები. ეს, პირველ რიგში გამოწვეულია უკანონო ბრაკონიერობით, რის შედეგადაც კალმახის პოპულაციების 30%-ით შემცირდა 1995-2005 წლებში.

641. ლიტერატურაში აღწერილია თევზის არაერთი სახეობა, რომლებიც საპროექტო ზონის მდინარეებში ბინადრობენ. იგი მოიცავს შემდეგს:

ცხრილი 56: თევზების სახეობები საპროექტო ზონაში

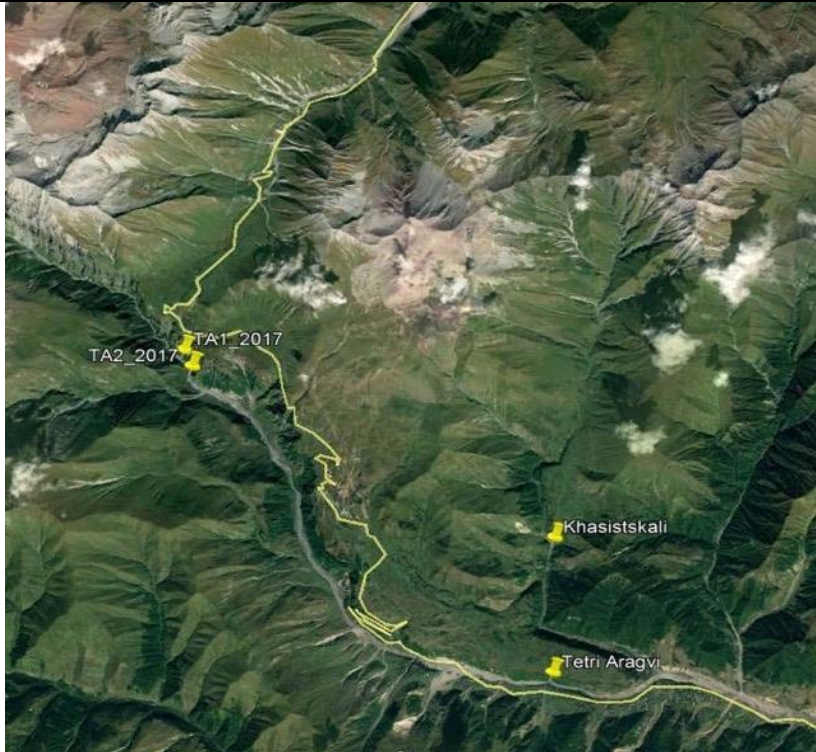
გავრცელებული დასახელება		სამეცნიერო დასახელება	IUCN	GRL
თერგი				
1	კალმახი	<i>Salmo trutta morfa fario</i> , Linnaeus 1758	LC	Ald
2	ციმორი	<i>Gobio gobio</i> Linnaeus, 1758	LC	-
3	ნაფოტა	<i>Rutilus rutilus</i> Linnaeus, 1758	LC	-
4	ქაშაპი	<i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758) (= <i>Leuciscus cephalus orientalis</i> Nordmann, 1840-ის გარდა)	LC	-
ნარგანი				
1	კალმახი	<i>Salmo trutta morfa fario</i> , Linnaeus 1758	LC	VU
ბაიდარა				
1	კალმახი	<i>Salmo trutta morfa fario</i> , Linnaeus 1758	LC	VU
თეთრი არაგვი				
1	კალმახი	<i>Salmo trutta morfa fario</i> Linnaeus, 1758	LC	VU
2	ხრამული	<i>Capoeta capoeta</i> Guldenstadt, 1773	ჩა	
3	მტკვრის ტობი (undermouth)	<i>Chondrostoma cyri</i> Kessler, 1877	ჩა	
4	კავკასიური მდინარის ღორჯო	<i>Neogobius (Ponticola) constructor</i> Nordmann, 1840	LC	

⁸⁰ იგი მოიცავს ზუთხისებრთა (*Acipenser* spp.) ექვს სახეობას და სვიას (*Huso huso*), - ყველა მათგანი გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობებია მათი ჭარბი ჭერის და ჰაბიტატის დეგრადაციის გამო.

გავრცელებული დასახელება		სამეცნიერო დასახელება	IUCN	GRL
5	კავკასიური ქაშაპი	<i>Squalius cephalus</i> Linnaeus, 1758) (= <i>Leuciscus cephalus orientalis</i> Nordmann, 1840-ის გარდა)	LC	
6	მტკვრის წვერა	<i>Barbus lacerta</i> Heckel, 1843	ჩა	
7	მტკვრის ნაფოტა	<i>Rutilus rutilus kurensis</i> Berg, 1932		
ხადისწყალი				
1	კალმახი	<i>Salmo trutta morfa fario</i> , Linnaeus 1758	LC	VU
2	მტკვრის წვერა	<i>Barbus lacerta</i> Heckel, 1843	ჩა	
3	მურწა	<i>Luciobarbus mursa</i> Guldenstadt, 1773 (= <i>Barbus mursa</i> Guldenstadt, 1773)	ჩა	

642. საბაზო კვლევის ფარგლებში, საკონტროლო დაჭერა განხორციელდა ოთხ ლოკაციაზე მდინარეებში, რომლებიც პროექტის ინტერესის სფეროს წარმოადგენდა. დაჭერა განხორციელდა ფოლადის ბადით

გამოსახულება 77: საკონტროლო დაჭერის ადგილები

	მდინარე	კოორდინატები
	ხადისწყალი	461245 m E 4700270 m N
	თეთრი არაგვი	461161,00 m E 4697401,00 m N
	ნარვანი	461166,00 m E 4711527,00 m N
	ბაიდარა	459146,00 m E 4711636,00 m N
	თეთრი არაგვი	(2016 წლის კვლევის მონაცემები)
	TA1-2017	454573,00 m E 4704256,00 m N
	TA2_2017	454692,00 m E 4703914,00 m N

643. ნიმუშების აღების დროს კალმახი დაფიქსირდა მდინარე თეთრ არაგვში, ხადისწყალში და ნარვანში. მიუხედავად იმისა, რომ წყლის მდგომარეობა კარგია, და გვხვდებიან მტკნარი წყლის უხერხემლოები, ბაიდარას მდინარეში თევზის დაჭერა ვერ მოხერხდა. კალმახის არსებობა დაადასტურეს როგორც ადგილობრივებმა/მეთევზეებმა, ასევე იმავე ტერიტორიაზე 2017 წელს სხვა ჯგუფის მიერ სხვა მიზნებისათვის ჩატარებულმა კვლევამ. ადგილის კვლევის შედეგები და 2017 წლის კვლევის მონაცემები ქვემოთ არის მოცემული:

ცხრილი 57: საკონტროლო დაჭერის მონაცემები

მდინარე	სახეობები	რაოდენობა	სიგრძე, მ	წონა, გ	სქესი და მომწიფების ფაზა	ასაკი
ხადისწყალი	კალმახი	1	20,5	92	♂ III	3-
თეთრი არაგვი	ჩვეულებრივი ნაფოტა	2	11,5	18	♀ III	3
			11,0	15	♂ III	3
თეთრი არაგვი (2017 წლის მონაცემები)	კალმახი	5	17,5	65	♀ V	3+
			18,5	67	♀ V	3+
			19,0	71	♀ V	3+
			13,5	53	♂ V	2+
			15,0	57	♂ V	2+
თეთრი არაგვი (2017 წლის მონაცემები)	კალმახი	5	15,5	55	♂ VI-II	2+
			17,0	58	♂ VI-II	3+
			25	82	♀ VI-II	3+
			23,5	78	♀ VI-II	3+
			24,0	80	♀ VI-II	3+

გამოსახულება 78: ტერიტორიაზე საკონტროლო ჭერის დროს დაჭერილი კალმახის სახეობები



644. ასევე, დადგინდა, რომ წარმოდგენილია მაკროუხერხემლოების არეალი, მათ შორის დაფნიას (daphnia) სახეობები - *D. pulex*, *D. longispina*, *D. Magna*, and *D. Lumholtzi*. სხვა აწერილი სახეობები იყვნენ:

- უმდაბლესი კიბოსნაირები (ENTOMOSTRACA) - Ostracoda; Ostracoda, Eucypris inflata;
- უმაღლესი კიბოსნაირები (MALACOSTRACA) – Amphipoda.

- ნანახია წყალმცენარეები - *Ulotrix zonata*, *Enteromorpha prolifera*, *Cladophora* sp.
- Musci.

კრიტიკული ჰაბიტატის / ბიომრავალფეროვნების პრიორიტეტული მახასიათებლების არსებობის ანალიზი

645. კრიტიკული ჰაბიტატი მიჩნეულია ბიომრავალფეროვნების ყველაზე სენსიტიურ მახასიათებლად და მოიცავს ერთ ან რამდენიმე ქვემოთ მოცემულ ფაქტორს. ეს ფაქტორებია: (i) მომეტებული საშიშროება ან უნიკალური ეკოსისტემები; (ii) გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი ან კრიტიკულად გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობებისთვის განსაკუთრებული მნიშვნელობის მქონე ჰაბიტატები; (iii) ენდემური ან გეოგრაფიული შეზღუდვის მქონე სახეობისთვის განსაკუთრებული მნიშვნელობის მქონე ჰაბიტატები; (iv) ძირითად ევოლუციურ პროცესებთან დაკავშირებული ტერიტორიები; ან (v) ეკოლოგიური ფუნქცია, რომელიც სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია ამ პარაგრაფში აღწერილი ბიომრავალფეროვნების მახასიათებლების სიცოცხლისუნარიანობის შესანარჩუნებლად.

646. ბიომრავალფეროვნების პრიორიტეტული მახასიათებლები მიჩნეულია, როგორც განსაკუთრებით შეუცვლელი ან მოწყვლადი, მაგრამ კრიტიკულ ჰაბიტატებთან შედარებით პრიორიტეტულობის უფრო დაბალ დონეზე. ისინი მოიცავს: (i) საფრთხეში მყოფ ჰაბიტატებს; (ii) მოწყვლად სახეობებს; (iii) ბიომრავალფეროვნების მნიშვნელოვან მახასიათებლებს, რომლებიც განსაზღვრულია დაინტერესებული მხარეების ფართო წრის ან ხელისუფლების მიერ (როგორცაა ბიომრავალფეროვნების ძირითადი ადგილები (KBA) ან ფრინველებისთვის მნიშვნელოვანი ადგილები (IBA)); და (iv) ამ პარაგრაფში აღწერილი ბიომრავალფეროვნების პრიორიტეტული მახასიათებლების სიცოცხლისუნარიანობის შენარჩუნებისათვის აუცილებელი ეკოლოგიური სტრუქტურა და ფუნქციები.

647. „კრიტიკული ჰაბიტატის შეფასებისა და შესაბამისი შეფასების სკრინინგის“ დამოუკიდებელი კვლევა წინამდებარე გზშ-ის ფარგლებში დასრულებულია და ამ დოკუმენტის დანართის სახით არის წარმოდგენილი (დანართი V). მისი შედეგები ქვემოთ არის მოცემული.

648. კრიტიკული ჰაბიტატი (CH) /ბიომრავალფეროვნების პრიორიტეტული მახასიათებლები (PBF), რომლებიც გამომდინარეობს საიტის დონის დანიშნულებებიდან - პროექტის ჩრდილოეთის დაბოლოება და მე-5 გვირაბის ჩრდილოეთ პორტალი განლაგებულია შემოთავაზებული ყაზბეგის ბიომრავალფეროვნების ძირითადი ადგილისა (KBA) და ფრინველთათვის მნიშვნელოვანი ადგილის (IBA) ქვეშ და მის საზღვრებში. ეს ადგილები განკუთვნილია მოზუდარი ფრინველებისთვის (კერძოდ, როჭოს, მურთხისა და ღაღასთვის), მტაცებელი ფრინველებისთვის (მოზუდარი და მიგრირებადი) და (ბიომრავალფეროვნების ძირითადი ადგილის (KBA)) 5 ძუძუმწოვარი სახეობისათვის და გააჩნია CH ან PBF-ის გამოწვევის პოტენციალი. შესაბამისი შეფასების კვლევა (დანართი V) განხორციელდა ადგილებზე და პროექტის ფარგლებში მოსალოდნელი არ არის რაიმე სახის გრძელვადიანი არსებითი ზემოქმედება იმ მიზეზებით, რა მიზეზებითაც ეს ადგილებია გამოყოფილი.

649. ზურმუხტის ერთ-ერთი ტერიტორიის (Emerald site) მცირე მონაკვეთი, რომელიც ამჟამინდელი ყაზბეგის ეროვნული პარკის საზღვრებს ქმნის (2018 წლის გაფართოების დამტკიცებამდე), ასევე გადის პროექტის ჩრდილოეთ დაბოლოებაში 200 მეტრის სიღრმეზე.

⁸¹ ადგილს, როგორც ტყით დაფარულ მიწას, ისტორიული დანიშნულება აქვს. ეროვნული პარკის ხელმძღვანელობასთან კონსულტაციით გამოიკვეთა, რომ მისი განხილვა CH ან PBF კონტექსტში აუცილებლობას არ წარმოადგენს. გვირაბის სიღრმის გათვალისწინებით, ამ ადგილის ერთიანობასა და კონსერვაციის მნიშვნელობას არავითარი ზარალი არ მიაღებდა.

650. არსებული ჰაბიტატებით გამოწვეული კრიტიკული ჰაბიტატი (CH) / PBF - საპროექტო ზონის ფარგლებში გამოვლინდა ორი ჰაბიტატი, რომელსაც პოტენციურად უფრო დიდი ბიომრავალფეროვნება და საკონსერვაციო მნიშვნელობა გააჩნიათ, კერძოდ:

- სუბალპური ტანბრეცილი არყნარი (9BF-GE), მაღალი არყის ტყით დაფარული ადგილი დახურული ტევრებით მდებარეობს გვირაბი 5-ის ჩრდილოეთ პორტალთან ახლოს. ამ ჰაბიტატის დაახლოებით 2.5 ჰა გამოვლინდა საპროექტო ზონის ფარგლებში, თუმცა, სქემით > 0.1 ჰექტარზეა მოსალოდნელი პირდაპირი ზემოქმედება.
- დაბალბალახიანი ჭაობები (70GE03) შვიტის თანასაზოგადოებით, რომელიც აღრიცხულია პლატოზე ზაქათკართან. მთავარი სქემიდან არც ერთის დაკარგვა მოსალოდნელი არ არის.

651. ორივე მათგანი ბუნებრივ ჰაბიტატად არის მიჩნეული, თუმცა, ეროვნულ სპეციალისტებთან კონსულტაციის დროს აღინიშნა, რომ არც ერთი მათგანი არ არის მიჩნეული უნიკალურად ან საკმარისი საფრთხის წინაშე მყოფად, რომ გამოიწვიოს კრიტიკული ჰაბიტატის (CH) ამოქმედება. ისინი მიჩნეული არიან, როგორც ბიომრავალფეროვნების პრიორიტეტული მახასიათებლები (PBF), და სპეციალური ყურადღება დაეთმოა ამ ჰაბიტატებზე ზემოქმედების მინიმუმამდე დაყვანასა და ჰაბიტატის ნებისმიერი ზიანის რეკრიაციას. ამ ჰაბიტატებისთვის შემუშავებულ იქნა სპეციალური სამოქმედო გეგმები და ისინი პროექტის ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმაშია წარმოდგენილი.

652. არსებული სახეობებით გამოწვეული კრიტიკული ჰაბიტატი (CH) / PBF - კრიტიკული ჰაბიტატის შეფასებით (CHA) (დანართი V) და მასთან დაკავშირებული შემოდგომის ეკოლოგიური კვლევით (დანართი W) გამოვლინდა ერთი სახეობა (სვავი), რომელსაც კრიტიკული ჰაბიტატის ამოქმედების პოტენციალი გააჩნია. თუმცა, ამ სახეობაზე პროექტი არსებით ზემოქმედებას არ მოახდენს, შესაბამისად სამოქმედო გეგმა შემოთავაზებული არ არის.

653. კვლევაში ყურადღება ასევე გამახვილებულია გაფართოებულ ტერიტორიაზე რიგი სხვა სახეობების მიერ ბიომრავალფეროვნების პრიორიტეტული კრიტერიუმების ამოქმედების პოტენციალზე. სადაც ეს სახეობები არსებობენ (ან სავარაუდოდ არსებობენ) და არსებობს მასშტაბური ნარჩენი ზემოქმედების შესაძლებლობა (იხ. ქვემოთ), შემოთავაზებული იქნა სპეციალური ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმები. შემდეგი სახეობები მიჩნეული არიან PBF-ის ტრიგერებად:

- ფრინველები: ფასკუნჯი, ბატკანძერი, ორბი, მთის არწივი, კავკასიური როჭო, ღაღლა, კოჭობა.
- ძუძუმწოვრები: არჩვი, წავი, ღამურები (ყველა სახეობა), მურა დათვი, ფოცხვერი, ყაზბეგის თაგვანა.
- სხვა: დინიკის გველგესლა, კალმახი.

⁸¹ კრიტიკული ჰაბიტატის შეფასებისა და შესაბამისი შეფასების სკრინინგის კვლევა (დანართი V) ასევე მოიცავს ზურმუხტის ქსელის საიტის შეფასებასაც.

654. აღნიშნულ სახეობებზე ნარჩენის მნიშვნელოვანი ზემოქმედების შესაძლებლობა და, აქედან გამომდინარე, სპეციფიკური ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმების საჭიროება განხილულია კრიტიკული ჰაბიტატის შეფასებაში (CHA) (დანართი V) და პროექტის ბიომრავალფეროვნების დამოუკიდებელ სამოქმედო გეგმაში (BAP).

E.2.5 სახელმწიფო ტყის ფონდი

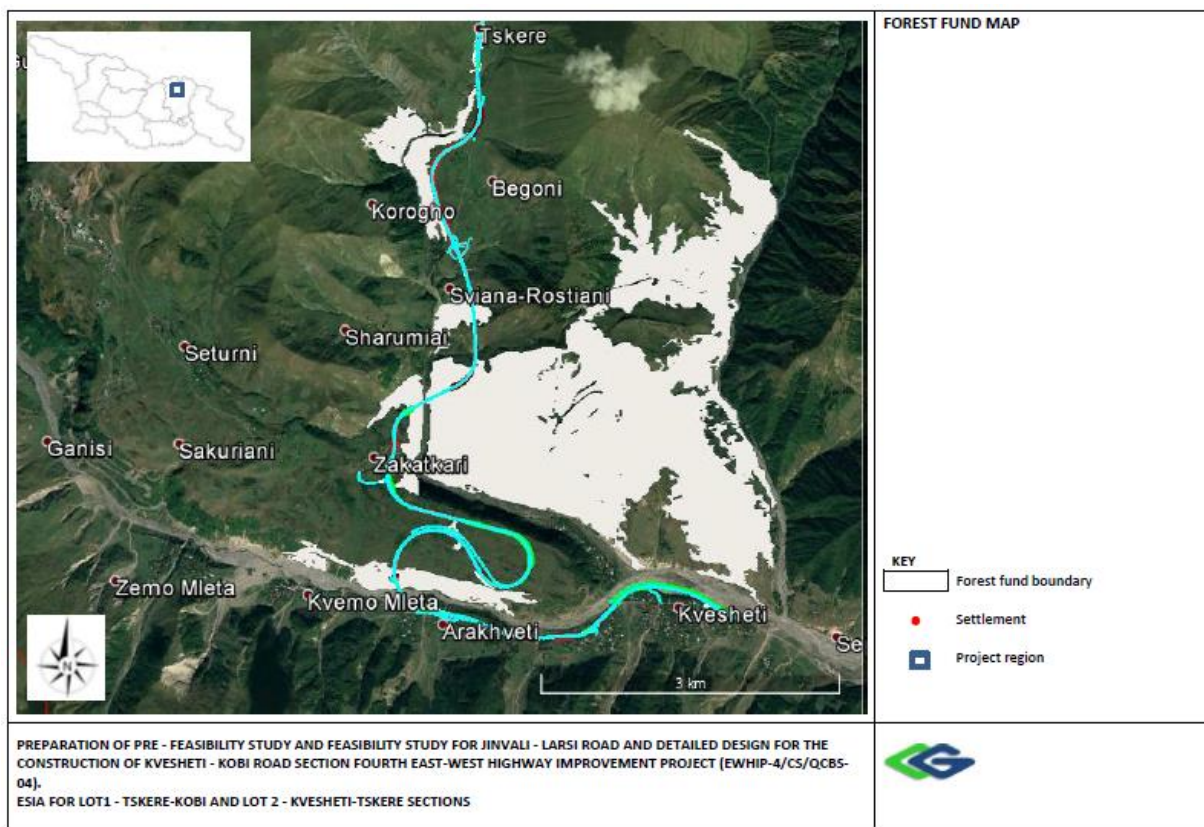
655. სახელმწიფო ტყის ფონდი წარმოადგენს სახელმწიფოს მიერ მართულ/კონტროლირებად ტყის ტერიტორიას, რომელსაც ხელმძღვანელობს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ტყე დაცულ ტერიტორიებს არ მიეკუთვნება. მიუხედავად იმისა, რომ მათ არ გააჩნიათ დაცულის სტატუსი, გამოყენების კონტროლის მიზნით, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მოთხოვნაა მოჭრამდე ყველა ხე ამოღებული იქნეს სახელმწიფო ტყის ფონდის ნუსხიდან.

656. განხორციელდა პროექტის ბუფერული ზონის კვლევა, რათა განსაზღვრულიყო თუ რამდენად მოახდენდა ზეგავლენას პროექტი სახელმწიფო ტყის ფონდზე. შესწავლილი იქნა 14 ნაკვეთი. სახეობების ნუსხა ნაკვეთების მიხედვით მოცემულია ცხრილი 58.

657. სულ რეგისტრირებულია 20 სახეობა. მთრთოლავი ვერხვი, ნაცარა თხმელა და ჩვეულებრივი 332 თხილი ინვენტარიზაციის ანგარიშში ყველაზე გავრცელებული სახეობებია. არც ერთი დაცული სახეობა აღრიცხული არ არის.

658. მთიულეთის არაგვსა და ხადას ხეობაში სხვა სახეობებთან ერთად, შეიძლება შეგვხვდეს აღმოსავლური ნაძვიც - *Picea orientalis* (ცალკე მდგომი ხეები და პატარა ჯგუფები). აღნიშნული ხეები გვხვდება დიდი კავკასიონის სამხრეთ ფერდობზე. ეს ტერიტორია წარმოადგენს ამ სახეობის ჰაბიტატის პერიფერიულ საზღვარს. მცენარეთა პოპულაციები მოწყვლადია. თუმცა, ამ სახეობებიდან არც ერთი არ ხვდება პროექტის პირდაპირი ზემოქმედების, ე.ი. ბუფერულ ზონაში. ქვემოთ მოცემული გამოსახულება აჩვენებს ტყის ფონდის მიახლოებით ფართობებს.

გამოსახულება 79: ტყის ფონდის რუკა



659. ხის მოჭრის ფინანსური კომპენსაციასთან დაკავშირებული დეტალები ეროვნული კანონმდებლობის მიხედვით, მოცემულია **F ნაწილში**. ამასთანავე, გავრცელდება იქნება აზიის განვითარების ბანკისა და ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის მოთხოვნები, რომელიც განხილულია **F ნაწილში**.

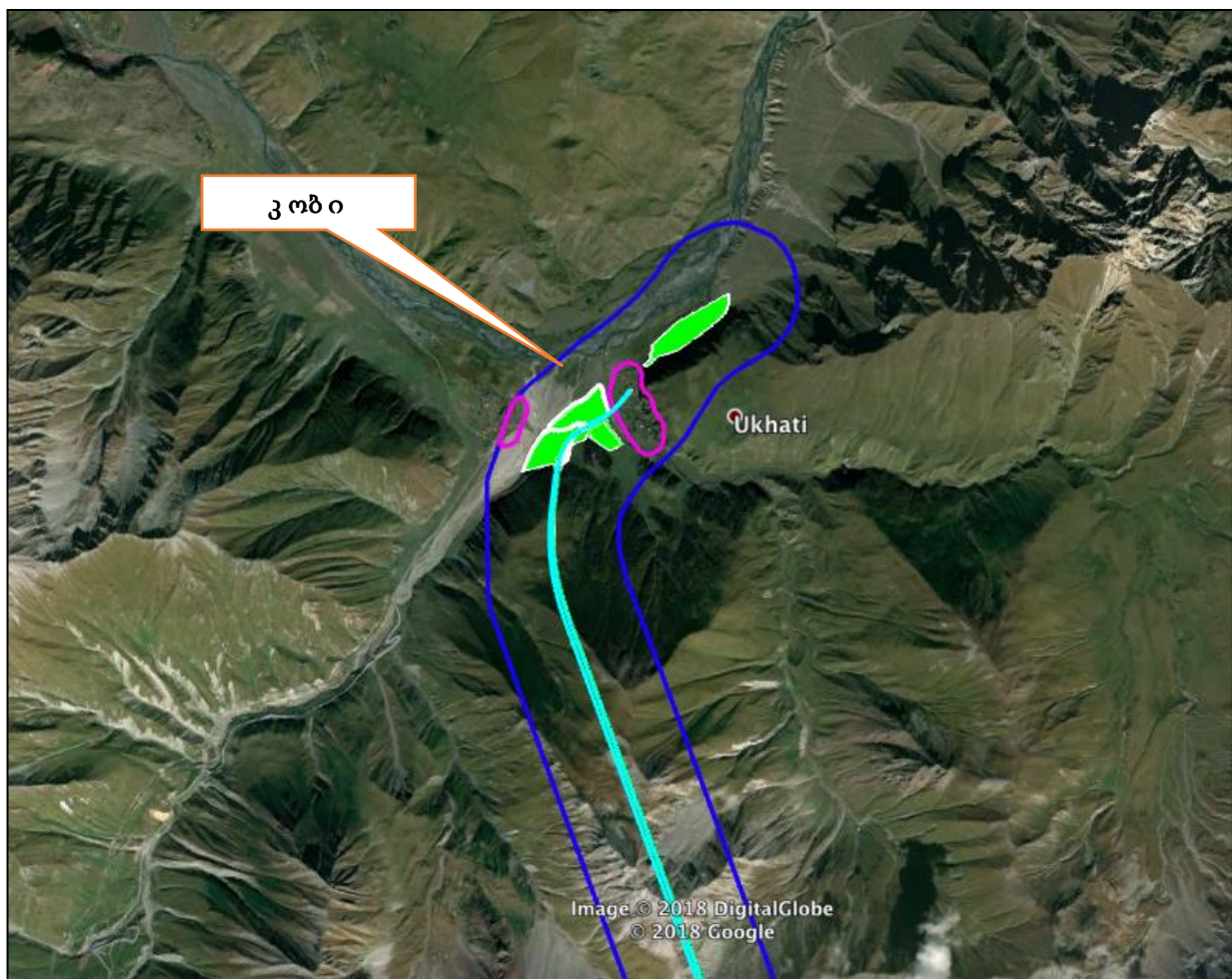
ცხრილი 58: სახელმწიფო ტყის ფონდის ინვენტარიზაციის რეზიუმე

#	გავრცელებული დასახელება	ლათინური დასახელება	ნაკვეთის #													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	ზღმარტლი	<i>Mespilus germanica</i>	1		1		7	3								
2	თხილი ჩვეულებრივი	<i>Corylus avellana</i>	998	15	14		1026	1563		114	4	4	8	2		3
3	იფანი	<i>Fraxinus excelsior; Fraxinus americana</i>	15	1			35	1					2			
4	წითელი კუნელი	<i>Crataegus kyrtostyla</i>	11	2			22	6								
5	თეთრი არყი	<i>Betula litwinowii</i>	5		1			14			2	1	1			3
6	მთრთოლავი ვერხვი	<i>Populus tremula</i>	23			1	82	33			1		1	55		
7	თხმელა ნაცარა	<i>Alnus incana</i>	26	2	51			422	146	73		3				
8	პანტა	<i>Pyrus caucasica</i>	6	3	3		13	4		5				6		
9	რცხილა კავკასიური	<i>Carpinus caucasica</i>	7	1			12	6								
10	ტყემალი	<i>Prunus divaricata</i>	1	2			10	2				1	1	2		
11	მუხა ქართული	<i>Quercus iberica</i>	4					1			1	1	1			
12	შინდანწლა	<i>Thelycrania australis</i>	2													
13	ნეკერჩხალი ჩვეულებრივი	<i>Acer campestre</i>	27				46	10								
14	ხეჭრელი	<i>Frangula alnus</i>	1													
15	ცირცელი	<i>Sorbus caucasigena</i>		4	2						3	1	3			1
16	ბალამწარა	<i>Cerasus silvestris</i>			1	1	8	2					1			
17	კავკასიური ნეკერჩხალი	<i>Acer laetum</i>				2										
18	წიფელი	<i>Fagus orientalis</i>						72					1			
19	მდგნალი	<i>Salix caprea</i>								43	13	6	14	37	4	9
20	ლეკის ხე	<i>Acer pseudoplatanus</i>								9			1	2		
	სულ		1127	29	73	5	1261	2139	146	244	24	17	34	104	4	16

E.3 ეკონომიკური გარემო

660. ამ ნაწილში აღწერილია საპროექტო ზონაში არსებული ეკონომიკური გარემოს სტატუსი. მისი შემუშავება მოხდა დაინტერესებული მხარეების მონაწილეობით და პირველადი და მეორეული მონაცემების შეგროვებითა და ანალიზით, მათ შორის საოჯახო მეურნეობების კვლევებით, ფოკუს ჯგუფებთან დისკუსიით და საპროექტო ზონაში საინფორმაციო გასაუბრებების ჩატარებით. აღნიშნული მოიცავს კვლევებს, რომლებიც შეესაბამება: (1) ეროვნულ დონეს; (2) მცხეთა-მთიანეთის რეგიონს; (3) დუშეთისა და ყაზბეგის მუნიციპალიტეტებს; და (4) ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ სოფლებს. სამუშაოში გამოყენებული მეთოდოლოგიისა და მონაწილეების შესახებ დამატებითი ინფორმაცია წარმოდგენილია წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების **H დანართში**. მოცემული რუკები უჩვენებს საპროექტო ზონის სოფლებს (100 მეტრის სიგრძის ბუფერული ზონა). აღნიშნული სოფლების უფრო დეტალური რუკები მოცემულია **U დანართში**.

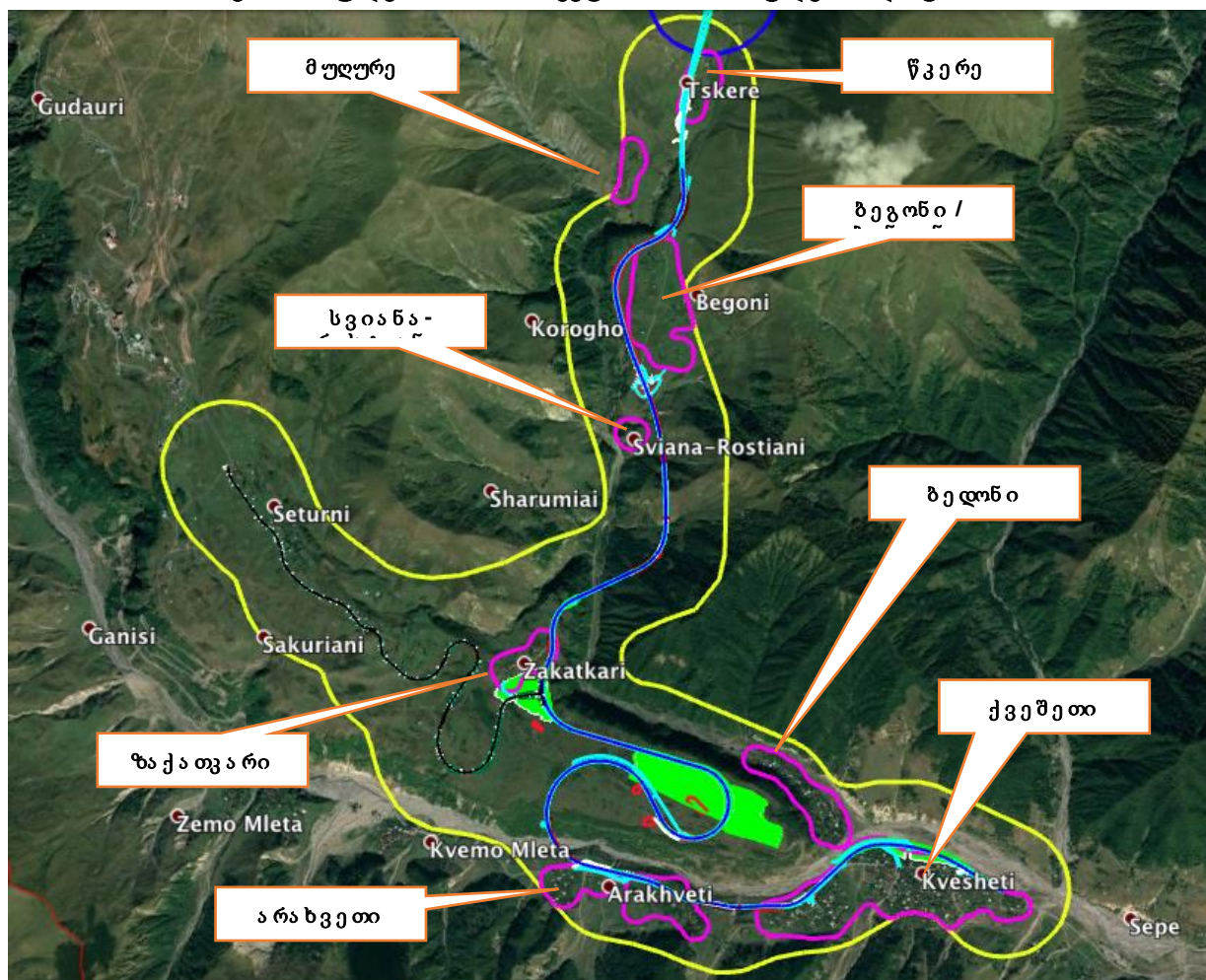
გამოსახულება 80: საპროექტო ზონის სოფლები (ლოტი 1)



აღნიშვნები: ლურჯი ხაზი: ლოტი 1 საერთო საპროექტო ზონა / ფირუზისფერი ხაზი: საპროექტო გზა / იისფერი ხაზი: სოფელი / მწვანე ზონა: ფუჭი ქანების სანაყარო

შენიშვნა: კობი მიეკუთვნება სოფლის ორივე იდენტიფიცირებულ ზონას.

გამოსახულება 81: საპროექტო ზონის სოფლები (ლოტი 2)



აღნიშვნები: ყვითელი ხაზი: ლოტი 2 საერთო საპროექტო ზონა / ფირუზისფერი ხაზი: საპროექტო გზა / იისფერი ხაზი: სოფელი / მწვანე ზონა: ფუჭი ქანის სანაყარო / შავი ხაზი: გუდაურის მისასვლელი გზა

შენიშვნა: მიუხედავად იმისა, რომ გუდაურთან მისასვლელი გზა გათვალისწინებულია საერთო საპროექტო ზონაში, მისი დეტალური შესწავლა არ მომხდარა გარემოზე ზემოქმედების შეფასების წინამდებარე ვერსიაში და როგორც ასეთ, ამ ზონის სოფლებიც დღემდე არ არის შეფასებული.

E.3.1 ადგილობრივი ეკონომიკა

661. საქართველოს მთლიანი შიდა პროდუქტი (მშპ) 14.2 მილიარდ აშშ დოლარს შეადგენს, ანუ მშპ ერთ სულ მოსახლეზე 3,842.40 აშშ დოლარია და 137-დან გლობალური კონკურენციის ინდექსის 67-ე ადგილს იკავებს (2017-18)⁸². 2006-2007 წლებში, ეროვნული ეკონომიკა გაძლიერდა უცხოური ინვესტიციების შემოდინების, ფულადი გზავნილების და მთავრობის მიერ განხორციელებული დანახარჯების შედეგად, თუმცა იგი შენეულა 2008 წლის რუსეთ-საქართველოს კონფლიქტის, ხოლო 2009 წელს გლობალური ეკონომიკური კრიზისის გამო. უცხოური პირდაპირი ინვესტიციები 2010-2017 წლებში განახლდა, თუმცა ქვეყნის ეკონომიკური მდგომარეობა სრულად მაინც ვერ მიუახლოვდა 2008 წლამდე არსებულ დონეს. უმუშევრობის დონე კვლავ მაღალია. საქართველო დიდწილად აკმაყოფილებს საკუთარი ელექტროენერგიის საჭიროებას შიდა ჰიდროენერგიის მიწოდებით, თუმცა თითქმის ბუნებრივი აირი და ნავთობპროდუქტები თითქმის

⁸² მსოფლიოს ეკონომიკური ფორუმი, გლობალური კონკურენციის ინდექსი (2017-18)

მთლიანად იმპორტირებულია აზერბაიჯანიდან, და იგი ნაკლებად არის დამოკიდებული რუსეთიდან იმპორტირებულ ენერგიაზე. ევროპასა და აზიას შორის სტრატეგიული ადგილმდებარეობის გამოყენებით, საქართველოს სტრატეგიას საქონლის ტრანზიტის პლატფორმის განვითარება წარმოადგენს. ასევე, მისი მიზანია შექმნას ინფრასტრუქტურა და საერთაშორისო ვაჭრობა, რითაც კერძო სექტორისა და წარმოების მხარდაჭერას უზრუნველყოფს, ამავედროულად, გათვალისწინებული იქნება უმთავრესი სოციალური გარანტიები და შემცირდება უმუშევრობა, ყურადღება გამახვილებული იქნება სატრანსპორტო პროექტებზე, ტურიზმზე, ჰიდროელექტროენერგიასა და სოფლის მეურნეობაზე.⁸³

662. ეროვნულ დონეზე, საქართველოს მშპ-ს შემადგენლობა სექტორების მიხედვით (2017 წლის მონაცემები) მოიცავს: სოფლის მეურნეობას: 9.6%; მრეწველობას: 23.4%; და მომსახურების სფეროს: 66,2% სოფლის მეურნეობის პროდუქცია მოიცავს ციტრუსებს, ყურძენს, ჩაის, თხილს, ბოსტნეულს და საქონელს (პირუტყვს), ხოლო ეროვნული ეკონომიკის მნიშვნელოვანი მრეწველობა მოიცავს: ფოლადის, მექანიკური ჩარხების, ელექტრონული მოწყობილობების წარმოებას და წიაღის მოპოვებას (მანგანუმი, სპილენძი, ოქრო), ქიმიური ნივთიერებების, ხე-ტყის პროდუქტისა და ღვინის დამუშავებას. სამრეწველო წარმოების ზრდის მოსალოდნელმა ტემპმა 2017 წელს 7% შეადგინა.⁸⁴

663. 2016 წელს მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში დარეგისტრირებული იყო 2738 აქტიური ბიზნესი საწარმო (158 173 -დან, ეროვნულ დონეზე, ე.ი. მისი წილი 2%-ზე ნაკლები იყო). დაფიქსირებულია, რომ რეგიონალურ საწარმოებში დასაქმებულია 6034 ადამიანი, ანუ ეროვნულ დონეზე საწარმოებში დასაქმებული 601905 ადამიანის 1%. საწარმოების შექმნის დონე მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში ოდნავ მაღალია - 20.2%, ეროვნულ დონეზე იგი წლიურ 22.2%-ს შეადგენს. გარდა ამისა, ბიზნესის დახურვის დონე შედარებით დაბალია, ვიდრე საშუალოდ ქვეყანაში, საწარმოს ლიკვიდაციის დონე 13%- შეადგენს, ხოლო ეროვნულ დონეზე წლიურად 14.1%-ს.⁸⁵ გამომწვევი მიზეზების შესახებ ანალიზი არ გაკეთებულა, თუმცა, სავარაუდოა, რომ მიზეზი რეგიონის ტურისტული პოტენციალია. პროექტთან მდებარე უახლოესი ეკონომიკური ცენტრებია: სტეფანწმინდა (ყაზბეგის მხარის მთავარი ქალაქი) და დუშეთი (დუშეთის რეგიონის მთავარი ქალაქი).

E.3.1.1 სოფლის მეურნეობა, მესაქონლეობა და მეფუტკრეობა

664. ყაზბეგის მუნიციპალიტეტი ცივ კლიმატურ რეგიონს წარმოადგენს, რაც ზღუდავს ადგილობრივ სასოფლო-სამეურნეო შესაძლებლობებს. ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის სოფლის მეურნეობის ტრადიციულ მიმართულებებს წარმოადგენს მეცხვარეობა/მესაქონლეობა და კარტოფილის მოყვანა. თუმცა, კლიმატისა და შეზღუდული სახნავ-სათესი მიწის გამო, სოფლის მეურნეობა აქ შედარებით ნაკლებადაა განვითარებული, ვიდრე ქვეყნის სხვა რეგიონებში, ამასთანავე, მუნიციპალიტეტში არ არის პროდუქტის, მაგალითად, რძის გადამამუშავებელი საწარმოები.

⁸³ „საქართველო 2020“ საქართველოს სოციო-ეკონომიკური განვითარების სტრატეგია (2014)

⁸⁴ ცენტრალური სადაზვერვო სააგენტო (CIA) მსოფლიო საინფორმაციო გამოცემა - საქართველო <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gg.html> (ბოლო შესწორება: 12 ივნისი, 2018 წ.).

⁸⁵ ცენტრალური სადაზვერვო სააგენტო (CIA) მსოფლიო საინფორმაციო გამოცემა - საქართველო <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gg.html> (ბოლო შესწორება: 12 ივნისი, 2018 წ.).

665. მესაქონლეობა უმთავრეს სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობად რჩება, მიუხედავად დაბალი პროდუქტიულობისა, და იგი ხორცილდება ტრადიციული, მომთაბარული პრაქტიკის გამოყენებით⁸⁶.

666. საქართველოს სამოვრები სახელმწიფო საკუთრებაა და მისი გამოყენება ხდება თავისუფალი წვდომის რეჟიმში, ამასთანავე, საქართველოს რეგიონების უმეტეს ნაწილში, მოგებასთან დაკავშირებული საქმიანობები თვითუზრუნველყოფაზეა ორიენტირებული და არა შემოსავლის მიღებაზე. საქართველოს რეგიონებში, სადაც სამოვრებთან დაკავშირებული წარმოების ალტერნატივები შეზღუდულია, მესაქონლეობა რეგიონალურ ეკონომიკაში მაღალი ეკონომიკური მნიშვნელობის მქონე დარგად რჩება. რადგანაც მაღალმთიან რეგიონებში (ყაზბეგისა და დუშეთის მუნიციპალიტეტებში) ფიზიკური გარემო არ იძლევა მოსავლის მოყვანის საშუალებას, მეცხოველეობა კვლავ რჩება მაღალი მნიშვნელობის მქონე სამეურნეო საქმიანობად ოჯახებისთვის, თუმცა ეს საქმიანობა ოჯახისთვის მნიშვნელოვანი შემოსავლის მიღების საშუალებას არ იძლევა, და აქედან გამომდინარე, ზღუდავს სამოვრების მართვის/მესაქონლეობის სხვა მიმართულებების გაუმჯობესების ღონისძიებებში ფულის დახანძრის პოტენციალს⁸⁷. წარსულში, მეცხოველეობაც ძალიან მნიშვნელოვან მიმართულებას წარმოადგენდა, თუმცა სამოვრების შეზღუდული რაოდენობის გამო, ცხვრების რაოდენობა შემცირდა და ამჟამად ცხვარი ოჯახების დაახლოებით მხოლოდ 10%-ს ჰყავს. მუნიციპალიტეტში შინაური ცხოველების სხვა სახეობები მოიცავს შინაურ ფრინველებს (რომლებიც ოჯახების 58%-ს ჰყავს) და ღორებს, ხოლო მეფუტკრეობა ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ადგილს იკავებს ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის სოფლებში და უზრუნველყოფს მაღალ ფინანსურ ეფექტიანობას მეფუტკრეობის პროდუქტების მაღალშემოსავლიანობის გამო.

667. საოჯახო მეურნეობის საშუალო მიწის ნაკვეთი ყაზბეგში 0,43 ჰექტარს შეადგენს და საოჯახო მეურნეობების უმეტეს ნაწილში მოჰყავთ კარტოფილი (85-90%), ოჯახების თითქმის ნახევარს მოჰყავს ბალახეული მცენარეები, ხოლო ზოგიერთს - ბოსტნეული (ლობიო, კიტრი, პომიდორი). საოჯახო მეურნეობებში წარმოებული პროდუქცია განკუთვნილია საარსებოდ/ოჯახში მოხმარებისთვის, ხოლო ნამეტი პროდუქცია იყიდება შემოსავლის მიღების მიზნით, ასეთის არსებობის შემთხვევაში. ხორბალი, შვრია და სხვა მარცვლეული კულტურები, იშვიათად მოჰყავთ.

668. რეგიონი ცნობილია თავისი არაერთი ბალახეულით, მცენარითა და კენკრით, რომელსაც სამკურნალო და გასტრონომიული დანიშნულება აქვს. სამკურნალო მცენარეები გამოიყენება ტრადიციულ მედიცინაში და იშვიათად იყიდება. მწვანილი მხოლოდ ოჯახში მოხმარებისთვის გამოიყენება.

669. ზემოთქმულის საპირისპიროდ, დუშეთის მუნიციპალიტეტის სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწები ძირითადად დაბალ ადგილებში მდებარეობს. დუშეთის დაბალ ადგილებში, როგორც წესი, მემცენარეობას მისდევენ, ხოლო მაღალ ადგილებში - მეცხოველეობას.

670. სამიზნე ჯგუფის დისკუსიების ფარგლებში გამართული კონსულტაციების თანახმად, პროდუქტები სხვადასხვა ადგილებში იყიდება. პროდუქცია იყიდება გუდაურში

⁸⁶ უნდა აღინიშნოს, რომ საქართველოში მომთაბარეობაზე აზრთა სხვადასხვაობაა, ზოგიერთი მიიჩნევს, რომ საქართველოში ძალიან ცოტა მომთაბარე ოჯახია, უმეტესწილად, მწყემსები, რომლებიც მონაწილეობენ საქონლის ყოველწლიურ გადარეკვაში, არ არიან მომთაბარეები, არამედ არიან ადამიანები, რომლებიც ამ პროცესს ახორციელებენ. იხ.: რააფლაუბი და დობრი (Raaflaub and Dobry), სამოვრების მართვა საქართველოში, განვითარების ხელშეწყობის შვედეთის სააგენტო (2015).

⁸⁷ რააფლაუბი და დობრი (Raaflaub and Dobry), სამოვრების მართვა საქართველოში, განვითარების ხელშეწყობის შვედეთის სააგენტო (2015).

სასტუმრო კობსა და ხადაში და ზოგიერთ შემთხვევებში მოსახლეობა თავიანთ პროდუქციას თბილისშიც აგზავნის გასაყიდად.

671. პროექტში ჩართული ოჯახები მიუთითებენ, რომ სოფლის მეურნეობა, მეცხოველეობა და მეფუტკრეობა მათ ძირითად საქმიანობებს წარმოადგენს. სამიზნე ჯგუფის დისკუსიებმა აჩვენა, რომ მესაქონლეობა საოჯახო მეურნეობის უმთავრეს ფინანსურ წყაროს წარმოადგენს, ხოლო სოფლის მეურნეობა და მეფუტკრეობა საარსებოდ და ნამეტი პროდუქტიდან მოგების მიღების მიზნით. საოჯახო მეურნეობების კვლევის შედეგები ნაჩვენებია ქვემოთ მოცემულ ცხრილი 59 საოჯახო მეურნეობებში მოყვანილი კულტურების რაოდენობის მითითებით:

ცხრილი 59: კულტურები

სოფლის დასახელება	გამოკითხული ოჯახები	მარცვლეული	ხილი	კარტოფი	ბოსტნეული	კაკალი / თხილი	ყურძენი	თივა	სხვა
არახვეთი	23	0	13	21	11	2	0	0	0
ბეგონი	6	1	1	6	5	1	1	1	0
ბენიანი	9	0	0	10	2	0	0	8	0
გომური	1	0	0	1	0	0	0	0	0
ზაქათკარი	13	0	0	13	11	0	0	0	0
ლუხო	1	0	0	1	0	0	0	0	0
კობი	3	0	0	2	0	0	0	0	0
სვიანა-როსტიაწი	3	0	0	0	0	0	0	0	0
სეთურწი	6	0	1	4	2	0	0	0	0
ქვემო მლეთა	14	0	3	9	8	0	0	0	0
ქვეშეთი	44	2	4	32	22	2	2	0	0
გუდაური (კუმლისციხე)	6	0	4	3	1	0	0	0	0
წკერე	7	0	0	7	1	0	0	1	0

672. ცხრილი 60 მოცემულია ინფორმაცია საოჯახო მეურნეობებზე, რომლებიც საქონელს უვლიან.

ცხრილი 60: საქონელი

სოფლის დასახელება	გამოკითხული ოჯახები	საქონელი					
		ძროხა / ხარი, კამეჩი	ცხენი / ვირი	ღორი	ცხვარი	ქათამი / ინდაური	სხვა
არახვეთი	23	22	0	0	0	52	0
ბეგონი	6	11	0	0	0	62	0
ბენიანი	9	19	0	0	0	2	0
გომური	1	2	0	0	0	0	0
ზაქათკარი	13	26	1	0	0	13	0
ლუხო	1	0	0	0	0	0	0
კობი	3	12	0	0	0	0	0
სვიანა-როსტიაწი	3	0	0	0	0	0	0
სეთურწი	6	4	0	0	0	4	0
ქვემო მლეთა	14	12	0	0	0	60	0

სოფლის დასახელება	გამოკითხული ოჯახები	საქონელი					
		ძროხა / ხარი, კამეჩი	ცხენი / ვირი	ღორი	ცხვარი	ქათამი / ინდაური	სხვა
ქვეშეთი	44	24	0	6	0	156	0
გუდაური (კუმლისციხე)	6	10	0	0	0	15	0
წკერე	7	1	0	0	0	3	0

673.

674. ცხრილი 61 მოცემულია საპროექტო ზონის ოჯახების პასუხები, რომლებით თავიანთ პროდუქციას ყიდნიან. მიუხედავად იმისა, რომ სოფლის მეურნეობას არც ერთი ოჯახი არ მიიჩნევს შემოსავლის წყაროდ, 19 ოჯახი (14%) ყიდის ქვემოთ ჩამოთვლილი პროდუქტებიდან სულ ცოტა ერთ პროდუქტს.

ცხრილი 61: პროდუქტების გაყიდვა

სოფლის დასახელება	გამოკითხული ოჯახები	პროდუქტის გაყიდვა							
		რძის პროდუქტები	თაფლი	ხელნაკეთი ნივთები	ხილი	ბოსტნეული	ფქვილი	თევზა	ცხვარი
არახვეთი	23	0	0	0	0	0	0	0	0
ბეგონი	6	1	0	0	0	0	1	1	1
ბენიანი	9	0	0	0	0	0	0	8	0
გომური	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ზაქათკარი	13	1	0	0	0	1	0	0	0
ლუხო	1	0	0	0	0	0	0	0	0
კობი	3	0	0	0	0	0	0	0	0
სვიანა-როსტიანი	3	0	0	0	0	0	0	0	0
სეთურნი	6	0	0	0	0	0	0	0	0
ქვემო მლეთა	14	0	0	0	0	0	0	0	0
ქვეშეთი	44	0	2	1	0	0	0	0	0
გუდაური (კუმლისციხე)	6	1	0	0	0	0	0	0	0
წკერე	7	0	0	0	0	0	0	1	0
სულ	136	3	2	1	0	1	1	10	1

675. დაინტერესებული მხარეების ინფორმაციით, მსხვილფეხა საქონლისა და სხვა შინაური ცხოველების საავტომობილო გზაზე გადასასვლელი პუნქტები მოწესრიგებული არ არის; მწყემსების ყოფნა გადასასვლელ პუნქტებში აუცილებელი არ არის. არსებულ საავტომობილო გზაზე არ არსებობს გადასასვლელი ადგილები ან მიწისქვეშა გასასვლელები. თემების რუკები, რომლებიც შედგენილია ფოკუს ჯგუფის დისკუსიების საბაზისო მონაცემების შედეგად, მიუთითებს, რომ სამოვრები და ზოგიერთი გზაზე გადასასვლელი ადგილი, მაგ. ხიდები, შესაძლებელს გახდის მდინარის გადაკვეთას.

676. ქვეშეთში მთავარი გადასასვლელი პუნქტი მდინარესთან მისასვლელად მდებარეობს პატარა გრუნტოვანი გზის ბოლოში, რომელიც არსებული მთავარი გზიდან გადის სოფელზე (წმ. გიორგის ნიშის გავლით). სხვა გადასასვლელები, არსებული

ინფორმაციით, ნაკლებად ფორმალურია, ვინაიდან ისინი კონკრეტულად არ აღნიშნავენ რაიმე სხვა სახის ინფრასტრუქტურას (მაგ. ხიდებს).

677. საკონსულტაციო პროცესის დროს ფოკუს ჯგუფების დისკუსიები თემებთან მოიცავდა სათემო რუკების მომზადებასაც. აღნიშნული დისკუსიების დროს, მონაწილეებს სთხოვეს რუკაზე მიეთითებინათ მათ სოფლებთან დაკავშირებული მთავარი მახასიათებლები. იგი მოიცავდა ისეთ მახასიათებლებს, როგორცაა სამწყემს/სამოვარი ტერიტორიები, წყალშემკრები აუზების ტერიტორიები, ბუნებრივი რესურსების შეგროვების ადგილები, ადგილობრივი მნიშვნელოვანი სოციალური ნაგებობები (მაგ. სასაფლაოები და ძეგლები), და სხვა ინფრასტრუქტურები (მაგ. გაზსადენები, წყაროს წყლების მილსადენები). მოხდა აღნიშნული რუკების გაციფრირება და ისინი ქვემოთაა წარმოდგენილი იხ. გამოსახულება 83 და გამოსახულება 84 (მათი დედნები წარმოდგენილია **J დანართში**).

გამოსახულება 82: თემების რუკების შედგენა



678. სამოვრები აღწერილი იქნა თითოეული თემის რუკების შედგენის პროცესში. ქვეშეთში, სამოვრები განთავსებულია დასავლეთით, სოფლის ზემოთ მაღალ ადგილებში. ამასთანავე, მოვება ხდება მდინარის მეორე ნაპირზე, სადაც მისვლა შესაძლებელია სოფლის ჩრდილო-აღმოსავლეთით მდებარე არსებული ხიდის მეშვეობით.

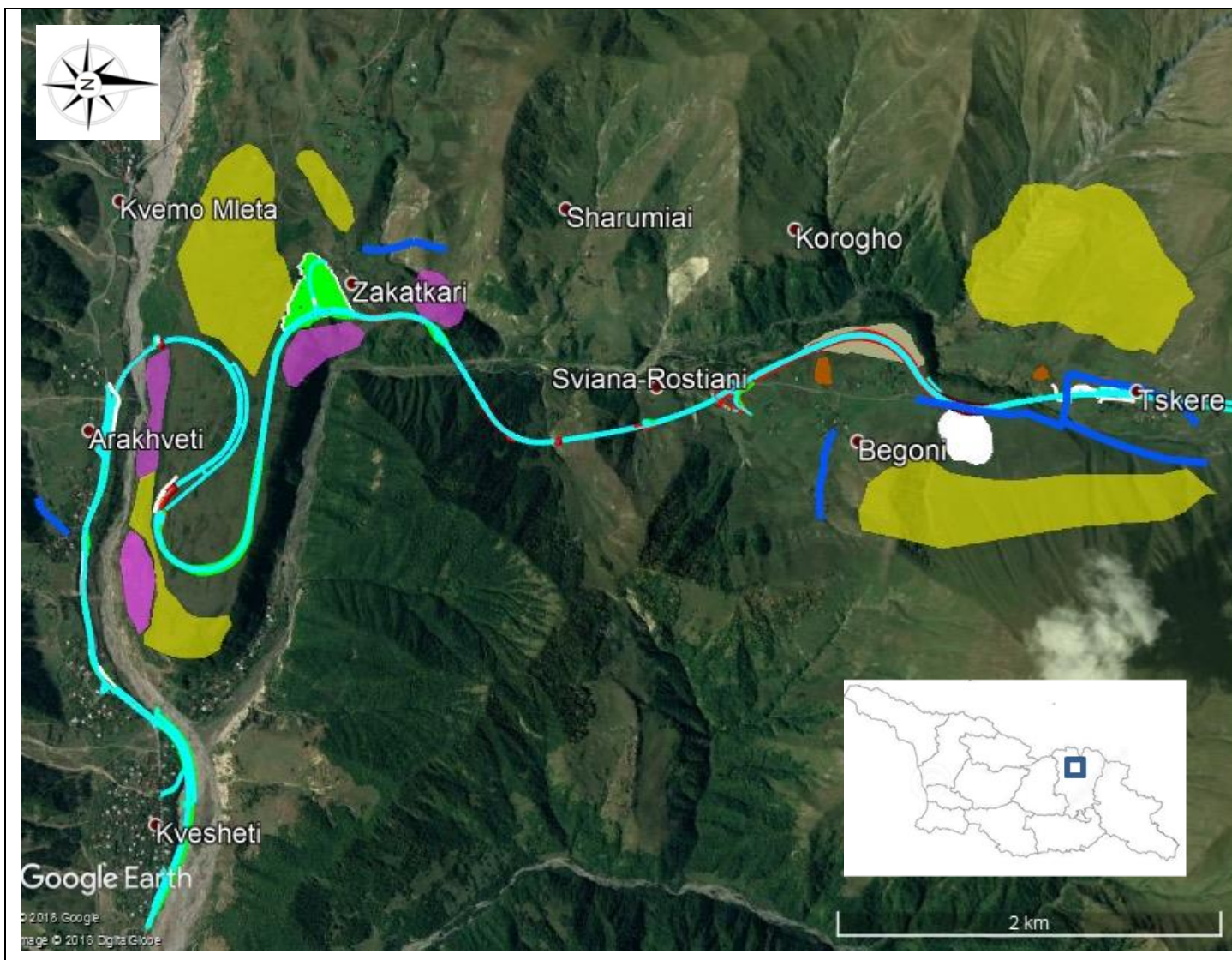
679. თემების რუკების დედნების მიხედვით, რომლებიც **J დანართშია** მოცემული (თუმცა არ ჩანს ზემოთ მოცემულ რუკებზე), არახვეთი-ზაქათკარის რუკაზე არსებული ხიდის დანახვა შესაძლებელია, რომელიც მდინარეს კვეთს სოფელ არახვეთის აღმოსავლეთით, სოფლის სამოვრების მიმართულებით. ადამიანებისა და საქონლის გადაადგილებისთვის განკუთვნილი ბილიკი ხიდიდან პლატოზე ადის (სოფელ ბედონის ზემოთ), რომელიც სამოვრად გამოიყენება. ზაქათკარის სამოვრები განლაგებულია სოფლის გარშემო, ამ სოფლის დასავლეთით, ჩრდილოეთით და აღმოსავლეთით.

680. ბედონის თემის რუკა დამატებით მიუთითებს, რომ სამოვარი განთავსებულია ტყით დაფარული ტერიტორიების ზემოთ, პლატოზე. ბენიანი-ბეგონის პლატოს თემის რუკაზე მითითებულია, რომ სამოვარი ამაღლებულ ადგილზეა ბენიანი-ბეგონის უკან, მის ზემოთ უფრო ციცაბო ადგილია, რომელიც ისტორიულად სახნავ-სათესი მიწა იყო არსებული გზის სიახლოვეს. სათიბები მდებარეობს პლატოს შედარებით ვაკე ადგილებზე სოფელსა და ხეობას/მდინარეს შორის.

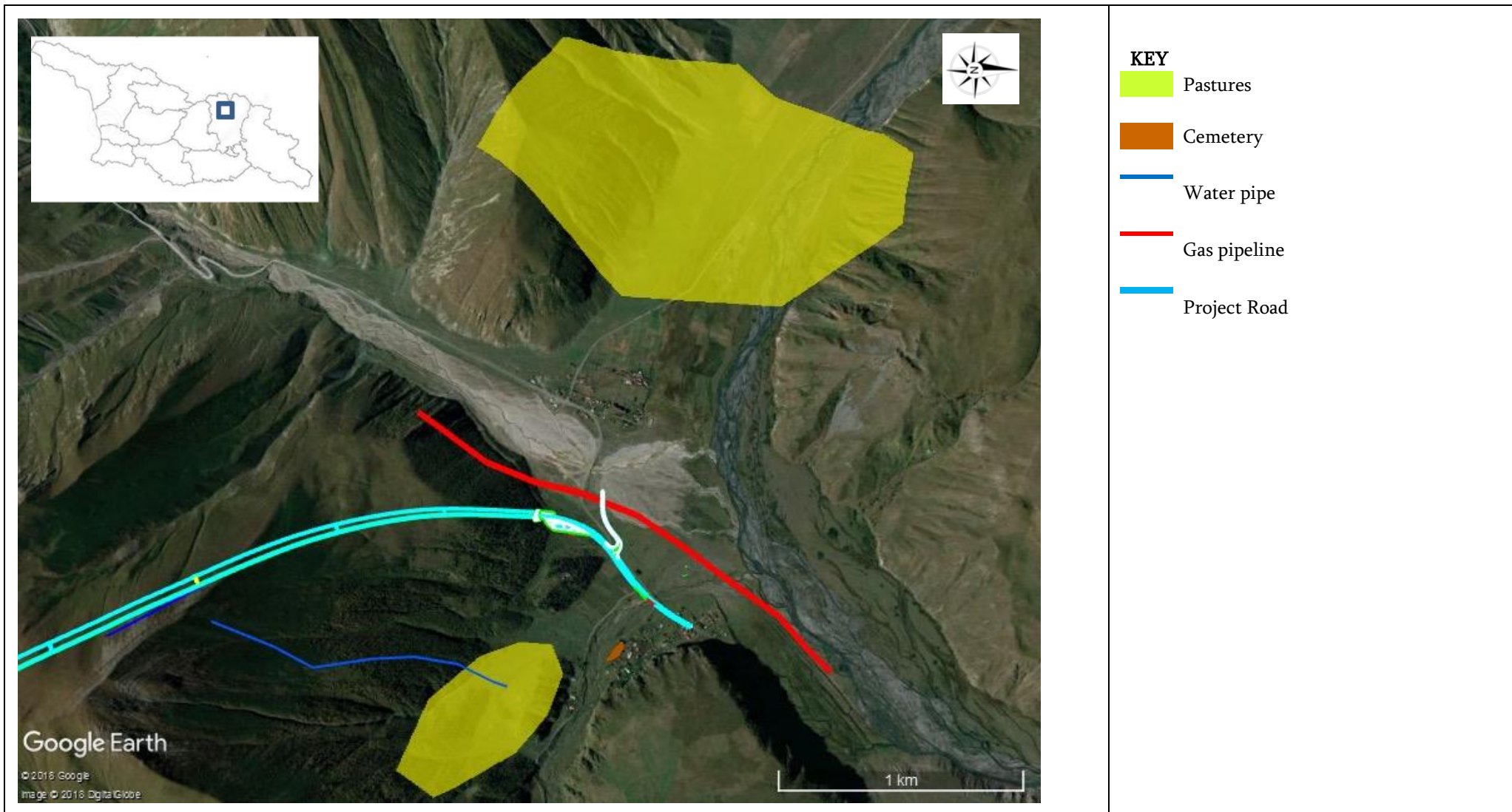
681. წკერესა და მულერეს სამოვრები შემოთავაზებული გზის ჩრდილო-დასავლეთის მხარესაა, სოფელთან შედარებით უფრო ამაღლებულ ადგილზე. კობის სამოვრები მდებარეობს სოფლის სამხრეთით, ხეობაში, შენაკადის გაყოლებაზე.

გამოსახულება 83: თემის რუკა (ლოტი 2)





გამოსახულება 84: თემის რუკა (ლოტი 1)



682. როგორც თემების რუკებზეა აღნიშნული, ზაქათკარი ჩამოიჭრება ხადისწყლის მდინარისგან სოფლის ქვემოთ და ხილისა და თხილის ხეებთან, რომლებიც მდინარესა და სოფელს შორის არსებულ ტერიტორიაზე ხარობს. გეგმარების თანახმად, ამ ტერიტორიებზე სოფლიდან მისასვლელი არ არის დაგეგმილი, ერთადერთი ალტერნატიულ მარშრუტს წარმოადგენს 2-კილომეტრიანი საფეხმავლო გზა ხეობის მიმართულებით და უკან თაღვანი ხიდის ქვეშ.

E.3.1.2 მრეწველობა

683. საქართველოს ექსპორტის ღირებულება 2.831 მილიარდი აშშ დოლარიდან (2016 წლის შეფასება) 3.533 მილიარდ აშშ დოლარამდე (2017 წლის შეფასება) გაიზარდა, რითაც, საქართველო მსოფლიო ექსპორტის ღირებულებით 121-ე ადგილს იკავებს. ექსპორტირებული საქონელი მოიცავს სატრანსპორტო საშუალებებს, ფეროშენადნობებს, სასუქებს, თხილს, ჯართს, ოქროს და სპილენძის საბადოებს, იგი 2016 წლის მონაცემებს ეყრდნობა. საქართველოს საექსპორტო პარტნიორებიდან ჭარბობს მეზობელი რუსეთის წარმომადგენლები (ექსპორტის ღირებულების 9.8%) და თურქეთი (8.2%), შემდეგ მოდის ჩინეთი (8.1%), ბულგარეთი (7.3%), აზერბაიჯანი (7.3%), სომხეთი (7.2%) და გერმანია (4.1%).

684. იმპორტის ღირებულება აჭარბებს ექსპორტის ღირებულებას და ასევე გაიზარდა - 6.64 მილიარდი აშშ დოლარიდან (2016 წლის შეფასება) 7.846 მილიარდი აშშ დოლარამდე (2017 წლის შეფასებით), რითაც საქართველო მსოფლიო იმპორტის ღირებულებით 108-ე ადგილზეა. იმპორტირებული საქონელი მოიცავს საწვავს, სატრანსპორტო საშუალებებს, მანქანა-დანადგარებსა და ნაწილებს, მარცვლეულსა და სხვა სასურსათო პროდუქტებს, და ფარმაცევტულ პროდუქციას. იმპორტიორი პარტნიორები იმ პარტნიორების ანალოგიურია, რომელთანაც საქართველოს საექსპორტო ურთიერთობები აქვს, გარდა კანადისა, რომლის იმპორტის საერთო ღირებულების წილიც ყველაზე მაღალია და იგი 18.6% შეადგენს. 2016 წლის მონაცემებზე დაყრდნობით, სხვა მნიშვნელოვანი პარტნიორები არიან თურქეთი (14%), რუსეთი (7%), ირლანდია (6.5%), ჩინეთი (5.7%), აზერბაიჯანი (5.1%), გერმანია (4.4%) და უკრაინა (4.3%)⁸⁸.

685. ადგილობრივი დონე, სამეგრეველო სექტორი დუშეთსა და ყაზბეგში განვითარებული არ არის.

E.3.1.3 ტურიზმისა და მომსახურების სექტორი

686. ეროვნულ დონეზე, 2017 წელს ტურიზმს უფრო მაღალი მაჩვენებელი ჰქონდა, ვიდრე გასულ წლებში, და სექტორის მშპ-ის წილმა 27% შეადგინა⁸⁹. მოგზაურობამ და ტურიზმმა 2016 წელს ხელი შეუწყო მშპ-ის პირდაპირ ზრდას 3.1%-ით და 6 მილიონი სუფთა დამატებითი სამუშაოს შექმნას⁹⁰.

687. ოფიციალური სტატისტიკის თანახმად ⁹¹ საერთაშორისო მოგზაურობების 50% საქართველოს დედაქალაქში განხორციელდა, ხოლო 29.7% - ბათუმში. სხვა ადგილებში ვიზიტების შედარებით დაბალი მაჩვენებლებია. ყველაზე პოპულარულ ადგილებს შორის იყო მარნეული (13.5%) და ყაზბეგი (7.5%). სხვა ადგილები, რომლებსაც

⁸⁸ ცენტრალური სადაზვერვო სააგენტო (CIA) მსოფლიო საინფორმაციო გამოცემა - საქართველო <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gg.html> (ბოლო შესწორება: 12 ივნისი, 2018 წ.).

⁸⁹ მსოფლიო ბანკი, საქართველო (<http://www.worldbank.org/en/country/georgia/overview#3>, ბოლო განახლება: 2018 წლის 17 აპრილი).

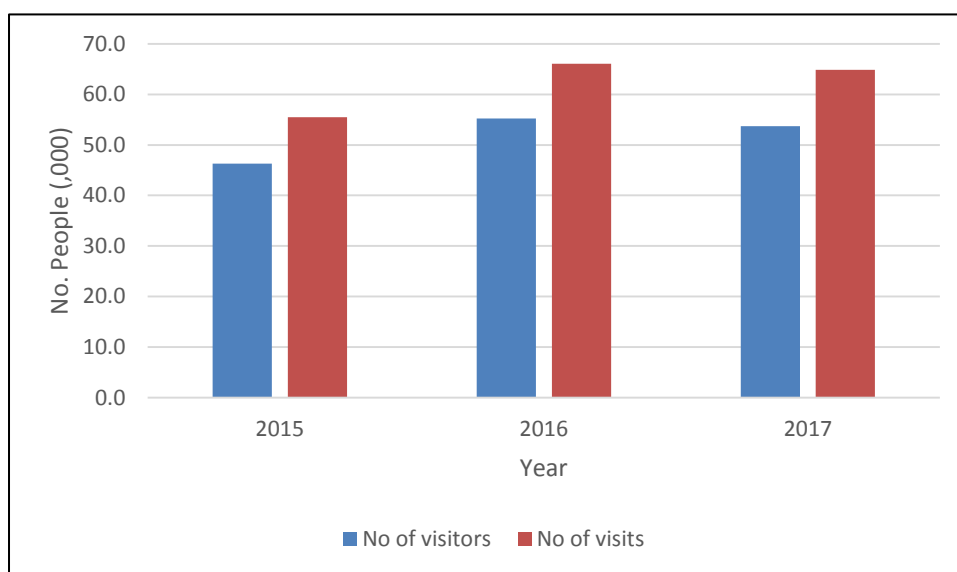
⁹⁰ <https://www.wttc.org/-/media/files/reports/economic-impact-research/countries-2017/georgia2017.pdf>

⁹¹ საქართველოს ტურიზმის ეროვნული ადმინისტრაცია, საქართველოს ტურიზმის სტატისტიკური მიმოხილვა 2017

სტუმრობდნენ, შემდეგია: მცხეთა (6.6%), გუდაური (5.5%), ქუთაისი (5.1%), სიღნაღი (4.5%), ბორჯომი (4.2%) და ქობულეთი (3.6%). დაცულ ტერიტორიებზე 2017 წელს 954 692 ვიზიტორი დარეგისტრირდა. წინა წელთან შედარებით, ეს რიცხვი 29.9%-ით არის გაზრდილი. ვიზიტორთა საერთო რაოდენობიდან 43.2% უცხოელები იყვნენ. უცხოელი ვიზიტორების რიცხვი დაცულ ტერიტორიებზე წინა წელთან შედარებით 32.9%-ით გაიზარდა. უცხოელი ვიზიტორების უმრავლესობა იყვნენ რუსები - 28.7%, ისრაელის მოქალაქეები - 13.6%, პოლონელები - 6.4% და გერმანელები 4.5%. 2017 წელს, ტურისტული მომსახურების შემოსავალმა დაცულ ტერიტორიებზე 4 504 473 ლარი და 94.7% ზრდის მაჩვენებელი შეადგინა. ვიზიტორების რაოდენობით ყაზბეგის ეროვნული პარკი მეორე ადგილზეა, მათმა რიცხვმა 154 085 (16.1%) შეადგინა.

688. 2015-2016 წლებში მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში შიდა ტურიზმი გაიზარდა, მაგრამ 2016-2017 წლებში შენედა.

გამოსახულება 85: შიდა ტურიზმი მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში



წყარო: საქსტატი (2018)

689. მცხეთა-მთიანეთის მთიანი ტერიტორიები და მთისწინეთი საკმაოდ საინტერესო და პერსპექტიულ რაიონს წარმოადგენს ტურიზმისა და საკურორტო მეურნეობის განვითარებისათვის. რეგიონს უდიდესი შესაძლებლობა გააჩნია მნიშვნელოვნად განვითარდეს ტურიზმის სხვადასხვა სახეობა: კულტურული, მომლოცველობითი, არქეოლოგიური, სათავგადასავლო, ეკოტურიზმი, აგროტურიზმი, სამთო-სათხილამურო, ბიზნესტურიზმი, შემეცნებითი ტურიზმი, ექსტრემალური ტურიზმი. ინფრასტრუქტურული განვითარება მიჩნეულია ტურიზმის განვითარების ერთ-ერთ უმთავრეს პირობად⁹².

690. ყაზბეგის მუნიციპალიტეტი ერთ-ერთი ყველაზე განვითარებული და პოპულარული ტურისტული ადგილია საქართველოში როგორც შიდა, ისე საერთაშორისო ტურიზმის თვალსაზრისით. ტურისტული თვალსაზრისით საინტერესო ადგილები მოიცავს გუდაურის ზამთრის კურორტს, რომელიც საპროექტო ზონაში მდებარეობს, ასევე ყაზბეგის ეროვნული პარკი, ყაზბეგის ტრავერტინებისა და

⁹² სახელმწიფო რწმუნებული - მცხეთა-მთიანეთის გუბერნატორი (2018)
(<http://www.mtskheta-mtianeti.gov.ge/page/full/18/Economics>)

ბუნების ძეგლები, ყაზბეგის მთა, გერგეტის წმინდა სამების ეკლესია და სხვა საინტერესო რეკრეაციული აქტივობები, მაგალითად ცხენით ჯირითი და ლაშქრობა.

691. დუშეთის მუნიციპალიტეტში რამდენიმე კურორტი და ტურისტული ადგილია, მათ შორის, ფასანაური, ჩარგალი, ანანური და ბაზალეთი, ხოლო მდინარე არაგვი, არაგვსა და მანასეურს შორის დაბალი დინების პერიოდში რიფტინგისთვის გამოიყენება.

692. დაინტერესებული მხარეების ჩართულობის დროს მოწოდებული ინფორმაციის თანახმად, გზისპირა ბაზრობები ადგილობრივების ეკონომიკური უზრუნველყოფის შესაძლებლობას წარმოადგენს, როგორცაა, ხელნაკეთის ნივთების, სხვადასხვა პროდუქციისა და თაფლის გაყიდვა. წარსულში, არსებობდა მცირე და საშუალო საწარმოს დარეგისტრირების ვალდებულება, თუმცა ამჟამად ეს მკაცრად სავალდებულო აღარ არის. ადგილობრივი ხელისუფლება დაინტერესებულია ადგილობრივი ბაზრის განვითარების გაძლიერებით, განსაკუთრებით ისეთ ადგილებში, სადაც სასურსათო პროდუქცია იყიდება. ხადას ხეობაში არსებული მიმართულებით არ არსებობს ბაზრისთვის გამოყოფილი კონკრეტული ტერიტორიები. კობის მცხოვრებლებმა გზის პირას ბაზრის შექმნის სურვილი გამოთქვეს. არსებული მიმართულება, რომელიც სოფელში შედის, ამადლებულია, რაც მოსახლეობის თქმით, ართულებს სატრანსპორტო საშუალების გაჩერებას ქალაქში და მაღაზიებისა და სხვა ობიექტების გამოყენების საშუალებას არ იძლევა. ფოკუს ჯგუფის დისკუსიების დროს მოქალაქეებმა გამოთქვეს, ფუჭი ქანების გამოყენებით გზის გვერდით მიმდებარე ადგილის მოსწორებისა და მისი ბაზრობის ადგილად გამოყენების სურვილი.

E.3.1.4 კომლის შემოსავალი და დანახარჯები

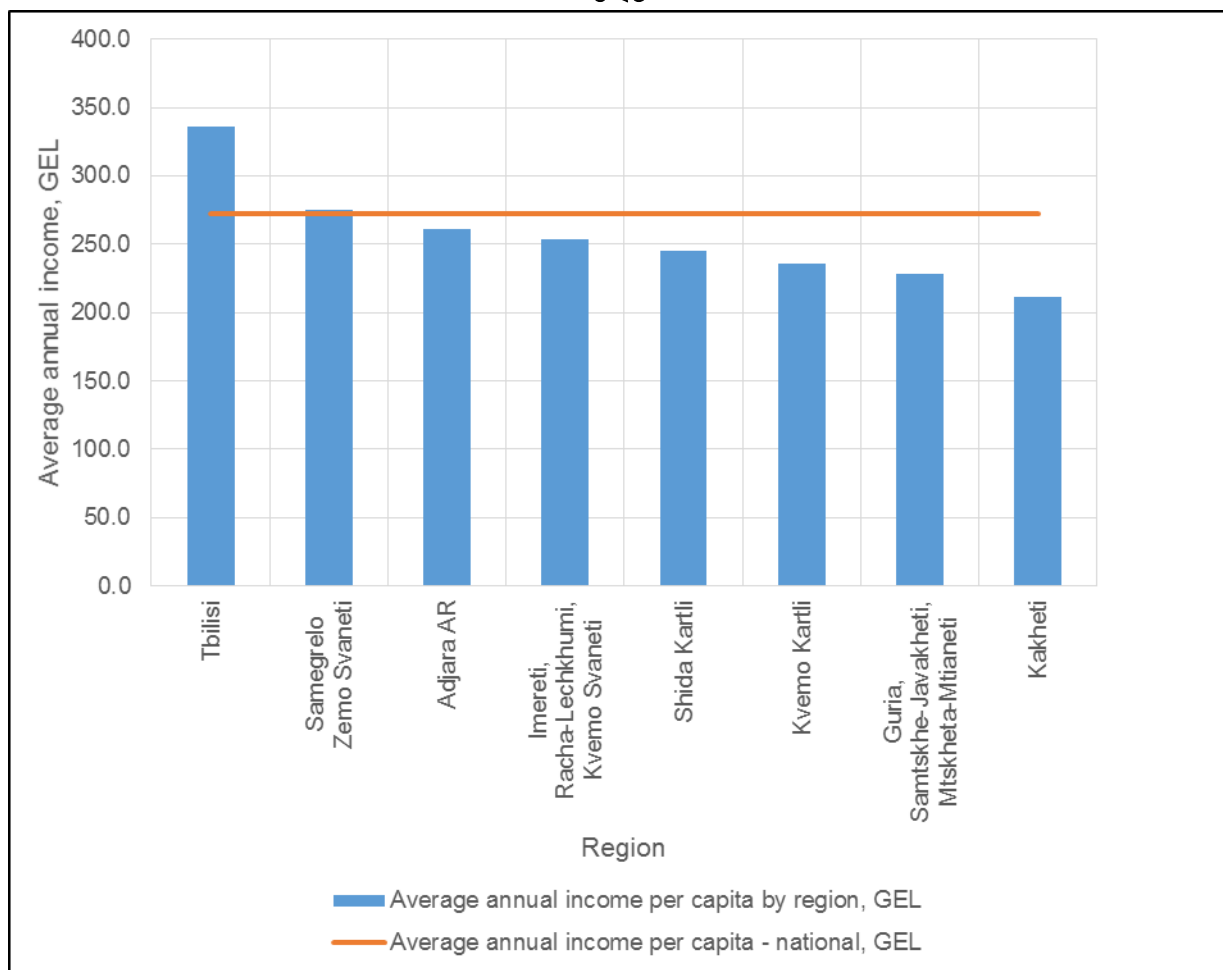
693. საქართველოში საშუალო ყოველთვიური ხელფასი 2017 წელს 999.1 ლარს შეადგენდა. საქართველოში სამი ყველაზე მაღალანაზღაურებადი პროფესიაა ფინანსური შუამავლობის სფერო (1405 ლარი), სამთო-მოპოვებითი საქმიანობა (1310.2 ლარი) და ელექტროენერგიის, აირისა და წყლის წარმოება და დისტრიბუცია (1295 ლარი). საარსებო მინიმუმი შრომისუნარიანი მამაკაცისთვის 2017 წელს 175.7 ლარს შეადგენდა. (წყარო: საქსტატი)

694. ყოველთვიური საშუალო შემოსავალი თითოეული კომლისთვის 2017 წელს საქართველოში 954.8 ლარს, ხოლო მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში 964.8 ლარს შეადგენდა, ხოლო საოჯახო ხარჯები საქართველოში 807.8 ლარს, და მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში - 677.3 ლარს.

695. საოჯახო მეურნეობების შესწავლა განხორციელდა სოციალური საბაზო კვლევის დროს. აღნიშნულმა გამოავლინა, რომ საპროექტო ზონის მოსახლეობის ძირითადი შემოსავალი პენსიაზე მოდის, კერძოდ, ხადას ხეობაში (პენსია რესპონდენტების 52%-ის ძირითად შემოსავლის წყაროს წარმოადგენს), შემდეგ მოდის ხელფასით მიღებული შემოსავალი, კერძოდ არსებული საავტომობილო გზის გასწვრივ მდებარე სოფლებში (რესპოდენტების 43%-ის ძირითადი შემოსავლის წყარო). ყოველთვიური საშუალო შემოსავალი ეროვნულ დონეზე საშუალო შემოსავალთან შედარებით ნაკლებია. რეგიონი ერთ სულ მოსახლეობაზე ყოველთვიური შემოსავლით მე-7 ადგილზეა (იხ.

696. გამოსახულება 86)

გამოსახულება 86: წლიური საშუალო შემოსავალი ერთ სულ მოსახლეზე რეგიონების მიხედვით



697. 62 ასახულია გამოკითხული ოჯახების მიერ მითითებული შემოსავლის წყაროები. ყველა მონაცემი მოწოდებულია თავად ოჯახის წევრების მიერ გამოკითხვის დროს. მიუხედავად მონაცემებისა, რომელიც წარმოდგენილია 62: , სადაც მოცემულია საოჯახო მეურნეობების მიერ მოწოდებული მონაცემები სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტების გაყიდვის შესახებ, ფოკუს ჯგუფებთან დისკუსიების დროს საოჯახო მეურნეობების წარმომადგენლებმა აღნიშნეს, რომ მეზობლებთან ან ოჯახის წევრებს შორის ბარტერულ გაცვლასა და სოფლის მეურნეობის პროდუქტის გაყიდვით მიღებულ მცირე თანხებს ისინი "შემოსავლად" არ თვლიან, აქედან გამომდინარე, 62 არ არის მოცემული სოფლის მეურნეობის პროდუქტიდან მიღებული შემოსავალი. ფოკუს ჯგუფის დისკუსიების ფარგლებში, ერთმა მონაწილემ განაცხადა, რომ მან თავისი ეზო, რომელიც მდინარეს გადაჰყურებს, ტურისტული ბანაკის გაშლის მიზნით გააქირავა. აღნიშნული აქტივობიდან მიღებული შემოსავლის შესახებ ინფორმაცია წარმოდგენილი არ იყო.

ცხრილი 62: შემოსავლის წყარო

სოფლის დასახელება	შემოსავლის წყარო							
	ხელფასი	ქირის გაცემით	თვითდასაქმება	სოფლის მეურნეობა	ფულადი გზავნილები	პენსია	სესხი	სხვა
არახვეთი	15	0	0	0	1	13	0	0
ბეგონი	2	0	0	0	0	4	0	0
ბენიანი	2	0	2	0	0	4	0	0
გომური	0	0	0	0	0	1	0	0
ზაქათვარი	7	0	1	0	0	5	0	0
იუხო	0	0	0	0	0	0	0	0
კობი	1	0	0	0	0	3	0	0
სვიანა-როსტიანი	0	0	0	0	0	2	0	0
სეთურნი	4	0	0	0	0	2	0	0
ქვემო მლეთა	5	0	1	0	0	9	0	0
ქვეშეთი	62	0	5	0	2	72	0	0
გუდაური (კუმლისციხე)	3	0	0	0	0	1	0	0
წკერე	0	0	0	0	0	6	0	0
სულ	101	0	9	0	3	122	0	0

698. ცხრილი 63 ცხრილში ნაჩვენებია, შემოსავლის კლასები და გამოვლინდა, რომ კვლევის რესპონდენტების 70% ყოველთვიურად 600 ლარზე ნაკლებ შემოსავალს იღებს. უფრო მაღალი კლასის შემოსავლები - ყოველთვიურად 1000 ლარზე მეტი ოდენობით აქვთ მხოლოდ ქვეშეთსა და არახვეთში (კვლევის რესპონდენტების 6%), ვიდრე ხადას ხევში (არც ერთი კვლევის რესპონდენტი).

ცხრილი 63: შემოსავლების კლასი

სოფლის დასახელება	ოჯახების საერთო რაოდენობა	ყოველთვიური შემოსავლის კლასი			
		300 ლარამდე	305 - 600	605 - 1000	1005-დან ზემოთ
არახვეთი	23	2	5	6	3
ბეგონი	6	1	2	1	0
ბენიანი	9	4	3	0	0
გომური	1	1	0	0	0
ზაქათვარი	13	4	3	3	0
იუხო	1	0	0	0	0
კობი	3	0	1	1	0
სვიანა-როსტიანი	3	1	1	0	0
სეთურნი	6	3	1	1	0
ქვემო მლეთა	14	5	3	3	0
ქვეშეთი	44	13	13	9	3
გუდაური	6	0	2	2	0
წკერე	7	4	2	0	0
სულ	136	38	36	26	6

699. 136 გამოკითხული ოჯახიდან 27-ს სესხი აქვს აღებული, 18%-იანი განაკვეთი ბანკებიდან და 2% მიკროსაფინანსო ორგანიზაციებიდან. მოცემულია სესხის

ერთადერთი წყარო, რომელიც მონაწილეებმა გაამჟღავნეს. დეტალური ინფორმაცია მოცემულია ცხრილი 63.

ცხრილი 64: ოჯახების სასესხო წყაროები

სოფლის დასახელება	ბანკი	მიკროსაფინანსო ორგანიზაცია	სხვა
არახვეთი	7	1	0
ბეგონი	0	0	0
ბენიანი	0	0	0
გომური	0	0	0
ზაქათკარი	5	0	0
იუხო	0	0	0
კობი	0	0	0
სვიანა-როსტიანი	0	0	0
სეთურნი	1	0	0
ქვემო მღეთა	1	1	0
ქვეშეთი	6	1	0
გუდაური (კუმლისციხე)	4	0	0
წკერე	0	0	0
სულ	24	3	0

E.3.2 დასაქმება და საარსებო წყაროები

E.3.2.1 შრომითი მონაწილეობა

700. საქართველოს ეროვნული სამუშაო ძალა 2018 წლის მონაცემებით 3012.3 ათასს შეადგენდა. პროფესიების მიხედვით, ხუთ მოწინავე სექტორში შედის სოფლის მეურნეობა და თევზსარეწები (43.1%), ვაჭრობა და მომსახურება (10%), განათლება (9.16%), მრეწველობა (8.3%) და სოციალური უზრუნველყოფა (5.18%). უმუშევრობის მაჩვენებელი 2017 წელს 13.9%-ით შეფასდა, რაც მცირედ შემცირდა 2016 წლის მონაცემებთან შედარებით, რაც 14%-ს შეადგენდა. მცხეთა მთიანეთში უმუშევრობა ყველაზე ნაკლებად (0.4%) შემცირდა სხვა რეგიონებთან შედარებით.

701. ქალაქებში, დასაქმების დონე, 2016 წელთან შედარებით 1.5%-ით შემცირდა, ხოლო სოფლის დასახლებებში დაფიქსირდა 0.8%-იანი ზრდა. თვითდასაქმების წილი, რომელიც ტრადიციულად მაღალი იყო, თანდათან მცირდება. 2017 წელს, თვითდასაქმებული მოსახლეობის პროცენტი 51.7%-ს შეადგენდა, რაც წინა წელთან შედარებით 15%-ით დაბალია.

702. ტრადიციულად, უმუშევრობა მამაკაცებში უფრო მაღალია. 2017 წელს, მამაკაცების უმუშევრობის რიცხვი 2.3%-ით მაღალი იყო ქალების უმუშევრობასთან შედარებით.⁹³

703. მსოფლიო ეკონომიკური ფორუმის ინფორმაციით, საქართველოში ბიზნესის კეთების სირთულებები მოიცავს სათანადოდ განათლებული სამუშაო ძალის

⁹³ საქსტატი, <http://www.geostat.ge>

მოზილიზებას.⁹⁴ ძირითადი ინფორმატორის მიერ მოწოდებული ინფორმაციით, ადგილობრივი ორგანოების წარმომადგენლებთან⁹⁵ ინტერვიუებიდან ცხადი ხდება, რომ ძლიერი ინტერესი არსებობს ადგილობრივების პროექტში დასაქმებასთან დაკავშირებით.

E.3.2.2 საოჯახო მეურნეობების წევრების დასაქმება

704. ევრაზიის რეგიონის სხვა ერებთან შედარებით, უმუშევრობის მაჩვენებელი საქართველოში კვლავ მაღალია 2016 წლის სტატისტიკის პერიოდიდან. საოჯახო მეურნეობების ეროვნული კვლევების თანახმად, რომელიც მოიცავდა ოფიციალურ და არაოფიციალურ სექტორებს, საერთო უმუშევრობის მაჩვენებელი 2013 წლიდან 2016 წლამდე 14.6%-დან 11.8%-მდე შემცირდა. 2016 წლიდან სამუშაო ადგილების შექმნის შემცირება უარყოფითად აისახა სიღარიბის შემცირებაზე. უთანასწორობა, რომელიც ჯინის კოეფიციენტით იზომება, უმნიშვნელოდ დაეცა 2010 წლის 42 ნიშნულიდან 39 ნიშნულზე 2016 წელს (რომელიც სიღარიბის საერთაშორისო შედარების მოხმარების აგრეგირებულ მაჩვენებლებს იყენებს).⁹⁶

705. 2015 წელს მუნიციპალიტეტის დონეზე განხორციელებულ კვლევაში, ყაზბეგის მოსახლეობის 57% საკუთარ თავს უმუშევრად მიიჩნევდა, მაშინ, როდესაც მოსახლეობის დიდი ნაწილი საჯარო სექტორშია დასაქმებული, ხოლო დანარჩენები თვითდასაქმებულები არიან. არსებული ინფორმაციით, თვითდასაქმება საკმაოდ წარმატებულია: სტეფანწმინდაში ოჯახების 36% აცხადებს, რომ ადგილობრივი ბიზნესი აქვთ (როგორც წესი, საოჯახო ტიპის სასტუმრო ან მძღოლის მომსახურება). ამასთან ერთად, ოჯახების 46%-ის თანახმად, მათ სესხები აქვთ გამოტანილი, უმეტესად, ბიზნესის გაფართოების მიზნით, სახლის რემონტის ან 4x4 სატრანსპორტო საშუალების შესაძენად. მუნიციპალიტეტის ყველაზე მსხვილი დამსაქმებლები არიან სკოლები და საბავშვო ბაღები, საგანგებო სიტუაციების სპეციალური სამსახურები, სასტუმროები, ჰიდროელექტროსადგურები და სასაზღვრო პოლიცია. კვლევამ აჩვენა, რომ სტეფანწმინდაში კერძო სექტორში იმდენივე დასაქმებულია, რამდენიც საჯარო სექტორში⁹⁷.

706. დუშეთის მუნიციპალიტეტში 30 საწარმო და ორგანიზაციაა, სადაც 215 ადამიანია დასაქმებული, ხოლო სამეურნეო საქმიანობაში ჩაბმული მოსახლეობის უმეტესობა თვითდასაქმებულია. საოჯახო მეურნეობების დაახლოებით ორი მესამედს შემოსავლის ერთი წყარო აქვს, ხოლო საოჯახო მეურნეობების უმეტესობა ამ შემოსავალს ფერმერული საქმიანობიდან იღებს.⁹⁸

94 მსოფლიო ეკონომიკური ფორუმი, მენეჯერთა კვლევა (2017), გლობალური კონკურენციის რანჟირება (2017-2018), სადაც საქართველომ 20-დან 17.3 ადგილი დაიკავა, როგორც ყველაზე პრობლემატურმა ფაქტორმა.

95 ასევე, იხილეთ, დაინტერესებული მხარეების შენიშვნები H ნაწილში; გასაუბრება დუშეთისა და ყაზბეგის ვიცე-მერებთან.

96 მსოფლიო ბანკი, საქართველო (<http://www.worldbank.org/en/country/georgia/overview#3>, ბოლო განახლება: 2018 წლის 17 აპრილი).

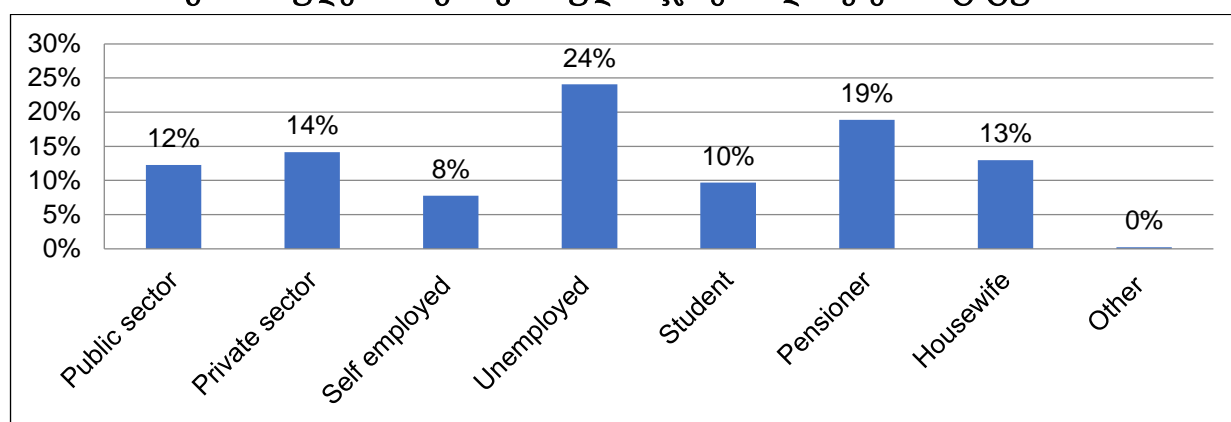
97 ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის განვითარების პოტენციალის მიმოხილვა: საბაზისო კვლევა, People in Need/GeoWel (2016)

<http://www.kazbegilag.ge/templates/default/widgets/eng/uploads/The%20Overview%20of%20Kazbegi%20General%20Development%20Potential.pdf>

98 პირადი კომუნიკაცია, დუშეთის მუნიციპალიტეტი

707. სოციალური სერვისების სააგენტო აგროვებს მონაცემებს იმ საოჯახო მეურნეობების შესახებ, რომლებიც შემწეობას იღებენ. ოჯახების რაოდენობა, რომლებიც ამგვარ შემწეობას იღებენ, აღწერილია მე-4 ნაწილში (მოსახლეობა).
708. 62 მითითებულია, რომ დაქირავებული შრომის შედეგად ხელფასს გამოკითხული ოჯახების 43% იღებს, ხოლო რესპონდენტების 4% თვითდასაქმებულია.
709. დასაქმების სტატუსის შესახებ გამოკითხვის შედეგების თანახმად, რომელიც საპროექტო ზონის საოჯახო მეურნეობებიდან შეგროვდა პირველადი კვლევის დროს წინამდებარე შეფასების მიზნებისათვის, გამოკითხული ადამიანების 26% დასაქმებულია, თითქმის 24% უმუშევარია, 13% დიასახლისი⁹⁹, 10% არიან სტუდენტები და მოსწავლეები, ხოლო 19% - პენსიონერები. გამოსახულება 87 წარმოადგენს მოსახლეობის პროცენტულ განაწილებას დასაქმების სტატუსის მიხედვით.

გამოსახულება 87: გამოკითხული ოჯახების დასაქმების სტატუსი



E.3.2.3 ახალგაზრდების დასაქმება

710. საპროექტო ზონაში ფოკუს ჯგუფის დისკუსიების შედეგებმა აჩვენა, რომ სკოლის დამთავრების შემდეგ, ახალგაზრდები საცხოვრებლად გადადიან გაცილებით მოშორებით, რათა უზრუნველყონ თავიანთი დასაქმების შესაძლებლობები, ფაქტობრივად, საპროექტო ზონაში, განსაკუთრებით, ხადას ხეობაში, სამსახურების ნაკლებობაა. აღნიშნული მიგრაცია ხელს უწყობს მოსახლეობის დაბერებას ხადას ხეობაში და ახალგაზრდების დასაქმების მაღალ მაჩვენებელს საპროექტო ზონის უფრო დიდ ცენტრებში, მაგალითად, ქვეშეთში.
711. ფოკუს ჯგუფის დისკუსიების ფარგლებში შეგროვილი მონაცემების თანახმად, საპროექტო ზონაში ახალგაზრდების უმრავლესობა გუდაურშია დასაქმებული. სამუშაოების უმრავლესობა სეზონურია, ზაფხულში ისინი ტურისტებთან მუშაობენ მძღოლებად, გიდებად და ა.შ.

E.3.3 სოციალური ინფრასტრუქტურა

E.3.3.1 საცხოვრებელი პირობები

712. საცხოვრებლები საპროექტო ზონაში, როგორც წესი, ქვით ან/და ხით არის ნაშენი, ხოლო სოფლებში განთავსებულია ცხოველთა სადგომებთან, ბოსტნებთან და სხვა

⁹⁹ ქალები, რომლებიც საოჯახო მეურნეობებს უძღვებიან, ითვლებიან „დიასახლისებად“ და არა უმუშევრებად.

ნაგებობებთან ერთად. საპროექტო ზონაში არსებული სახლების ფოტოების წარმოდგენილია გამოსახულება 88.

713. ბევრ სოფელში არაერთი დროებით დაკავებული ან მიტოვებული სახლია. კობის რეგიონში, 18-დან 4 სოფელს ჰყავს მუდმივი მაცხოვრებლები (ე.ი 78% მიტოვებულია, ან ნახევრად მუდმივად დაკავებული), ხოლო ქვეშეთის რეგიონში, 31-დან 7 სოფელია მუდმივად დაკავებული (ე.ი. 77% მიტოვებულია, ან ნახევრად მუდმივად დაკავებული). ეს სტატუსი ზღუდავს ინვესტიციების განხორციელებას პატარა სოფლების საცხოვრებელი პირობების გაუმჯობესებასა და სოციალურ-ინფრასტრუქტურულ მხარდაჭერაში. სოფლების დაკავების სტატუსი აღწერილია მოსახლეობის შესახებ ნაწილში.

გამოსახულება 88: საცხოვრებელი პირობების მაგალითი საპროექტო ზონაში (წყერე)



714. საპროექტო ზონაში, ოჯახების უმრავლესობას საკუთარი საცხოვრებელი ზონა აქვს, სადაც როგორც წესი, 2-3 შენობა დგას. ამათგან ერთ-ერთი ორსართულიანი შენობაა. პირველ სართულზე, როგორც წესი, პირუტყვი და სათავსოებია, ხოლო მეორე სართული, საცხოვრებელი ზონაა. მეორე შენობა, როგორც წესი, საპირფარეოა. დაუდასტურებელი მონაცემების თანახმად, ზოგიერთ აღნიშნულ შენობა-ნაგებობას ზაფხულში აგარაკად იყენებენ.

E.3.3.2 ენერგორესურსები

715. საპროექტო ზონის სოფლებს ელექტროენერგია ცენტრალიზებულად მიეწოდებათ; ხადას ხეობაში ელექტროგადამცემი ხაზი ქვეშეთს უერთდება, ხოლო კობი ყაზბეგის მუნიციპალიტეტიდან მარაგდება. საპროექტო ზონის ყველა სოფელს და ყველა გამოკითხულ ოჯახს აქვს წვდომა ელექტროენერგიაზე.

E.3.3.3 წყალმომარაგება

716. ქვეყნისა და რეგიონის მასშტაბით, წყლის რესურსები ხელმისაწვდომია მოსახლეობის 100%-სთვის¹⁰⁰. რეგიონალურ დონეზე, მცხეთა-მთიანეთის რეგიონის ჩათვლით, ნახევარზე ნაკლებ საოჯახო მეურნეობებს აქვთ წყალმომარაგება საცხოვრებლებში, რომელიც ნაჩვენებია ცხრილი 65.

¹⁰⁰ [Http://geostat.ge/regions/#](http://geostat.ge/regions/#) და ცენტრალური სადაზვერვო სააგენტო (CIA) მსოფლიო საინფორმაციო გამოცემა - <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gg.html> (ბოლო შესწორება: 12 ივნისი, 2018 წ.).

ცხრილი 65: საოჯახო მეურნეობების განაწილება სასმელი წყლით მომარაგების ძირითადი ტიპის მიხედვით შიდა ქართლის, სამცხე-ჯავახეთის, აჭარის ა.რ.-ის, გურიისა და მცხეთა-მთიანეთის რეგიონებში (%)

სასმელი წყლით მომარაგების ტიპი	2011	2012	2013	2014	2015	2016
წყალმომარაგების სისტემა დამონტაჟებულია საცხოვრებელში	45,4	45,2	43,8	42,8	45,6	43,1
წყლის სისტემის ონკანი ეზოში ან მიმდებარედ	32,8	29,1	24,0	22,1	17,9	17,1
ჭა ეზოში ან მიმდებარედ	13,9	16,0	15,6	18,5	21,7	23,3
ბუნებრივი წყარო ეზოში ან მიმდებარედ	7,3	9,3	16,0	16,6	14,8	16,5
სხვა წყაროები	0,6	0,5	0,7	0,0	0,0	0,0

717. საპროექტო ზონის სოფლებში, წყლის რესურსები (დაუმუშავებელი) წყაროებიდან არის ხელმისაწვდომი, იგი მიღებით არის მიყვანილი სახლებამდე ან ცენტრალურ წერტილამდე ან წერტილებამდე თითოეულ სოფელში. ყველა მათგანი თვითდინებით მოედინება; წყლის მიწოდება ტუმბოების მეშვეობით არ ხდება. საპროექტო ზონაში, წყლის რესურსები მოიხმარება, როგორც სასმელი წყლის რესურსები (ადამიანის, პირუტყვისა და საოჯახო მეურნეობის მოხმარებისთვის თუ ბოსტნების მორწყვის მიზნით). არც ერთ ოჯახს არ დაუფიქსირებია გამოკითხვის დროს, რომ ისინი გამოყენებამდე წყალს ამუშავებდნენ. ინფორმაციის თანახმად, მდინარის წყალი გამოიყენება მხოლოდ, როგორც მეორეული რესურსი პირუტყვისთვის (წყლის პირველად რესურსს წარმოადგენს მილით გაყვანილი წყაროს წყლები), როდესაც ცხოველებს აძოვებენ მდინარის მიმდებარე ტერიტორიაზე.

ცხრილი 66: ადგილობრივი წყალმომარაგება - ხადას ხეობის დასახლებები

სოფელი	წყლის მოწოდების ადგილმდებარეობა
ზაქათკარი	მილით გაყვანილი წყაროდან უშუალოდ ჩრდილოეთით და სოფლის ზედა მხარეს
წკერე	მილით გაყვანილი წყაროდან ჩრდილოეთით და სოფლის ზედა მხარეს რესურსიდან წყლით მარაგდება ხადას ხეობის ქვედა წელის სოფლები
ბედონი	წყალი მიღებით გაყვანილია აღმავალი მიმართულებით; მილსადენი მდებარეობს მდინარესა და გზას შორის
ბენიან -ბეგონი	მილით გაყვანილი წყაროდან, რომელიც მდებარეობს სოფლის აღმოსავლეთით და მის ზედა მხარეს
კობი	მილით გაყვანილი წყაროდან, რომელიც მდებარეობს სოფლის სამხრეთით და მის ზედა მხარეს

E.3.3.4 ნარჩენების მართვა და სანიტარული დაცვა

718. საქართველოში სანიტარული ობიექტები ურბანულ დასახლებებში უკეთესად არის მოწყობილი, ვიდრე სოფლებში. 2015 წლის მონაცემების თანახმად, გაუმჯობესებული სანიტარულ ¹⁰¹ ობიექტებზე მისაწვდომობა ურბანულ დასახლებებში მოსახლეობის 95.2%-ს აქვს, ხოლო სოფლებში მოსახლეობის მხოლოდ 75.9%-ს. ობიექტები

¹⁰¹ გაუმჯობესებული სანიტარული ობიექტები მოიცავს ადამიანის კონტაქტისგან ჰიგიენურად განცალკევებულ ადამიანის ექსკრემენტებს (ხოლო ობიექტები გაუმჯობესების გარეშე - განცალკევების გარეშე).

გაუმჯობესების გარეშე ხელმისაწვდომია ქალაქის მოსახლეობის 4.8%-სთვის და სოფლის მოსახლეობის 24.1%-სთვის¹⁰².

719. ამ ტერიტორიაზე ორი ნაგავსაყრელია, რომლებსაც მართავს საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია. ნარჩენების შეგროვებაზე პასუხისმგებელია მუნიციპალური კომუნალური სამსახური. 2017 წელს, EBRD-ის მიერ დაფინანსებული პროექტებით უზრუნველყოფილი იქნა ნარჩენების მართვის აღჭურვილობა (სატვირთო მანქანები, კონტეინერები). რეგიონში არ არის საშიში ნარჩენების განთავსების ობიექტები.

720. ფოკუს ჯგუფის დისკუსიების მონაწილეების ინფორმაციით, ყველა სოფელს გააჩნია ნარჩენების შეგროვების ცენტრალიზებული პუნქტი არაკომპოსტირებადი ნარჩენებისთვის, რომელიც კვირაში ერთხელ გააქვს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანიას და ათავსებს ზემოხსენებულ ნაგავსაყრელებზე. ზოგიერთ საოჯახო მეურნეობაში კომპოსტი ბოსტნებში გამოიყენება. სანიტარული უზრუნველყოფა ხდება სპეციალური სექტიკური რეზერვუარებით.

E.3.3.5 კომუნიკაცია და საფოსტო მომსახურება

721. საქართველოს ზომიერად კარგად განვითარებული სატელეფონო კავშირი გააჩნია, ხოლო 2016 წლის ივლისის შეფასებით, სტაციონარული ხაზებით უზრუნველყოფილია 833,923 ლოკაცია, ანუ, 100-დან 17 მცხოვრები. ფიქსირებულ ქსელებს შეზღუდული დაფარვა აქვთ თბილისის გარეთ. თუმცა, მობილური ფიჭური კავშირები გაცილებით გავრცელებულია და ფარავს ქვეყნის სულ უფრო მეტ ტერიტორიებს, რაც საერთო ჯამში 5,532,701 მობილურ ტელეფონს და 100 მოსახლეზე 112 მობილურ ტელეფონს შეადგენს.

722. მოსახლეობის ნახევარს გააჩნია წვდომა ინტერნეტზე, 2016 წლის მონაცემებით, ეს რიცხვი 2,464,107 მომხმარებელს შეადგენს.

723. საქართველოს სამ სამაუწყებლო კომპანიას სახელმწიფო აფინანსებს (თბილისში დაფუძნებული საზოგადოებრივი მაუწყებელი, მათ შორის პირველი არხი და მეორე არხი, და ბათუმში დაფუძნებული აჭარის ტელევიზია (ასევე საზოგადოებრივი მაუწყებლის ნაწილი)). არსებობს არაერთი დამოუკიდებელი კომერციული სატელევიზიო სადგური და 26 რეგიონალური ტელემაუწყებელი, რომლებიც ციფრული მედია საშუალებებით ავრცელებენ რეგიონალურ პროდუქტს. ასევე არსებობს საზოგადოებრივი მაუწყებლის ორი რადიოსადგური და რამდენიმე ათეული კერძო რადიოსადგური.¹⁰³

724. საპროექტო ზონაში ინტერნეტკავშირი, ფიჭური ქსელისა და თანამგზავრული კავშირების მეშვეობით, კარგი ხარისხისაა სტეფანწმინდასა და დუშეთში, თუმცა წვდომის ხარისხი მცირდება ცენტრიდან დაშორების პროპორციულად. მობილური ტელეფონით დაფარვა საპროექტო ზონის ყველა ლოკაციასა და სოფლების ცენტრებში

¹⁰² ცენტრალური სადაზვერვო სააგენტო (CIA) მსოფლიო საინფორმაციო გამოცემა - <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gg.html> (ბოლო შესწორება: 12 ივნისი, 2018 წ.).

¹⁰³ ცენტრალური სადაზვერვო სააგენტო (CIA) მსოფლიო საინფორმაციო გამოცემა - <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gg.html> (ბოლო შესწორება: 12 ივნისი, 2018 წ.).

არ არის საიმედო.¹⁰⁴ თუმცა, ხადას ხეობაში ფიჭური ქსელის კარგი ხარისხის კავშირს უზრუნველყოფს გუდაურის სათხილამურო ადგილებში განთავსებული კომპურები.

725. საპროექტო ზონის ორივე მუნიციპალიტეტში არის საქართველოს ფოსტის ფილიალები, რომლებიც განთავსებულია ადმინისტრაციულ ცენტრებსა და მთავარი გზების მისადგომ წერტილებში.

E.3.3.6 სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა

726. მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში 2016 წელს 1,516 კილომეტრის სიგრძის საავტომობილო გზა იყო, საიდანაც 178,7 კილომეტრი საერთაშორისო, ხოლო 426,5 კილომეტრი მეორეხარისხოვან გზას წარმოადგენდა. 2011 წლიდან გზის საერთო სიგრძე თითქმის 40 კილომეტრით გაიზარდა¹⁰⁵.

727. საპროექტო ზონაში, სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა არსებულ E11-ზე საავტომობილო ტრანსპორტით მგზავრობით შემოიფარგლება. გზა თბილისს რუსეთის ჩრდილოეთ საზღვართან აკავშირებს ყაზბეგის ეროვნულ პარკთან/დარიალის ხეობასთან, რომელიც ემსახურება როგორც სამგზავრო, ასევე სატვირთო კომუნიკაციას.

728. საავტომობილო ტრანსპორტი ამ რეგიონში კერძო სატრანსპორტო საშუალებებით, კერძო და მუნიციპალური ავტობუსებითა და მიკროავტობუსებით შემოიფარგლება. საზოგადოებრივი ტრანსპორტი შეზღუდულია. ყაზბეგში ფუნქციონირებს ადგილობრივი ავტობუსი, რომელიც მხოლოდ დილას და საღამოს დადის და იგი არ ემსახურება ხადას ხეობას. ასევე, ყაზბეგის საზოგადოებრივი ტრანსპორტიც პრობლემატურია, სადაც მხოლოდ ერთი ავტობუსი ფუნქციონირებს იგი დღეში ერთხელ დადის სტეფანწმინდიდან მეზობელ სოფლებში. სტეფანწმინდაში ფუნქციონირებს სოკარის ავტოგასამართი სადგური¹⁰⁶, ავტოგასამართი სადგური ასევე ფუნქციონირებს გუდაურშიც. ხადას ხეობაში ავტოგასამართი სადგური არ არის. გარდა ამისა, დაინტერესებული მხარეების ინფორმაციით, ფუნქციონირებს თბილისის ერთი ავტობუსი, რომელიც გავლის ქვეშეთსა და სტეფანწმინდას, თუმცა, იგი ყოველთვის სავსეა, როდესაც ქვეშეთში ჩადის, და რომ ქვეშეთის მცხოვრებლები საქმეებს აწარმოებენ სტეფანწმინდაში; თუმცა, ადმინისტრაციული პუნქტი დუშეთში მდებარეობს.

729. გზები, რომლებიც მოშორებულია მთავარ გზას და გზატკეცილის გასწვრივ მდებარე დასახლებას, ცუდ მდგომარეობაშია. საგზაო მოძრაობის ნაკადები სეზონურია და ზამთარში იკლებს. საგზაო მოძრაობის ნაკადები სოფლებიდან მუნიციპალიტეტების ცენტრამდე ყველაზე ინტენსიური ბაზრობის დღეებშია. ზამთარში საგზაო მოძრაობის ნაკადები შეიძლება დამოკიდებული იყოს გუდაურში სათხილამურო სპორტის ზონებთან მისასვლელმა.

730. ხადას ხეობის მოსახლეობის ინფორმაციით, ისინი ქვეშეთში მისასვლელად ფეხით მგზავრობენ ხეობაში, ან ცდილობენ ვინმესთან ერთად იმგზავრონ, ვინც მანქანით სარგებლობს აღნიშნული მარშრუტის გასავლელად (წკერედან 9 კმ), თუმცა ყველა სახის

¹⁰⁴ ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის განვითარების პოტენციალის მიმოხილვა: საბაზისო კვლევა, People in Need/GeoWel (2016) <http://www.kazbegilag.ge/templates/default/widgets/eng/uploads/The%20Overview%20of%20Kazbegi%20General%20Development%20Potential.pdf>

¹⁰⁵ <http://geostat.ge/regions/#>

¹⁰⁶ <http://www.kazbegilag.ge/templates/default/widgets/eng/uploads/The%20Overview%20of%20Kazbegi%20General%20Development%20Potential.pdf>

სატრანსპორტო საშუალებით არ არის შესაძლებელი ამ ხეობის მაღალ ადგილებში მგზავრობა, განსაკუთრებით, ზამთარში, ციცაბო და უხეშ რელიეფზე.

E.3.3.7 საგანგებო სამსახური

731. ხადას ხეობის მაღალმთიანი სოფლების რთულად მისადგომი რელიეფის გამო, საგანგებო სამსახურის გამოძახება იოლი არ არის, განსაკუთრებით, ზამთარში, როცა გზა დაკეტილია.

732. სტეფანწმინდაში, სახელმწიფო და სხვა სამსახურის უმრავლესობა ხელმისაწვდომია, მათ შორის ადგილობრივი მთავრობა, პოლიცია, საავადმყოფო და სახანძრო განყოფილება. ბოლო ხანებში, იუსტიციის სამინისტრომ ასევე დაასრულა იუსტიციის სახლის მშენებლობა, რითაც ადგილობრივი მოსახლეობისთვის ხელმისაწვდომი გახდა 200-ზე მეტი სახელმწიფო მომსახურება, რამაც თბილისში გამგზავრების საჭიროება შეამცირა.¹⁰⁷

733. ქვეშეთში, დაინტერესებულ მხარეებთან გასაუბრების დროს გაირკვა, რომ საგანგებო სამსახურების მისაწვდომობა შეზღუდულია და დიდწილად დამოკიდებულია რესურსების, მაგალითად სასწრაფო დახმარების მანქანების, მისაწვდომობაზე. ასევე, აღწერილია, რომ რეგულარულად ხდება ავტოსაგზაო შემთხვევები, მაგრამ მათი სიმძიმე და მომსახურებების ლოდინის დრო წყვეტს შემთხვევის შედეგად დაზარალებულებს უახლოეს სამედიცინო დაწესებულებაში გადაიყვანენ ავტომობილით თუ შვეულმფრენით გადააფრენენ თბილისში.

E.3.3.8 საზოგადოებრივი ობიექტები

734. საპროექტო ზონაში დასასვენებელი ობიექტებით მხოლოდ დიდ ცენტრები, მაგალითად, სტეფანწმინდა, გუდაური და ქვეშეთი შემოიფარგლებიან, აქედან ყველა მათგანშია სასტუმროები/საოჯახო ტიპის სასტუმროები, რესტორნები და სხვა კომერციული დაწესებულებები. სტეფანწმინდაში არ არის დიდი სუპერმარკეტები, მაგრამ გუდაურში არის სუპერმარკეტი სმარტი.¹⁰⁸ მოშორებით მდებარე სოფლებში (მაგ. წკერეში და ხადას ხეობის სხვა სოფლებში) მაღაზიები არ არის, მცხოვრებლები ამბობენ, რომ ქვეშეთის პატარა მაღაზიებით სარგებლობენ ან თბილისსა თუ სხვა დიდ ცენტრში მიდიან იმ საქონლის შესაძენად, რომელიც ადგილობრივად ხელმისაწვდომი არ არის.

735. საკულტო ადგილებს მიეკუთვნება ხადას ხეობის სამლოცველოები (წკერეს თავზე არსებული მთის მაღლობზე; სვიანა-როსტიანის ზემოთ მთაზე) და არსებულ E11 გზაზე (წმ. გიორგის ეკლესია ქვემო მლეტაში, მართლმადიდებლური ეკლესია განისში/გუდაურში). ამასთან ერთად, საპროექტო ზონაში არსებობს სხვა ჯვრებიც, რომლებიც სამლოცველოებად გამოიყენება, მათ შორის, კობსა და ქვეშეთში. **E.4.5 ნაწილში – ფიზიკური და კულტურული რესურსები** მოცემულია მათი დეტალური აღწერა და რუკები.

E.3.4 მიწათსარგებლობა და ბუნებრივი რესურსები

¹⁰⁷ <http://www.kazbegilag.ge/templates/default/widgets/eng/uploads/The%20Overview%20of%20Kazbegi%20General%20Development%20Potential.pdf>

¹⁰⁸ <http://www.kazbegilag.ge/templates/default/widgets/eng/uploads/The%20Overview%20of%20Kazbegi%20General%20Development%20Potential.pdf>

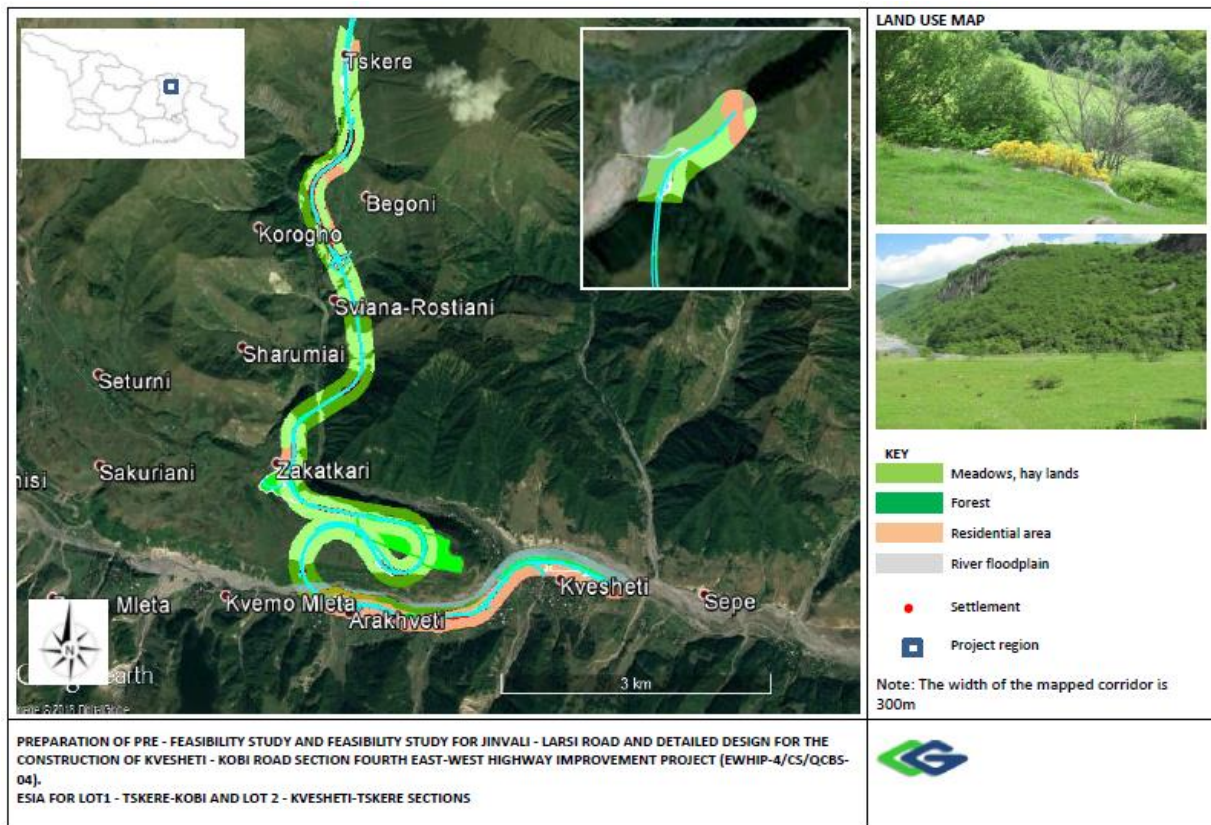
736. დუშეთი და ყაზბეგი მცხეთა-მთიანეთის მხარეში შემავალი ოთხიდან ორი მუნიციპალიტეტია.

- დუშეთის მუნიციპალიტეტი მცხეთა-მთიანეთის უდიდესი ადმინისტრაციული ერთეულია. მუნიციპალიტეტის ფართობი 2981,5 კმ²-ს შეადგენს. 117,8 ათასი ჰექტარი ეკუთვნის ტყის ფონდს, ამ ტერიტორიიდან ტყეს მხოლოდ 113 ათასი ჰექტარი უკავია. ტყის 53% (63,000 ჰა) ციცაბო ფერდობებზეა. დუშეთის მუნიციპალიტეტის სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწა სულ 136 543 ჰექტარს (მუნიციპალიტეტის საერთო ფართობის 46%) შეადგენს, მათ შორის, სახნავ-სათესი მიწის ფართობი შეადგენს 10 240 ჰექტარს (სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის 7%) , მრავალწლიანი ნარგავები - 1 481 ჰექტარს (1%), სათიბები და საძოვრები - 124 538 ჰექტარს (91%). სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწები ძირითადად დაბლობ ადგილებზე მდებარეობს. მცენარეები, ძირითადად, ტერიტორიის ქვედა ზონებში მოჰყავთ. მაღლობებში, მეცხოველეობა დომინირებს.
- ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის ფართობი 1081,7 კმ²-ს შეადგენს. ტყე საერთო ფართობის დაახლოებით 4%-ს შეადგენს (4 790 ჰა). ტყის ძირითადი ნაწილი (3,500ჰა) ალპური ზონაში მდებარეობს. 4 000 ჰექტარი ტყე დაცული ტერიტორიების საზღვრებში მდებარეობს. სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის საერთო ფართობი მუნიციპალიტეტში 45 828 ჰექტარს შეადგენს (მუნიციპალიტეტის საერთო ფართობის 0,42%). მთიანი ტერიტორიები, მათი რელიეფის გამო მიწა (42,274ჰექტარი ანუ საერთო მიწის რესურსების 92%) ძირითადად სათიბად და საძოვრად გამოიყენება. ტყეებს 4 790 ჰექტარი უკავიათ (საერთო ფართობის 4%). 3500ჰა ტყე სუბალპურ ზონაში მდებარეობს, 4000ჰა ყაზბეგის ეროვნული პარკის ტერიტორიას მიეკუთვნება. საძოვრების უმეტესობა შემოღობილი არ არის. შემოღობილი სათიბები სიდიდით მეორე მიწათსარგებლობის ტიპს წარმოადგენენ, ხოლო სახნავ-სათეს მიწებს, ამ ტერიტორიის ძალიან მცირე ნაწილი უკავიათ.

737. საპროექტო ზონის მიწათსარგებლობა დიდწილად შეესაბამება აღწერილი მიწათსარგებლობის ტიპებს. კერძოდ, ხადას ხეობა შედგება სათიბ-საძოვრებისა და მცირე რაოდენობით სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთებისგან; გუდაურის ტერიტორიაზე ამასთან ერთად, არსებობს მიწათსარგებლობის რეკრეაციული/სათხილამურო ტიპი; ასევე, ახალი სამთო-სათხილამურო ზონა შენდება კობი-გუდაურში; ხოლო გუდაურის რეკრეაციული ტერიტორია ნაწილობრივ საპროექტო ზონაშია მოქცეული (იხ. სარეკრეაციო ტერიტორიის რუკის სანახავად იხ. **დანართი L**). თითოეულ სოფელს საკუთარი საძოვარი და ველური რესურსების შეგროვების ტერიტორიები აქვს.

738. მიწათსარგებლობის სქემა, რომელიც მოცემულია 300 მეტრის სიგანის ზოლზე, მიმართულების ცენტრალური ხაზის გასწვრივ ნაჩვენებია გამოსახულება 89. ჭარბობს მდელოები, რომლებიც 2.5-ჯერ აღემატება ტყით დაფარულ ტერიტორიებს. ტყეები ფრაგმენტულად არის წარმოდგენილი. ტერიტორიის დანარჩენი ნაწილი - მხოლოდ მიწის პატარა მონაკვეთია დასახლებული.

გამოსახულება 89: მიწათსარგებლობის რუკა



739. ბუნებრივი რესურსები მცხეთა-მთიანეთში მოიცავს:

- სპილენძი - საბადო (ცნობილია დევდორაკის საბადოს სახელით) მდებარეობს ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში, გველეთიდან 10 კილომეტრში. ვარაუდობენ, რომ მარაგი მნიშვნელოვანია, მაგრამ საკმარისად არ არის შესწავლილი.
- პოლილითონები - ტყვიისა და თუთიის მცირე საბადოები ხელმისაწვდომია მდინარე ასას ხეობაში. ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში დაფიქსირებული ანთიმონის არსებობა (უმნიშვნელო მარაგი).
- გრანიტის, პორფირიტისა და გნაისის საბადოები ძნელად მისადგომ ადგილებშია და მათი ათვისება უპერსპექტივოა. ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში ფართოდ არის გავრცელებული გრანიტები (მწვანე, ყავისფერი დიაბაზი); ხოლო შავი გრანიტი - ართხმოსთან.
- დიაბაზი - ჯუთასა და როშკას მიდამოებში (სავარაუდო რეზერვი 10 მ მ³). დიაბაზი - (გველეთი, ჭაუხი, ვეშათ წყარო (ჯუთას ზემოთ)), დარიალის რუხი და იისფერი დიაბაზი;
- ანდეზიტი - საბადოები გვხვდება მდინარე თერგისა და მისი მარცხენა შენაკადების (არშა, სახუცესო, ხეობებში, სხვა საბადოები - საერთო რეზერვი 3638 ათასი მ³). შავი ანდეზიტი თეთრი წინწკლებით (მნის საბადო), ნაცრისფერი, ლურჯი და წითელი ანდეზიტი - გაიბოტენი-თოთის საბადო, ნაცრისფერი ანდეზიტი (დონატას საბადო - ქაბარჯინის მთის ძირში).
- კვარციტი - საბადო სტეფანწმინდასთან, ყაზბეგის მუნიციპალიტეტი;
- ფიქალი - რამდენიმე საბადო ფშავ-ხევსურეთი-არაგვის ხეობაში;
- კვარცი - პატარა საბადო სტეფანწმინდასთან, ყაზბეგის მუნიციპალიტეტი;
- ინერტული მასალების (ქვიშა-ხრეში) საბადოები - მდინარე არაგვის სისტემაში, კერძოდ, დუშეთისა და მცხეთის მუნიციპალიტეტებში.

740. ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში არსებული სხვა საბადოები მოიცავს შემდეგ ბუნებრივ რესურსებს:

- წითელი დაციტი (ნუხოს საბადო);
- ნაცრისფერი ბაზალტი (გუდაურის საბადო);
- აგურისფერი (ფანშეტის საბადო) და შავი ტუფი (კობი).

741. დუშეთის მუნიციპალიტეტის ბუნებრივი რესურსები მოიცავს: კირქვას (როშკის მოსაპირკეთებელი ქვა), ქვიშა-ხრემს, ასპიტის ქვას.

742. რეგიონი მდიდარია წყლის რესურსებით:

- მინერალური წყლებით (მაგ. ვაჟას წყარო, ლიკოხი, ხახმატი, ჭიე, ფასანაური, კიტოხი, კახათი, ხადა, ხახაბო და შატილი);
- ზედაპირული წყლებით, მათ შორის მდინარეებით - მტკვრისა (მდ. არაგვის სისტემა - მთიულეთის არაგვი, გუდამაყრის არაგვი, ხევსურეთის არაგვი, ფშავის არაგვი და მათი შენაკადებით) და კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებით (მდ. თერგი და მისი შენაკადები),
- ჟინვალის წყალსაცავით და ტბებით.

743. არაგვი, კერძოდ კი, მისი ქვედა ზონა, გამოიყენება სარწყავად და წყალმომარაგებაში (ჟინვალის წყალსაცავი). არაგვი და თერგი გამოიყენება ელექტროენერგიის წარმოებაში (ჟინვალის ჰესი - მდ. არაგვი, დარიალის ჰესი - მდ. თერგი). როგორც ზემოთ აღინიშნა, მიწისქვეშა წყლის წყაროები საპროექტო ზონის სოფლებს წყლით ამარაგებს.

744. დუშეთისა და ყაზბეგის მუნიციპალიტეტების ლიცენზირებული საბადოების სია მოცემულია ცხრილი 67 .

ცხრილი 67 . ლიცენზირებული საბადოების სია

ლიცენზიის ნომერი	ადგილის დასახელება	ლიცენზიის მფლობელი	ლიცენზიის რეგისტრაციის თარიღი და ხანგრძლივობა/ მოქმედების ვადა	რესურსი (მინ. მაქს), მ³/წ	ფართობი, ჰა
00040	მდინარე არაგვი, მარჯვენა სანაპირო ფასანაურის ქვიშა-ხრემის საბადო, ქართლის I უბანი (სოფ. ქართალი, დუშეთის მუნიციპალიტეტი)	შპს დავითი	06.02.2007 20 წელი	10000	7,1
00269	მდინარე არაგვი, მარცხენა ტერასა, ქვიშა-ხრემის მოპოვება (სოფელ ქართლის მიმდებარე ტერიტორია)	შპს დავითი	06.02.2007 20 წელი	სულ მოპოვება 400000 მ3	8,86
00042	მდინარე არაგვი, მარჯვენა სანაპიროს ტერასა, ფასანაურის ქვიშა-ხრემის საბადო, მუგუდას ერთეული	შპს ლოჭინი	10.04.2006 20 წელი	2000	2
00240 (ამოღება)	არაგვის კალაპოტი - მასალის მოპოვება	ფ/პ ლაშა კლდიაშვილი	21.08.2006 20 წელი	3000	6,7

ლიცენზიის ნომერი	ადგილის დასახელება	ლიცენზიის მფლობელი	ლიცენზიის რეგისტრაციის თარიღი და ხანგრძლივობა/ მოქმედების ვადა	რესურსი (მინ. მაქს), მ³/წ	ფართობი, ჰა
00266	მდინარე არაგვის სანაპირო, ანანურთან, ჟინვალის წყალსაცავის ტერიტორია - ქვიშა-ხრეშის მოპოვება	შპს გრავი	11.09.2006 20 წელი	სულ მოპოვება 240000 მ³	6,54
00490	არაგვის ტერასა, ქვიშა-ხრეშის მოპოვება (ანანურთან)	შპს GMG	27.03.2007 15 წელი	სულ მოპოვება 150000 მ³	7,05
100077	არაგვის მარცხენა სანაპირო, ციხისძირთან	შპს ევრა	24.09.2008 07.03.2026	სულ მოპოვება 550692 მ³	20
100600	ციხისძირის საბადო, მენესოს ერთეული	შპს მუშტა	10.08.2009 24.03.26	სულ მოპოვება 80000 მ³	4,2
100826	ქვეშეთის მიმდებარე ტერიტორია	შპს ნიუ ენერჯი	06.09.2006 06.09.2026	სულ მოპოვება 570000 მ³	12,7
1001343	წყალი	შპს აქვა გეო	29.10.2013 29.20.2038		
1004775	წყალი	პლატონ ტატიშვილი	04.08.2017 03.08.2027		

ფ/პ - ფიზიკური პირი; ი/მ - ინდივიდუალური მეწარმე

745. საპროექტო ზონასთან ყველაზე ახლოს მდებარე საბადოები ქვემოთ არის მოცემული გამოსახულება 90.

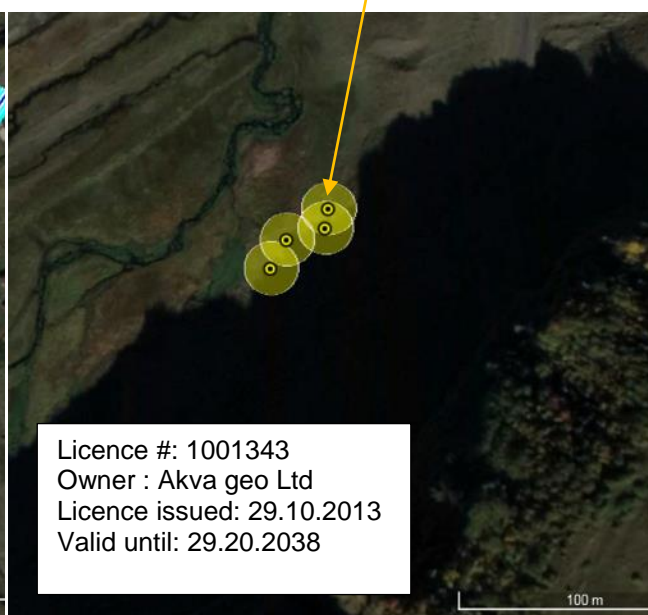
გამოსახულება 90: ლიცენზირებული საბადოები საპროექტო ზონაში

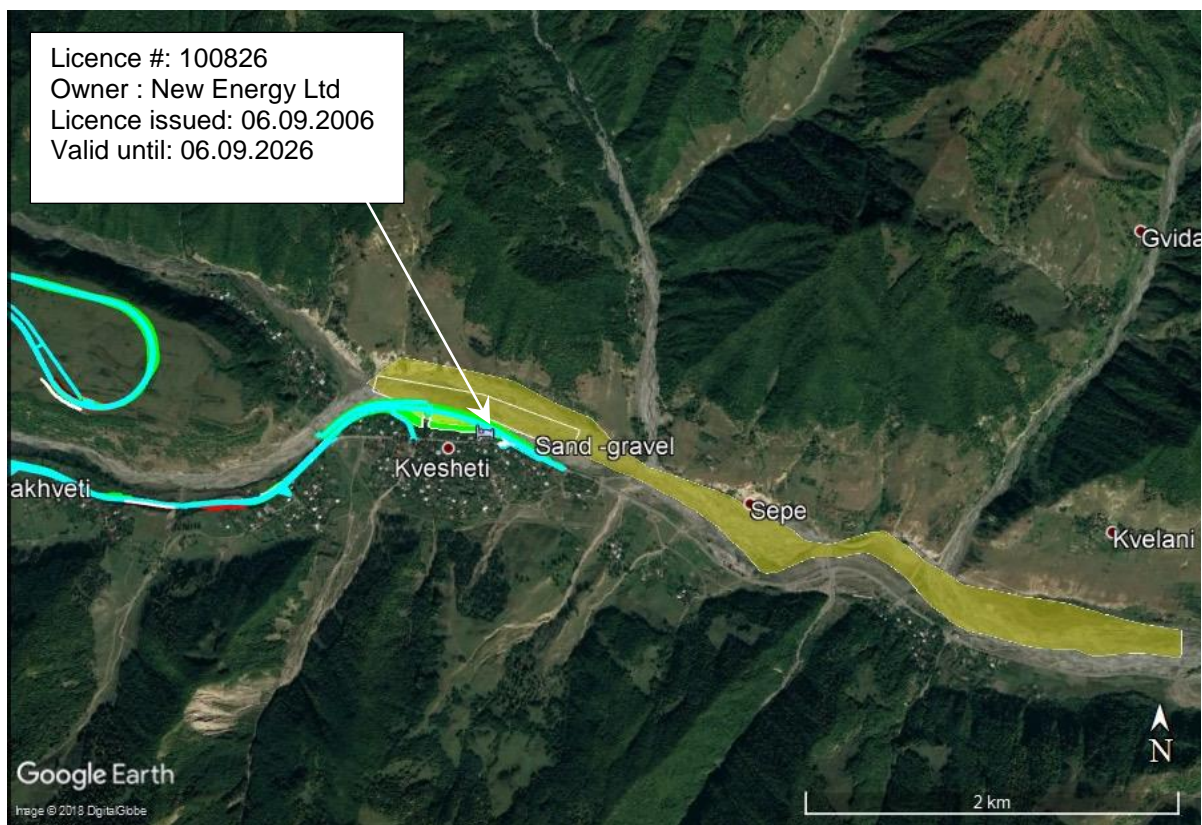


Licence #: 1004775
 Owner: Platon Tatishvili
 Licence issued: 04.08.2017
 Valid until: 03.08.2027



Licence #: 1001343
 Owner : Akva geo Ltd
 Licence issued: 29.10.2013
 Valid until: 29.20.2038





E.4 სოციალური და კულტურული რესურსები

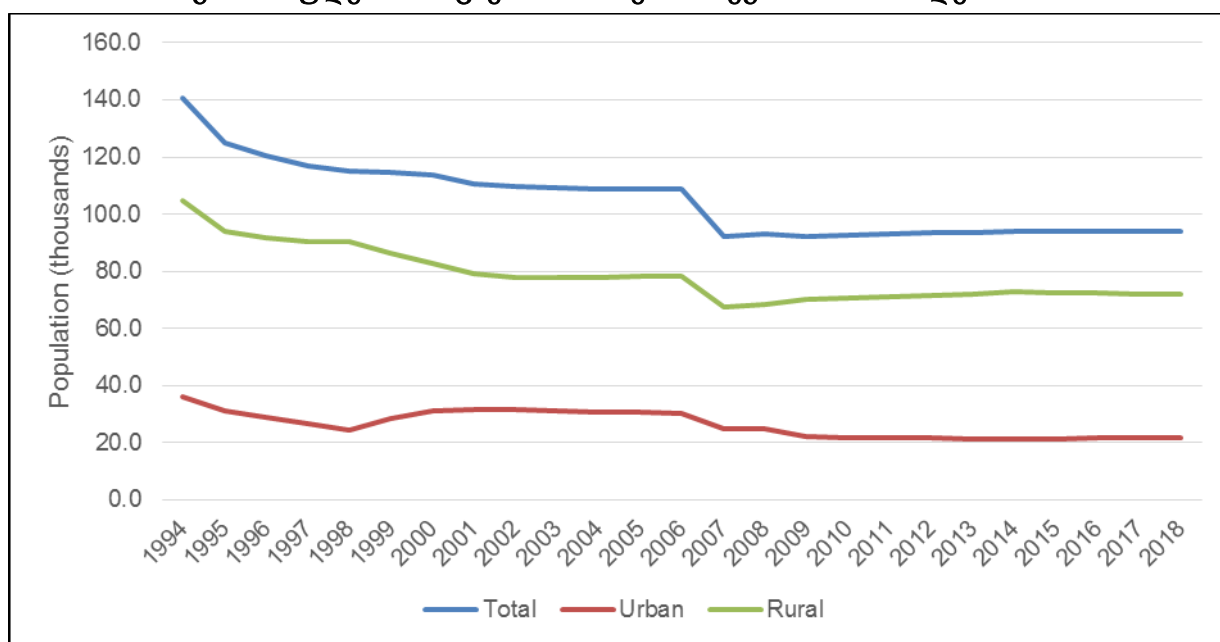
E.4.1 დემოგრაფია

746. ამ ნაწილში აღწერილია საპროექტო ზონაში არსებული ეკონომიკური გარემოს სტატუსი. მისი შემუშავება მოხდა დაინტერესებული მხარეების მონაწილეობით და პირველადი და მეორეული მონაცემების შეგროვებითა და ანალიზით, მათ შორის საოჯახო მეურნეობების კვლევებით, ფოკუს ჯგუფებთან დისკუსიით და საპროექტო ზონაში საინფორმაციო გასაუბრებების ჩატარებით. აღნიშნული მოიცავს კვლევებს, რომლებიც შეესაბამება: (1) ეროვნულ დონეს; (2) მცხეთა-მთიანეთის რეგიონს; (3) ქვეშეთისა და ყაზბეგის მუნიციპალიტეტებს; და (4) ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ სოფლებს. სამუშაოში გამოყენებული მეთოდოლოგიისა და მონაწილეების შესახებ დამატებითი ინფორმაცია წარმოდგენილია წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების **H დანართში**.

E.4.1.1 მოსახლეობა და რიცხოვნობა

747. საქართველოს მოსახლეობა 3707000 (2017)¹⁰⁹ შეადგენს, იგი გადანაწილებულია უშუალოდ ცენტრალური ხეობის სიახლოვეს, თავმოყრილია დედაქალაქში (2018 წლის მონაცემებით მოსახლეობა - 1,077,000) და ბათუმში შავი ზღვის სანაპიროზე.
748. პროექტის განხორციელება დაგეგმილია დუშეთისა და ყაზბეგის მუნიციპალიტეტებში, რაც ხელს შეუწყობს მომსახურებების, ვაჭრობისა და სხვა სახის ეკონომიკურ განვითარებას დასახლებული პუნქტების ცენტრებში (მაგ. წარმოების ხელშეწყობა, ტექნიკური დახმარება, ტრენინგი).
749. 2014 წლის მოსახლეობის საყოველთაო აღწერის მიხედვით, მოსახლეობა დუშეთის მუნიციპალიტეტში 33,400 მოსახლეს შეადგენდა, ხოლო ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში - 4,900-ს. სხვადასხვა მიზეზით მოსახლეობის რიცხოვნობის შემცირებას (მათ შორის, შეზღუდული მომსახურებებისა და ეკონომიკური შესაძლებლობების მიზეზით) ადგილი ჰქონდა 2014-2018 წლებში და ამჟამად ეს რიცხვები ასე გამოიყურება - დუშეთის მუნიციპალიტეტი - 26,100 და ყაზბეგის მუნიციპალიტეტი - 3,800.¹¹⁰ მოსახლეობის უმრავლესობა სოფლად ცხოვრობს, ამჟამად ეს რიცხვი 75%-ს შეადგენს და წარმოდგენილია გამოსახულება 91. ურბანიზაციის წლიური მაჩვენებელი შეადგენს 0.42%-ს (2015-2020 , მონ.)¹¹¹.

გამოსახულება 91: მცხეთა-მთიანეთის რეგიონის მოსახლეობა¹¹²



750. დუშეთი რეგიონში მოსახლეობის რაოდენობით მეორე ადგილზეა, ხოლო ყაზბეგი ყველაზე ნაკლებად არის დასახლებული. ყველა მუნიციპალიტეტი განიცდის

¹⁰⁹ მსოფლიო ბანკი

¹¹⁰ <http://mtskheta-mtianeti.gov.ge/page/full/16/Population>

¹¹¹ ცენტრალური სადაზვერვო სააგენტო (CIA) მსოფლიო საინფორმაციო გამოცემა - <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gg.html> (ბოლო შესწორება: 12 ივნისი, 2018 წ.).

¹¹² <http://geostat.ge/regions/#>

მოსახლეობის რიცხოვნობის შემცირებას, ამჟამად, 2010 წლიდან მოსახლეობა 26%-ით არის შემცირებული, რაც ნაჩვენებია ქვემოთ ცხრილი 68.

ცხრილი 68: მოსახლეობა მცხეთა-მთიანეთის რეგიონების მუნიციპალიტეტებში (ათასი), 2010-2018¹¹³

მუნიციპალიტეტი	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	რეგიონის საერთო მოსახლეობის ამჟამინდელი რიცხოვნობის %
მცხეთა	56,9	57,3	57,6	57,3	57,4	46,8	46,7	46,5	46,3	53,7%
დუშეთი	33,8	34,0	34,1	33,8	33,6	25,9	25,9	26,0	26,1	30,3%
თიანეთი	13,2	13,1	13,1	12,9	12,9	9,7	9,8	9,9	10,0	11,6%
ყაზბეგი	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	3,9	3,8	3,8	3,8	4,4%
სულ	108,8				108,8				86,2	100,0%

751. რეგიონული ხელისუფლების ინფორმაციით, ტერიტორიაზე მეჩხერად დასახლებული ბევრი სოფელია. მხოლოდ ერთ სოფელშია 5,000-ზე მეტი მცხოვრები (მუხრანი, მცხეთის მუნიციპალიტეტი), ხოლო 50 სოფელში 10-ზე ნაკლები ადამიანი ცხოვრობს. 60-მდე სოფელი მთლიანად დაცარიელებულია¹¹⁴.

752. მოსახლეობის სიმჭიდროვე ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში შეადგენს 0.26 კაცს კმ²-ზე 2018 წლის იანვრის მონაცემებით, ხოლო დუშეთი 0.78 კაცი/კმ²-ზე. ეს ციფრები მნიშვნელოვნად ჩამოუვარდება ეროვნულ საშუალო მონაცემებს.

753. ყაზბეგის მუნიციპალიტეტი 6 საკრებულოდ არის დაყოფილი. სტეფანწმინდა, გორისციხე, სიონი, სნო, კობი და გუდაური. მუნიციპალიტეტში ოფიციალურად 47 სოფელია, თუმცა, მათგან მხოლოდ 25 სოფელში არიან მუდმივი მაცხოვრებლები.

754. დუშეთის მუნიციპალიტეტში შედის ერთი ქალაქი (დუშეთი), დაბა ფასანაური და 15 ადმინისტრაციული ერთეული: ლაფანყური, ჟინვალი, ხეობა, მჭადიჯვარი, გრენისხევი, ბაზალეთი, ჭოპორტი, ანანური, ჭართალი, ქვეშეთი, გუდამაყარი, მალაროსკარი, უკანაფშავი, ბარისახო და შატილი.

755. საპროექტო ზონის ორი შესაბამისი საკრებულოა ქვეშეთი და კობი.

ლოტი 2 მოსახლეობის მონაცემები¹¹⁵

756. პროექტი ლოტი 2 ზემოქმედებას ახდენს რვა სოფელზე, ეს სოფლებია – ქვეშეთი, არახვეთი, ზაქათკარი, ბენიანი, ბეგონი, სვიანა, როსტიანი და მულურე. ამ სოფლებში 550 ადამიანი (276 კაცი და 274 ქალი ცხოვრობს).

ცხრილი 69: მოსახლეობა დაზარალებული პირების სოფლებში

სოფელი	სულ	მამრობითი	მდედრობითი	სოფლის მცხოვრებთა დაახლოებითი %, რომლებიც
--------	-----	-----------	------------	---

¹¹³ <http://geostat.ge/regions/#>

¹¹⁴ <http://mtskheta-mtianeti.gov.ge/page/full/16/Population>

¹¹⁵ წყარო: ლოტი 1 მიწის შესყიდვის, იძულებითი განსახლებისა და ეკონომიკური გადაადგილების გეგმის პროექტი

				ზამთრის პერიოდში სოფელში რჩებიან
ქვეშეთი	257	122	135	100
არახვეთი	205	110	95	100
ზაქათკარი	57	30	27	60-70
ბენიან-ბეგონი	12	5	7	10
სვიანა-როსტიანი	18	8	10	10
მულურე	1	1	0	100
სულ	550	276	274	

ლოტი 1 მოსახლეობის მონაცემები¹¹⁶

757. პროექტი ზემოქმედებას ახდენს ორ სოფელზე - ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის სოფელ კობზე და სოფელ წკერეზე (დუშეთის მუნიციპალიტეტი).
758. გასვლითი ვიზიტების დროს, სოფელ წკერეში გამოვლინდა მხოლოდ ორი კომლი, სადაც სამი მუდმივი მცხოვრებია - ცოლ-ქმარი და ერთი ხანდაზმული ქალბატონი. ზამთრის თვეებში მკაცრი საყოფაცხოვრებო პირობების გამო, მისი მოსახლეობის უმრავლესობა უფრო დასახლებულ ადგილებში ცხოვრობს, მაგალითად, ქვეშეთში, გუდაურში ან თბილისში. ზამთრის პერიოდში, სოფელში ორი ქალი რჩება, რომლებიც საოჯახო საქმიანობას ეწევიან და პირუტყვს უვლიან. რამდენადაც, სოფელში მცხოვრები ერთადერთი მამაკაცი კურორტ გუდაურში მუშაობს, ორი ქალბატონი უმეტესად მარტონი არიან.
759. სოფელი კობი მდებარეობს მე-5 გვირაბის მეორე ბოლოში. მუნიციპალიტეტის ოფიციალური სტატისტიკის მონაცემებით, სოფელ კობში 5 კომლი ცხოვრობს, რომლების სულ 7 ადამიანისგან შედგება. პროექტი ზემოქმედებას ამ სოფლის მხოლოდ ერთ კომლზე ახდენს.

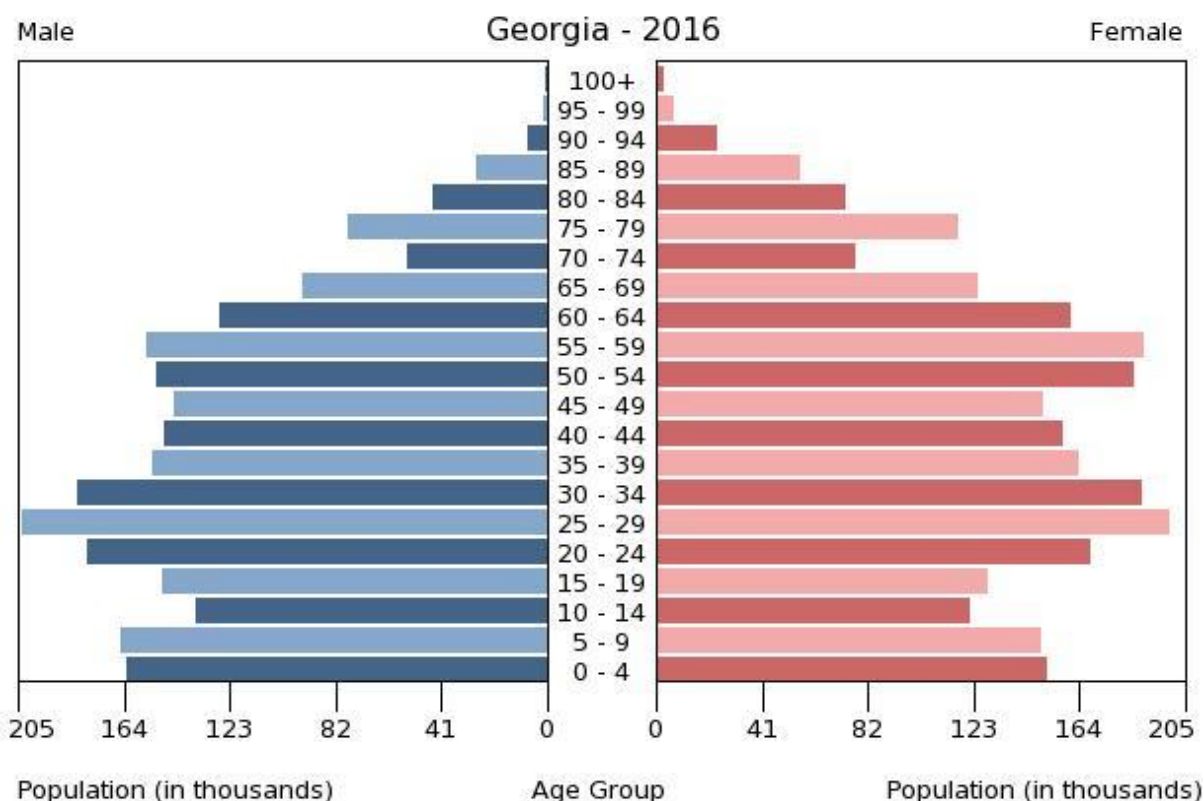
E.4.1.2 სქესი და ასაკი

760. 2017 წლის მონაცემებით, ეროვნული მოსახლეობა წელიწადში 0.025-ით მცირდება, 1000 მოსახლეზე მიგრაციის საღდო -1.6-ს შეადგენს. ეროვნულ დონეზე, მოსახლეობაში 25 წლამდე მამაკაცები ჭარბობენ, ხოლო 25 წლის ზევით - ქალები. მოსახლეობის ძირითადი ნაწილი - 41%, შრომისუნარიან მოსახლეობისგან შედგება (25-64 წლის). მამაკაცის საშუალო ასაკი 35.3 წელია, ხოლო ქალის საშუალო ასაკი - 40.1. მოსახლეობის პირამიდა ეროვნების მიხედვით, ქვემოთ არის მოცემული გამოსახულება 92 ¹¹⁷.

¹¹⁶ წყარო: ლოტი 2 მიწის შესყიდვის, იძულებითი განსახლებისა და ეკონომიკური გადაადგილების გეგმის პროექტი

¹¹⁷ ცენტრალური სადაზვერვო სააგენტო (CIA) მსოფლიო საინფორმაციო გამოცემა - საქართველო <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gg.html> (ბოლო შესწორება: 12 ივნისი, 2018 წ.).

გამოსახულება 92: საქართველოს მოსახლეობის პირამიდა (2017)



761. საოჯახო მეურნეობების სოციო-ეკონომიკური კვლევის ფარგლებში გამოიკითხა 136 კომლი, ჯამში 425 წევრი, აქედან - 52% მამაკაცი და 48% - ქალი. 425 გამოკითხული ადამიანიდან, 36 შეფასდა, როგორც დაუცველი, მათგან, 35 სიღატაკის ზღვარს მიღმაა და ერთი იძულებით გადაადგილებული პირია.

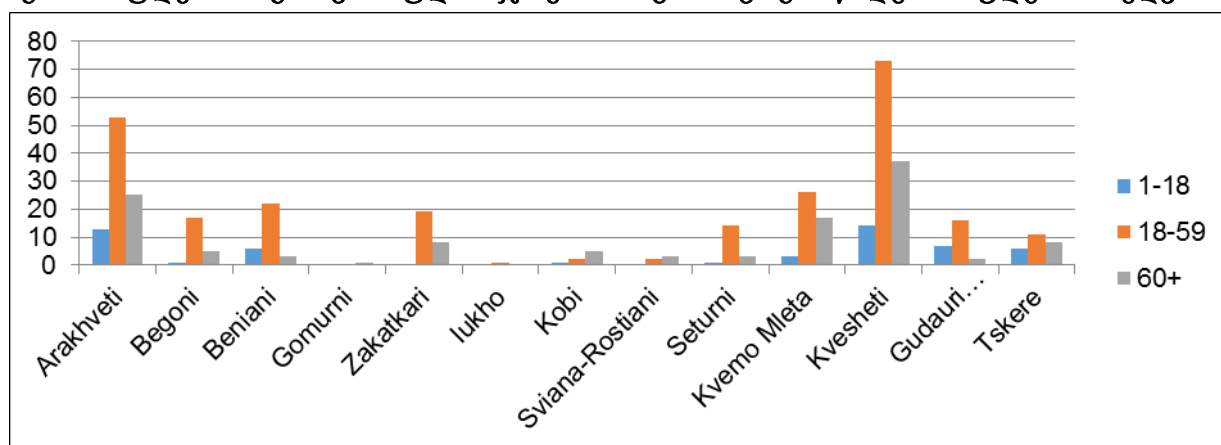
762. რაც შეეხება საპროექტო ზონაში გამოკითხული კომლების ასაკობრივ განაწილებას, კვლევის რესპონდენტთა 12% 18 წლამდე ასაკისაა, 60% - 18-დან 59 წლამდე ასაკის, ხოლო 28% - 60 წლის ან უფროსი ასაკისა. ასაკობრივი განაწილება ნაჩვენებია ცხრილი 70, ხოლო ასაკობრივი განაწილება სოფლების მიხედვით, ნაჩვენებია გამოსახულება 93.

ცხრილი 70: გამოკითხული ოჯახების ასაკობრივი განაწილება

დიაპაზონი	ასაკი		
	1-18	18-59	60+
რაოდენობა	52	256	117
პროცენტი (%)	12	60	28

763. როგორც ეს ნაჩვენებია ცხრილი 70 და გამოსახულება 93, მოსახლეობის უმეტესობა 18-დან 60 წლამდეა და მხოლოდ 40 ადამიანია 18-დან 25 წლამდე ასაკის, რაც განათლებისა და სამუშაოს მაძიებელი ახალგაზრდების თბილისსა და სხვა უფრო დიდ ცენტრებში მიგრაციით არის გამოწვეული.

გამოსახულება 93: გამოკითხული ოჯახების ასაკობრივი განაწილება სოფლებს მიხედვით



E.4.1.3 ეთნიკური წარმომავლობა, რელიგია და ენები

764. ეროვნულობის თვალსაზრისით, 2014 წლის მონაცემების თანახმად, ქართველები შეადგენენ მოსახლეობის 86,8%, აზერბაიჯანელები 6,3%, სომხები - 4,5% ხოლო სხვა ერები - 2,3% (მათ შორის, რუსები, ოსები, ისეზიდები, უკრაინელები, ქისტები, ბერძნები).¹¹⁸

765. რაც შეეხება ენებს, რომლებზეც ეთნიკური ჯგუფები საუბრობენ, პირველ ადგილზე სახელმწიფო ენა - ქართული დგას (87.6%), შემდეგ მოდის აზერბაიჯანული - 6.2%, სომხური - 3.9% და რუსული 1.2%. ოფიციალური რელიგია მართლმადიდებლობაა, რომელიც მოსახლეობის 83.%-ის რელიგიაა, მეორე ადგილზე მუსულმანობაა (10%), რასაც მოჰყვება სომხური სამოციქულო ეკლესია (2.9%).¹¹⁹

766. მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში ჭარბობს ქართველი ეროვნების მოსახლეობა, შემდეგ ოსები, რაც მოცემულია ცხრილი 71: ეთნიკური წარმომავლობა ¹²⁰-ში.

ცხრილი 71: ეთნიკური წარმომავლობა (რეგიონის მოსახლეობის % ფრჩხილებში)

	რუსი	ოსი	სომხები	ასურელი	აზერბაიჯანელი	ბერძენი	რეგიონის მოსახლეობა (2002)
მცხეთა	-	834 (1.3%)	204 (0.3%)	1,517 (2.3%)	587 (0.9%)	403 (0.6%)	64 829
დუშეთი	-	1,577 (6.1%)	11 (0.0%)	6 (0.0%)	12 (0.0%)	2 (0.0%)	25 659
თიანეთი	30 (0.2%)	196 (1.4%)	18 (0.1%)	16 (0.1%)	4 (0.0%)	2 (0.0%)	14 014
ყაზბეგი	-	60 (1.6%)	5 (0.1%)	-	1 (0.0%)	-	3 795

¹¹⁸ ცენტრალური სადაზვერვო სააგენტო (CIA) მსოფლიო საინფორმაციო გამოცემა - საქართველო <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gg.html> (ბოლო შესწორება: 12 ივნისი, 2018 წ.).

¹¹⁹ ცენტრალური სადაზვერვო სააგენტო (CIA) მსოფლიო საინფორმაციო გამოცემა - საქართველო <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gg.html> (ბოლო შესწორება: 12 ივნისი, 2018 წ.).

¹²⁰ <http://www.mtskheta-mtianeti.gov.ge/page/full/16/Population>

767. სოციალური საბაზისო კვლევის ფარგლებში გამოკითხული ოჯახების უმრავლესობა ქართველი ეროვნების იყო, ხოლო უმცირესობა, რუსი ეროვნების. აღნიშნულს სოფლის სიმჭიდროვესთან კავშირში არ არის.

E.4.2 სოციალური სტრუქტურები

E.4.2.1 მმართველობის სტრუქტურა

768. საქართველო ნახევრად საპრეზიდენტო რესპუბლიკაა, მისი დედაქალაქია თბილისი. მისი ადმინისტრაციული დანაყოფები შედგება ცხრა მხარის, 1 ქალაქისა და 2 ავტონომიური რესპუბლიკისაგან. ქვემოთ მოცემულია დეტალური ინფორმაცია: რეგიონები: გურია, იმერეთი, კახეთი, ქვემო ქართლი, მცხეთა-მთიანეთი, რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთი, სამეგრელო და ზემო სვანეთი, სამცხე-ჯავახეთი, შიდა ქართლი (შენიშვნა - სამხრეთ ოსეთის სეპარატისტული რეგიონი შედგება შიდა ქართლის ჩრდილოეთ ნაწილისგან, იმერეთისა და რაჭა-ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის აღმოსავლეთ ნაწილისგან და დასავლეთ მცხეთა-მთიანეთის ნაწილისაგან): დედაქალაქი: თბილისი; და ორი ავტონომიური რესპუბლიკა: აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკა (სოხუმი) და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა (ბათუმი)¹²¹.

769. მხარეები და ავტონომიური რესპუბლიკები თავის მხრივ, დაყოფილია 67 მუნიციპალიტეტად და ქალაქად, მათ ჰყავთ ადგილობრივი მთავრობით: საპროექტო ზონაში წარმოდგენილია დუშეთის, თიანეთის, მცხეთის, ყაზბეგისა და ქალაქ მცხეთის მუნიციპალიტეტის სახელმწიფო რწმუნებული - გუბერნატორი. მმართველობის დაბალ საფეხურზე (მაგ. დუშეთსა და ყაზბეგში) დამატებით ინიშნება სახელმწიფო რწმუნებული გუბერნატორი, რომლის ადგილსამყოფელიც აღნიშნული მუნიციპალიტეტების ცენტრებია, ქვემათსა და სტეფანწმინდაში.¹²²

ცხრილი 72: მმართველობის სტრუქტურა საქართველოში

დონე	საკანონმდებლო	ადმინისტრაციული
სახელმწიფო და რეგიონალური	პარლამენტი წარმოადგენს უმაღლეს საკანონმდებლო ორგანოს.	საქართველოს მთავრობა არის აღმასრულებელი ორგანო, რომელიც პასუხისმგებელია შიდა და საგარეო პოლიტიკაზე. მთავრობა შედგება პრემიერ-მინისტრისა და მინისტრებისაგან.
		მთავრობა რეგიონებში ნიშნავს სახელმწიფო რწმუნებულებს - გუბერნატორებს. გუბერნატორები და მათი მოადგილეები საქართველოს მთავრობას წარმოადგენენ რეგიონალურ ადმინისტრაციულ დონეზე.
მუნიციპალიტეტის	საკრებულო - საკანონმდებლო ორგანოა ადგილობრივ დონეზე. მას ხელმძღვანელობს საკრებულოს თავმჯდომარე და თავმჯდომარის	მერია (ქალაქის ადმინისტრაცია) წარმოადგენს ადმინისტრაციულ ორგანოს ადგილობრივ დონეზე, რომელსაც მერი (გამგებელი) და მისი მოადგილეები ხელმძღვანელობენ. მერია შედგება სტრუქტურული

¹²¹ ცენტრალური სადაზვერვო სააგენტო (CIA) მსოფლიო საინფორმაციო გამოცემა - <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gg.html> (ბოლო შესწორება: 12 ივნისი, 2018 წ.).

¹²² <http://www.mtskheta-mtianeti.gov.ge/page/full/15/History%20of%20the%20Region>

	მოადგილე, კომისიებისა (თემატური) და ფრაქციების (პოლიტიკური) თავმჯდომარეები.	ერთეულებისგან, რომლებიც შედგება ქვედანაყოფებისგან. უფლება-მოვალეობები წესდებით არის განსაზღვრული. სტრუქტურული ერთეულების უფროსებს ასახელებს მერი.
ადგილობრივი		სოფლის დონეზე ადინისტრაციულ ორგანოს წარმოადგენს რწმუნებული. სოფლის რწმუნებულს ასახელებს მუნიციპალიტეტის გამგებელი.

E.4.2.2 არაფორმალური მმართველობა

770. ოჯახები, რომლებიც სამიზნე ჯგუფის დისკუსიებში მონაწილეობდნენ წინამდებარე კვლევის ფარგლებში, აცხადებენ, რომ კომლის წევრებს შორის თანაბარი შესაძლებლობები არსებობს, რაც ხელს უწყობს ოჯახში პრობლემების გადაჭრასა და გადაწყვეტილების მიღებას. საბაზისო მონაცემების შეგროვების მიზნით ჩატარებული პირველადი კვლევის მონაწილეებმა აღნიშნეს, რომ ქალები და მამაკაცები თანაბრად არიან ჩართულები სოფლებში არაფორმალური გადაწყვეტილებების მიღებაში.

E.4.2.3 საზოგადოების მოწყვლადი ჯგუფები

771. ქართულ კონტექსტში, მოწყვლადი ჯგუფები განისაზღვრება, როგორც საოჯახო მეურნეობები, რომლებსაც ქალები და მასზე დამოკიდებული პირები უძღვებიან; პენსიონერები; შეზღუდული შესაძლებლობების მქონე პირები ან სხვა ადამიანები, რომლებიც შეზღუდული შესაძლებლობების შემწეობას იღებენ ხელისუფლებისგან; იძულებით გადაადგილებული პირები; ან პირები სხვა მოწყვლადი ჯგუფებიდან, რომლებზეც შეიძლება განსაკუთრებული ზემოქმედება მოახდინოს პროექტმა. აღნიშნული წარმოადგენს მოწყვლადობის განმარტებას პროექტის მიზნებისათვის.

772. 2017 წელს, იძულებით გადაადგილებული პირების რიცხვი ქვეყნის მასშტაბით 289 000 იყო. აღნიშნული პირების გადაადგილება მოხდა 1990-იან წლებში შეიარაღებული კონფლიქტის შედეგად აფხაზეთის რესპუბლიკისა და სამხრეთ ოსეთის არაკონტროლირებად ტერიტორიაზე, მათი ნაწილის იძულებით გადაადგილება მოხდა 2008 წელს, სამხრეთ ოსეთში რუსეთ-საქართველოს ომის შედეგად¹²³.

773. ოფიციალური მონაცემების თანახმად (წყარო: სოციალური მომსახურების სააგენტო), ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში ერთი იძულებით გადაადგილებული პირია, ხოლო დუშეთში - 310.

774. ეროვნულ დონეზე, ადამიანების რიცხვი, რომლებიც სახელმწიფოსგან სოციალურად დაუცველის შემწეობას იღებენ, 2009-2017 წლებში გაიზარდა და იმ პირთა რიცხვმა, რომლებიც პენსიასა და სოციალურ პაკეტებს იღებენ თითქმის 900 000-მდე გაიზარდა (მთლიანი მოსახლეობის დაახლოებით 18%), მონაცემები მოცემულია ცხრილი 73.

¹²³ ცენტრალური სადაზვერვო სააგენტო (CIA) მსოფლიო საინფორმაციო გამოცემა - <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gg.html> (ბოლო შესწორება: 12 ივნისი, 2018 წ.).

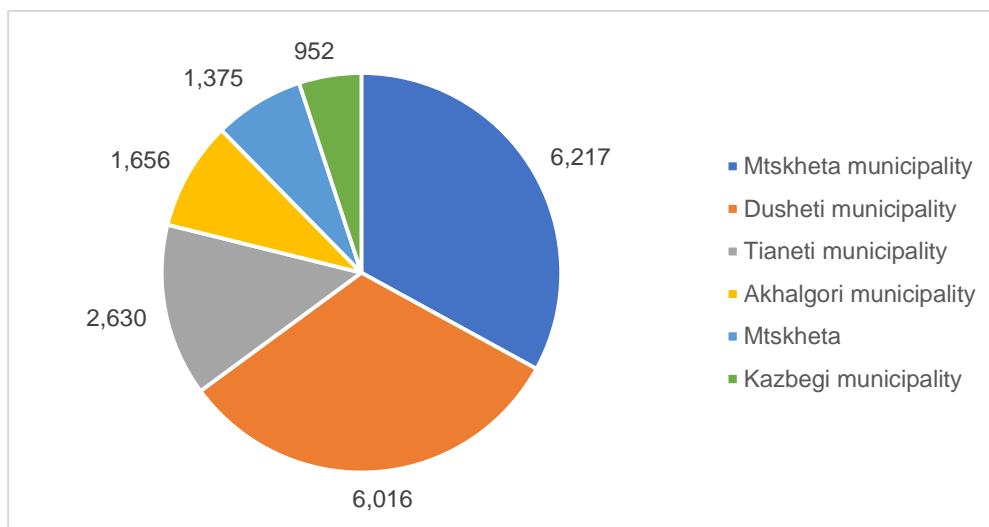
ცხრილი 73: საქართველოში იმ პირთა რაოდენობა, რომლებიც პენსიას და სოციალურ შემწეობას იღებენ (ათასი)¹²⁴

პენსიის ტიპი	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
პირები, რომლებიც იღებენ პენსიას და სოციალურ პაკეტს, სულ, ათასი	838,5	835,9	826,8	857,0	857,0	866,2	874,9	887,3	898,1
პირები, რომლებიც იღებენ საპენსიო პაკეტს (ხანდაზმულობის), ათასი	660,0	662,3	666,4	682,9	686,7	697,2	707,7	720,2	732,1

775. პენსიონერების რიცხვი რეგიონში ეროვნულ საშუალო მაჩვენებელთან შედარებით უფრო მაღალია. 2018 წლის იანვრის მდგომარეობით, ყაზბეგში სულ 952 პენსიონერი იყო (მუნიციპალიტეტის მუდმივი მოსახლეობის 25%), ხოლო დუშეთში, პენსიონერები მუდმივი მოსახლეობის 23%-ს შეადგენდნენ.

776. სოციალური მომსახურებების სააგენტოს მონაცემებით, 2018 წლის იანვრის მდგომარეობით, ყაზბეგში სულ 952 პენსიონერი იყო, რაც მუნიციპალიტეტის მუდმივი მოსახლეობის 25%-ს შეადგენს. პენსიონერების რიცხვი დუშეთში უფრო მაღალია (6,016 ადამიანი), თუმცა პროცენტულად ოდნავ დაბალი - მუნიციპალიტეტის მუდმივი მოსახლეობის 23%. იხ. გამოსახულება 94.

გამოსახულება 94: პენსიონერების რიცხვი მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში¹²⁵



777. საპროექტო ზონაში გადანაწილებული სამიზნე სოციალური შემწეობა დაახლოებით 7,287 ფიზიკურ პირს (ანუ 2504 კომლს) შეადგენს დუშეთის მუნიციპალიტეტში და 812 ფიზიკურ პირს (350 კომლს) ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში. მონაცემები წარმოდგენილია ქვემოთ მოცემულ ცხრილში.

ცხრილი 74: კომლების რაოდენობა, რომლებიც სოციალურ დახმარებას იღებენ¹²⁶

¹²⁴ http://geostat.ge/index.php?action=page&p_id=200&lang=eng

¹²⁵ სოციალური მომსახურების სააგენტო

ფართობი	კომლების რაოდენობა, რომლებიც სოციალურ თავმჯდომარეობას იღებენ		სოციალური შემწეობის მიმღები მოსახლეობის წილი, მოსახლეობის	
	ოჯახი	ფიზიკური	ოჯახი	ფიზიკური
ახალგორის მუნიციპალიტეტი	-	-	-	-
დუშეთის	2 504	7 268	20,8	28,4
მცხეთა	94	263	3,0	2,7
მცხეთის	1 568	5 479	10,8	11,9
ყაზბეგის	350	812	19,8	21,9
თიანეთის	649	1,852	12,6	19,9
მცხეთა-თიანეთის მხარი - სულ	5 165	15 674	14	17

შენიშვნა: ^ მუნიციპალიტეტები, სადაც პროექტი მდებარეობს

778. საქართველოს მთავრობა დამატებით უზრუნველყოფს ქვეყნის მაღალმთიან რეგიონებში მცხოვრები პირების ხელშეწყობას, რაც გულისხმობს მათი გარკვეული გადასახადებისაგან გათავისუფლებას, ელექტროენერგიისა და ბუნებრივი აირის სუბსიდირებას (თვეში 700 მ³ ბუნებრივი აირის მიწოდება და ელექტროენერგიის 50%-იანი სუბსიდირება). დუშეთის მუნიციპალიტეტში, 909 მამაკაცი და 1695 ქალი - მაღალმთიანი დასახლების მუდმივი მცხოვრებლები სახელმწიფო პენსიასთან ერთად შემწეობასაც იღებენ. ყაზბეგში შემწეობას 267 მამაკაცი და 590 ქალი იღებენ.

779. საბაზისო კვლევის ფარგლებში ჩატარებული საოჯახო მეურნეობების კვლევის დროს, საპროექტო ზონაში აღირიცხა ერთი იძულებით გადაადგილებული პირი. ზემოქმედების ქვეშ მყოფი კომლების რაოდენობამ ლოტი 1-ში ხუთი მოწყვლადი ოჯახი შეადგინა, ხოლო ლოტი 2-ში 25 ზემოქმედების ქვეშ მყოფი ოჯახი. **F.7.4 ნაწილში – მიწათსარგებლობა** წარმოდგენილია დამატებითი ინფორმაცია მოწყვლადი ოჯახებისა და მიწის შესყიდვის, იძულებითი განსახლებისა და ეკონომიკური გადაადგილების გეგმის მიხედვით მათი დანაკარგების კომპენსაციის შესახებ.

E.4.3 განათლება

E.4.3.1 განათლების სისტემა

780. საქართველოში განათლების სისტემა ითვალისწინებს უფასო და სავალდებულო განათლებას 6-დან 17 ან 18 წლამდე ასაკის ბავშვებისათვის. 2008-12 წლებში დაწყებითი განათლება მიიღეს ვაჟების 95.4% და გოგონების 94.1%-მა. საშუალო განათლება მიიღეს ვაჟების 85.4%-მა და გოგონების 87.5%-მა იმავე პერიოდში.¹²⁷ წიგნიერება საქართველოში 99.8%-ს შეადგენს, ხოლო საგანმანათლებლო დანახარჯებმა 2016 წელს მშპ-ის 3.8% შეადგინა¹²⁸.

E.4.3.2 საგანმანათლებლო ინფრასტრუქტურა

¹²⁶ სოციალური მომსახურების სააგენტო

¹²⁷ UNICEF, https://www.unicef.org/infobycountry/georgia_statistics.html#117 (ბოლო შესწორება: 26 დეკემბერი, 2013)

¹²⁸ ცენტრალური სადაზვერვო სააგენტო (CIA) მსოფლიო საინფორმაციო გამოცემა - <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gg.html> (ბოლო შესწორება: 12 ივნისი, 2018 წ.).

781. მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში 86 საჯარო და 2 კერძო სკოლაა (მცხეთა, სტეფანწმინდა), სადაც 11,525 მოსწავლე დადის. ინფრასტრუქტურული სარემონტო და სარეაბილიტაციო სამუშაოები რეგიონის თითქმის ყველა საჯარო სკოლას ჩაუტარდა, ასევე აშენდა ორი ახალი სკოლა მცხეთაში. სკოლების უმრავლესობა აღჭურვილია კომპიუტერებით და გააჩნია წვდომა ინტერნეტთან.
782. რეგიონში 59 მუნიციპალური საბავშვო ბაღია, სადაც 2,743 ბავშვი დადის და 771 მასწავლებელი და ტექნიკური პერსონალი მუშაობს. სკოლამდელი აღზრდისა და განათლების დაწესებულებების უმრავლესი ნაწილის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა არადამაკმაყოფილებელია. მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში არ არის საჯარო თუ კერძო უმაღლესი ან პროფესიული განათლების დაწესებულებები.¹²⁹
783. საპროექტო ზონაში სკოლის შენობები მხოლოდ შედარებით დიდ ცენტრებშია, ხოლო საბავშვო ბაღები და სკოლის შენობები, როგორც წესი, ერთად არის განლაგებული.
784. დუშეთის მუნიციპალიტეტში სულ 38 საჯარო სკოლაა, აქედან, ერთი სკოლა და ერთი საბავშვო ბაღი მდებარეობს ქვეშეთში, მოქმედ მთავარ გზაზე (E117), ქალაქის გავლით. დუშეთში კერძო სკოლები არ არის.
785. ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში 7 სკოლაა, აქედან 2 სტეფანწმინდაშია (1 საჯარო და 1 კერძო). ორივე სკოლას გააჩნია საბაზისო კომპიუტერული აღჭურვილობა, სპორტული ობიექტები და გათბობის სისტემა. სხვა სკოლებში გასათბობად შეშის ღუმელები გამოიყენება და სხვა სასკოლო ობიექტები არ არსებობს. მუნიციპალიტეტში 7 საბავშვო ბაღია, სადაც 172 ბავშვია ჩარიცხული. ოთხ სოფელს აქვს ბიბლიოთეკა.
786. საპროექტო ზონაში მხოლოდ ორი სკოლაა¹³⁰:
- ქვეშეთის სკოლა (85 მოსწავლე)
 - მღეთას სკოლა (38 მოსწავლე)
787. საპროექტო ზონის სკოლების მდებარეობა წარმოდგენილია ქვემოთ მოცემულ გამოსახულებებში.

გამოსახულება 95: ქვეშეთის სკოლის განლაგება

¹²⁹ <http://www.mtskheta-mtianeti.gov.ge/page/full/19/Social%20sphere>

¹³⁰ საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტრო. <http://mes.gov.ge/?lang=eng>



აღნიშვნები: წითელი წრე, სკოლა

გამოსახულება 96: მლეთას სკოლის განლაგება



აღნიშვნები: წითელი წრე, სკოლა / ლურჯი ხაზი, საპროექტო გზა.

788. ერთი სკოლა მდებარეობს გუდაურში და მიწის შესყიდვის, იძულებითი განსახლებისა და ეკონომიკური გადაადგილების გეგმის სოციალური კვლევის თანახმად, ზაქათვარის სკოლის ბავშვები ამ სკოლაში დადიან, რომელიც 5-6 კილომეტრით არის მოშორებული. თუმცა, სკოლა პროექტის შესაძლო ზემოქმედების ფარგლებში არ მდებარეობს.

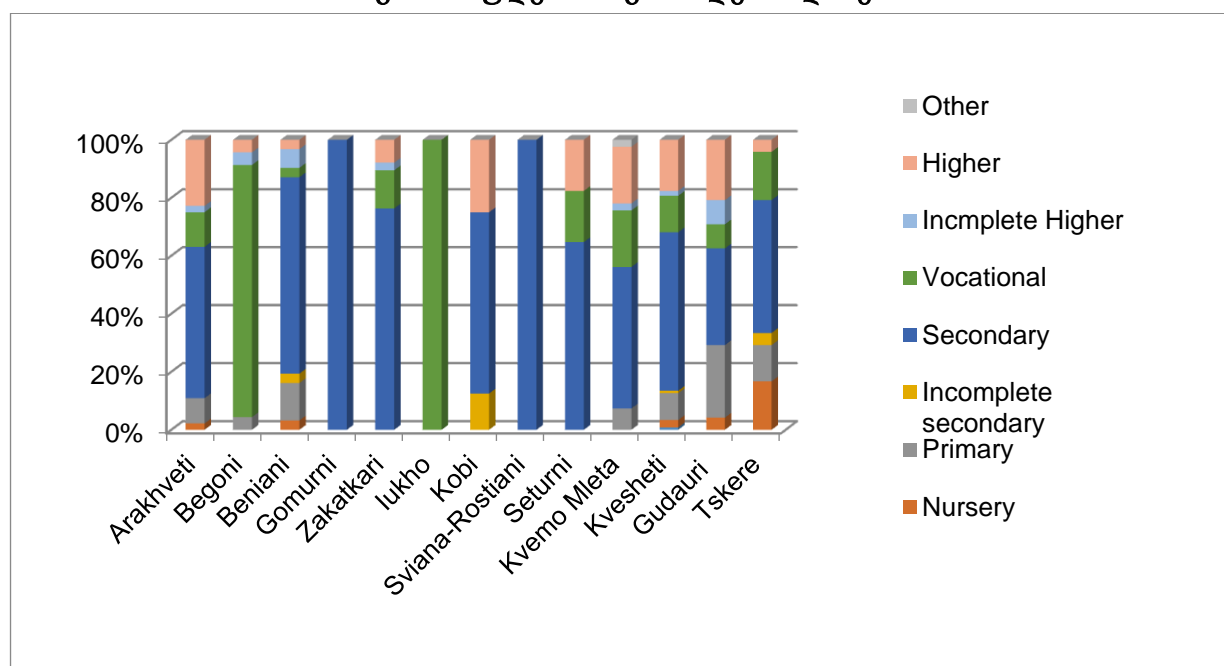
789. საპროექტო ზონაში მცხოვრები მოქალაქეები აცხადებენ, რომ მათი მიგრაციის ერთ-ერთი მიზეზი ბავშვებისთვის უკეთეს საგანმანათლებლო საშუალებებზე წვდომის შესაძლებლობაა. ხადას ხეობაში ამ შესაძლებლობას ქალებისა და ბავშვების ნახევრად მუდმივი ცხოვრება იძლევა, სკოლის მისაწვდომობის მიზნებიდან გამომდინარე, ხოლო ოჯახის მამაკაცი წევრები სოფელში რჩებიან სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობის განსახორციელებლად. ერთ-ერთი დასაბუთებული მიზეზი იმისა, თუ რატომ მიდის თბილისში ამდენი ადამიანი სასწავლო წლის მანძილზე, არის ის, რომ ახალგაზრდა ოჯახებს თავიანთი ბავშვების უკეთეს სკოლებში ჩარიცხვის შესაძლებლობა აქვთ.

E.4.3.3 განათლების დონე

790. ყაზბეგში ზრდასრული მოსახლეობის 45%-ს უმაღლესი განათლება აქვთ, ხოლო 29%-ს პროფესიული განათლება; რაც იმას ნიშნავს, რომ მოსახლეობის დაახლოებით მეოთხედს უმაღლესი განათლება არ აქვს მიღებული¹³¹.

791. საოჯახო მეურნეობებში, უმეტესად ზოგადი განათლება აქვთ, რასაც პროფესიული განათლება მოსდევს, რომელიც ქვემოთ მოცემულ გამოსახულებაზეა ნაჩვენები. აღნიშვნა „სკოლამდელი აღზრდა“ მიუთითებს სკოლამდელი ასაკის ბავშვების რიცხვს.

გამოსახულება 97: განათლების დონე



E.4.4 საზოგადოებრივი ჯანდაცვა და უსაფრთხოება

E.4.4.1 ჯანმრთელობის დაცვა, მომსახურება და სტანდარტები

792. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს პასუხისმგებლობაში შედის საქართველოში ჯანმრთელობის დაცვის ხარჯების ანაზღაურება, ხოლო ეროვნულ დონეზე, ჯანდაცვის დანახაჯმა 2014 წელს მშპ-ის 7.4%

¹³¹ <http://www.kazbegilag.ge/templates/default/widgets/eng/uploads/The%20Overview%20of%20Kazbegi%20General%20Development%20Potential.pdf>

შეადგინა 132. ექიმების რაოდენობამ ქვეყანაში 2014 წელს 1000 მოსახლეზე 4.78 შეადგინა, ხოლო საავადმყოფოს საწოლების რაოდენობამ (2013 წელს) 1000 სულ მოსახლეზე/2.6 საწოლი შეადგინა¹³³.

793. დედათა და ბავშვთა ჯანმრთელობის სახელმწიფო პროგრამის ფარგლებში საქართველოს მთავრობის ეფექტიანი ინიციატივებისა და მნიშვნელოვანი ძალისხმევის შედეგად, საქართველომ ათასწლეულის განვითარების მეოთხე მიზანს მიაღწია და 48-დან (1990) 12-მდე (2015) შეამცირა ხუთ წლამდე ასაკის ბავშვთა სიკვდილიანობა¹³⁴. საყოველთაო ჯანდაცვის პროგრამის შემოღებით, დაფიქსირდა ამბულატორიული და არამბულატორიული მიმართვიანობის სწრაფი ზრდა, 2012 წლიდან 100,000 პირისთვის გაწეული სამედიცინო მომსახურებების 50%-იანი ზრდით. ჰოსპიტალიზაციების 20% სასუნთქი სისტემის დაავადებებთან იყო დაკავშირებული, 17%- გულ-სისხლძარღვთა დაავადებებთან, ხოლო 15% - ორსულობასთან, მშობიარობასა და ახალშობილების მოვლასთან. 2015 წელს, ამბულატორიული მომსახურებების ვიზიტებმა ერთ სულ მოსახლეზე 4.0 შეადგინა.¹³⁵

794. საქართველოს გააჩნია საგზაო უსაფრთხოების სტრატეგია (2016).¹³⁶ სტრატეგია ადგენს საქართველოში წარმატებული და მდგრადი გრძელვადიანი საგზაო უსაფრთხოების მართვის ძირითად მიმართულებებს, რომლებიც რეკომენდებულია საერთაშორისო ორგანიზაციებისა და მსოფლიო დონის ექსპერტების მიერ. სტრატეგიის შემუშავების გეგმა განპირობებული იყო რეგისტრირებული ავტოსატრანსპორტო საშუალებების გაზრდილი რაოდენობით და საქართველოს მიერ ძირუღადავად გაუმჯობესებული შედეგებისა და მდგრადი წარმატების მიღწევის აუცილებლობით საგზაო უსაფრთხოების საქმიანობაში. სტრატეგია აღწერს ეროვნულ შესაძლებლობათა ზრდასა და სახელმწიფოში საგზაო უსაფრთხოების საერთო პასუხისმგებლობას. სტრატეგია, რომელიც შემუშავებულ იქნა შესაძლებლობების ანალიზისა და მთავარი სამთავრობო პარტნიორებისა და საგზაო უსაფრთხოებით დაინტერესებული მხარეების კონსულტაციების საფუძველზე, ადგენს საქართველოში საგზაო უსაფრთხოების უზრუნველყოფის ახალ გრძელვადიან ხედვასა და მიზანს, ხაზს უსვამს საგზაო უსაფრთხოების მიმართულებით ინვესტიციების განხორციელების უპირატესობებს, და აღნიშნავს საგზაო უსაფრთხოების ძირითადი პრობლემების გადაჭრის ღონისძიებებსა და მიზნებს.

E.4.4.2 სამედიცინო დაწესებულებები

795. რეგიონში არაერთი სამედიცინო დაწესებულებაა შეზღუდული შესაძლებლობებით. იგი მოიცავს რეგიონის ოთხ საავადმყოფოს, 27 დისპანსერს და გადაუდებელი

¹³² ცენტრალური სადაზვერვო სააგენტო (CIA) მსოფლიო საინფორმაციო გამოცემა - <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gg.html> (ბოლო შესწორება: 12 ივნისი, 2018 წ.).

¹³³ ცენტრალური სადაზვერვო სააგენტო (CIA) მსოფლიო საინფორმაციო გამოცემა - <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gg.html> (ბოლო შესწორება: 12 ივნისი, 2018 წ.).

¹³⁴ მონაცემები ეროვნულ დონეზე წარმოდგენილია, როგორც სიკვდილიანობის ალბათობა დაბადებიდან ზუსტად 5 წლის ასაკამდე ბავშვებში, გამოხატული ყოველი 1000 ცოცხლად დაბადებულთ (UNICEF-ის მონაცემებით, 2015 წელს 20 შეადგინა).

¹³⁵ საქართველოს მოსახლეობის ჯანმრთელობის დაცვის ანგარიში 2014-2015 (<http://www.moh.gov.ge/uploads/files/2017/angarishebi/moxsenebebi/en/24.102017.pdf>)

¹³⁶ საქართველოს დაავადებათა კონტროლის ეროვნული ცენტრი, 2016 (<http://www.ncdc.ge/Handlers/GetFile.ashx?ID=6164d012-744c-4077-bdc8-7943b43fe1f7>)

სამედიცინო დახმარების ორ ცენტრს. სასწრაფო სამედიცინო დახმარებას რეგიონში უზრუნველყოფს 14 სასწრაფო სამედიცინო დახმარების მანქანა.¹³⁷

796. სამედიცინო მომსახურება (საავადმყოფოები) ადმინისტრაციულ ცენტრებშია (იხ. ცხრილი 75 ქვემოთ). სოფლის ექიმი და ასისტენტები (ექთნები) ყველგან არ არის ხელმისაწვდომი კვალიფიციური პერსონალის ნაკლებობისა და შესაბამისი ინფრასტრუქტურის არარსებობის გამო. უმეტეს შემთხვევებში, სამედიცინო მომსახურების მსურველები თბილისში მიემგზავრებიან. მომორებული სოფლების მოსახლეობას სამედიცინო დაწესებულებებზე წვდომის პრობლემა აქვს, განსაკუთრებით, ზამთარში, უფრო მეტად სამგზავრო პირობების, ვიდრე მომსახურების მისაწვდომობის გამო. სახელმწიფო დაზღვევა ყველა მოქალაქისთვის ხელმისაწვდომია, თუმცა კერძო სადაზღვევო კომპანიები საპროექტო ზონაში არ ფუნქციონირებენ.

797. საპროექტო გზასთან ყველაზე ახლოს გუდაურის სამედიცინო დაწესებულებაა.

ცხრილი 75: რეგიონში სამედიცინო დაწესებულებების ჩამონათვალი¹³⁸

სამედიცინო დაწესებულება	სამედიცინო		ადგილმდებარეობა	მუნიციპალიტეტი
	მკურნალი	ასისტენტი		
ფ/პ თამარ კულიხაშვილი	2	1	ჭართალი	დუშეთი
შუაფხოს სასწრაფო სამედიცინო დახმარების სადგური	1	1	შუაფხო	დუშეთი
შპს ანანურის სასწრაფო სამედიცინო დახმარების სადგური	1	1	ანანური	დუშეთი
შპს ბულაჩაურის სასწრაფო სამედიცინო დახმარების სადგური	1	1	ბულაჩაური	დუშეთი
შეზღუდული შესაძლებლობების მქონე პირთა პანსიონატი	2	5	ირმისაანთკარი	დუშეთი
შპს ჯეოჰოსპიტალსი - მრავალპროფილური სამედიცინო ცენტრი	32	27	დუშეთი	დუშეთი
შპს მჭადიჯვრის სასწრაფო სამედიცინო დახმარების სადგური	2	3	მჭადიჯვარი	დუშეთი
ჟინვალის სასწრაფო სამედიცინო დახმარების სადგური	2	3	ჟინვალი	დუშეთი
შატილის სასწრაფო სამედიცინო დახმარების სადგური	1	1	შატილი	დუშეთი
შპს არაგვის ხეობა	1	1	ჭოპორტი	დუშეთი
გრემისხევის სასწრაფო სამედიცინო დახმარება	1	1	გრემისხევი	დუშეთი
შპს დიაგნოზი 2010 (საოჯახო სამედიცინო ცენტრი)	7	1	დუშეთი	დუშეთი
ფ/პ ზაზა ქავთარაძე, მარინა ბანცური, ილია წიკლაური	3	4	ფასანაური	დუშეთი
შპს საარაგვო	1	3	ლაფანანთკარი	დუშეთი
ფასანაურის სოფლის ექიმები	4	0	ფასანაური	დუშეთი
შპს ბაზალეთის სასწრაფო სამედიცინო დახმარების სადგური	2	3	ბაზალეთი	დუშეთი
შპს ბარისახოს ამბულატორიული კლინიკა	1	2	ბარისახო	დუშეთი
შპს ქვეშეთის სასწრაფო სამედიცინო დახმარების სადგური	1	2	ქვეშეთი	დუშეთი

¹³⁷ <http://www.mtskheta-mtianeti.gov.ge/page/full/19/Social%20sphere>

¹³⁸ შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო

სამედიცინო დაწესებულება	სამედიცინო		ადგილმდებარეობა	მუნიციპალიტეტი
	მკურნალი	ასისტენტი		
შპს გუდამაყრის სასწრაფო სამედიცინო დახმარების სადგური	1	1	ზანდუკი	დუშეთი
შპს მალაროსკარის სასწრაფო სამედიცინო დახმარების სადგური	1	1	მალაროსკარი	დუშეთი
შპს ჯეოჰოსპიტალსი - მრავალპროფილური სამედიცინო ცენტრი	16	13	სტეფანწმინდა	დუშეთი
რეგიონალური ჯანმრთელობის ცენტრი	22	3	გუდაური	ყაზბეგი

798. სოფელში აფთიაქები არ არის. კობის მცხოვრებთათვის უახლოესი სამედიცინო დაწესებულება სტეფანწმინდაშია, ხოლო წკერეს, ბენიან-ბეგონის, გომურის, სვიანა-როსტიანის, ზაქათკარის, ბედონის, არახვეთისა და ქვეშეთის მოსახლეობა ქვეშეთის სამედიცინო დაწესებულებით სარგებლობს.

E.4.4.3 საზოგადოებრივი ჯანდაცვის პროფილი

799. ეროვნულ დონეზე, შვიდ წელიწადში საწოლების რაოდენობა 1.4%-ით გაიზარდა 2009-2016 წლებში, თუმცა ექიმების რიცხვი 23%-ით გაიზარდა. სტომატოლოგთა რიცხვი თითქმის 60%-ით გაიზარდა, თუმცა მედდების რიცხვი 6%-ით შემცირდა. ამბულატორიების რიცხვი, თითქმის ნახევარჯერ გაიზარდა, რომელიც ნაჩვენებია ცხრილი 76 ქვემოთ.

ცხრილი 76: ეროვნული ჯანმრთელობის დაცვის ინდიკატორები¹³⁹

ინდიკატორი	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
საავადმყოფოს საწოლების რაოდენობა, ათასი	13,6	12,1	12,8	11,3	11,6	11,7	12,8	13,8
ექიმების რაოდენობა, ათასი	20,6	21,2	21,8	19,4	22,4	22,9	24,3	26,6
აქედან სტომატოლოგები	1,0	1,0	1,3	1,5	1,9	1,8	2,1	2,4
მედდების რიცხვი, ათასი	18,6	19,3	17,9	14,1	15,5	15,6	16,4	17,6
ამბულატორიული ვიზიტები, ათასი	7 073,7	7 623,3	7 705,9	9 494,7	10 974,5	11 881,1	13 243,9	13 079,0

800. ადგილობრივად ხელმისაწვდომი სამედიცინო მცენარეები გამოიყენება ტრადიციულ მედიცინაში.

E.4.5 ფიზიკური და კულტურული რესურსები

E.4.5.1 ფიზიკური და კულტურული რესურსების კონტექსტი

¹³⁹ საქსტატი, 2017, http://geostat.ge/index.php?action=page&p_id=197&lang=eng

801. საქართველო უძველესი კულტურის ქვეყანაა ძლიერი ლიტერატურული ტრადიციებით, რომელიც ქართულ ენასა და ანბანს ეფუძნება, რომელიც ახალი წელთაღრიცხვის მე-5 საუკუნით თარიღდება. უძველესი კულტურა ასახულია არაერთ არქიტექტურულ ძეგლზე, მათ შორის მრავალ ეკლესია-მონასტერზე, რამაც ასევე ხელი შეუწყო ბიზანტიური სტილის განვითარებას. ლითონის დახვეწილი ნაკეთობები, მათ შორის ქართველი ოქრომჭედლების მიერ ახალი წელთაღრიცხვის მე-10-მე-13 საუკუნეებში დამზადებული მონეტები, ასევე კულტურულ ტრადიციას წარმოადგენს. თანამედროვე კულტურული ცხოვრება განაგრძობს ენის ისტორიის ასახვას, იბეჭდება მრავალი გაზეთი და სხვა პერიოდული გამოცემა, უმეტესად ქართულ ენაზე. რადიოპროგრამები გადმოიცემა ქართულ და რამდენიმე ეთნიკური უმცირესობის ენებზე, ხოლო სატელევიზიო პროგრამების მაუწყებლობა მიმდინარეობს ქართულ და რუსულ ენებზე.¹⁴⁰
802. მსოფლიო მემკვიდრეობის ნუსხაში საქართველოს სამი საკუთრებაა შეტანილი¹⁴¹. ესენია - გელათის მონასტერი (1994,2017); მცხეთის ისტორიული ძეგლები (1994), რომელიც საპროექტო ზონის სამხრეთით მდებარეობს და ზემო სვანეთი (1994). წევრობის კანდიდატების სიაში დამატებით 15 ძეგლია შეტანილი.
803. რეგიონში მრავალი მნიშვნელოვანი კულტურული ცენტრია. ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში ეს ცენტრები მოიცავს სტეფანწმინდის ისტორიულ მუზეუმს, ვაჟა-ფშაველას სახლ-მუზეუმს და კორძას ეთნოგრაფიულ მუზეუმს. ყაზბეგის კულტურის სახლში ხალხურ ტრადიციებს იცავენ ქალთა ფოლკლორული ანსამბლი „დიდებანი“, ვაჟთა ანსამბლი „ერობა“ , ვაჟთა ვოკალური ანსამბლი და ბავშვთა მუსიკალურ-ინსტრუმენტული ფოლკლორული ანსამბლი.
804. დუშეთში მხოლოდ ერთი თეატრი და რამდენიმე მუზეუმი, მათ შორის დუშეთის ადგილობრივი მუზეუმი და მუცოს მუზეუმის ფონდი. ამასთანავე, მუნიციპალიტეტის ცნობილ სახლებს, რომლებიც ვაჟა-ფშაველას, დავით და გიორგი ერისთავებს, დანიელ ჭონქაძეს ეკუთვნოდათ, ამჟამად სახლ-მუზეუმების სტატუსით ფუნქციონირებენ. დუშეთი მდიდარია არქიტექტურული ძეგლებით. მუნიციპალიტეტში ასამდე ეკლესიაა, კერძოდ, ადრეული შუასაუკუნეების ეკლესიები (ბაზილიკა) ნუნისი, ლაფანანთკარი და დავათი; ანანურის ციხე და ეკლესია, ბოდორნასა და მჭადიჯვრის ეკლესიები და ფშავ-ხევსურეთისა და მთიულეთის სოფლების კოშკები და რეზიდენციები. ნეოლითური პერიოდით დათარიღებული ძეგლები წარმოდგენილია არაგვის ხეობაში, აქ ასევე აღმოჩენილია პალეოლითური ხანის იარაღები. ტერიტორია უძველესი ხანიდან არის დასახლებული; ჟინვალში მდინარის შუაწელში აღმოჩენილი არქეოლოგიური ობიექტები ამ ადგილზე უძველესი ხანის ნასახლარებისა და ნაქალაქარების არსებობაზე მეტყველებს.

E.4.5.2 საბაზისო ფიზიკური და კულტურული რესურსები

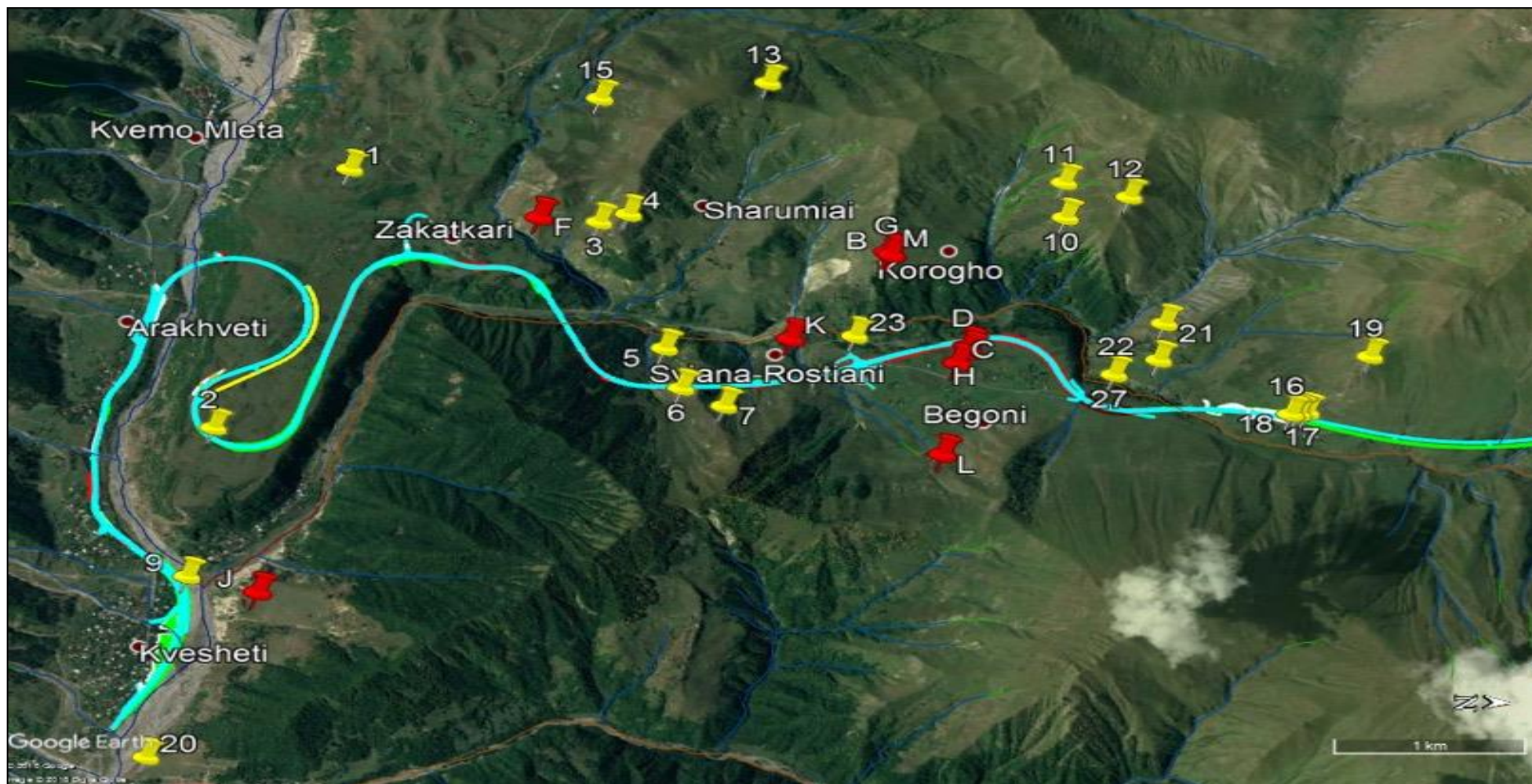
805. მიუხედავად საპროექტო ზონის ისტორიული როლისა და მნიშვნელობისა, რომელიც ზემოთ არის აღწერილი პარაგრაფში „მემკვიდრეობის კონტექსტი“, ამ ტერიტორიების ინტენსიური არქეოლოგიური კვლევა არ ხორციელდება. ხადასწყლის ხეობა ხშირად მოიხსენიება 60 კოშკის ხეობად.
806. შესაბამისად, ადგილობრივმა სპეციალისტებმა განახორციელეს ფიზიკური კულტურული მემკვიდრეობის შეფასება ამ ტერიტორიის კვლევის საფუძველზე

¹⁴⁰ <https://www.britannica.com/place/Georgia/Cultural-life> (ბოლო შესწორება: 25 ივნისი, 2018)

¹⁴¹ <http://whc.unesco.org/en/statesparties/ge>

(სპეციალისტების კვალიფიკაციები აღნიშნულია **T დანართში**). გამოსახულება 99 და გამოსახულება 103 - საპროექტო ზონის კულტურული ძეგლების რუკები. ამის შემდეგ გაიმართა დისკუსია საპროექტო კორიდორის ფიზიკური და კულტურული რესურსების ყველაზე აქტუალურ საკითხებზე, რაც ასევე განხილული იქნა დაინტერესებულ მხარეებთან თემების შეხვედრებზე.

გამოსახულება 98: წკერე-ქვეშეთის მონაკვეთის მიმოხილვა



აღნიშვნები: წითელი მონიშვნები: ძველები რეგისტრირებული სტატუსით / ყვითელი მონიშვნები: მემკვიდრეობის ადგილები არარეგისტრირებული სტატუსით.



გამოსახულება 99: კობის მონაკვეთი

#		სტატუსი	კატეგორია	მანძილი საპროექტო გზიდან (მ)
24	ნიში (ჯვარისხატი)*	არ გააჩნია	არ გააჩნია	45
25	გიორგიწმინდა	არ გააჩნია	არ გააჩნია	179
26	ომის მონუმენტი*	არ გააჩნია	არ გააჩნია	22

* ახალი მიმართულება არსებულ გზას ემთხვევა



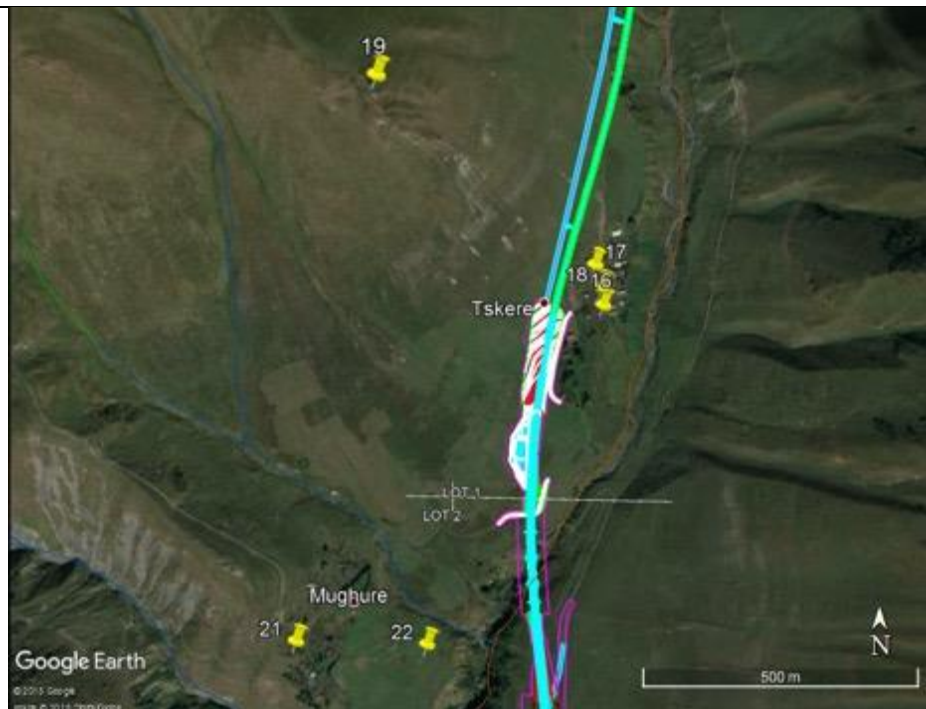
#24 ჯვარისხატი (ნიში)



#25 გორიჯვრის კომპლექსი



#26 ომის მონუმენტი



გამოსახულება 100: კობის მონაკვეთი

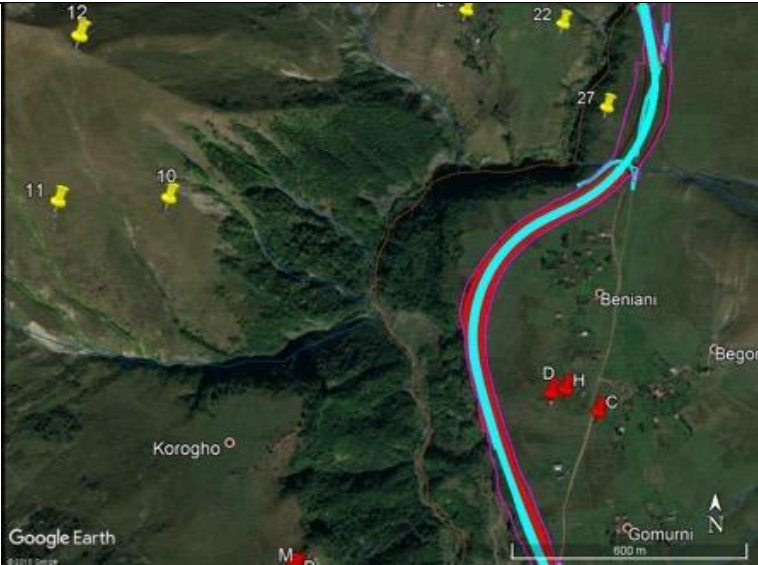



#		სტატუსი	კატეგორია	მანძილი საპროექტო გზიდან (მ)
16	ნარაიძის კოშკი	არ გააჩნია	არ გააჩნია	89
17	ზაქაიძის კოშკი	არ გააჩნია	არ გააჩნია	57
18	ყველაწმიდას ეკლესია, წკერე	არ გააჩნია	არ გააჩნია	79
19	ეკლესია	არ გააჩნია	არ გააჩნია	399
21	კოშკი	არ გააჩნია	არ გააჩნია	463
22	კოშკი	არ გააჩნია	არ გააჩნია	235



#21 კოშკი



#16 კოშკი	#17 ზაქაიძის კოშკი	#18 ეკლესია	#19 ეკლესია
-----------	--------------------	-------------	-------------

	ბეგონის მონაკვეთი				
	#		სტატუსი	კატეგორია	მანძილი საპროექტო გზიდან (მ)
	10	კოშკი	არ გააჩნია	არ გააჩნია	793
	11	კოშკი	არ გააჩნია	არ გააჩნია	1037
	12	კოშკი	არ გააჩნია	არ გააჩნია	1069
	27	კოშკის ნაშთები	არ გააჩნია	არ გააჩნია	103
D,H,C		მთავარანგელოზის ეკლესია	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი ¹⁴²	არ გააჩნია	167,
					
#27 კოშკის ნაშთები	C, D, H – მთავარანგელოზის ეკლესია		#10, 11, 12 კოშკი		

¹⁴² ი) კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი (ძეგლი):

ი.ა) კულტურული მემკვიდრეობის უძრავი ან მოძრავი ობიექტი (საქართველოს სამოქალაქო კოდექსით განსაზღვრული უძრავი ან მოძრავი ნივთი), რომელსაც ამ კანონით დადგენილი წესით მიენიჭა ძეგლის სტატუსი;

ი.ბ) კომპლექსური ძეგლი – ფიზიკურად, ფუნქციურად, ისტორიულად ან ტერიტორიულად დაკავშირებული კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტების ერთობლიობა, რომელიც ტოპოგრაფიულად იდენტიფიცირებადი ერთეულია და რომელსაც ამ კანონით დადგენილი წესით მიენიჭა ძეგლის სტატუსი;

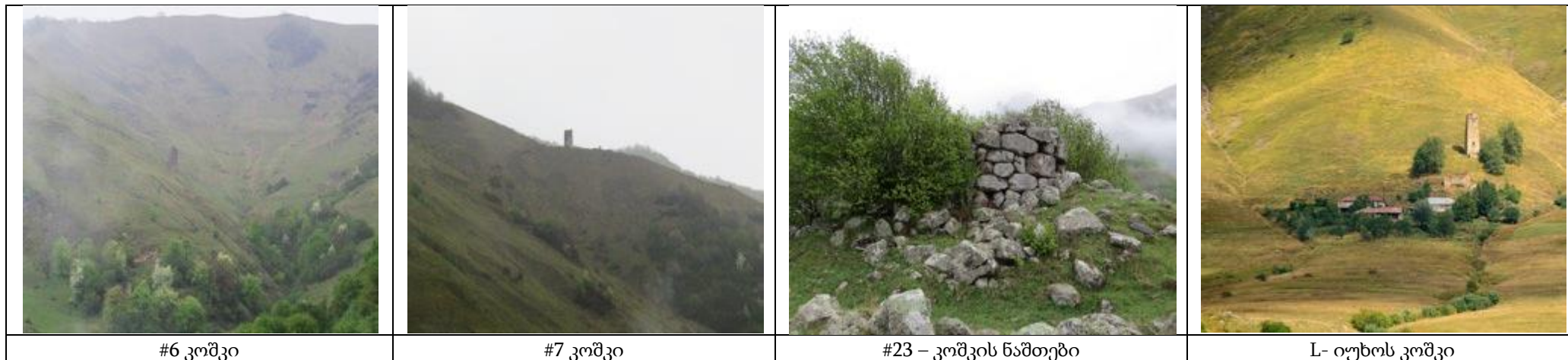


გამოსახულება 101: გომურნის მონაკვეთი

#		სტატუსი	კატეგორია	მანძილი საპროექტო გზიდან
6	კოშკი	არ გააჩნია	არ გააჩნია	129
7	კოშკი	არ გააჩნია	არ გააჩნია	257
23	კოშკის ნაშთები	არ გააჩნია	არ გააჩნია	95 მთავარ მონაკვეთამდე, 2 მეტრი მისასვლელ გზამდე.
GMB	წმ. მარიამის ეკლესია, ქოროლო	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი	ეროვნული	593
L	ირიაულის კოშკი, იუხო	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი	არ გააჩნია	847
K	სვიანადის კომპლექსი	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი	არ გააჩნია	183



GMB- წმ. მარიამის ეკლესია



გამოსახულება 102: ზაქათკარის მონაკვეთი

#		სტატუსი	კატეგორია	მანძილი საპროექტო გზიდან
3	კოშკი	არ გააჩნია	არ გააჩნია	414
4	კოშკი	არ გააჩნია	არ გააჩნია	558
5	კოშკი	არ გააჩნია	არ გააჩნია	148
15	კოშკი	არ გააჩნია	არ გააჩნია	1183
F	მახარობლიანთ ციხე, ზაქათკარი	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი	არ გააჩნია	266

			
		#3 – კოშკი	
			
#4 – კოშკი		#5 – კოშკი	
			
		#15 კოშკი	



გამოსახულება 103: ქვეშეთის მონაკვეთი

#		სტატუსი	კატეგორია	მანძილი საპროექტო გზიდან
20	კოშკი	არ გააჩნია	არ გააჩნია	331
9	ჯვარი	არ გააჩნია	არ გააჩნია	0
2	კოშკი	არ გააჩნია	არ გააჩნია	50
1	კოშკი	არ გააჩნია	არ გააჩნია	683
J	ყველაწმიდას ეკლესია, ბედონი	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი	არ გააჩნია	334



J-ყველაწმიდას ეკლესია, ბედონი



#1 - კოშკი



#2 - კოშკი

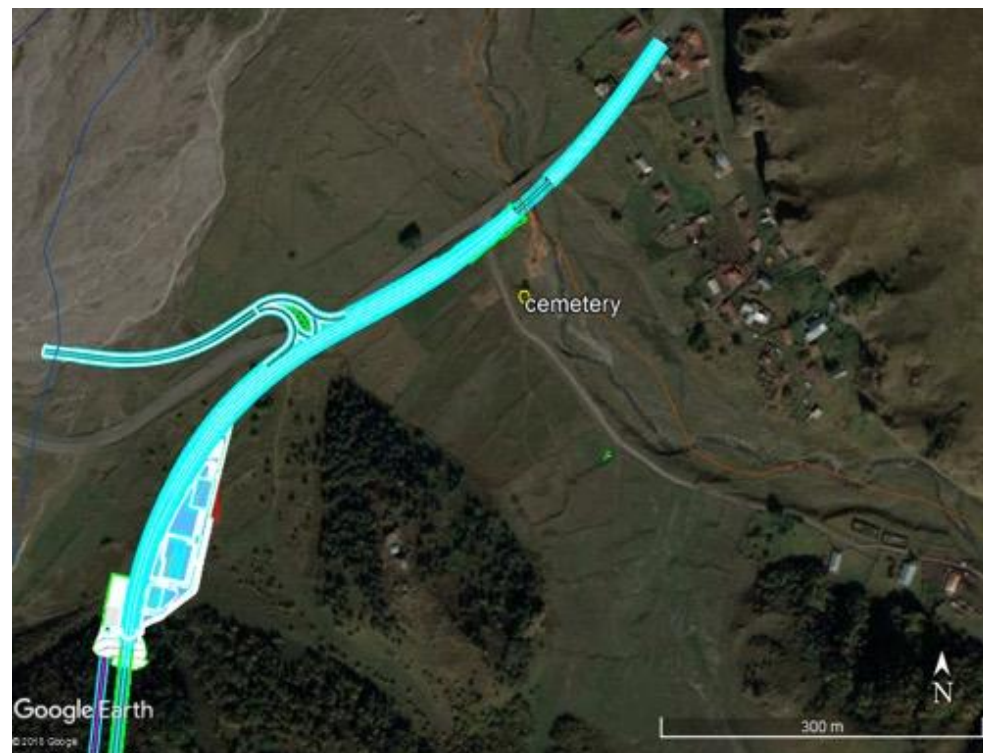


#9 – ჯვარი



#20 – კოშკი

გამოსახულება 104: ქვეშეთის მონაკვეთი: სხვა სენსიტიური ადგილები (სასაფლაოები)



#		მანძილი საპროექტო გზიდან (მ)	
1	სასაფლაო (კობი)	45	ამ მონაკვეთში ახალი მიმართულება არსებულ გზას მიჰყვება, შესაბამისად, ზემოქმედება მნიშვნელოვანი არ იქნება.
2	ძველი სასაფლაო (წკერე)	72	მდებარეობს მშენებლობის ზონის გარეთ. სავარაუდოდ, ზემოქმედება მინიმალური იქნება. ადგილამდე მისვლის შესაძლებლობა შენარჩუნებულია მისასვლელი გზით.
3	სასაფლაო (წკერე)	მიმდებარე ტერიტორია	ამ მონაკვეთზე დაგეგმილია ტერიტორიის გაჭრა და დაფარვა (C&C). გაჭრილი ადგილის დაცვის უზრუნველსაყოფად გათვალისწინებული იქნება დაცვის სპეციალური ღონისძიებები. ადგილამდე მისვლის შესაძლებლობა შენარჩუნებულია მისასვლელი გზით.

804. ქვეშეთში, შემოთავაზებული მიმართულება ემთხვევა წმ. გიორგის ნიშს (იხ. #9 გამოსახულება 103, გამოსახულება 104). დაინტერესებულ მხარეებთან კონსულტაციებით გაირკვა, რომ ეს ჯვარი აშენებულია ადგილობრივი მკვიდრის მიერ, მას შემდეგ, რაც ქვეშეთში არსებული ეკლესია უმოქმედო გახდა; უკვე გაიმართა დისკუსიები ქვეშეთში ახალი ეკლესიის მშენებლობის შესახებ და შემოთავაზებული იქნა ამ ძეგლის აღნიშნული ეკლესიის ტერიტორიაზე გადატანა. მშენებლობის დაწყებამდე აუცილებელი იქნება საავტომობილო გზების დეპარტამენტისა და კონტრაქტორის დამატებითი ჩართულობა გადაადგილების შესაძლებლობების დასადასტურებლად.

805. საგზაო მიმართულების გაყოლებაზე არაერთი კოშკია დაფიქსირებული. აღნიშნული მოიცავს ქვეშეთთან ახლოს, პლატოზე დაფიქსირებულ კოშკს და ქვების ნაგებობის შესაძლო ნაშთებს (#2, გამოსახულება 103). კოშკის ირგვლივ შეინიშნება კედლების ნაშთები (გამოსახულება 105). არსებული ინფორმაციით, ადგილი მნიშვნელოვანია ადგილობრივ დონეზე; ნიში აშენებულია ადგილობრივი მცხოვრების მიერ, და გამოიყენება იმ ეკლესიის ალტერნატიულ სალოცავად, რომელსაც ადგილმდებარეობა შეუცვალეს. კოშკის აღმოსავლეთი წარმოდგენს ქვის ნაგებობის ნაშთების პატარა გროვას. იმავე ტერიტორიაზე, ქვის განლაგების ნაშთები რამდენიმე ადგილზე ფიქსირდება.

გამოსახულება 105: კედლების ნაშთები



806. 1989 და 2010 წელს განხორციელებული კვლევების შედეგად აქ მიკვლეულია მთელი რიგი ადრეული და შუა ბრინჯაოს ხანის არქეოლოგიური ობიექტები. სოფელ სვიანა-როსტიანთან გაჭრილ თხრილში აღმოჩნდა გვიანდელი მტკვარ-არაქსისა და ბედენის კულტურის კერამიკა, ბრინჯაოს სამკაული და ძვლის იარაღები, და შუა ბრინჯაოს ხანის თრიალეთური კერამიკა და ბრინჯაოს ნივთები (იხ. გამოსახულება 106). არქეოლოგიური მასალა ინახება საქართველოს ეროვნული მუზეუმის დუშეთის არქეოლოგიურ ბაზაზე. აღმოჩენილი ნივთების შესახებ ინფორმაცია გამოქვეყნდა 1989-1992 და 2010 წლების ანგარიშებში და დაცულია საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს არქივში.

გამოსახულება 106: სვიანა-როსტიანთან ახლოს აღმოჩენილი არქეოლოგიური მასალა



წყარო - არქეოლოგის ანგარიში. 1989-1990 და 2010 წლების ანგარიშები, დაცული საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს არქივში.

807. მინერალური გრუნტის შიშველი ქანები თავისთავად მნიშვნელოვნად არის მიჩნეული კულტურული მემკვიდრეობის თვალსაზრისით და მდებარეობს ხადას ხეობის მისასვლელი გზის თითქმის მიმდებარედ (1-ელი გზა - გამოსახულება 29: ლოტი 2).

808. სატრანსპორტო კვანძზე, სოფელ ზაქათკართან დგას დიდი ზომის ქვით ნაშენი ციკლოპური წყობის ნაგებობა იყო რეგისტრირებული. იგი ამჟამად სალოცავად გამოიყენება. (იხ. #23, გამოსახულება 101). კოშკის სამხრეთით მოწყობილია მდინარის ციკლოპური წყობით აგებული ტერასა. ქვის წყობის ხასიათი რადიკალურად განსხვავდება შუა საუკუნეების კოშკებისაგან, რაც ამ ნაგებობის სიძველეზე მეტყველებს. თუმცა, არქეოლოგიური შესწავლის გარეშე მისი ასაკისა და რაობის დადგენა შეუძლებელია. არსებობს იმის შესაძლებლობა, რომ მის მახლობლად მიწისქვეშა სამარხები და სხვა არქეოლოგიური ობიექტების არსებობდეს და რადგანად ადგილი ახალი მიმართულების სიახლოვეს იმყოფება, მშენებლობის დაწყებამდე აუცილებელია დამატებითი არქეოლოგიური დაზვერვის ჩატარება. სოფელ ბენიანთან, აღნიშნული ადგილიდან დაახლოებით 1 კილომეტრში მდებარეობს ბორცვი. იგი რეგისტრირებულია, როგორც ძველი ნამოსახლარი.

809. ხადას ხეობაში სხვა ციკლოპური წყობის კოშკებიც მდებარეობს. სოფელ ბენიანსა და სოფელ წკერეს შორის, ხეობის პირას რეგისტრირებულია ციკლოპური წყობით ნაშენი კოშკი ორი ტერასით (იხ. #27, გამოსახულება 101). გზა ამ ნაგებობიდან დაახლოებით 80 მეტრის მანძილზე მდებარეობს; მშენებლობის დაწყებამდე, ამ ადგილზე აუცილებელია არქეოლოგიური კვლევის ჩატარება. ანალოგიურად, არქეოლოგიური თვალსაზრისით, წკერეს დასავლეთით მდებარე ტერიტორია მდინარის მარჯვენა ნაპირზე მშენებლობის დაწყებამდე საჭიროებს დამატებით არქეოლოგიურ დაზვერვას. ეს ტერიტორია უნდა მოიცავდეს ბეგონის ხიდის მონაკვეთს, გვირაბი 5-ის პორტალისკენ.

810. წკერედან გზა ჩაუვლის ძველ და ახალ სასაფლაოებს, რომლებთან მისვლა ამჟამად უზრუნველყოფილია ნაკვეთის სამხრეთიდან. შემოთავაზებული მიმართულება ახლოს არის აღნიშნულ ტერიტორიასთან, მაგრამ პირდაპირ არ იჭრება სასაფლაოში. როგორც **B.4.2 ნაწილში** აღინიშნა, სოფელ წკერეს მცხოვრებლებთან გამართული კონსულტაციების შედეგად, გამოიწვია პროექტის გეგმარების შეცვლა, რათა უზრუნველყოფილი ყოფილიყო სასაფლაოს დაცვა მოჭრილი ფერდობების გამაგრებით და მათი მდებარეობის ცვლილებით. ასევე შემუშავდა მშენებლობის დროს სასაფლაომდე მისასვლელი დროებითი გზის გეგმა.

გამოსახულება 107: სასაფლაოს განლაგება პროექტის ბუფერულ ზონასთან მიმართებაში, წკერე



აღნიშვნები: იისფერი ხაზი - პროექტის ბუფერული ზონა / წითელი ხაზი - სასაფლაო

811. წკერეს გზის მონაკვეთზე, შემოთავაზებული მიმართულება სოფელს გვერდს უვლის ჩრდილოეთის მხრიდან. ეს მონაკვეთი გადის მდინარის კალაპოტთან ახლოს. ამ ტერიტორიაზე არქეოლოგიური ობიექტების აღმოჩენა მოსალოდნელი არ არის; ადგილობრივ მცხოვრებლებთან და ამ მონაკვეთში მდებარე მიწის ნაკვეთების მესაკუთრეებთან გასაუბრებით ირკვევა, რომ ამ ტერიტორიაზე არქეოლოგიური მასალები ნაპოვნი არ არის.
812. კობთან, შემოთავაზებული გვირაბი 5-ის პორტალთან, გზის მიმართულების უკიდურესი ჩრდილოეთით, კიდევ რამდენიმე კულტურული მემკვიდრეობის ადგილია რეგისტრირებული. გვირაბის პორტალის უბანთან პატარა მთაზე მდებარეობს გიორგიწმინდას ეკლესია (იხ. #25, გამოსახულება 99). ეკლესია მთის წვერზე დგას და სავარაუდოა, რომ გვიანდელი შუა საუკუნეებს მიეკუთვნება. იქვე რამდენიმე ქვის გროვა და ნიში (ჯვარხატი) შეინიშნება (იხილეთ #24, გამოსახულება 99). კიდევ ერთი მონუმენტი (მემორიალი) მდებარეობს ტერიტორიაზე, რომელიც კობის პოტენციური სანაყაროა (იხ. #26, გამოსახულება 99).

E.4.6 ხმაური და ვიბრაცია

ზოგადი ნაწილი

813. საპროექტო ზონაში მომატებული ხმაური მხოლოდ ქვეშეთსა და კობში არსებულ მთავარ გზაზე მოძრავი სატრანსპორტო საშუალებებით არის გამოწვეული.
814. საპროექტო კორიდორის ფარგლებში ხმაურის წერტილოვანი წყარო არ გამოვლინდა. ხრამის ტერიტორიაზე მხოლოდ ვიწრო გზებია, რაც ხეობის ირგვლივ მდებარე პატარა სოფლებში ადგილობრივი სატრანსპორტო საშუალებების შეზღუდული მიმოსვლის საშუალებას იძლევა. შესაბამისად, ამ ტერიტორიაზე ხმაურის დონე ძალიან დაბალია, ხმაურს მხოლოდ ქარი და ფრინველების ჭიკჭიკი წარმოქმნის. შესაბამისად, ხმის საბაზისო მონიტორინგი ამ ზონაში არ განხორციელდება.
815. საპროექტო ზონაში ვიბრაციის დონეები ძალიან დაბალია, იმ ფაქტის გათვალისწინებით, რომ სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობა მნიშვნელოვან

ზემოქმედებას არ ახდენს ვიბრაციაზე და საავტომობილო გზების უმეტესი ნაწილი დაუსახლებელ ტერიტორიებზე გადის.

ხმაურის მონიტორინგი

816. 2018 წლის 28 ივნისიდან 3 ივლისამდე მონიტორინგის დამოუკიდებელმა კონსულტანტებმა საპროექტო ზონის 4 წერტილში ხმაურის საბაზისო დონის გაზომვა განახორციელეს. მონიტორინგის მეთოდოლოგია H დანართშია. აღწერილი.

გამოსახულება 108: ხმაურის მონიტორინგის ლოკაციები - ქვეშეთი და არახვეთი



გამოსახულება 109: ხმაურის მონიტორინგის ლოკაციები - კობი



817. ცხრილი 77 ნაჩვენებია, რომ მონაცემთა გასაშუალოებული ინდექსი აღებულია საპროექტო ზონის ოთხი წერტილიდან 24-საათიან უწყვეტ რეჟიმში, სამ საათში ერთხელ.

ცხრილი 77: ხმაურის საშუალო მაჩვენებელი 3-საათიანი ინტერვალებით

#	თარიღი	კოორდინატები / მდებარეობა	ხმაურის საშუალო მაჩვენებელი (დეციბელი)							
			21:00 - 24:00	0:00 - 3:00	3:00 - 6:00	6:00 - 9:00	9:00 - 12:00	12:00 - 15:00	15:00 - 18:00	18:00 - 21:00
1	28.06.2018 – 29.06.2018	42°25'36.57"N 44°33'26.37"E	53,6	51,1	52	52,3	53,8	54,4	53,8	53,2
2	29.06.2018 – 30.06.2018	42°25'38.32"N 44°33'24.29"E	54,5	53,9	52,3	53,9	55,2	58,6	55,9	55,9
3	30.06.2018 – 01.07.2018	42°25'38.57"N 44°33'13.58"E	46	43,4	46,1	45,6	49	50,9	49,7	50,1
4	02.07.2018 – 03.07.2018	42°25'30.07"N 44°32'7.42"E	53,1	52,6	53,9	51,6	54,3	57,7	50,3	53,7
5	01.10.2018 – 02.10.2018	42°33'22.23"N 44°29'59.21"E	52,4	52,1	53,1	50,4	52,9	54,1	52,1	52,8

818. ცხრილში ნაჩვენებია, რომ ხმაურის დონეები, ზოგადად აღემატება საერთაშორისო საფინანსო კორპორაციის (IFC) ღამის საათების ზღვრულ ნორმებს (45 დეციბელი, გადაჭარბება წითლად არის მოცემული) და შეესაბამება საერთაშორისო საფინანსო კორპორაციის დღის საათების ზღვრულ ნორმებს (IFC) (მწვანე უჯრები). სვეტი, რომელიც გაფერადებული არ არის, ემთხვევა საერთაშორისო საფინანსო კორპორაციის (IFC) დღისა და ღამის პერიოდებს, ამგვარად, შესაბამისობა რომელიმე სტანდარტთან არ არის ნაჩვენები.

819. ხმაურის დონეები საცხებით მუდმივია დღის განმავლობაში. ეს გამოწვეულია იმით, რომ ხმაურის ძირითადი წყაროები, მძიმეწონიანი ტვირთების გადამზიდი მანქანები აღნიშნული გზის მონაკვეთზე მოძრაობენ როგორც დღის განმავლობაში, ასევე ღამითაც (მათი უმრავლესობა ღამით მგზავრობას ამჯობინებს ნაკლებად გადატვირთულ გზაზე).

820. ზემოქმედების შეფასების ფარგლებში, საპროექტო ზონაში ხმაურის საბაზისო დონის მოდელი მომზადდება საბაზისო ხმაურის მონიტორინგის შედეგების გამოყენებით, რათა უზრუნველყოფილი იქნეს მოდელთან შესაბამისობა. საბაზისო მოდელის შედეგების ნახვა, რომლებიც გათვალისწინებულია გზის ახალი მიმართულების ყველა მონაკვეთში, მათ შორის, ქვეშეთსა და კობში, ასევე ხადას ხეობაშიც, შესაძლებელია **F.8.5 ნაწილში – ხმაური**.

ვიბრაციის მონიტორინგი

821. არსებული ვიზრაციის დონის გაზომვა განხორციელდა ოთხ ადგილზე ორ სოფელში - ქვეშეთსა და არახვეთში. გაზომვა შესრულდა შენობების ოთხ წერტილში, რომლის სიახლოვესაც მოხდა არსებული ხმაურის დონეების გაზომვა. ვიზრაციის გაზომვა მოხდა 24-საათიან უწყვეტ რეჟიმში. ნიმუშების აღება ხდებოდა 1 წამში ერთხელ, თითოეულ წერტილში სულ 1440 აღებული ნიმუშით. მონიტორინგის მეთოდოლოგია მოცემულია **H დანართში**, ხოლო გაზომვის დეტალური შედეგები წარმოდგენილია **P დანართში**.

822. გაზომვის დეტალური შედეგები წარმოდგენილია ხ ადგილზე ორ სოფელში - ქვეშეთსა და არახვეთში. გაზომვა შესრულდა შენობების ოთხ წერტილში, რომლის სიახლოვესაც მოხდა არსებული ხმაურის დონეების გაზომვა.

F. გარემოზე ზემოქმედება და შემარბილებელი ღონისძიებები

F.1 შესავალი

823. გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზშ) პროცესის საწყის ეტაპზე გამოვლინდა პროექტის რამდენიმე შესაძლო ზემოქმედება გარემოზე და საზოგადოებაზე. საბაზისო/საძიებო კვლევები განხორციელდა შესაძლო ზემოქმედების გათვალისწინებით. ამ თავში შეფასებულია შესაძლო ზემოქმედება გარემოზე და საზოგადოებაზე. ზემოქმედებები გამოვლინდა წინა თავებში წარმოდგენილი ინფორმაციის გათვალისწინებით. დამატებითი ინფორმაციის გამეორების თავიდან ასაცილებლად, საჭიროების შემთხვევაში, მოცემულია მითითება წინა ნაწილებზე. ზემოქმედების შეფასების შემდეგ წარმოდგენილია თითოეული ზემოქმედების კატეგორიასთან დაკავშირებული შემარბილებელი ღონისძიებები.

F.2 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

824. ამ ნაწილში აღწერილია ზოგადი მეთოდოლოგია, რომელიც გამოიყენება ზემოქმედების შესაფასებლად. იგი აღწერს ზემოქმედების გამოვლენის პროცესს, ისევე როგორც განმარტებას, მასშტაბის შეფასებას, შემარბილებელ, მართვის და მიღებული პრაქტიკის ღონისძიებებს. ამ მეთოდოლოგიაში გამოყენებულია იგივე ფორმატი, რომელიც გამოყენებული იყო აზიის განვითარების ბანკის (ADB) მიერ საქართველოში დაფინანსებულ A კატეგორიის ორ გზშ-ში (ბათუმის შემოვლითი გზა და ხევი - უბისა).

F.2.1 მნიშვნელოვანი ეკოლოგიური ასპექტების გამოვლენა

825. ზემოქმედების მასშტაბი განისაზღვრება ზემოქმედების შედეგის პროდუქტის და მისი წარმოშობის ალბათობის საფუძველზე. ზემოქმედების შედეგი, თავის მხრივ, არის ძირითადად ზემოქმედების სამი მახასიათებლის ფუნქცია:

- a) სიდიდე
- b) სივრცითი მასშტაბი
- c) ვადა

826. სიდიდე განისაზღვრება რიგი კრიტერიუმების ხარისხობრივი ან რაოდენობრივი შეფასებიდან, რომელიც მოიცავს:

- (i) არსებული ან გონივრულად პროგნოზირებადი მომავალი რეცეპტორების სენსიტიურობას.
- (ii) არსებული ან გონივრულად პროგნოზირებადი მომავალი რეცეპტორების მნიშვნელობის სიდიდეს, რომელიც აღწერილია ქვემოთ მოცემული პუნქტების გამოყენებით:
 - (a) სახელმწიფო პოლიტიკაში გათვალისწინება.
 - (b) საზოგადოებრივი ინტერესის დონე.
 - (c) რეცეპტორების რაოდენობა, რომლებიც მოექცევიან ზემოქმედების ქვეშ.
 - (d) შიდა ან აღქმული ღირებულება, რომელსაც დაინტერესებული მხარეები ანიჭებენ მიმღებ გარემოს.
 - (e) ეკონომიკური ღირებულება დაინტერესებული მხარეებისთვის.
- (iii) სიმძიმე ან ცვლილების დონე რეცეპტორისთვის ზემოქმედების გამო, რომელიც იზომება რაოდენობრივად ან ხარისხობრივად, და შესაბამის ზღვრებთან შედარების მეშვეობით:
 - (a) სამართლებრივი საზღვრები-დადგენილია კანონმდებლობით ან რეგულაციებით
 - (b) ფუნქციონალური ზღვრები, თუ ადგილი ექნება გადაჭარბებას, ზემოქმედება ხელს შეუშლის ეკოსისტემის ფუნქციონირებას საკმარისად იმისთვის, რომ შეუქცევად და/ან გამოუსწორებლად განადგურდეს ქვეყნისთვის ან ბიოსფეროსთვის მნიშვნელოვანი რესურსები
 - (c) ნორმატიული საზღვრები-დადგენილია სოციალური ნორმებით, როგორც წესი, ადგილობრივ ან რეგიონალურ დონეზე და ხშირად მიბმულია სოციალურ ან ეკონომიკურ ინტერესებთან
 - (d) პრიორიტეტული საზღვრები-მხოლოდ პირების, ჯგუფების ან ორგანიზაციების პრიორიტეტები, განსხვავებით საზოგადოების პრიორიტეტებისგან.
 - (e) რეპუტაციის საზღვრები-რისკის დონე, რომლის ასაღებად კომპანია მზად არის, როდესაც ის უახლოვდება ან აჭარბებს ზემოთხსენებულ საზღვრებს.

827. სივრცითი მასშტაბი არის ზემოქმედების კიდევ ერთი მახასიათებელი, რომელიც გავლენას ახდენს ზემოქმედების შედეგზე. ზემოქმედებების სივრცითი მასშტაბი შეიძლება მერყეობდეს ლოკალიზებულიდან (შემოთავაზებული პროექტის უბნის ფარგლებში) გაფართოებულამდე (ეროვნული ან საერთაშორისო მასშტაბი). ისინი ასევე შეიძლება განსხვავდებოდეს განსახილველი კომპონენტის გათვალისწინებით.

828. ზემოქმედების ვადა არის მესამე ძირითადი ზემოქმედების მახასიათებელი, რომელიც განსაზღვრავს ზემოქმედების შედეგებს და დაკავშირებულია მის ხანგრძლივობასთან ან სიხშირესთან (როდესაც ზემოქმედება არის წყვეტილი). ზემოქმედების ხანგრძლივობა შეიძლება მერყეობდეს შედარებით მოკლედან (ოთხ წელიწადზე ნაკლები) ხანგრძლივამდე (პროექტის განხორციელების ვადის შემდეგ). სიხშირე მერყეობს მაღლი დონიდან (წელიწადში 10-ზე მეტი) დაბალ დონემდე (ნაკლები, ვიდრე წელიწადში ერთხელ). ეს ვადები უნდა განისაზღვროს თითოეული პროექტისთვის მისი და არსებული გარემოს კონკრეტული მახასიათებლების საფუძველზე.

829. ზემოთაღნიშნული ზემოქმედების მახასიათებლების საფუძველზე ზემოქმედების შედეგის აღწერის შემდეგ, ზემოქმედების წარმოშობის ალბათობა მიიღება მხედველობაში ზემოქმედების ჯამური მასშტაბის დასადგენად. ალბათობა დაკავშირებულია ზემოქმედების წარმოშობის ალბათობასთან და არა ალბათობასთან, რომ წარმოიშვება ზემოქმედების წყარო. მაგალითად, ნაკლებად სავარაუდოა, რომ პროექტის უწყვეტი აქტივობის შედეგად წარმოიშვას ზემოქმედება, თუ ამ აქტივობის არეალში არ არიან რეცეპტორები.

830. მახასიათებლები მოცემულია ქვემოთ ცხრილში.

ცხრილი 78: ზემოქმედების აღწერისთვის გამოყენებული მახასიათებლები

მახასიათებელი	ქვეკომპონენტები	ზემოქმედების აღწერისთვის გამოყენებული ტერმინები
სახეობა		დადებითი (სარგებელი), უარყოფითი (ხარჯი) ან ნეიტრალური
ბუნება		ბიოფიზიკური, სოციალური, კულტურული, ჯანმრთელობის ან ეკონომიკური პირდაპირი, არაპირდაპირი ან კუმულატიური ან გამოწვეული
პროექტის ფაზა		მშენებლობა და ექსპლუატაცია.
სიდიდე	რეცეპტორის სენსიტიურობა	ცვლილების მიღების მაღალი, საშუალო ან დაბალი შესაძლებლობა შენარჩუნების მაღალი, საშუალო ან დაბალი მნიშვნელობა მოწყვლადი ან საშიშროების წინაშე მდგომი იშვიათი, ჩვეულებრივი, უნიკალური, ენდემური
	რეცეპტორის მნიშვნელობა ან ღირებულება	მაღალი, საშუალო ან დაბალი ინტერესი ზოგიერთი ან ყველა დაინტერესებული მხარისთვის მაღალი, საშუალო ან დაბალი ღირებულება ზოგიერთი ან ყველა დაინტერესებული მხარისთვის (მაგალითად, კულტურული შეხედულებების გამო) მნიშვნელოვანი ადგილობრივ, ეროვნულ ან საერთაშორისო დონეზე დაცულია კანონმდებლობით ან პოლიტიკით
	ცვლილების სერიოზულობა ან ხარისხი რეცეპტორისთვის	გარემოსთვის ცვლილების სიმძიმე ან სერიოზულობა ცვლილების ინტენსივობა,

მახასიათებელი	ქვეკომპონენტები	ზემოქმედების აღწერისთვის გამოყენებული ტერმინები
		გავლენა, სიძლიერე ან ძალა არასდროს, ზოგჯერ ან ყოველთვის აღემატება შესაბამის საზღვრებს
სივრცითი მასშტაბი	ტერიტორია, რომელზეც მოექცა ზემოქმედების ქვეშ-საზღვრები ადგილობრივ და რეგიონალურ მასშტაბებში იქნება განსხვავებული ბიოფიზიკური და სოციალური ზემოქმედების კუთხით	ზეგავლენის ტერიტორია ან მოცულობა განაწილება ადგილობრივი, რეგიონალური, ტრანსსასაზღვრო ან გლობალური
ვადა	დროის ხანგრძლივობა, რომლის დროსაც ხდება გარემოზე ზემოქმედება ან ზემოქმედების სიხშირე, როდესაც ის არის წყვეტილი	მოკლევადიანი ან გრძელვადიანი წყვეტილი (რა სიხშირე) ან უწყვეტი დროებითი ან მუდმივი დაუყოვნებლივი ეფექტი (ზემოქმედებას ადგილი აქვს პროექტის გამომწვევი ასპექტის შემდეგ) ან დაგვიანებული ეფექტი (ზემოქმედების ეფექტი დაგვიანებულია იმ პერიოდით, რომელიც მოსდევს პროექტის გამომწვევ ასპექტს)
ალბათობა-ზემოქმედების შესაძლებლობა	წარმოშობის ალბათობა ან	უდავო (ზემოქმედებას ექნება ადგილი დიდი ალბათობით) შესაძლებელია (ზემოქმედება შეიძლება მოხდეს, თუმცა მასზე შეიძლება გავლენა იქონიოს ბუნებრივმა ან პროექტთან დაკავშირებულმა ფაქტორებმა) ნაკლებად სავარაუდოა (ზემოქმედება ნაკლებად სავარაუდოა, გარდა იმ შემთხვევისა, თუ არ წარმოიშვება სპეციფიური ბუნებრივი ან პროექტთან დაკავშირებული გარემოებები)
შექცევადობა/მდგრადობა		უარყოფითი ზემოქმედებისგან ბოლო წერტილის აღდგენის

მახასიათებელი	ქვეკომპონენტები	ზემოქმედების აღწერისთვის გამოყენებული ტერმინები
		შესაძლებლობა შექცევადი ან შეუქცევადი მდგრადობა დადებითი ზემოქმედებისთვის
ზემოქმედების შეფასების სანდოობა (სიზუსტის ხარისხი ზემოქმედებისთვის მინიჭებულ მასშტაბში)		მეცნიერული ბუნდოვანება- ეკოსისტემის (ან საზოგადოების) და ცვლილების მარეგულირებელი პროცესების შეზღუდული ცოდნა მონაცემთა ბუნდოვანება- არასრულყოფილი ან შეუსაბამო ინფორმაციით ან არასაკმარისი გაზომვის მეთოდებით გამოწვეული შეზღუდვები პოლიტიკის ბუნდოვანება- გაუგებარი ან სადავო მიზნები, სტანდარტები ან სახელმძღვანელო პრინციპები

F.2.2 ზემოქმედების მასშტაბის შეფასება

831. ზემოქმედების მასშტაბის შეფასების პროცესი ემსახურება ორ მიზანს: პირველ რიგში, ის პირველ პლანზე წევს კრიტიკულ ზემოქმედებას, რომელიც გათვალისწინებული უნდა იყოს დამტკიცების პროცესში; მეორეც, ის გვიჩვენებს პირველადი ზემოქმედების მახასიათებლებს, როგორც აღნიშნულია ზემოთ, რომელიც გამოიყენება ზემოქმედების მასშტაბის შესაფასებლად. ზემოქმედების მასშტაბის შეფასების სისტემა წარმოდგენილია ცხრილი 79 და აღწერილია შემდეგნაირად:

- (i) **ნაწილი A:** განსაზღვრეთ ზემოქმედების შედეგები სიდიდის, სივრცითი მასშტაბისა და ხანგრძლივობის სამი ძირითადი ზემოქმედების მახასიათებლების გამოყენებით.
- (ii) **ნაწილი B:** გამოიყენეთ მატრიცა ზემოქმედების შედეგების შეფასების მიზნით, A ნაწილში მოცემული განმარტებების საფუძველზე; და
- (iii) **ნაწილი C:** გამოიყენეთ მატრიცა ზემოქმედების შედეგების შეფასების მიზნით, რომელიც წარმოადგენს ზემოქმედების შედეგის შეფასების (B ნაწილიდან) და წარმოშობის ალბათობის ფუნქციას.

832. მატრიცის გამოყენებით ფასდება თითოეული აღწერილი ზემოქმედების მასშტაბი.

ცხრილი 79: ზემოქმედების მასშტაბის შეფასების მეთოდი

ნაწილი A: შედეგების განსაზღვრა სიდიდის, ხანგრძლივობისა და სივრცითი მასშტაბის კუთხით			
განმარტება		კრიტერიუმი	
სიდიდე		უარყოფითი	დადებითი
	უდიდესი	<ul style="list-style-type: none"> • ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული რეცეპტორების დიდი რაოდენობა • ძალიან სენსიტიური რეცეპტორები და/ან უნდა იქნენ შენარჩუნებული • მოსალოდნელია რეცეპტორებისთვის მნიშვნელოვანი გაუარესება, უსიამოვნება ან ზიანი • შესაბამისი საზღვრების ხშირი გადაჭარბება • დაინტერესებულ მხარეებთან კონსულტაციის დროს გამოთქმული მნიშვნელოვანი საზოგადოებრივი შეშფოთება • მიმღებ გარემოს აქვს თანდაყოლილი ღირებულება დაინტერესებული მხარეებისთვის 	<ul style="list-style-type: none"> • ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული რეცეპტორების დიდი რაოდენობა • რეცეპტორების კარგი დამოკიდებულება დადებითი ცვლილებების მიმართ • მდგომარეობის შესაძლო გაუმჯობესება რეცეპტორებისთვის • შესაბამისი საზღვრების ხშირი გადაჭარბება
	ზომიერი	<ul style="list-style-type: none"> • ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული რეცეპტორების გარკვეული რაოდენობა • რეცეპტორების მცირე სენსიტიურობა და/ან შენარჩუნების საშუალო მნიშვნელობა • რეცეპტორებისთვის გაზომვადი გაუარესება, უსიამოვნება ან ზიანი • შესაბამისი საზღვრების პერიოდული გადაჭარბება • დაინტერესებულ მხარეებთან კონსულტაციის დროს გამოთქმული საზოგადოებრივი შეშფოთება • გარემოზე მიმაგრებული შეზღუდული 	<ul style="list-style-type: none"> • ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული რეცეპტორების გარკვეული რაოდენობა • მდგომარეობის გარკვეულწილად გაუმჯობესება რეცეპტორებისთვის • შესაბამისი დადებითი საზღვრების პერიოდული გადაჭარბება

		დირეზულეზა		
	მცირე	<ul style="list-style-type: none">• ზემოქმედების ზონის ფარგლებში რეცეპტორების არ არსებობა ან შეზღუდული რაოდენობა• რეცეპტორები არ არიან სენსიტიური ცვლილებების მიმართ• მცირე გაუარესება, უსიამოვნება ან ზიანი რეცეპტორებისთვის• ცვლილება არ იზომება ან არ ხდება შესაბამისი საზღვრების გადაჭარბება• დაინტერესებულ მხარეებს არ გამოუთქვამთ შეშფოთება მიმდებ გარემოსთან დაკავშირებით	<ul style="list-style-type: none">• ზემოქმედების ქვეშ არ არის მოქცეული რეცეპტორი ან მოქცეულია რეცეპტორების მცირე რაოდენობა• რეცეპტორები არ არიან მგრძნობიარე ცვლილებების მიმართ• არსებული სიტუაციის მცირე გაუმჯობესება• ცვლილება არ არის გაზომავდი• შესაბამისი დადებითი საზღვრების გადაჭარბება არ ხდება• არ არის მოსალოდნელი დაინტერესებული მხარეების კომენტარები	
ვადა		უწყვეტი ასპექტების ხანგრძლივობა	წყვეტილი ასპექტების სიხშირე	
	მოკლევადიანი/დაბალი სიხშირის	<ul style="list-style-type: none">• ზემოქმედების წარმოშობიდან 4 წელიწადზე ნაკლები	<ul style="list-style-type: none">• წარმოიშვება წელიწადში ერთხელ ან ნაკლებად	
	საშუალო ვადიანი/საშუალო სიხშირის	<ul style="list-style-type: none">• ზემოქმედების წარმოშობიდან 4 წელიწადზე მეტი პროექტის ვადის დასრულებამდე (დაახლოებით 30 წელი)	<ul style="list-style-type: none">• წარმოიშვება წელიწადში 10-ჯერზე ნაკლებად, მაგრამ უფრო მეტჯერ ვიდრე წელიწადში ერთხელ	
	გრძელვადიანი/მაღალი სიხშირის	<ul style="list-style-type: none">• ზემოქმედება სახეზეა პროექტის დროს და პროექტის ვადის დასრულების შემდეგ (30 წელზე მეტი)	<ul style="list-style-type: none">• წარმოიშვება წელიწადში 10 ან მეტჯერ	
სივრცითი მასშტაბი		ბიოფიზიკური	სოციალურ-ეკონომიკური	
	მცირე	<ul style="list-style-type: none">• პროექტის განსაზღვრული ტერიტორიის ფარგლებში	<ul style="list-style-type: none">• პროექტის განსაზღვრული ტერიტორიის ფარგლებში	
	საშუალო	<ul style="list-style-type: none">• იმ რაიონის ფარგლებში, სადაც განლაგებულია ობიექტები	<ul style="list-style-type: none">• იმ მუნიციპალიტეტის ფარგლებში, სადაც ხორციელდება საქმიანობა	
	ვრცელი	<ul style="list-style-type: none">• იმ რაიონის ფარგლებს გარეთ, სადაც განლაგებულია ობიექტები	<ul style="list-style-type: none">• იმ მუნიციპალიტეტის ფარგლებს გარეთ, სადაც ხორციელდება საქმიანობა	
ნაწილი B: შედეგების კატეგორიის განსაზღვრა				
სიდიდე	ვადა	სივრცითი მასშტაბი		
		მცირე	შუალედური	ვრცელი
მცირე	მოკლევადიანი/დაბალი სიხშირე	დაბალი	დაბალი	საშუალო

	საშუალო ვადიანი/საშუალო სიხშირე	დაბალი	დაბალი	საშუალო
	გრძელვადიანი/მაღალი სიხშირე	საშუალო	საშუალო	საშუალო
ზომიერი	მოკლევადიანი/დაბალი სიხშირე	დაბალი	საშუალო	საშუალო
	საშუალო ვადიანი/საშუალო სიხშირე	საშუალო	საშუალო	მაღალი
	გრძელვადიანი/მაღალი სიხშირე	საშუალო	მაღალი	მაღალი
უდიდესი	მოკლევადიანი/დაბალი სიხშირე	საშუალო	საშუალო	მაღალი
	საშუალო ვადიანი/საშუალო სიხშირე	საშუალო	საშუალო	მაღალი
	გრძელვადიანი/მაღალი სიხშირე	მაღალი	მაღალი	მაღალი
ნაწილი C: მასშტაბის კატეგორიის დადგენა				
		შედეგი		
		დაბალი	საშუალო	მაღალი
ალბათობა (ზემოქმედების)	უდავო	დაბალი	მაღალი	მაღალი
	შესაძლო	დაბალი	მაღალი	მაღალი
	ნაკლებ სავარაუდო	დაბალი	დაბალი	საშუალო

F.3 შემარბილებელი, მართვის და მიღებული პრაქტიკის ღონისძიებები

833. იმ შემთხვევებში, თუ პროექტი სავარაუდოდ გამოიწვევს გარემოზე მიუღებელ ზემოქმედებას, შემოთავაზებულია შემარბილებელი ღონისძიებები (პროექტის აღწერილობაში მოცემული განსაზღვრული კონსტრუქციული ღონისძიებების გარდა). გარდა ამისა, შეიძლება მიღებული პრაქტიკის ღონისძიებების შემოთავაზება, თუმცა აღნიშნული ღონისძიებები სავარაუდოდ არ გამოიწვევს ზემოქმედების მასშტაბის ცვლილებას. დადებითი ზემოქმედების შემთხვევაში, შემოთავაზებულია მართვის ღონისძიებები მისაღები სარგებლის ოპტიმიზაციის მიზნით. იმ შემთხვევაში, თუ საჭიროა შემარბილებელი ღონისძიებების გამოყენება, ზემოქმედების შეფასება მოხდება ხელახლა ნარჩენი ზემოქმედების გამოსავლენად მენეჯმენტის კონტროლის განხორციელების შემდგომ.

პრაქტიკული შემარბილებელი ღონისძიებების არჩევისას, გამოყენებული იქნება შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებების იერარქია მიუღებელი ზემოქმედებისთვის (პრიორიტეტულობის შესაბამისად):

834.

- (i) ზემოქმედების თავიდან აცილება, თუ ეს შესაძლებელია მიზეზ(ებ)ის აღმოფხვრის მეშვეობით.
- (ii) ზემოქმედების მაქსიმალური შემცირება მიზეზ(ებ)ის შეზღუდვის მეშვეობით.
- (iii) ზემოქმედების გაუმჯობესება რეცეპტორის ზემოქმედების მიზეზ(ებ)ისგან დაცვის მეშვეობით.
- (iv) მაკომპენსირებელი ღონისძიებების გამოყენება ზემოქმედების კომპენსაციის მიზნით, განსაკუთრებით იმ შემთხვევებში, თუ ზემოქმედება დიდი მასშტაბისაა და არცერთი ზემოთაღნიშნული პუნქტი არ შეესაბამება.

F.4

F.5 ფიზიკური რესურსები

F.5.1 ჰაერის ხარისხი

პოტენციური ზემოქმედება ჰაერის ხარისხზე

835. წინამდებარე ცხრილში მოცემულია ძირითადი შესაძლო ზემოქმედება ჰაერის ხარისხზე და მიუთითებს შესაძლო ზემოქმედების მასშტაბს, **F.2 ნაწილში** განსაზღვრული მეთოდოლოგიის გამოყენებით.

ცხრილი 80: ზემოქმედების სკრინიგი - ჰაერის ხარისხი

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი რეცეპტორების რაოდენობა	რეცეპტორების სენსიტიურობა	საზოგადოების დაინტერესების დონე	სამართლებრივი ზღვრის გადაჭარბების რისკი	სიდიდე	ვადები	სივრცითი მასშტაბი	შედეგი	ალბათობა	მასშტაბი
C	მტვერი სტაციონარული წყაროებიდან.	ახლომდებარე დასახლებები	L	M	M	M	MOD	H/F	მცირე	MED	DEF	M
C	გამონაბოლქვი სამშენებლო სატრანსპორტო საშუალებებიდან და გენერატორებიდან	ახლომდებარე დასახლებები	L	L	L	M	MIN	H/F	მცირე	MED	DEF	M
C	მტვერი სატრანსპორტო საშუალებების მომრაზობის, სანაყაროების გამო და ა.შ.	ახლომდებარე დასახლებები/ სასოფლო- სამეურნეო კულტურები	L	M	M	M	MOD	H/F	მცირე	MED	DEF	M
O	გზაზე მოძრავი სატრანსპორტო საშუალებების გამონაბოლქვი	ახლომდებარე დასახლებები	L	M	M	M	MOD	LT	მცირე	MED	DEF	M

აღნიშვნები: H: მაღალი / M: საშუალო / L: დაბალი / MAJ: უდიდესი / MOD: ზომიერი / MIN: მინიმალური / H/F: მაღალი სიხშირე / M/F: საშუალო სიხშირე / L/F: დაბალი სიხშირე / LT: გრძელვადიანი / MT: საშუალოვადიანი / ST: მოკლევადიანი / MED: საშუალო / DEF: უდავო / POSS: შესაძლო / UNLIKE: ნაკლებად სავარაუდო

ლურჯად მონიშნული უჯრედები აღნიშნავენ დადებით ზემოქმედებას.

836. აღნიშნული ძირითადი შესაძლო ზემოქმედებისა და უმნიშვნელო ზემოქმედებათა უფრო დეტალური აღწერა ქვემოთ არის წარმოდგენილი

მოსამზადებელი & სამშენებლო ფაზა

837. მოსამზადებელი და სამშენებლო სამუშაოების დროს ჰაერის ხარისხის გაუარესება შეიძლება გამოწვეული იყოს შემდეგი ფაქტორებით:

- მტვერის ემისია მიწის სამუშაოების დროს და სანაყაროების გამო;
- მტვერი, რომელიც გამოწვეულია ნიადაგის და სხვა ფრაგმენტული მასალების დატვირთვით, ტრანსპორტირებით და ჩამოტვირთვით;

- შესაძენი სახლების დემონტაჟის შედეგად გამოწვეული მტვერი;
- სამშენებლო მანქანა-დანადგარების, ასფალტის ქარხნის, ბეტონის ქარხნის და ა.შ. ექსპლუატაციით გამოწვეული ემისია;
- მტვერი და ემისია სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილების შედეგად.

838. მტვერი წარმოადგენს ჰაერის ხარისხის უდიდეს პრობლემას სამშენებლო უბნებზე. მტვერი წარმოადგენს პრობლემას სხვადასხვა მიზეზების გამო, როგორც ქვემოთ არის ჩამოთვლილი:

- (i) უხერხულობა ადგილობრივი მოსახლეობისთვის. მაგალითად, ადამიანებს შეიძლება მოუწიოთ გარეთ გასაშრობად გაფენილი სარეცხის ხელახლა გარეცხვა და ფანჯრების, ფარდების და სატრანსპორტო საშუალებების გარეცხვა. მტვერმა შეიძლება დააბინძუროს ხორცი, რომელიც ჩამოკიდებულია ღია ცის ქვეშ და სხვა საკვები, რომელიც გამოტანილია ღია ცის ქვეშ სახლებში, მაღაზიებსა და ღია ცის ქვეშ მოწყობილ რესტორნებში, რის შედეგადაც საკვებს ექნება ქვიშიანი ტექსტურა.
- (ii) ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების პრობლემები. მტვერმა შეიძლება გამოიწვიოს ჯანმრთელობის პრობლემები, გააღიზიანოს თვალები და გააუარესოს ასთმით დაავადებული ადამიანების ჯანმრთელობა. მტვერმა შეიძლება შეამციროს ხილვადობა გზებზე.
- (iii) მოსავლის დაზიანება. მტვერის დაბალმა კონცენტრაციებმაც კი შეიძლება გავლენა იქონიოს მცენარეთა და ხილის ზრდაზე, სამშენებლო ობიექტიდან ერთი კილომეტრის მანძილზეც კი. მცენარეები განსაკუთრებით მგრძნობიარეა იმ მტვერის მიმართ, რომელიც შეიცავს ტუტეს მაღალ კონცენტრაციებს, მაგალითად კირქვა და ცემენტის მტვერი. ნალექის დროს დაგროვილმა მტვერმა შეიძლება გამოიწვიოს ნიადაგზე ქერქის წარმოქმნა, რაც ზრდის ჩამონადენის რისკს.
- (iv) ზემოქმედება ეკოლოგიაზე. მტვერი, რომელიც მოძრაობს მდინარეების მიმართულებით, შეიძლება მიაყენოს ზიანი ეკოლოგიას, რის შედეგადაც მოიმატებს სედიმენტაცია, შემცირდება მზის შუქი და გაიზუდება თევზი. ამან ასევე შეიძლება გავლენა იქონიოს მცენარეთა ზრდაზე და შეცვალოს მცენარეთა სახეობები ტერიტორიაზე. მტვერმა ასევე შეიძლება გამოიწვიოს სამშენებლო კონტრაქტის ფარგლებში დარღული ხეების და სხვა მცენარეების დაზიანება.
- (v) ზემოქმედება ბიზნესზე. მეფუტკრეობა წარმოადგენს ერთერთ ეკონომიკურ საქმიანობას პროექტის ტერიტორიაზე. მტვერმა შეიძლება გავლენა მოახდინოს ამ საქმიანობაზე იმ შემთხვევაში, თუ არ განხორციელდება მტვერის წყაროების სათანადო კონტროლი ან სამშენებლო ობიექტები არასწორად იქნება განთავსებული.
- (vi) მცენარეთა და აღჭურვილობის დაზიანება. სამშენებლო უბანზე მტვერმა შეიძლება გამოიწვიოს სენსიტიური აღჭურვილობის, როგორიცაა კომპიუტერები, მექანიკური ან ელექტრული პრობლემები. მას ასევე შეუძლია გამოიწვიოს აღჭურვილობის მოძრავი ნაწილების ცვეთა და საჰაერო ფილტრების დაბინძურება.

839. შესაძლო ზემოქმედება განსაკუთრებით აღსანიშნავი იქნება დასახლებულ პუნქტებში, როგორიცაა: ქვეშეთი, არაკვეთი, ზაქათკარი, გომურნი, ბენიანი-ბეგონი, წკერე და კობი.

840. ძალიან რთულია სამშენებლო საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილი მტვერის ემისიების ზუსტი დადგენა. ამდენად, შეუძლებელია მტვერის ან PM10/PM2.5 კონცენტრაციის ცვლილებების პროგნოზირება. სატრანსპორტო საშუალებების ემისიების რაოდენობა დამოკიდებული იქნება კონტრაქტორის სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკურ მდგომარეობაზე, საწვავის ტიპზე და გადაადგილების სიჩქარეზე. ძველ

სატრანსპორტო საშუალებებს აქვთ საწვავის მოხმარების დაბალი ეფექტურობა და ეს იწვევს წვის გვერდითი პროდუქტების უფრო მაღალ გამოყოფას. იმისთვის, რომ სატრანსპორტო საშუალებამ იმოძრაოს უფრო დიდი სიჩქარით, საჭიროა საწვავის უფრო დიდი მარაგი, რაც იწვევს დამაბინძურებელი ემისიების დიდ რაოდენობას. ამის გათვალისწინებით ყურადღება უნდა მიექცეს მშენებლობის დროს კონტრაქტორის მიერ გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებების/ტექნიკური აღჭურვილობის ხნოვანებას და სტატუსს. სადაც შესაძლებელია, უპირატესობა უნდა მიენიჭოს ელექტროენერგიაზე მომუშავე აღჭურვილობას.

841. როგორც ზემოთ აღინიშნა, საპროექტო ტერიტორიაზე არ არსებობს საჰაერო დაბინძურების სამრეწველო წყაროები, მხოლოდ მოძრაობა არსებულ გზაზე და ასფალტის ქარხანა კობის მახლობლად.

842. მტკერის და ემისიების გამოყოფის ზემოქმედების მასშტაბი დამოკიდებული იქნება პროექტის არეალში არსებული ქარის მიმართულებაზე, სატრანსპორტო საშუალებების სიჩქარეზე და სატრანსპორტო საშუალებების/დანადგარების ტექნიკურ გამართულობაზე და სამუშაოების ორგანიზებაზე.

843. ასევე გასათვალისწინებელია, რომ ბანაკისა და სანაყაროების უბნების ადგილმდებარეობა (მათ შორის, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა, ფუჭი ქანების სანაყაროები) ჯერჯერობით უცნობია. ადგილმდებარეობას, განლაგებას და ტექნიკურ პარამეტრებს ადგენს კონტრაქტორი. რამდენიმე ადგილი შემოთავაზებულ იქნა საპროექტო გუნდის მიერ ფუჭი ქანების სანაყაროს მოსაწყობად (იხ. ნაწილი B.5.7). დროებითი (ბანაკი, სანაყაროების ადგილები) და მუდმივი (ფუჭი ქანების სანაყაროები) ადგილები საბოლოოდ განისაზღვრება კონტრაქტორის მიერ გზშ-ში გაწეული რეკომენდაციების გათვალისწინებით. ადგილმდებარეობები შეთანხმებული იქნება გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან და დამტკიცდება კრედიტორების მიერ. ფუჭი ქანების სანაყაროს ადგილმდებარეობის განსაზღვრა ინდივიდუალურ შეფასებას ექვემდებარება (ფუჭი სანაყაროს გეგმა - დანართი F), რომელსაც დასჭირდება საავტომობილო გზების დეპარტამენტის, ინჟინრის, აზიის განვითარების ბანკისა (ADB) და ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის (EBRD) მიერ გადახედვა და დამტკიცება ნებისმიერი სამუშაოების დაწყებამდე. კონტრაქტორი ასევე პასუხისმგებელი იქნება მოამზადოს მოკლე გარემოსდაცვითი შეფასება ფუჭი ქანების სანაყაროს შესახებ, რომელიც უნდა წარადგინოს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში.

ექსპლუატაციის ფაზა

ექსპლუატაციის ფაზის დროს ჰაერის დაბინძურების ძირითადი წყარო იქნება საავტომობილო გზაზე მოძრაობა. ძირითადი დამაბინძურებლებია: ნახშირბადის ერთეუნი (CO); აზოტის დიოქსიდი (NO₂); გოგირდის დიოქსიდი (SO₂) და აწონილი ნაწილაკები (PM).

844. გზის ექსპლუატაციის დროს ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასება განხორციელდა ქვემოთ მოცემულ ტექსტში მითითებული პროგრამული უზრუნველყოფის გამოყენებით. ADB-ის მიერ მოწოდებული საგზაო მონაცემები გამოყენებული იქნა როგორც გაანგარიშების საფუძველი. მოდელი მოიცავს გვირაბის პორტალების ემისიების შედეგებს.

845. გამონაბოლქვის ხარისხობრივი და რაოდენობრივი მახასიათებლები გაანგარიშებულია 'Магистраль-город', 3.0 ვერსიის გამოყენებით Copyright ©1997-2013

ФИРМА «ИНТЕГРАЛ». გამოყოფილი ნივთიერების დისპერსია მოდელირებულია პროგრამული უზრუნველყოფის УПРЗА «ЭКОЛОГ», ვერსია 4.50, გამოყენებით Copyright © 1990-2018 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ». პროგრამული უზრუნველყოფის შესახებ სრული ინფორმაციის მიღება შესაძლებელია **Q დანართში**.

846. მოდელის შედეგები წარმოდგენილია 106-ე ცხრილში. მოდელირების დისპერსია მოცემულია **D დანართში**.

847. მოდელში გვიჩვენებს შედეგებს ერთჯერადი მაქსიმალური ეროვნული ზღვრული მნიშვნელობის გასაშუალოების პერიოდების (ცისფერი) და IFC-ის ჰაერის ხარისხის სახელმძღვანელო პრინციპებით გათვალისწინებული ზღვრული მნიშვნელობის გასაშუალოების პერიოდების (ვარდისფერი) გამოყენებით. მოდელი გვიჩვენებს, რომ ზემოთაღნიშნული დამაბინძურებლების ემისია დაშვებული ეროვნული საზღვრების ფარგლებშია, გარდა ერთი მონაცემისა, NO_2 კობში 2043 წელს. მოდელი ასევე გვიჩვენებს, რომ ჰაერში გამოფრქვეული NO_2 , $\text{PM}_{2.5}$ და SO_2 IFC-ის ზღვრულ მაჩვენებლებთან შედარებით გაცილებით დაბალია.

ცხრილი 81. ჰაერის ხარისხის მოდელირების შედეგები შერჩეულ ადგილებში

#	კოორდინატები	ნივთიერება			საქართველოს სტანდარტები					IFC-ის სახ. პრინციპები (გასაშუალოებული პერიოდის 24 საათის განმავლობაში)
		კოდი	დასახელება		ეროვნული ზღვარი (ერთეული მაქს. ზღვარი)	საწყისი მონაცემები	2024	2030	2043	
1	464085.00 m E 4697141,00 m N	301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	NO2	200	24	34	58	92	200*
		304	აზოტის (II) მონოქსიდი	NO	400	4	5	9	15	N/A
		328	PM2.5	PM2.5	150	0,6	0.8	1	2	25
		330	გოგირდის ორჟანგი	SO2	500	0,2	0,2	0,4	0,6	20
		337	ნახშირბადის ჟანგი	CO	5000	29	43	74	115	n/a
2	463547.00 m E 4697329,00 m N	301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	NO2	200	20	27	47	74	200*
		.304	აზოტის (II) მონოქსიდი	NO	.400	.3	.4	.8	.12	n/a
		.328	PM2.5	PM2.5	.150	.0,5	.0,7	.1	.2	.25
		.330	გოგირდის ორჟანგი	SO2	.500	.0,1	.0,2	.0,3	.0,5	.20
		.337	ნახშირბადის ჟანგი	CO	.5000	.24	.34	.59	.93	n/a
.3	463175.00 m E 4697397,00 m N	.301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	NO2	.200	.52	.71	.125	.195	200*
		.304	აზოტის (II) მონოქსიდი	NO	.400	.8	.12	.20	.32	n/a
		.328	PM2.5	PM2.5	.150	.1	.2	.3	.5	.25
		330	გოგირდის ორჟანგი	SO2	500	0,3	0,5	0,9	1	20
		337	ნახშირბადის ჟანგი	CO	.5000	62	91	156	245	n/a
.4	462978.00 m E 4697522.00 m N	.301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	NO2	.200	.21	29	50	79	200*
		304	აზოტის (II) მონოქსიდი	NO	400	3	5	8	13	n/a
		328	PM2.5	PM2.5	150	0,5	0,7	1	2	25
		330	გოგირდის ორჟანგი	SO2	500	0,1	0,2	0,3	0,5	20
		337	ნახშირბადის ჟანგი	CO	5000	25	36	63	99	n/a
5	462686.00 m E 4696946.00 m N	301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	NO2	200	49	68	112	186	200*
		304	აზოტის (II) მონოქსიდი	NO	400	8	11	18	30	n/a

#	კოორდინატები	ნივთიერება			საქართველოს სტანდარტები					IFC-ის სახ. პრინციპები (გასაშუალოებული პერიოდის 24 სტანდარტი)
		კოდი	დასახელება		ეროვნული ზღვარი (ერთეულებით)	საწყისი მონაცემები	2024	2030	2043	
		328	PM2.5	PM2.5	150	1	2	3	5	25
		330	გოგირდის ორჟანგი	SO2	500	0,3	0,5	0,8	1	20
		337	ნახშირბადის ჟანგი	CO	5000	59	86	141	233	n/a
6	462486.00 m E 4696910.00 m N	301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	NO2	200	45	62	103	170	200*
		304	აზოტის (II) მონოქსიდი	NO	400	7	10	17	28	n/a
		328	PM2.5	PM2.5	150	1	2	3	4	25
		330	გოგირდის ორჟანგი	SO2	500	0,3	0,4	0,7	1	20
		337	ნახშირბადის ჟანგი	CO	5000	54	79	129	213	n/a
7	461634.00 m E 4697071.00 m N	301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	NO2	200	52	72	124	196	200*
		304	აზოტის (II) მონოქსიდი	NO	400	8	12	20	32	n/a
		328	PM2.5	PM2.5	150	1	2	3	5	25
		330	გოგირდის ორჟანგი	SO2	500	0,4	0,4	0,9	1	20
		337	ნახშირბადის ჟანგი	CO	5000	63	91	156	246	n/a
.8	460985.00 m E 4697161.00 m N	301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	NO2	200	25	34	59	94	200*
		304	აზოტის (II) მონოქსიდი	NO	400	4	6	10	15	n/a
		328	PM2.5	PM2.5	150	0,6	0,9	1	2	25
		330	გოგირდის ორჟანგი	SO2	500	0,2	0,2	0,4	0,6	20
		337	ნახშირბადის ჟანგი	CO	5000	30	43	74	117	n/a
9	462353.00 m E 4698075.00 m N	301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	NO2	200	21	29	50	79	200*
		304	აზოტის (II) მონოქსიდი	NO	400	3	5	8	13	n/a
		328	PM2.5	PM2.5	150	0,5	0,7	1	2	25
		330	გოგირდის ორჟანგი	SO2	500	0,1	0,2	0,3	0,5	20
		337	ნახშირბადის ჟანგი	CO	5000	25	37	63	99	n/a

#	კოორდინატები	ნივთიერება			საქართველოს სტანდარტები					IFC-ის სახ. პრინციპები (გასაშუალოებული პერიოდის 24 სტანდარტი)
		კოდი	დასახელება		ეროვნული ზღვარი (ერთეულებით)	საწყისი მონაცემები	2024	2030	2043	
10	460744.00 m E 4698884.00 m N	301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	NO2	200	50	70	122	192	200*
		304	აზოტის (II) მონოქსიდი	NO	400	8	11	20	31	n/a
		328	PM2.5	PM2.5	150	1	2	3	5	25
		330	გოგირდის ორჟანგი	SO2	500	0,3	0,5	0,8	1	20
		337	ნახშირბადის ჟანგი	CO	5000	61	89	153	240	n/a
11	461374.00 m E 4700520.00 m N	301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	NO2	200	19	26	46	71	200*
		304	აზოტის (II) მონოქსიდი	NO	400	3	4	7	12	n/a
		328	PM2.5	PM2.5	150	0,5	0,6	1	2	25
		330	გოგირდის ორჟანგი	SO2	500	0,1	0,2	0,3	0,5	20
		337	ნახშირბადის ჟანგი	CO	5000	23	33	57	89	n/a
12	461412.00 m E 4701266.00 m N	301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	NO2	200	23	31	54	85	200*
		304	აზოტის (II) მონოქსიდი	NO	400	4	5	9	14	n/a
		328	PM2.5	PM2.5	150	0,6	0,8	1	2	25
		330	გოგირდის ორჟანგი	SO2	500	0,2	0,2	0,4	0,6	20
		337	ნახშირბადის ჟანგი	CO	5000	27	39	68	106	n/a
13	461516.00 m E 4701889.00 m N	301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	NO2	200	33	46	80	125	200*
		304	აზოტის (II) მონოქსიდი	NO	400	5	7	13	20	n/a
		328	PM2.5	PM2.5	150	0,9	1	2	3	25
		330	გოგირდის ორჟანგი	SO2	500	0,2	0,3	0,6	0,9	20
		337	ნახშირბადის ჟანგი	CO	5000	40	58	101	157	n/a
14	461255.00 m E 4702458.00 m N	301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	NO2	200	16	22	38	59	200*
		304	აზოტის (II) მონოქსიდი	NO	400	3	4	6	10	n/a
		328	PM2.5	PM2.5	150	0,4	0,5	0,9	1	25

#	კოორდინატები	ნივთიერება			საქართველოს სტანდარტები					IFC-ის საბ. პრინციპები (გასაშუალოებული პერიოდი 24 სტ.
		კოდი	დასახელება		ეროვნული ზღვარი (ერთეული მაქს. ზღვარი)	საწყისი მონაცემები	2024	2030	2043	
		330	გოგირდის ორჟანგი	SO2	500	0,1	0,2	0,3	0,4	20
		337	ნახშირბადის ჟანგი	CO	5000	19	27	47	74	n/a
15	461785.00 m E 4703188.00 m N	301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	NO2	200	34	47	81	128	200*
		304	აზოტის (II) მონოქსიდი	NO	400	5	8	13	21	n/a
		328	PM2.5	PM2.5	150	0,9	1	2	3	25
		330	გოგირდის ორჟანგი	SO2	500	0,2	0,3	0,6	0,9	20
		337	ნახშირბადის ჟანგი	CO	5000	41	59	102	160	n/a
16	459928.00 m E 4712084.00 m N	301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	NO2	200	55	76	133	208	200*
		304	აზოტის (II) მონოქსიდი	NO	400	9	12	22	34	n/a
		328	PM2.5	PM2.5	150	1	2	3	5	25
		330	გოგირდის ორჟანგი	SO2	500	0,4	0,5	0,9	1	20
		337	ნახშირბადის ჟანგი	CO	5000	66	99	167	261	n/a
17	459879.00 m E 4712103.00 m N	301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	NO2	200	47	65	113	173	200*
		304	აზოტის (II) მონოქსიდი	NO	400	8	11	18	29	n/a
		328	PM2.5	PM2.5	150	1	2	3	4	25
		330	გოგირდის ორჟანგი	SO2	500	0,3	0,5	0,8	1	20
		337	ნახშირბადის ჟანგი	CO	5000	57	85	142	223	n/a

მართვის და შემარბილებელი ღონისძიებები

დაგეგმვა

848. კონტრაქტორი შეიმუშავებს ჰაერის ხარისხის მართვის გეგმას. გეგმაში მოცემული იქნება შემარბილებელი ღონისძიებების, კონკრეტული ადგილმდებარეობის და გრაფიკის დეტალები, სადაც უნდა განხორციელდეს ისეთი ღონისძიებები, რომლის შედეგად სენსიტიური რეცეპტორებისთვის შემცირდება ზემოქმედება, რომელიც გამოწვეულია ბანაკების მოწყობის, სამშენებლო სამუშაოების, სამშენებლო მასალების მოპოვების და ტრანსპორტირების და პროექტთან დაკავშირებული სხვა ქმედებების შედეგად. სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე უნდა მოხდეს ემისიების გაანგარიშება კლდეების სამსხვრევლებიდან, ბეტონის წარმოების ობიექტებიდან და სხვა ობიექტებიდან და შეთანხმება გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროსთან. გვირაბში ჰაერის ხარისხის კონტროლის ცალკეული გეგმა/გრაფიკი წარმოდგენილი უნდა იქნეს როგორც კონტრაქტორის გვირაბის OHS გეგმის ნაწილი.

849. გარდა ამისა, ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების მართვის ხელშეწყობის მიზნით, კონტრაქტორი ასევე მოამზადებს კონკრეტული ობიექტისთვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის ფარგლებში:

- მოძრაობის მართვის გეგმას.
- სამუშაო ადგილზე შრომის დაცვის და უსაფრთხოების გეგმას.
- საგანგებო რეაგირების გეგმას.

850. პროექტის სამშენებლო ფაზის განმავლობაში, კონტრაქტორი ასევე იქნება ვალდებული მოამზადოს შემდეგი მეთოდოლოგიები:

- დროებითი გზის მეთოდოლოგია.
- დროებითი სასაწყობო ფართის მეთოდოლოგია.
- დროებითი მდინარის გადაკვეთის მეთოდოლოგია.

851. ამ მეთოდოლოგიებში შევა თავები, რომელიც დაკავშირებულია ჰაერის ხარისხის მართვასთან, მათ შორის მტვერის კონტროლთან. მეთოდოლოგიებს შეამოწმებს კონტრაქტორის ეკოლოგიური ექსპერტი, ინჟინერისთვის და საავტომობილო გზების დეპარტამენტისთვის დოკუმენტების დასამტკიცებლად წარდგენამდე. ყველა მეთოდოლოგია უნდა მომზადდეს და დამტკიცდეს ტერიტორიაზე რაიმე სახის სამუშაოების დაწყებამდე. მეთოდოლოგია ასევე უნდა მოიცავდეს მეზობელ მიწათმოსარგებლებთან და გზის მოსარგებლებთან ჩატარებული კონსულტაციების ჩანაწერებს, მათ შორის, მათ შეთანხმებებს ამ ტერიტორიის, გზების გამოყენებასთან დაკავშირებით.

მოსამზადებელი/სამშენებლო ფაზა

852. სამუშაოების ზემოქმედების თავიდან აცილების ან შერბილების მიზნით, კონტრაქტორი ვალდებულია:

- მკაცრად დაიცვას ჰაერის ხარისხის მართვის დამტკიცებული გეგმა.
- მიიღოს ეკოლოგიური ზემოქმედების ნებართვა ასფალტის ქარხნისთვის (თუ იგეგმება საკუთარი ობიექტის მოწყობა);
- უზრუნველყოს, რომ სამშენებლო ბანაკი, ბეტონის ქარხანა, ასფალტის ქარხანა ან კლდის სამსხვრევლა არ მოეწყოს ნებისმიერი საცხოვრებელი ადგილიდან 1 კმ

რადიუსში და ადგილობრივი ან საერთაშორისო მნიშვნელობის ადგილიდან 2 კმ რადიუსში.

- უზრუნველყოს შენობების, მანქანა-დანადგარების და სატრანსპორტო საშუალებების სათანადო ტექნიკური მომსახურება ემისიების შემცირების მიზნით. დაუშვებელია ისეთი მანქანა-დანადგარების და სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება, რომლებიც გამოყოფენ კვამლს, ასეთი აღჭურვილობის გამოყენების შემთხვევაში, უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს მისი შეკეთება ან ამოღება საპროექტო სამუშაოებიდან.
- განახორციელოს ნებისმიერი გაუმართავი სამშენებლო სატრანსპორტო საშუალების და აღჭურვილობის შეკეთება.
- გამოიყენოს ისეთი სამშენებლო აღჭურვილობა და სატრანსპორტო საშუალებები, რომელიც აკმაყოფილებს ემისიის ეროვნულ სტანდარტებს.
- თუ შესაძლებელია, გამოიყენოს ელექტროენერგიაზე მომუშავე აღჭურვილობა ნაცვლად გაზზე ან დიზელზე მომუშავე აღჭურვილობისა.
- უპირატესობა მიანიჭოს ეკონომიურ მანქანა-დანადგარებს.
- უზრუნველყოს კატალიტური კონვერტერ-ნეიტრალიზატორების გამოყენება დიზელზე და საწვავზე მომუშავე ყველა მანქანა-დანადგარებში.
- მოაწყოს სტაციონალური ემისიების წყაროები (მაგ., გადასატანი დიზელ გენერატორები, კომპრესორები და ა.შ.) რამდენადაც ეს შესაძლებელია სენსიტიური რეცეპტორების გათვალისწინებით.
- მოაწყოს დამხმარე ობიექტები და ფუჭი ქანების სანაყაროები გადაადგილებების რაოდენობისა და მანძილის შემცირების გათვალისწინებით, რამდენადაც ეს შესაძლებელია.
- მოაწყოს სატვირთო მანქანების რეცხვის ობიექტები გვირაბის პორტალის და ხიდების მშენებლობის უბნებთან, ტალახის და მტვერის გავრცელების თავიდან ასაცილებლად. მიწისზედა ვარიანტი მიიჩნევა პრიორიტეტულად.
- აღჭურვოს კლდეების სამსხვრეველი მანქანა-დანადგარები წყლის სასხურებით, რომლებიც იმუშავებენ შეუჩერებლად დანადგარის ფუნქციონირების დროს.
- თუ სასხურები შეაჩერებენ მუშაობას, დანადგარი ასევე შეჩერდება სასხურების ჩართვამდე.
- სასხურის სისტემიდან წყლის ჩაშვება არ უნდა მოხდეს უშუალოდ ზედაპირულ წყლებში შლამის დამჭერში ან სხვა სათანადო მოწყობილობაში გასვლის გარეშე ზედაპირული წყლების დალამიანების თავიდან აცილების მიზნით.
- ემისიები საგზაო სატრანსპორტო საშუალებებიდან უნდა აკმაყოფილებდეს ეროვნულ ან რეგიონალურ პროგრამებს. ასეთის არ არსებობის შემთხვევაში, გასათვალისწინებელია შემდეგი:
- სატრანსპორტო საშუალების სიდიდის და სახეობის მიუხედავად, მფლობელებმა/ოპერატორებმა უნდა შეასრულონ მწარმოებლის მიერ რეკომენდებული ძრავის მომსახურების პროგრამები.
- კონტრაქტორის ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების სპეციალისტებმა რეგულარულად უნდა ჩაუტარონ ინსტრუქტაჟი მძღოლებს და მიაწოდონ ინფორმაცია ისეთ მართვასთან დაკავშირებით, რომლის დროსაც შემცირდება უბედური შემთხვევების რისკი და საწვავის მოხმარება, მათ შორის უსაფრთხო სიჩქარის ფარგლებში მოძრაობის შესახებ.
- განხორციელოს სატრანსპორტო საშუალებების რეგულარული მომსახურების და შეკეთების პროგრამა.

- კონვეიერის ხაზები (მაგ., ბეტონის ქარხანა და კლდის სამსხვრევლა) უნდა იყოს აღჭურვილი ქარის ფარით და კონვეიერის გადაცემის ადგილები და ჩამტვირთავი ძაბრის ადგილები უნდა იყოს დახურული მტვერის ემისიის შემცირების მიზნით.
- მასალის ტრანსპორტირებისთვის გამოყენებული ყველა სატვირთო მანქანა, რომელიც იმოდრავებს ობიექტზე და ობიექტიდან, დაფარული უნდა იყოს ბრეზენტით.
- მტვერის კონტროლის მიზნით უბანი უნდა მოირწყას მინიმუმ სამჯერ დღეში: დილით, შუადღეზე და ნაშუადღევს მშრალ ამინდში, როდესაც ტემპერატურა იქნება 25° მეტი ან ქარიან ამინდში. მოწყვის რაოდენობის გადაჭარბება არ არის რეკომენდებული, ვინაიდან ეს გამოიწვევს ტერიტორიის ატალახება.
- მიწის სამუშაოები უნდა შეჩერდეს, თუ ქარის სიჩქარე აღემატება 20კმ/სთ-ს ისეთ ადგილებში, რომელიც მდებარეობს მოსახლეობიდან 500მ დაშორებით.
- უზრუნველყოს გზისპირზე მცენარეების დარგვა ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შემცირების მიზნით.

ექსპლუატაციის ფაზა

853. როგორც აღინიშნა ზემოთ, ჰაერის ხარისხის მოდელი მიუთითებს იმაზე, რომ პროექტის ექსპლუატაციის ფაზის განმავლობაში ჰაერის ხარისხი იქნება ეროვნული ზღვარზე ნაკლები (ერთი ადგილმდებარეობის გარდა 2043 წელს, სადაც NO₂ დონეებმა შეიძლება გადააჭარბოს ეროვნულ სტანდარტებს) და IFC -ის მიერ დადგენილზე ნაკლები NO₂, PM2.5 და SO₂ შემთხვევაში.

854. მიუხედავად ამისა, ასევე რეკომენდებულია მცენარეული ბარიერის დარგვა გზის გასწვრივ (განსაკუთრებით სენსიტიურ ადგილებში, როგორიცაა დასახლებული პუნქტები). გზისპირას დარგულმა მცენარეებმა შეიძლება ხელი შეუწყოს გზებთან ახლოს მდებარე ჰაერის დამაბინძურებლების კონცენტრაციების შემცირებას. ბარიერის არსებობა ხელს უწყობს ვერტიკალური შერევის ზრდას, რაც იწვევს ბარიერის უკან დამაბინძურებელი ნივთიერების კონცენტრაციის შემცირებას. მცენარეების მიერ აწონილი ნაწილაკების დაჭერის შესაძლებლობის შესწავლამ გამოავლინა ულტრაწვრილი და უხეში აწონილი ნაწილაკების კონცენტრაციების შემცირება, PM2.5 მასისთვის გაზომილი შეზღუდული შემცირებებით.¹²⁵ საბოლოოდ მცენარეულმა ბარიერმა შეიძლება ასევე ხელი შეუწყოს ხმაურის დონის შემცირებას საცხოვრებელ ადგილებში.

855. სამშენებლო ფაზისთვის შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები ასევე უნდა იქნეს გამოყენებული საგზაო მომსახურების სამუშაოებთან მიმართებაში (ღონისძიებები უნდა შეესაბამებოდეს საქმიანობის სახეობას და ზემოქმედების მასშტაბს). ეს მოიცავს გვირაბის სავალიაქსი სისტემის სათანადო მომსახურებას.

ნარჩენი ზემოქმედება

ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელ ღონისძიებამდე	ზემოქმედების შეფასება ღონისძიებების შემდეგ	შემარბილებელი	ნარჩენი ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელი ღონისძიებების შემდეგ
---	---	---------------	---

¹²⁵ იხილეთ ბალდაუფი რ.ვ და ავტორები, შეიძლება თუ არა საავტომობილო გზების პროექტის გამოყენება ჰაერის ხარისხზე საგზაო მოძრაობით გამოწვეული ზემოქმედების შერბილებისთვის?; EM აგვისტო 2009.

მშენებლობის ეტაპი		
საშუალო	ჰაერის ხარისხისთვის შემოთავაზებულია რიგი შემარბილებელი და მართვის ღონისძიება. ამასთანავე, ამ ანგარიშის სხვა ნაწილებში ასახული ღონისძიებები, რომელიც დაკავშირებულია მისასვლელ გზებთან, ბანაკებთან, ქარხნებთან და ა.შ. ასევე შეამცირებს ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების ალბათობას. ასეთ შემთხვევაში, თუ შეთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები განხორციელდება გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის შესაბამისად, სამშენებლო ფაზის ნარჩენი ზემოქმედება უმნიშვნელო იქნება.	უმნიშვნელო
ექსპლუატაციის ეტაპი		
საშუალო	პროექტის ექსპლუატაციის ფაზაში არ არის მოსალოდნელი ჰაერის ხარისხის მნიშვნელოვანი გაუარესება პროექტის უმეტეს ნაწილში. თუმცა, საგზაო მოძრაობის ზრდასთან ერთად მოსალოდნელია NO ₂ -ს დონის მომატება კობის ტერიტორიაზე, სავარაუდოდ, დაშვებული ეროვნული საზღვრების ზემოთ 20 წლის ვადაში. თუმცა, სავარაუდოდ, 2043 წლისთვის ავტომობილების გამონაბოლქვი იქნება დღევანდელ დონეზე ნაკლები და გრძელვადიან პერსპექტივაში NO ₂ -ის ასეთი მომატებული დონეები შეიძლება არ იქნეს მიღწეული.	დაბალი/საშუალო

F.5.2 კლიმატის ცვლილება

856. წინამდებარე ცხრილში მოცემულია კლიმატის ცვლილების ძირითადი ზემოქმედების პოტენციალი და მიუთითებს შესაძლო ზემოქმედების მასშტაბს, F.2 ნაწილში განსაზღვრული მეთოდოლოგიის გამოყენებით.

ცხრილი 82: ზემოქმედების სკრინინგი - კლიმატის ცვლილება

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი	რეცეპტორების	საზოგადოების	სამართლებრივი ზღვარის გადაჭარბების რისკი	სიდიდე	ვადები	სივრცითი მასშტაბი	შედეგი	ალბათობა	მასშტაბი
C	სათბური აირების გაფრქვევა	გლობალური საზოგადოება	L	M	M	-	MOD	ST	მცირე	დაბალი	DEF	L
O	სათბური აირების გაფრქვევა	გლობალური საზოგადოება	L	M	M	-	MOD	LT	მცირე	MED	DEF	M
O	ნალექების რაოდენობისა და ტემპერატურის ცვლილება	პროექტის ინფრასტრუქტურა	L	M	L	-	MIN	LT	მცირე	MED	POS S	M

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი	რეცეპტორების	საზოგადოების	სამართლებრივი ზღვარის გადაჭარბების რისკი	სიდიდე	ვალები	სივრცითი მასშტაბი	შედეგი	აღზაოება	მასშტაბი
O	ექსტრემალური კლიმატური მოვლენები	პროექტის ინფრასტრუქტურა	L	M	L	-	MIN	LT	მცირე	MED	POS S	M

აღნიშვნები: H: მაღალი / M: საშუალო / L: დაბალი / MAJ: უდიდესი / MOD: ზომიერი / MIN: მინიმალური / H/F: მაღალი სიხშირე / M/F: საშუალო სიხშირე / L/F: დაბალი სიხშირე / LT: გრძელვადიანი / MT: საშუალოვადიანი / ST: მოკლევადიანი / MED: საშუალო / DEF: უდავო / POSS: შესაძლო / UNLIKE: ნაკლებად სავარაუდო
 ლურჯად მონიშნული უჯრედები აღნიშნავენ დადებით ზემოქმედებას.

857. ეს ძირითადი პოტენციური ზემოქმედებები უფრო დეტალურად ქვემოთ არის აღწერილი.

პროექტით გამოწვეული შესაძლო ზემოქმედებები

858. სატბურის გაზების ემისიები – სატბურის გაზების ემისიები, რომელიც გამომდინარეობს გაზების მშენებლობიდან გაანგარიშებულია როგორც 1.07 ktCO₂/km 13მ სიგანის გზისთვის.¹²⁶ თუ გზის სიგრძე იქნება 22.7 კმ, ეს გამოიწვევს 24,289 tCO₂ გაზების ემისიებს მშენებლობის დროს.

859. სატბურის გაზების ემისიები გზაზე მოძრაობის შედეგად გაანგარიშებულია საგზაო მოძრაობის პროგნოზების გამოყენებით, რომელიც მოცემულია **B.7. ნაწილში**. არსებული საგზაო მოძრაობა, გაანგარიშების მიხედვით, გამოყოფს დაახლოებით 38 ტონა CO₂-ს დღეში, ანუ 3,870 ტონა CO₂ -ს წელიწადში. საგზაო მოძრაობა 2043 წელს (ექსპლუატაციის პერიოდის დაწყებიდან 20 წლის შემდეგ) გაანგარიშებულია როგორც 37,000 ტონა CO₂ წელიწადში. მიუხედავად ამისა, ეს რიცხვი შეიძლება შემცირდეს მნიშვნელოვნად მომდევნო წლებში ავტომობილების მუშაობის გაუმჯობესებასთან ერთად.

პოტენციური ზემოქმედება პროექტზე

860. სატრანსპორტო სექტორი დაუცველია კლიმატური ცვლილებების, ამინდის უკიდურესი მოვლენების მოსალოდნელი სიხშირის და ინტენსივობის ცვლილებების, და ზღვის გაზრდილი დონის მიმართ. ქვემოთ მოცემულია სავარაუდო შედეგების რამდენიმე მაგალითი:

- ტემპერატურის ცვლილება—როგორც ტემპერატურის თანდათანობითი ზრდა, ისე ტემპერატურის უკიდურესი ზრდა-სავარაუდოდ მოახდენს გავლენას გზის ზედაპირზე (მაგალითად, სიცხით გამოწვეული გამოზურცვა და შეერთების ადგილების უსწორმასწორობა).

¹²⁶ IEA ETSAP-ზე დაფუძნებული მეთოდოლოგია – ტექნოლოგიის მოკლე მიმოხილვა T14 –აგვისტო 2011

- ტემპერატურის ცვლილება ასევე მოახდენს გავლენას მუდმივად ნოტიო ნიადაგზე და მასზე განთავსებულ ინფრასტრუქტურაზე.
- ნალექების და წყლის დონეების ცვლილება მოხდენს გავლენას გზის საძირკველზე.
- უკიდურესი ამინდის მოვლენები, როგორიცაა ძლიერი და/ან უფრო ხშირი გრიგალი გავლენას მოახდენს სადრენაჟე სისტემების და გადმოღვრისგან დამცავი სისტემების სიმძლავრეზე, რის შედეგადაც გართულებულია წყლის ნაკადების უფრო ძლიერ ან სწრაფ დინებასთან გამკლავება.
- წყლის ნაკადების უფრო ძლიერი ან სწრაფი სიჩქარე ასევე მოახდენს გავლენას ხიდების საძირკველზე.
- გაზრდილი ქარის დატვირთვა და გრიგალის სიძლიერე გავლენას მოახდენს გრძელ ერთმალთან ხიდებზე, განსაკუთრებით შეკიდულ და ბონდის ხიდებზე.
- ნალექების მაღალმა დონემ შეიძლება საფრთხე შეუქმნას ყრილის სტაბილურობას.
- გზების, ხიდების და დამხმარე კონსტრუქციების გაწმენდის სიხშირის გაზრდა.¹²⁷

მართვის ღონისძიებები

861. კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული ზემოქმედებების უმრავლესობა წარმოიშვება ნელა, ხანგრძლივი დროის მანძილზე და, როგორც ასეთი, შემარბილებელი ღონისძიებები ისეთი თემებისთვის, როგორიცაა ზემოქმედება გზის საფარზე კლიმატის ცვლილების შედეგად, უნდა შემუშავდეს დროთა განმავლობაში, რთულია მათი განსაზღვრა ამ კვლევაში. ამის მიუხედავად, შესაძლებელია რამდენიმე მარტივი ღონისძიების განხორციელება, რათა მოკლე ვადაში ნალექმა არ გამოიწვიოს პროექტზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება, აღნიშნული ღონისძიებებია:

- არხის და კულვერტის სიმძლავრის გაზრდა;
- დადებითი განივი დაქანების უზრუნველყოფა ზედაპირიდან წყლის ჩადინების ხელშეწყობის მიზნით;
- გაკვალვის მიმართ მდგრადობის გაზრდა;
- ფოროვანი ზედაპირების ნარეგების დასხურების/შემხეფების შემცირება;
- აწეული ზედაპირის ნაწილის უფრო ხშირი გამოყენება;
- გზების და საფარის დემარკაციის თვალსაჩინოების გაუმჯობესება; და
- ყველა ნაყარზე დათესვის უზრუნველყოფა სტაბილურობის გაზრდის ხელშეწყობის მიზნით.

ნარჩენი ზემოქმედება

ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელ ღონისძიებამდე	ზემოქმედების შეფასება ღონისძიებების შემდეგ	შემარბილებელი ღონისძიებების შემდეგ	ნარჩენი ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელი ღონისძიებების შემდეგ
<i>მშენებლობის ეტაპი</i>			
დაბალი	მიჩნეულია, რომ მშენებლობის ეტაპზე გამოფრქვეული სათბური აირების დონე მნიშვნელოვან ზეგავლენას არ მოახდენს სათბური აირების რეგიონალურ თუ გლობალურ დონეზე.		უმნიშვნელო

¹²⁷ სატრანსპორტო დარგში აზიის განვითარების ბანკის ინვესტიციების კლიმატური დაცვა. აზიის განვითარების ბანკი, 2014.

ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელ ლონისძიებამდე	ზემოქმედების შეფასება ლონისძიებების შემდეგ	ზემოქმედების შემარბილებელი ლონისძიებების შემდეგ
	შესაბამისად, მშენებლობის ეტაპზე არ არის მოსალოდნელი რაიმე მასშტაბური ნარჩენი ზემოქმედება.	
ექსპლუატაციის ეტაპი		
საშუალო	სათბური აირების წარმოქმნით გამოწვეული ნარჩენი ზემოქმედება პროექტის მთლიანი ვადის განმავლობაში შენარჩუნდება. ეს არის პროექტის გარდაუვალი შედეგი, მაგრამ როგორც ამ ანგარიშის სხვა თავებში აღინიშნა, უფრო ეკონომიური ავტომობილების გამოყენებამ შეიძლება შეამციროს გამონახოლქვი საპროექტო გზაზე.	დაბალი / ზომიერი

F.5.3 ნიადაგები

პოტენციური ზემოქმედება

862. წინამდებარე ცხრილში მოცემულია მთავარი პოტენციური ზემოქმედება ნიადაგზე და მითითებულია შესაძლო ზემოქმედების მასშტაბი, F.2 ნაწილში მითითებული მეთოდოლოგიის გამოყენებით.

ცხრილი 83: ზემოქმედების სკრინინგი - ნიადაგი

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი	რეცეპტორების	საზოგადოების	სამართლებრივი ზღვარის	სიდიდე	ვადები	სიფრცითი მასშტაბი	შედეგი	ალბათობა	მასშტაბი
C	ნიადაგის ეროზია არასტაბილურ ფერდობებზე, რომელიც გამოწვეულია დაბალი ხარისხის სამშენებლო სამუშაოებით.	ახლომდებარე დასახლებები / წყლის ობიექტები	L	M	M	-	MOD	M/F	მცირე	MED	POS	M
C	ნიადაგის დაბინძურება სამშენებლო ბანაკებისგან სახიფათო სიღრმის და დაღვრის და	ნიადაგის / წყლის ობიექტები / გრუნტის წყალები	L	M	L	M	MOD	M/F	მცირე	MED	DEF	M

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი	რეცეპტორების	საზოგადოების	სამართლებრივი ზღვარის გადამჭარბების რისკი	სიდიდე	ვალები	სივრცითი მასშტაბი	შედეგი	აღზრდა	მასშტაბი
	გაჟონვის გზით.											
C	ნიადაგის ზედაპირის მოსპობა	ახლომდებარე დასახლებები / ხმელეთის ველური ბუნება	L	M	M	-	MOD	MT	მცირე	MED	DEF	M
O	ნიადაგის ეროზიისგან დაცვის ცუდად შემუშავებული ღონისძიებების, სადრენაჟე სისტემის გამო და ა.შ.	ახლომდებარე დასახლებები / წყლის ობიექტები	L	M	M	-	MOD	MT	მცირე	MED	POS S	M

აღნიშვნები: H: მაღალი / M: საშუალო / L: დაბალი / MAJ: უდიდესი / MOD: ზომიერი / MIN: მინიმალური / H/F: მაღალი სიხშირე / M/F: საშუალო სიხშირე / L/F: დაბალი სიხშირე / LT: გრძელვადიანი / MT: საშუალოვადიანი / ST: მოკლევადიანი / MED: საშუალო / DEF: უდავო / POSS: შესაძლო / UNLIKE: ნაკლებად სავარაუდო
 ლურჯად მონიშნული უჯრედები აღნიშნავენ დადებით ზემოქმედებას.

863. ეს ძირითადი პოტენციური ზემოქმედებები სხვა უმნიშვნელო ზემოქმედებები უფრო დეტალურად ქვემოთ არის აღწერილი.

მოსამზადებელი/სამშენებლო ფაზა

864. მოსამზადებელი და სამშენებლო ეტაპების ზემოქმედება ნიადაგზე ძირითადად დაკავშირებულია ბანაკების/ტექნიკის განლაგებასთან, ორგანიზებასთან და ექსპლუატაციასთან; მანქანებიდან საწვავის/ზეთის დაღვრასთან; საწვავის შენახვასთან (თუ ის ხელმისაწვდომია ბანაკის ტერიტორიაზე/შენობის ადგილზე); პროექტთან დაკავშირებულ საგზაო გადაადგილებასთან და ეროზიასთან, ბუნებრივი პირობების მოდიფიცირების გამო.

865. ნიადაგზე შესაძლო ზემოქმედება მოსამზადებელ და სამშენებლო ეტაპებზე მოიცავს:

- ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაზიანება ან/და მოსპობა - ზემოქმედებას შეიძლება ადგილი ჰქონდეს იმ შემთხვევაში, თუ არ მოიხსნება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა; ის აირევა წიაღისეულთან და/ან სხვა მასალასთან მოხსნის დროს და მას შემდეგ. ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე ზემოქმედებას შეიძლება ადგილი ჰქონდეს გასხვების ზოლის ფარგლებს გარეთ-ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა, რომელიც არ ექვემდებარება მოხსნას შეიძლება დაიტკეპნოს მძიმე სატრანსპორტო საშუალებებით, გაიფანტოს დროებითი სანაყაროს ადგილზე ტრანსპორტირების დროს, ასევე მოისპოს ქარის და წყლის ეროზიის შედეგად ნაყარზე ყოფნის დროს. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის

ხარისხი შეიძლება გაუარესდეს, თუ უზრუნველყოფილი არ იქნება სანაყაროების სათანადო მართვა.

- ეროზია - შესაძლებელია, რომ სათანადო დაცვის ღონისძიებების გარეშე ადგილი ჰქონდეს ნიადაგის ეროზიას გზის ნაყარზე და ხიდის ნაყარზე. ასევე შესაძლებელია, რომ მოხდეს ზედაპირული წყლების მახლობლად მდებარე ნიადაგის ნაყარის ინფილტრაცია წყლის ნაკადებში ძლიერი წვიმების დროს და გამოიწვიოს მდინარეების დაღეჟვა. ეროზიას ასევე შეიძლება ადგილი ჰქონდეს მდინარეში გვირაბის წყლის ჩაშვების ნაწილში.
- თავდაპირველად გათვალისწინებული არ არის სპეციალური მასალების კარიერები სანაყაროების ასაშენებლად, ვინაიდან სავარაუდო რეზერვი გვირაბებიდან უზრუნველყოფს სანაყაროსთვის საჭირო მასალას. მიუხედავად ამისა, საჭიროების შემთხვევაში, დაცული უნდა იყოს **C დანართში** განსაზღვრული მოთხოვნები.
- მოსალოდნელია საპროექტო ტერიტორიის ინდუცირებული ცვლილებები, რომლის შედეგად განვითარდება კომერციული საქმიანობა, რაც შეამცირებს ნიადაგის ხელმისაწვდომობას სოფლის მეურნეობის მიზნებისთვის.
- დაბინძურება დაღვრის ან სახიფათო მასალების გამო - შესაძლებელია ნიადაგის დაბინძურება საპროექტო სამუშაოებზე გამოყენებული საწვავის, ზეთის და სხვა სახიფათო სითხეების არასათანადო მართვის, ასევე ბანაკებში ნარჩენების არასათანადო მართვის შედეგად (მყარი და თხევადი ნარჩენები).

866. ზოგიერთი შემარბილებელი ღონისძიება უკვე გათვალისწინებულია პროექტში. ესენია-განივი და გრძივი სადრენაჟე სისტემები ხაზის გასწვრივ, გვირაბის დრენაჟი და ხიდის წყლის შეგროვების/დრენაჟის და დამუშავების სისტემები, რაც ხელს უწყობს ნიადაგის დაბინძურების და ეროზიის თავიდან აცილებას. პროექტის მიხედვით ფერდობები იქნება დაცული ეროზიისგან (ჩაანკერებული ბეტონის კედლები და ა.შ.). კონტრაქტორი ვალდებულია უზრუნველყოს გვირაბის წყლის უსაფრთხო ჩაშვება (გვირაბის წყლის მართვის გეგმის შესაბამისად, რომელიც დამტკიცებული იქნება საავტომობილო გზების დეპარტამენტის და ინჟინერის მიერ).

ექსპლუატაციის ფაზა

867. ნიადაგზე შესაძლო ზემოქმედება ექსპლუატაციის დროს მოიცავს:

- ნიადაგის დაბინძურებას მძიმე ლითონებით ვიწრო ზოლში გზის რომელიმე მხარეს. გასხვების ზოლის ნიადაგში არსებულმა დამაბინძურებელმა შეიძლება ზიანი მიაყენონ მცენარეების ზრდას და გაზარდონ ეროზიის რისკი.
- ეროზიას და წყალდიდობას სადრენაჟე სისტემის დაბლოკვის შედეგად.
- დაბინძურებას მოყინვის საწინააღმდეგო მარილის გამოყენების შედეგად. მოყინვის საწინააღმდეგო მარილის გამოყენებამ შეიძლება გამოიწვიოს ნატრიუმის და ქლორის იონების ზრდა ზედაპირულ წყლებში და შესაბამისად, ნიადაგში. ეს გავლენას მოახდენს იონების გაცვლის პროცესზე, შეამცირებს წყლის გამტარიანობის და აერაციის შესაძლებლობას და ასევე გამოიწვევს ტუტეანობის მომატებას.
- დაბინძურებას გზის გასწვრივ და სარეკრეაციო ზონებში.

მართვის და შემარბილებელი ღონისძიებები

დაგეგმვა

868. სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე, პროექტის განხორციელების ფარგლებში მოხვედრილი მიწა შეძენილი იქნება საავტომობილო გზების დეპარტამენტის მიერ მიწის შესყიდვის და განსახლების გეგმის (LARP) შესაბამისად.

869. კონკრეტული ობიექტისთვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის ფარგლებში კონტრაქტორი მოამზადებს ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მართვის გეგმას. გეგმაში აღწერილი უნდა იყოს ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის პროცედურები და წესები, სიღრმე და მოცულობა, ზედამხედველობა, ტრანსპორტირება და დასაწყობების მოთხოვნები, დასაწყობების ადგილმდებარეობა, საწყობის პროექტი, მართვა, ეროზიის საშიშროება და ეროზიის კონტროლი, დრენაჟი/განყენება, ნიადაგის დაცვის ღონისძიებები დასაწყობების ადგილზე, ნაყარის მომსახურება და ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის გამოყენების პროცედურა.

870. კონკრეტული ობიექტისთვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის ფარგლებში, კონტრაქტორი მოამზადებს რეკულტივაციის/მიწის აღდგენის გეგმას. ეს გეგმა განხორციელდება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მართვის გეგმასთან ერთად.

871. გარდა ამისა, კონტრაქტორმა უნდა მოამზადოს დაღვრის მართვის გეგმა. გეგმაში მოცემული იქნება პროცედურების, მოვალეობების, რესურსების, დოკუმენტაციის და ანგარიშგების დეტალები, ტრენინგების უზრუნველყოფა პერსონალისთვის და ა.შ. სახიფათო ნივთიერებების დაღვრის თავიდან ასაცილებლად და ასეთ ინციდენტებზე ეფექტური რეაგირების უზრუნველსაყოფად. გათვალისწინებული უნდა იქნეს გარემოზე ზემოქმედების შეფასებაში მოცემული რეკომენდაციები.

872. სხვა გეგმები, რომელიც კონტრაქტორმა უნდა მოამზადოს უნდა მომზადდეს კონკრეტული ობიექტისთვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის ფარგლებში და რომელიც ხელს შეუწყობს ნიადაგზე ზემოქმედების შემცირებას, მოიცავს:

- სამშენებლო ბანაკის მართვის გეგმას.
- ფუჭი ქანების სანაყაროს გეგმას.
- ნარჩენების მართვის გეგმას.

873. პროექტის სამშენებლო ფაზის განმავლობაში, კონტრაქტორი ვალდებულია მოამზადოს შემდეგი მეთოდოლოგიები:

- დროებითი გზის მეთოდოლოგია.
- დროებითი სასაწყობო ფართის მეთოდოლოგია.
- დროებითი მდინარის კვეთის მეთოდოლოგია.

874. ეს მეთოდოლოგიები უნდა მოიცავდეს თავებს, რომელიც დაკავშირებულია ამ ტერიტორიაზე ნიადაგების დაცვასთან და ნიადაგის ეროზიის მართვასთან. მეთოდოლოგიები უნდა წარედგინოს ინჟინერს და საავტომობილო გზების დეპარტამენტს განსახილველად და დასამტკიცებლად. ყველა მეთოდოლოგია უნდა მომზადდეს და დამტკიცდეს დაგეგმილ ადგილებში სამუშაოების დაწყებამდე. მეთოდოლოგიებში ასევე მოცემული უნდა იყოს კონსულტაციები მიწის მეზობელ მოსარგებლეებთან და გზის მოსარგებლეებთან, მათ შორის, მათი თანხმობა ამ ტერიტორიის, გზების გამოყენებასთან დაკავშირებით. მეთოდოლოგიაში ასევე მოცემული უნდა იყოს ობიექტის მდგომარეობა მის გაწმენდამდე და გამოყენებამდე, იმისთვის, რომ შემდგომ მოხდეს მისი აღდგენა, რამდენადაც შესაძლებელია, მის პირვანდელ მდგომარეობაში.

მოსამზადებელი/სამშენებლო ფაზა

875. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა შეინახება გასხვისების ზოლის ფარგლებში.

876. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დროებითი შენახვის უბნები უნდა შეირჩეს სამუშაოების დაწყებამდე გარემოსდაცვითი ნორმების და პირობების გათვალისწინებით და დამტკიცდეს ადგილობრივი ადმინისტრაციის, საავტომობილო გზების დეპარტამენტის, გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს და კრედიტორების მიერ. ტერიტორია უნდა იყოს სწორი და მდებარეობდეს წყლის ობიექტიდან მოშორებით, იგი დაცული უნდა იყოს ეროზიისგან და ჩამონადენისგან.

877. საწვავის დაღვრით, ნარჩენების ცუდი მართვით და/ან დაბინძურებული ჩამონადენით გამოწვეული ნიადაგის ზედაპირზე ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად ან შესარბილებლად, სამუშაო ადგილი უნდა განისაზღვროს ეკოლოგიური უსაფრთხოების ღონისძიებების გათვალისწინებით, როგორცაა:

- მინიმუმამდე უნდა იქნეს დაყვანილი ნიადაგის გაწმენდა;
- ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა უნდა განხორციელდეს ყველა ადგილში, რომელიც გამოყენებული იქნება პროექტის მუდმივი და დროებითი საჭიროებებისთვის;
- ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოსპობის თავიდან ასაცილებლად, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა და სხვა მასალა შეინახება და დასაწყობდება ცალკე, ტერიტორიის სამომავლო რეკულტივაციის მიზნით;
- ნიადაგის ნაყოფიერი ფენიდან უნდა მოცილდეს არასაჭირო მასალა, როგორცაა ხეების ფესვები, ნამტკრევები და ნარჩენები;
- უნდა განხორციელდეს მოხსნილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის სათანადო შენახვა და მართვა;¹²⁸, – ნაყარის სტაბილურობა მიღწეული უნდა იქნეს „უსაფრთხო“ დაქანების შენარჩუნებით და ტერიტორიიდან ჩამონადენის გადაყვანით;
- ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის და წიაღისეულის შენახვა უნდა განხორციელდეს ცალკე, ხელმეორედ გამოყენებამდე;
- სტაბილურობის უზრუნველსაყოფად, ნიადაგის ნაყარი არ უნდა იყოს 2 მეტრზე მაღალი. ნაყარის განთავსება და მართვა უნდა განხორციელდეს ეროზიის და ჩარეცხვის თავიდან აცილების გათვალისწინებით. ნაყარის ირგვლივ უნდა მოეწყოს სადრენაჟე სისტემები.
- ნიადაგის დატკეპნა უნდა შემცირდეს დროებითი გზების, ბანაკების საზღვრების მკაცრი დაცვით;

¹²⁸ ნიადაგის ზედაპირის მართვა უნდა განხორციელდეს მთავრობის რეგულაციაში (#424, თარიღი: 2013 წლის 31 დეკემბერი) განსაზღვრული მოთხოვნების შესაბამისად, რომელიც შეეხება ნიადაგის ზედაპირის მოხსნას, შენახვას, გამოყენებას და რეკულტივაციას. ასევე გასათვალისწინებელია კარგი მართვის გამოცდილება. ზედაპირის გროვას უნდა ქონდეს დაქანების ბუნებრივი კუთხე 40°-მდე, რაც დამოკიდებულია ტექსტურაზე და ტენიანობაზე, მაგრამ თუ საჭიროა სტაბილური დაგროვების ფორმირება, დაქანების კუთხეები უნდა იყოს უფრო პატარა. ზედაპირზე, რომელზეც უნდა დაითესოს ბალახი, საკმარისია 25° დაქანება. თუ ნიადაგი უნდა იქნეს დასაწყობებული ექვს თვეზე მეტი დროის განმავლობაში, ნაყარის ზედაპირზე უნდა დაითესოს ბალახის ნარევი ნიადაგის ეროზიის მინიმუმამდე დაყვანის მიზნით და ინვაზიის შემცირების მიზნით, რის შედეგადაც მარცვლები შეიძლება გავრცელდეს მომიჯნავე ნაკვეთებზე. ჭარბი მასალის დროებითი შენახვის ადგილები უნდა შეთანხმდეს ადგილობრივ მუნიციპალიტეტებთან.

- ნაყარი და ფერდობები დარღვეული მცენარეული საფარით უნდა აღდგეს დაუყოვნებლივ, მშენებლობის დასრულებისთანავე-თუ ის არ არის დაფარული გაბიონის ბადით და თუ არის შესაბამისი წელიწადის დრო. მცენარეული საფარის აღსადგენად გამოყენებული უნდა იქნეს ადგილობრივი მცენარეები, ასევე უნდა მოეწყოს ბოჭკოვანი საფარი, რომელიც ხელს შეუწყობს მცენარეების ზრდას და დროებითი ღობე მცენარეების პირუტყვისგან დაცვის მიზნით.
- საჭიროა ნაყარის მუდმივი მონიტორინგი, განსაკუთრებით ძლიერი წვიმის შემდეგ, ეროზიის ნიშნების იდენტიფიკაციის მიზნით.
- საწვავის ნებისმიერი დროებითი ავზი (თუ კონტრაქტორი მიიღებს გადაწყვეტილებას, რომ უზრუნველყოს საწვავის მცირე მარაგი ობიექტზე) მოთავსდება დაფარულ ტერიტორიაზე რისბერმით და დამცავი დამბით. შეკავების სიმძლავრე უნდა იყოს ავზის მოცულობის 110%. ნებისმიერი დაღვრა დაუყოვნებლივ უნდა იქნეს ლოკალიზებული და გაწმენდილი შთანმთქმელი მასალის გამოყენებით;
- იმ ნაკვეთებზე, სადაც გამოიყენება ბიტუმი, უნდა მოეწყოს შეუღწევადი მოედანი საწვავის ნიადაგში შეღწევის თავიდან აცილების მიზნით. ღია ნიადაგზე არ უნდა მოხდეს ბიტუმის დოლების ან კონტეინერების შენახვა, მიუხედავად იმისა, იქნება ისინი სახსე თუ გამოყენებული;
- ობიექტზე უნდა შეიზღუდოს შეკეთების/მომსახურების/საწვავის ჩასხმის ღონისძიებები. პრიორიტეტი უნდა მიენიჭოს ობიექტის გარეთ მდებარე კომერციულ ნაგებობებს. თუ ეს შეუძლებელია, უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სპეციალური ადგილი და/ან მეორადი ლოკალიზაცია ადგილზე განსახორციელებელი შეკეთების ან მომსახურების ღონისძიებებისთვის;
- ადგილობრივი სატრანსპორტო საშუალებები და აღჭურვილობა უნდა შემოწმდეს რეგულარულად გაჟონვის საგანზე და ყველა გაჟონვა დაუყოვნებლივ უნდა შეკეთდეს. ასევე გაჟონვაზე უნდა შემოწმდეს შემომავალი სატრანსპორტო საშუალებები და აღჭურვილობა. სატრანსპორტო საშუალებები/აღჭურვილობა, რომელსაც აქვს გაჟონვა, არ უნდა დაიშვას ობიექტზე;
- მეორადი ლოკალიზაციის მოწყობილობები გამოყენებულ უნდა იქნეს გაჟონვების შესაჩერებლად, როდესაც სატრანსპორტო საშუალებებში ან აღჭურვილობაში ხორციელდება სითხის ამოღება ან შეცვლა. უზრუნველყოფილი უნდა იყოს შთანმთქმელი მასალა. მცირე გაჟონვებზე გამოყენებული უნდა იყოს შთანმთქმელი მასალა;
- ყველა სარქველი და ტრიგერი დაცული იქნება არასანქცირებული ჩარევისგან და ვანდალიზმისგან და გაითიშება და დაიბლოკება არასამუშაო მდგომარეობაში;
- ობიექტი რეგულარულად გაიწმინდება, დანაგვიანება აიკრძალება;
- ნარჩენების სანაყარო განთავსდება მთიანი ადგილებიდან წყლის ობიექტებში ჩამონადენის თავიდან აცილების გათვალისწინებით;
- საწვავის დაღვრის რისკის არსებობის შემთხვევაში, დამატებით უზრუნველყოფილი იქნება ნავთობდამჭერი;
- ჩამდინარე წყლების ჩაშვება წყლის ობიექტებში არ არის დაგეგმილი. დასაშვებია მხოლოდ სათანადოდ გაწმენდილი ჩამდინარე წყლის ჩაშვება (იხილეთ ცხრილი 14 და ცხრილი 15). მიმღები ტერიტორია არ უნდა იყოს მიდრეკილი ეროზიისკენ ან

დაჭაობებისკენ. რეკომენდებულია არ მოხდეს წყლის ჩაშვება ისეთ ადგილებში, სადაც ხორციელდება მარცვლეულის კულტივაცია.

- კონტრაქტორი მაქსიმალურად შეამცირებს მძიმე აღჭურვილობის ექსპლუატაციას გასხვისების ზოლში, რათა თავიდან იქნეს აცილებული ნიადაგის დატკეპნა და კერძო საკუთრებაში მყოფი მიწის დაზიანება. თუ დაირღვევა კერძო ნაკვეთების საზღვრები, კონტრაქტორი დაუყოვნებლივ შეატყობინებს მფლობელს ამის შესახებ და შეუთანხმებს მას სიტუაციის გამოსწორების გზებს;
- პერსონალს ჩაუტარდება გარემოს დაცვის და უსაფრთხოების სათანადო ტრენინგი.

ექსპლუატაციის ფაზა

878. ექსპლუატაციის დროს შემარბილებელი ღონისძიებები მოიცავს:

- სადრენაჟე სისტემის ტექნიკურ მომსახურებას და გაწმენდას ნიადაგის ეროზიული მოცურების ან დატბორვის თავიდან აცილების მიზნით;
- დაქანებების მონიტორინგი, განსაკუთრებით ძლიერი წვიმების შემდეგ და თოვლის დნობის დროს, ეროზიის შესაძლო ნიშნების გამოვლენის მიზნით;
- შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება, რომელიც განსაზღვრულია მოსამზადებელი/სამშენებლო სამუშაოებისთვის გზის შეკეთების/მომსახურების სამუშაოების დროს;
- ნიადაგის ანალიზი ყინულის საწინააღმდეგო მარილის ზემოქმედების გამოსავლენად (თოვლის დნობის შემდეგ-გაზაფხულზე) შემდგომი ორგანული ცვლილებით და/ან ცვლილებებით pH დარეგულირებისთვის ან მკვებავების დეფიციტის გამოსასწორებლად.

ნარჩენი ზემოქმედება

ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელ ღონისძიებამდე	ზემოქმედების შეფასება ღონისძიებების შემდეგ	შემარბილებელი ღონისძიებების შემდეგ	ნარჩენი ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელი ღონისძიებების შემდეგ
<i>მშენებლობის ეტაპი</i>			
საშუალო	თუ განხორციელდება შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები, პროექტის ნარჩენი ზემოქმედება იქნება მცირე.		უმნიშვნელო
<i>ექსპლუატაციის ეტაპი</i>			
საშუალო	ეროზიისგან დაცვის ზემოთ მოცემული ღონისძიებების შედეგად პროექტის ექსპლუატაციის ეტაპზე ზემოქმედება თავიდან იქნება აცილებული.		დაბალი



F.5.4 ჰიდროლოგია

პოტენციური ზემოქმედება

879. წინამდებარე ცხრილში მოცემულია მთავარი პოტენციური ზემოქმედება ჰიდროლოგიაზე და მითითებულია შესაძლო ზემოქმედების მასშტაბი, F.2 ნაწილში მითითებული მეთოდოლოგიის გამოყენებით.

ცხრილი 84: ზემოქმედების სკრინინგი - ჰიდროლოგია

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი	რეცეპტორების	საზოგადოების	სამართლებრივი ზღვარის	სიდიდე	ფაქტორი	სიფრთხილი მასშტაბი	შედეგი	ალბათობა	მასშტაბი
C	არსებული სადრენაჟე სისტემების ჩაკეტვით გამოწვეული წყალდიდობა.	ახლომდებარე დასახლებები	L	L	M	-	MIN	M/F	მცირე	დაბალი	POS S	L
C	მდინარის სედიმენტაცია	ახლომდებარე დასახლებები / წყლის ველური ბუნება	L	M	M	M	MOD	M/F	INTER	MED	POS S	M
C	სამშენებლო ბანაკებიდან, სამშენებლო ნარჩენების შედეგად გამოწვეული წყლის დაბინძურება და ა.შ.	ახლომდებარე დასახლებები / წყლის ობიექტები / წყლის ველური ბუნება	L	M	L	M	MOD	M/F	INTER	MED	POS S	M
O	წყლის დაბინძურება ნაგვით, რომელიც წარმოიშვება	წყლის ობიექტები / ახლომდებარე	L	M	M	M	MOD	MT	მცირე	დაბალი	POS S	L

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი	რეცეპტორების	საზოგადოების	სამართლებრივი ზღვარის გადაჭარბების რისკი	სიდიდე	ვალები	სივრცითი მასშტაბი	შედეგი	აღზაოება	მასშტაბი
	სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის, სარემონტო სამუშაოების და ა.შ. შედეგად.	დასახლებები / წყლის ველური ბუნება										
O	მდინარის სედიმენტაცია	ახლომდებარე დასახლებები / წყლის ველური ბუნება	L	M	M	M	MOD	MT	INTER	MED	UNL IKE	L
O	ცუდად მოწყობილი სანიაღვრე სისტემით გამოწვეული წყალდიდობა.	ახლომდებარე დასახლებები	L	L	M	-	MIN	MT	მცირე	დაბალი	POS S	L

აღნიშვნები: H: მაღალი / M: საშუალო / L: დაბალი / MAJ: უდიდესი / MOD: ზომიერი / MIN: მინიმალური / H/F: მაღალი სიხშირე / M/F: საშუალო სიხშირე / L/F: დაბალი სიხშირე / LT: გრძელვადიანი / MT: საშუალოვადიანი / ST: მოკლევადიანი / MED: საშუალო / DEF: უდავო / POSS: შესაძლო / UNLIKE: ნაკლებად სავარაუდო
 ლურჯად მონიშნული უჯრედები აღნიშნავენ დადებით ზემოქმედებას.

880. ეს პოტენციური ზემოქმედება და სხვა უმნიშვნელო ზემოქმედება ქვემოთ უფრო დეტალურადაა აღწერილი.

მოსამზადებელი/სამშენებლო ფაზა

881. მოსამზადებელი სამუშაოების და გზის, ხიდების და გვირაბების მშენებლობის დროს განხორციელებული სამუშაოების შედეგად შეიძლება ადგილი ჰქონდეს ზემოქმედებას ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლის ჰიდროლოგიაზე. ზემოქმედება ჰიდროლოგიაზე, როგორც წესი, მოიცავს:

- ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურებას, რომელიც შეიძლება გამოწვეული იყოს შემდეგით:
 - საწვავის/ზეთის/საპოხი მასალის მანქანებიდან და მანქანა-დანადგარებიდან (მათ შორის, საგანგებო სიტუაციები) შემთხვევითი გაჟონვა;
 - სამშენებლო მასალების და ნარჩენების არასათანადო მართვით გამოწვეული დაბინძურება;
 - სიმღვრივის მომატება, რომელიც გამოწვეულია მიწის სამუშაოებით და სამშენებლო ღონისძიებებით მდინარის კალაპოტთან და/ან კალაპოტში;
 - შესაძლო დაბინძურება დაბინძურებული ადგილებიდან ჩამონადენის შედეგად;

- გრუნტის წყლების დაბინძურება ინფილტრირებული დაბინძურებული ზედაპირული წყლით; და
 - გრუნტის წყლების შესაძლო დაბინძურება (ზედა ჰორიზონტები) მიწის სამუშაოების და სამშენებლო სამუშაოების დროს.
- ნაკადების დაბლოკვას წყალთან/წყალში მშენებლობის დროს;
 - მდინარეების დაღეჟვას მდინარეების ნაპირებზე სამუშაოების შედეგად; და
 - ადგილობრივი მოსახლეობისთვის წყლის ხელმისაწვდომობაზე ზემოქმედებას, გვირაბების გაყვანით გამოწვეული წყლის „მოსპობის“ შედეგად.

882. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მიხედვით, პროექტის ტერიტორიაზე გრუნტის წყლების დონე მერყეობს 1.5-დან 29მ-მდე. ამრიგად, არსებობს ზემოქმედების რისკი ზედაპირულ წყალშემცველ ჰორიზონტებზე, რომელიც უფრო მგრძნობიარეა. ზედაპირული გრუნტის წყლის დონე დარეგისტრირებულია დაახლოებით 0.6კმ-ზე. B2, B4, B5 და B6 ხიდების სექციებზე, სადაც ბოძების საძირკვლის სამშენებლო სამუშაოებმა (საძირკვლის ხიმინჯების მოწყობა) შეიძლება იქონიოს ზემოქმედება გრუნტის წყლებზე. B3 ხიდის სექციაზე არ არის მოსალოდნელი გრუნტის წყლებზე ზემოქმედების რისკი.

883. მშენებლობა წყალში არ იგეგმება.

- ხიდი 1 არის ვიწრო-მდინარეში არ არის ბოძები;
- ხიდი 3 (თაღოვანი ხიდი) მდებარეობს მდინარის კალაპოტის ზემოთ – მშენებლობის მეთოდი გამორიცხავს სამუშაოებს წყალში.
- დეტალური პროექტის მიხედვით, სხვა ხიდების ბოძები (ხიდი 2-სიგრძე =435.3მ; ხიდი 4 - სიგრძე =147მ , ხიდი 5 - სიგრძე =322მ; ხიდი 6 – სიგრძე =218მ) არ აშენდება ისეთ ადგილებში, რომელიც მდებარეობს 100-წლიანი გამეორების დონის ქვემოთ.

884. მიუხედავად ამისა, ხიდის მშენებლობის სამუშაოები განხორციელდება წყალთან უშუალო სიახლოვეში. მშენებლობის დროს, მდინარეების გადაკვეთაზე (თეთრი არაგვი, ხადისწყალი, ნარვანი) ხარისხობრივ პარამეტრებზე შეიძლება ზემოქმედება მოხდეს შემთხვევით დაღვრილი საწვავის/ზეთის ან დაბინძურებული ზედაპირის ჩამონადენის შედეგად.

885. მდინარე ბაიდართან და თერგთან ახლოს მდებარე უბნების შემთხვევაში, რომელიც შემოთავაზებულია საპროექტო ჯგუფის მიერ ფუჭი ქანების სანაყაროს მოსაწყობად, გასათვალისწინებელია მდინარეების ჰიდროლოგია. მდინარის კალაპოტები ამ ტერიტორიაზე განიერია, მაგრამ ამჟამად ხელმისაწვდომი დაცვის კონსტრუქციები მდინარის გასწვრივ ამტკიცებს, რომ წყლის დონე იზრდება ხოლმე. იმ შემთხვევაში, თუ მიღებული იქნება გადაწყვეტილება ამ ადგილების გამოყენებასთან დაკავშირებით, გვირაბიდან ამოღებული მასალის განკარგვის მიზნით, უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სათანადო დაცვა ფუჭი ქანების სანაყაროებზე მასალის მორეცხვის თავიდან აცილების მიზნით. ფუჭი ქანების სანაყაროს მოწყობა უნდა შეესაბამებოდეს ფუჭი ქანების სანაყაროს შერჩევის და დამტკიცების პროცესს, რომელიც დადგენილია ამ ანგარიშის **F.7.5 ნაწილში**.

886. ეროზიის არასათანადო კონტროლით გამოწვეული სიმღვრივის მომატებას და მყარი სამშენებლო ნარჩენების ცუდი მართვით გამოწვეული დაბინძურებას, შეიძლება ადგილი ჰქონდეს მდინარეების კვეთაზე და ფუჭი ქანების სანაყაროზე.

887. გვირაბების გაყვანის გავლენა მიწისქვეშა წყლებზე განხილულია **F.7.7 ნაწილში-გვირაბები**.

ექსპლუატაციის ფაზა

888. ზედაპირული და გრუნტის წყლების დაბინძურება მაგისტრალის ფუნქციონირების დროს შეიძლება მოხდეს რეგულარული ექსპლუატაციის და მომსახურების, ასევე საგზაო შემთხვევების შედეგად, რომელიც შეიძლება შეემთხვას სახიფათო ნივთიერებების გადამზიდვ სატვირთო ავტომობილებს.

889. მაგისტრალის ექსპლუატაციის დროს წყალზე შესაძლო ზემოქმედება იქნება შემდეგნაირი:

- წყლების სედიმენტაცია და დაბინძურება მძიმე ლითონებით და ზეთის ჰიდროკარბონებით (ჩამონადენი (იხილეთ ცხრილი 102, საგანგებო სიტუაციები);
- დაბინძურება ნარჩენებით, მათ შორის, ზამთრის მომსახურების დროს (მარილის, ქვიშის და სხვა პროდუქტების გამოყენება, რაც რისკის ქვეშ აყენებს წყლის ხარისხს);

ცხრილი 85. ტიპური დამაბინძურებლები ჩამონადენში

დამაბინძურებელი	წყარო
აწონილი ნაწილაკები	საფარის ცვეთა, სატრანსპორტო საშუალებები, „ბუნებრივი“ მტვერი, მომსახურების ღონისძიებები
რეზინი	საბურავების ცვეთა
აზბესტი	მომჭერის და სამუხრუჭო ნაფენის ცვეთა
აზოტი და ფოსფორი	ჰაერი, გზისპირის სასუქის გამოყენება და ნალექი
ტყვია	ეთილირებული ბენზინი ავტომობილების გამონაბოლქვიდან, საბურავების ცვეთა, სამანქანო ზეთი და საპოხი ნივთიერება, საკისრების ცვეთა და ატმოსფერული ნალექი
თუთია	საბურავების ცვეთა, საავტომობილო ზეთი და საპოხი ნივთიერება
რკინა	სატვირთო მანქანების ძარის დაჟანგვა, მაგისტრალის ფოლადის კონსტრუქციები, როგორცაა ხიდები და ღობეები და ძრავის მოძრავი ნაწილები
სპილენძი	ლითონის დაფარვა, საკისრების ცვეთა, ძრავის მოძრავი ნაწილების, სამუხრუჭო ნაფენების ცვეთა
კადმიუმი	საბურავების ცვეთა
ქრომი	ლითონის დაფარვა, ძრავის მოძრავი ნაწილების და სამუხრუჭო ნაფენების ცვეთა
ნიკელი	დიზელის საწვავი და ბენზინი, საპოხი ზეთი, ლითონის საფარი, სამუხრუჭო ნაფენების ცვეთა და ასფალტირება
მანგანუმი	ძრავის მოძრავი ნაწილები
გოგირდი	საწვავი
ბრომიდი	გამონაბოლქვი
ნავთი	დაღვრა, გაჟონვა, ანტიფრიზი და ჰიდრავლიკური სითხეები, ასფალტის ზედაპირის გამოტუტვა და ძრავების საპოხი მასალები
ნახევრადქლორირებული ბიფენილი	ნახევრადქლორირებული ბიფენილი კატალიზატორი სინთეტიკურ საბურავებში
პათოგენური ბაქტერიები	ნიადაგის ნარჩენები, ფრინველების ექსკრემენტები და პირუტყვის გადამზიდვ სატვირთო მანქანები

წყარო: USEPA. სახელმძღვანელო, რომელიც განსაზღვრავს მართვის ზომებს არა-წერტილოვანი სანაპირო წყლების დაბინძურების წყაროებისთვის, ვაშინგტონი, წყლის ოფისი 1997 და გზატკეცილების ფედერალური ადმინისტრაცია. გზატკეცილებზე ჩამონადენით დაბინძურების წყაროები და შემარბილებელი ზომები, ვაშინგტონი, გზატკეცილების ფედერალური ადმინისტრაცია, 1984

890. აღნიშნული კომპონენტების კონცენტრაცია ჩამონადენში შეიძლება განსხვავდებოდეს. ვინაიდან ჩამონადენის ხარისხის სპეციალური მონაცემები

ხელმისაწვდომი არ არის, იმ მაგისტრალებისთვის, სადაც მოძრაობს 30,000 ნაკლები ავტომობილი დღეში, გამოიყენება ტიპური მაჩვენებელი საილუსტრაციო მიზნებისთვის, იხილეთ ცხრილი 109. გაითვალისწინეთ, რომ ექსპლუატაციის მე-20 წელსაც კი, პროგნოზირებული მოძრაობა სავარაუდოდ იქნება დღეში 14,000 ავტომობილზე ნაკლები.

ცხრილი 86. დამაბინძურებლების კონცენტრაცია მაგისტრალის ჩამონადენში

დამაბინძურებელი		საშუალო კონცენტრაცია (mg/l) მაგისტრალისთვის
		<30,000 ავტომობილი/დღეში
მთლიანი აწონილი მყარი ნივთიერებები		41
აქროლადი აწონილი მყარი ნივთიერებები		12
მთლიანი ორგანული ნახშირბადი		8
ქიმიური ჟანგბადის მოთხოვნა		49
ნიტრიტი და ნიტრატი		0.46
მთლიანი კელდალის აზოტი		0.87
ფოსფატის ფოსფორი		0.16
სპილენძი		0.022
ტყვია		0.08
თუთია		0.08

წყარო: ე. დრისკოლი, პ. შელი და ე. სტრეკერი. დატვირთვა დამაბინძურებლების გამო და ზემოქმედება ავტომაგისტრალიდან წვიმის წყლის ჩამონადენის გამო, ტომი I. ვაშინგტონი: ფედერალური მაგისტრალის ადმინისტრაცია, 1990

891. დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაცია ჩამონადენში ვერ შემცირდება წყაროში და დამოკიდებულია ავტომობილების ტექნიკური მომსახურების მდგომარეობაზე, მოძრაობის სიჩქარეზე, საწვავის ხარისხზე და ა.შ. ბორდიურებს და წყალსადინარ ღარებს შეუძლია დაიჭიროს აწონილი ნაწილაკები მაგისტრალზე. ზედაპირულ წყალზე ჩამონადენით გამოწვეული ზემოქმედება შეიძლება შემცირდეს მცენარეების დარგვით მაგისტრალის გასწვრივ, ინფილტრაციის არხებით, გზის მომსახურების და გაწმენდის ღონისძიებებით. წყლის საწყისი ხარისხი, მიმღები ნაკადის სიდიდე და მახასიათებლები, გაზავების შესაძლებლობა, თვითწმენდის შესაძლებლობა ძალიან მნიშვნელოვანი ფაქტორებია მაგისტრალის ჩამონადენის სიმძლავრის განსაზღვრისას ზედაპირულ წყალზე.

892. ზოგადი პრაქტიკის შესაბამისად, ხიდებისთვის განსაზღვრულია ღონისძიებები დაღვრის და/ან ჩადინების თავიდან აცილების მიზნით მიმღები წყლებისთვის ნულოვანი დასაშვები ცდომილებით (სასმელი წყლის რეზერვუარი, დაცული ტერიტორია და ა.შ.). წყლის დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით პროექტში შეყვანილია ზეთის დამკერები, როგორც აღწერილია **B.4.4 ნაწილში**.

893. პროექტი ითვალისწინებს გრძივი და განივი წყლის სადრენაჟე სისტემის მოწყობას. კულვერტების და თხრილების სიმძლავრის გაანგარიშება ხორციელდება გრძელვადიანი კლიმატური მონაცემების და ზედაპირული წყლების მაქსიმალური

ნაკადების გათვალისწინებით (100-წლიანი გამეორება). წყლის შეგროვება გვირაბებში შედგება ორი ცალკეული ხაზისგან. ერთი მოემსახურება სუფთა, ინფილტრირებული წყლის ამოშრობას, მეორე გააკონტროლებს დაბინძურებულ წყალს ავარიის შემთხვევაში, გვირაბის წყალს და სახანძრო წყალს. ეს უკანასკნელი მოიცავს 120 მ³ მოცულობის რეზერვუარს და გამწმენდ ბლოკს.

894. დრენაჟის ნაწილებში დაქანების დაცვა ხელს უწყობს ეროზიის თავიდან აცილებას. პროექტის შესაბამისად, არ უნდა ხდებოდეს ტექნიკური შენობებიდან დაბინძურებული/სავარაუდოდ დაბინძურებული წყლის ნაკადების და ჩამდინარე წყლების გაუწმენდავად ჩაშვება.

895. ასევე უნდა აღინიშნოს საგზაო მარილის ან ქვიშის ზემოქმედება, რომელიც ზამთარში გამოიყენება სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილების ხელშეწყობის მიზნით და შეიძლება გავლენა მოახდინოს წყლის ხარისხზე. საგზაო მარილი (ნატრიუმის ქლორიდი) შედგება 40%-ზე ნატრიუმის იონებიდან (Na⁺) და 60%-ზე ქლორიდის იონებიდან (Cl⁻). სხვა კომპონენტებს და მინარევებს უკავია მთლიანი წონის 5%. მარილის კომპონენტები ხდება გარემოში ჩამონადენებიდან (წვიმა, დამდნარი თოვლი და ა.შ.), ასევე სატრანსპორტო საშუალებების მიერ გავრცელებული შხეფებიდან და/ან ქარის გამო, რაც ახდენს ზემოქმედებას გარემოზე. ქლორიდის იონი სრულად ხსნადია და ძალიან მოძრავი, ის ტოქსიკურია წყლის ფლორისთვის და ფაუნისთვის და ახდენს ზემოქმედებას მცენარეებსა და ველურ ბუნებაზე. არ არსებობს ისეთი ბუნებრივი პროცესი, რომლის შედეგად ხდება ქლორიდების დაშლა, მეტაბოლიზმი, შთანთქმა, ან გარემოდან ამოღება. ნატრიუმის (Na⁺) მოხვედრა გარემოში ნაკლებად მნიშვნელოვანია იონების გაცვლის გამო. კლიმატის გათვალისწინებით, პროექტის ტერიტორიაზე საჭირო იქნება ყინულმტეხების გამოყენება. შესაბამისად, არსებობს ზედაპირულ წყლებზე (და ნიადაგზე) ზემოქმედების რისკი.

896. საპროექტო გუნდის მიერ მოწოდებული ინფორმაციის შესაბამისად, ნულოვან ნიშნულზე სიღრმის გათვალისწინებით, მიწის ახალი ინფრასტრუქტურის „ტვირთი“ არ გამოიწვევს გრუნტის წყლის დონის ცვლილებას. იმავე მიზეზის გამო, არ არის მოსალოდნელი გრუნტის წყლების ჯვარედინი დაბინძურება.

მართვის და შემარბილებელი ღონისძიებები

დაგეგმვა

897. ზედაპირულ წყლებზე და გრუნტის წყლებზე ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად, კონტრაქტორი ვალდებულია მოამზადოს შემდეგი გეგმები:

- **გრუნტის წყლის მართვის გეგმა**, რომელიც მოიცავს წყლის გაყვანას, გაწმენდას და ჩაშვებას თითოეული გვირაბისთვის.
- **ჩამდინარე წყლების მართვის გეგმა** (იმ შემთხვევაში, თუ იგეგმება ბანაკიდან და/ან სამუშაოების ტერიტორიიდან ჩამდინარე წყლების ჩაშვება ზედაპირულ წყლის ობიექტში). გეგმაში მოცემული უნდა იყოს ინფორმაცია ჩამდინარე წყლის მოცულობის, განკარგვის სქემის, ჩამდინარე წყლის გამწმენდი ბლოკის, ჩაშვების პუნქტების ადგილმდებარეობის შესახებ კოორდინატების მითითებით. ჩაშვების ნებართვას გასცემს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო და განისაზღვრება მაქსიმალური დასაშვები ჩაშვების საზღვრები, რომელიც დაცული უნდა იყოს პროექტის ფარგლებში.

- ხიდის მშენებლობის გეგმა, რომელშიც მოცემული იქნება ხიდის მშენებლობის გრაფიკი და გარემოსდაცვითი ღონისძიებები თითოეული ხიდის ადგილმდებარეობისათვის, მათ შორის, ბიომრავალფეროვნების დაცვა.
- რეკულტივაციის/მიწის აღდგენის გეგმა.
- ნარჩენების მართვის გეგმა.
- დაღვრის მართვის გეგმა.
- საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა.

898. პროექტის სამშენებლო ფაზის განმავლობაში, კონტრაქტორი ასევე ვალდებულია მოამზადოს შემდეგი მეთოდოლოგიები:

- დროებითი გზის მეთოდოლოგია.
- დროებითი სასაწყობო ფართის მეთოდოლოგია.
- დროებითი მდინარის კვეთის მეთოდოლოგია. მდინარის დროებითი კვეთების ადგილმდებარეობა ამჟამად უცნობია. კონტრაქტორი ვალდებულია მოამზადოს და დაიცვას მეთოდოლოგია, რომელშიც გადაჭრის აღნიშნული ღონისძიებების შედეგად გამოწვეული ზემოქმედებების საკითხს.

899. აღნიშნულ მეთოდოლოგიებში შევა წყლის ხარისხის მართვასთან დაკავშირებული თემები, მათ შორის, გზის ჩასადინართან, სანაყაროზე ჩადინებასთან, ბიომრავალფეროვნების დაცვასთან დაკავშირებული საკითხები. მეთოდოლოგიას განიხილავს კონტრაქტორის ეკოლოგიური ექსპერტი, ინჟინერისთვის და საავტომობილო გზების დეპარტამენტისთვის დასამტკიცებლად წარდგენამდე. ყველა მეთოდოლოგია უნდა მომზადდეს და დამტკიცდეს დაგეგმილ ტერიტორიაზე სამუშაოების დაწყებამდე. მეთოდოლოგია ასევე უნდა შეიცავდეს მეზობელ მიწათმოსარგებლებთან და გზების მოსარგებლებთან ჩატარებულ კონსულტაციებს და აღნიშნული ტერიტორიების, გზების გამოყენებასთან დაკავშირებულ შეთანხმებებს. მეთოდოლოგიაში ასევე მოცემული იქნება ობიექტის მდგომარეობა მის გაწმენდამდე და გამოყენებამდე, ისე, რომ შესაძლებელი იყოს მისი აღდგენა პირვანდელ მდგომარეობაში.

მოსამზადებელი/სამშენებლო ფაზა

900. სამშენებლო ეტაპის განმავლობაში, ყველა ობიექტზე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ბიო ტუალეტები.

901. მოსამზადებელი და სამშენებლო საქმიანობის დროს წარმოქმნილი ზემოქმედების თავიდან აცილების ან შერბილების მიზნით, სამუშაოები უნდა შესრულდეს გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გათვალისწინებით:

- მკაცრად უნდა იყოს დაცული დაღვრის მართვის დამტკიცებული გეგმა, გვირაბის წყლის მართვის გეგმა, ფუჭი ქანების მართვის გეგმა.
- თუ ობიექტზე იქნება დროებითი საწვავის ავზი, ის უნდა განთავსდეს მინიმუმ 100 მეტრის მანძილზე მდინარის კალაპოტიდან. ავზი უნდა მოთავსდეს დახურულ ტერიტორიაზე, რისბერმები და კაშხალი უნდა დამონტაჟდეს დაღვრის თავიდან აცილების გათვალისწინებით. უნდა მოხდეს ნებისმიერი დაღვრის ლოკალიზაცია და გაწმენდა მშთანთქმელი მასალის გამოყენებით.
- შეკეთება/მომსახურება და საწვავის ჩასხმა ობიექტზე უნდა შეიზღუდოს. პრიორიტეტი უნდა მიენიჭოს ობიექტის ფარგლებს გარეთ მდებარე კომერციულ

ობიექტებს. თუ შესაძლებელია, უნდა გამოიყოს სათანადო ტერიტორია მეორადი ლოკალიზაციით შესაძლო დაღვრებისთვის ობიექტზე შეკეთების ან მომსახურების ღონისძიებებისთვის. ეს ადგილები უნდა განთავსდეს სადრენაჟე არხებიდან და ზედაპირული წყლის ობიექტებიდან მოშორებით. (მანძილი მომსახურების ადგილიდან და მდინარიდან უნდა იყოს მინიმუმ 100 მეტრი).

- ობიექტზე მდებარე სატრანსპორტო საშუალებები და აღჭურვილობა უნდა შემოწმდეს რეგულარულად გაჟონვის გამოსავლენად და ყველა გაჟონვა დაუყოვნებლივ უნდა შეჩერდეს. შემომავალი სატრანსპორტო საშუალებები და აღჭურვილობა უნდა შემოწმდეს გაჟონვაზე. სატრანსპორტო საშუალებები/აღჭურვილობა, რომელიც ჟონავს არ უნდა დაიშვას ობიექტზე.
- დაღვრის ან გაჟონვის შესაჩერებლად გამოყენებული უნდა იყოს მეორადი ლოკალიზაციის მოწყობილობები, სატრანსპორტო საშუალებებიდან ან აღჭურვილობიდან ზეთის ამოღების ან შეცვლის დროს. მცირე დაღვრებისთვის გამოყენებული უნდა იყოს მშთანთქმელი მასალა.
- ნებისმიერი გაუწმენდავი წყლის ჩაშვება ზედაპირული წყლის ობიექტში მკაცრად უნდა აიკრძალოს. გაუწმენდავი წყლის ჩაშვება უნდა განხორციელდეს **D.6.2 ნაწილში** მოცემული წყლის ხარისხის სტანდარტების, მათ შორის, ჩამდინარე წყლების შეგროვების IFC სტანდარტების, და ასევე ადგილობრივი სტანდარტების დაცვით.
- უნდა აიკრძალოს ცემენტით დაბინძურებული წყლის ჩაშვება, ვინაიდან ცემენტით დაბინძურება იწვევს მაღალ ტუტეიანობას და ხელს უწყობს pH-ს მომატებას, რაც შეიძლება იყოს მომწამვლელი წყლის ფლორასა და ფაუნისთვის.
- მასალის და ნარჩენების შენახვა უნდა მოხდეს ეროზიის და მდინარეში ჩარეცხვის თავიდან აცილების გათვალისწინებით (ნაყარში, რომლის სიმაღლე 2 მეტრზე ნაკლებია და რომლის ფერდობის დაქანება 25%-ზე ნაკლებია). სადრენაჟე თხრილები უნდა მოეწყოს ისე, რომ ადგილი არ ქონდეს ობიექტიდან ზედაპირულ ჩამონადენს.
- შესაძლებელია ჩამონადენის კონტროლს ღონისძიებების განხორციელება გზის/მაგისტრალის და ხიდის სამშენებლოს სამუშაოების დროს ჩამონადენით გამოწვეული დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად.
- ჩამონადენის შედეგად დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით, გზის საფარის მოწყობა უნდა განხორციელდეს მხოლოდ მშრალ ამინდში.
- დარღვეული გრუნტის ადგილებში უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ჭუჭყის დამჭერი, ხრემის ტომარები ან ნალექის კონტროლის სხვა დამტკიცებული ღონისძიებები. აუცილებელია ღია გრუნტის დაცვა წვიმის დაწყებამდე. გამოყენებული უნდა იყოს გრუნტის გასამაგრებელი ბიომარავალფეროვნების მართვის გეგმები, როგორცაა ანათალი, გრუნტის სტაბილიზატორები, პოლიმერული საფარი ან ეროზიის კონტროლის საფარი ღია გრუნტის დასაცავად;
- საპროექტო გადაწყვეტილების მეშვეობით ზედაპირულ წყალში ჩამონადენის პირდაპირი ჩაშვება შემცირებულია მინიმუმამდე;
- მასალის და ნარჩენების მართვა უნდა განხორციელდეს კონტრაქტორის მიერ შემუშავებული გეგმის შესაბამისად (ნარჩენების მართვის გეგმა);
- ტერიტორია რეგულარულად უნდა გაიწმინდოს.
- სანაყაროები უნდა განთავსდეს წყლის ნაკადებიდან ან ჭარბტენიანი ადგილებიდან მოშორებით, სადრენაჟე ხაზების გარეთ. ისინი დაცული უნდა იყოს ეროზიისგან.

- სამშენებლო მანქანა-დანადგარების და სატრანსპორტო საშუალებების პარკირება უნდა განხორციელდეს მინიმუმ 100 მეტრის მანძილზე მდინარის კალაპოტიდან.
- მოაწყეთ სასაწყობო ფართი მდინარის კალაპოტიდან მინიმუმ 100 მეტრის დაშორებით.
- შეამოწმეთ საწვავის/სახიფათო ნივთიერებების კონტეინერების მთლიანობა. შეაკეთეთ ან შეცვალეთ ისინი საჭიროების შემთხვევაში.
- შეინახეთ მასალები ისეთ კონტეინერებში, რომელიც განკუთვნილია ამ მიზნისთვის. უზრუნველყავით კონტეინერებზე შესაბამისი ეტიკეტების დამაგრება. იგივე ეხება გამოყენებული ზეთის მოკლევადიანი შენახვისთვის განკუთვნილ კონტეინერებს.
- შეინახეთ ყველა მასალა წყალმოვარდნის დონის ზემოთ.
- უზრუნველყავით დაღვრის გაწმენდისთვის განკუთვნილი მასალის ხელმისაწვდომობა (მაგ., მშთანთქმელი ქვესადებები და ა.შ.), ისეთ ადგილებში, სადაც შეიძლება ადგილი ქონდეს შემთხვევით დაღვრას.
- მოათავსეთ გასაწმენდი მასალა ადვილად მისაღწეად ადგილებში.
- არ განახორციელოთ სატრანსპორტო საშუალებების მომსახურება/საწვავის ჩასხმა სატრანსპორტო საშუალებებში შიშველ ნიადაგზე. დასაშვებია მხოლოდ იზოლირებული ტერიტორიის გამოყენება. განათავსეთ მომსახურების/საწვავის ჩასხმის უბნები (თუ იგეგმება მათი განთავსება ობიექტზე) წყლის ნაკადებიდან და ჭარბტენიანი ადგილებიდან მოშორებით, მინიმუმ 100 მეტრის დაშორებით.
- გამოიყენეთ წვეთსაკრები ქვეში იმ აღჭურვილობის ქვეშ, რომლიდანაც შეიძლება გაჟონოს საწვავმა და/ან ზეთმა და/ან ადგილი ჰქონდეს გაჟონვას საწვავის ჩასხმის ან ზეთის გამოცვლის დროს.
- აკრძალეთ ნებისმიერი დაუმუშავებელი პოტენციურად დაბინძურებული ჩამდინარე წყლების ჩაშვება.
- მოათავსეთ სეპტიკური ავზები ბანაკის ტერიტორიაზე, სადაც მუშაობს 150-ზე ნაკლები თანამშრომელი. უნდა დაიდოს ხელშეკრულება შესაბამის კომპანიასთან, რომელიც რეგულარულად გაიტანს თხევად ნარჩენებს. უფრო დიდი ობიექტებისთვის უზრუნველყოფილი უნდა იყოს რამდენიმე სეპტიკური მოწყობილობა, ან ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობები.
- დადეთ ხელშეკრულება შესაბამის კომპანიასთან, რომელიც გაიტანს თხევად ნარჩენებს. იმ შემთხვევაში, თუ ნარჩენების მართვის მიზნით ბანაკი აღჭურვილია კომპლექსური გამწმენდი ნაგებობებით, უზრუნველყავით გაწმენდა მწარმოებლის ინსტრუქციის შესაბამისად და ასევე ჩამდინარე წყლის ჩაშვების სტანდარტების დაცვა.
- ჩაატარეთ ზედაპირული წყლების ხარისხის მონიტორინგი.
- გამოიყენეთ წყლის და ცხიმის გამყოფები მოტივტივე ზეთების ამოღების მიზნით, სადაც საჭიროა.
- გაჟონვის და დაღვრის შემთხვევაში, დაუყოვნებლივ გაწმინდეთ ადგილი.
- გაანადგურეთ გამოყენებული მშთანთქმელი, ზეთიანი ჩვრები და სხვა დაბინძურებული მასალა როგორც სახიფათო ნარჩენები.

- გამოყავით ტერიტორიები, სადაც ბეტონსარეგები შეძლებენ ნარჩენი ბეტონის გარეცხვას გარემოს დაბინძურების გარეშე. ეს შეიძლება იყოს სალექარი.
- ჩაშვებამდე უნდა მოხდეს ბეტონის ქარხნის ტუტიანი წყლის ნეიტრალიზაცია.
- მოაწყეთ სალექარები გვირაბის ჩამდინარე წყლის მართვის მიზნით. შეამოწმეთ ჩამდინარე წყლის ხარისხი (მათ შორის pH) სალექარებიდან გარემოში ჩაშვებამდე.
- დადეთ ხელშეკრულება უფლებამოსილ კომპანიასთან სახიფათო ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით.
- აკრძალეთ ჰერბიციდების/ქიმიკატების გამოყენება მცენარეების გაწმენდის დროს.
- ჩაატარეთ ტრენინგი პერსონალისთვის ნიადაგის და წყლის დაცვის ღონისძიებებთან, საწვავის განკარგვასთან, დაღვრის კონტროლთან და რეაგირების პროცედურებთან და მოთხოვნებთან დაკავშირებით.
- შეიმუშავეთ პროცედურები წყლის ჩაშვების მართვის მიზნით გაუარესებულ პირობებში (წყლის ჩაშვების საზღვრებთან შესაბამისობის უზრუნველსაყოფად).

902. გრუნტის წყლის მომხმარებლებზე ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად, უნდა განხორციელდეს ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ გამოყენებად წყაროებში წყლის ნაკადების მონიტორინგი. ასევე უნდა განხორციელდეს წყლის ხარისხის პერიოდული მონიტორინგი წყაროს წყალში.

903. ხიდებთან დაკავშირებით გამოყენებული უნდა იყოს ქვემოთ მოცემული ღონისძიებები:

- მკაცრად დაიცავით **ხიდის მშენებლობის გეგმები** თითოეული ხიდისთვის.
- მოამზადეთ მეთოდოლოგია **დროებითი გზებისთვის და დროებითი მდინარეების გადაკვეთაზე**.
- უზრუნველყავით აბსორბენტების კომპლექტი მდინარეების ირგვლივ განთავსებულ სამუშაო ადგილებზე.
- დაუშვებელია სატრანსპორტო საშუალებებში საწვავის ჩასხმა წყლის ნაკადიდან 50 მეტრის მანძილზე.
- გადაიყვანეთ წყლის ნაკადი ხიდების ბურჯებთან ახლოს.
- მოაწყეთ შლამისგან დამცავი ღობეები, ნალექის ბარიერები ან სხვა მოწყობილობები, შლამის მიგრაციის თავიდან ასაცილებლად წყლის ობიექტებთან სამშენებლო სამუშაოების განხორციელების დროს.
- შეასრულეთ ხიდის მშენებლობის სამუშაოები არსებულ გზებზე მოძრაობის შეუფერხებლად, სათანადო შემოვლითი გზების უზრუნველყოფით.
- დაუშვებელია ნარჩენების, მათ შორის ბეტონის ნარჩენების, ჩაშვება მდინარეში.
- მოათავსეთ გენერატორები მდინარიდან მინიმუმ 20 მეტრის დაშორებით.
- დაუშვებელია ბეტონ შემრეველებიდან ბეტონის ნარჩენების ჩაშვება მდინარეში.
- გამოყავით ისეთი ადგილები, სადაც ბეტონ შემრეველები შეძლებენ დარჩენილი ბეტონის გარეცხვას გარემოს დაბინძურების გარეშე. ეს შეიძლება იყოს სალექარი თითოეული ხიდის ობიექტზე. ინჟინერი მიაწვდის ინფორმაციას მძღოლებს ამ ადგილმდებარეობების და სალექარების გამოყენების მოთხოვნების შესახებ. მშრალი

ნარჩენები სალექარებიდან შეიძლება გამოყენებულ იქნეს როგორც ამოსავსები მასალა წყალგამტარი მიწებისთვის და ა.შ.

- ფრთხილად შეაგროვეთ პოლისტიროლი (გაფართოების ნაკერებიდან), ისე რომ მან არ დააბინძუროს ადგილობრივი გარემო.
- დაუშვებელია სახიფათო ნივთიერებების განთავსება მდინარიდან 10 მეტრის მანძილზე.
- მოაწყეთ ბიო ტუალეტები ხიდის მშენებლობის ობიექტებზე პერსონალის მიერ მდინარეში დეფეკაციის თავიდან აცილების მიზნით.
- უზრუნველყავით პერსონალისთვის სათანადო პერსონალური დამცავი აღჭურვილობა, მათ შორის, სპეციალური ქაშრები.
- გარდა ამისა, კონტრაქტორი ვალდებულია, თავისი გარემოსდაცვითი და სოციალური ოფიცერისა და ეკოლოგიური ექსპერტის დახმარებით, გაიაროს კონსულტაციები გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან ხიდის მშენებლობის სამუშაოებთან დაკავშირებით თევზის ქვირითობის პერიოდის დადგენის მიზნით, რათა ყველა სამუშაო შესრულდეს ისეთ დროს, როდესაც ნაკლებად მოხდება ზემოქმედება თევზის ქვირითობის პერიოდზე.

ექსპლუატაციის ფაზა

პროექტის ექსპლუატაციის ფაზის განმავლობაში საავტომობილო გზების დეპარტამენტმა უნდა განახორციელოს ქვემოთ მოცემული რეკომენდირებული ღონისძიებები.

- უზრუნველყავით გზის სავალი ნაწილებიდან და გზისპირებიდან ნარჩენების გატანა და მათი გაწმენდა.
- ტექნიკურ შენობაში შეინახეთ სახიფათო და პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალები (ქიმიკატები, საწვავი, ზეთები და ა.შ.) ისეთ ადგილებში, სადაც უზრუნველყოფილია წყალგაუმტარი იატაკები, სახურავები, დამცავი ღობე, გადაადგილების კონტროლი და ჩამდინარე წყლის შეგროვების სისტემები.
- უზრუნველყავით წვიმის წყლის შეგროვების სისტემის მთლიანობა და გამტარიანობა (როგორც აღწერილია **B.4.4 ნაწილში – ლოტი 1 და ლოტი 2 დრენაჟი**), დაბლოკვის, ჭარბი ჩამონადენის და მდინარეებში გაუწმენდელი წყლის ჩაშვების თავიდან ასაცილებლად.
- უზრუნველყავით სახანძრო წყლის მართვა **B.4.2 ნაწილის** და **B.4.3 ნაწილის** მოთხოვნების შესაბამისად)
- განახორციელეთ წყლის ხარისხის კონტროლი (გასაკონტროლებელი პარამეტრების ჩამონათვალი მოიცავს: pH; აწონილი მყარი ნაწილაკები; BOD5; COD; ნაწლავური ჩხირები; ნიტრატი (NO3); ფოსფატი (PO4); ზეთი და ცხიმი) მიმღები წყლის ნაკადებში სეზონურად. შეაგროვეთ წყლის ნიმუშები დინების მიმართულებით და დინების მიმართულების საწინააღმდეგო მონაკვეთებიდან გადაკვეთის ტერიტორიიდან 50 მეტრის და 250 მეტრის მანძილზე. მანძილი შეიძლება შეიცვალოს ნიმუშების ასაღებად მდინარის მისადგომობის მიხედვით.
- უზრუნველყავით ხიდის ჩაშვების გასაწმენდი მოწყობილობის და გვირაბის სადრენაჟე სისტემების მომსახურება და ნალექის დროული გაწმენდა/გატანა. გაიტანეთ აღნიშნული ნალექი იმავე პროცედურის დაცვით, რომელიც მოცემულია საწმენდი ბლოკის ნალექის გაწმენდისთვის.
- შეადგინეთ, დაიცავით და შეასწორეთ გაწმენდის/მომსახურების გრაფიკი საწმენდი მოწყობილობების ეფექტური ექსპლუატაციის უზრუნველყოფის მიზნით.

- შეამოწმეთ ნალექის ხარისხი (გასაკონტროლებელი პარამეტრების ჩამონათვალი მოიცავს: მძიმე ლითონებს, ნავთობის პროდუქტს) განკარგვის მეთოდთან დაკავშირებით გადაწყვეტილების მიღებამდე. დაბინძურების გამოვლენის შემთხვევაში, დაიქირავეთ უფლებამოსილი კონტრაქტორი ნარჩენების გასატანად.
- დადეთ ხელშეკრულებები სახიფათო ნარჩენების მართვის კომპანიებთან, ტექნიკურ შენობებში წარმოშობილი ზეთის, სხვა სახიფათო ნარჩენების დროული და უსაფრთხო გატანის მიზნით.
- განახორციელეთ წყლის ხარისხის მონიტორინგი ჩამდინარე წყლის მიმდებ ნაკადებში კვარტალურად (ჩაშვების ადგილიდან 50 მეტრი დინების მიმართულებით და 250 მეტრი დინების საწინააღმდეგო მიმართულებით).
- გააცანით (ტრენინგი) გვირაბის ოპერატორების პერსონალს მასალის და ნარჩენების მართვის მოთხოვნები.
- განახორციელეთ გზის მონაკვეთების და ხიდების მომსახურება მხოლოდ მშრალ ამინდში ჩამონადენის დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით.
- მოაწყეთ უბნები ისე, რომ მაქსიმალურად შემცირდეს გზის საფარის მასალის გავრცელება, ღრანტეების და გზის გაცვეთილი საფარის შეკეთების დროს. ეს შეიძლება მოიცავდეს წვიმის წყლის სადრენაჟე ხვრელების დაფარვას გზის საფარის შეკეთების დროს, ეროზიის და დაღეჟვის შემაჩერებელი ღონისძიებების გამოყენებას, სარემონტო პლატფორმებიდან ჩამონადენის შემცირების მიზნით, ცხიმდამჭერების, შთამნთქმელების და ჰაერის დაბინძურების საწინააღმდეგო მასალის გამოყენებას, მასალის და სითხეების გაჟონვის შეჩერების მიზნით.
- აღადგინეთ დარღვეული ტერიტორიები, ასეთის არსებობის შემთხვევაში.
- ჩამდინარე წყლის დრენაჟის ადგილებში, მათ შორის, დამჭერ ავზებში, აღადგინეთ მცენარეული საფარი ადგილობრივი მცენარეების ჯიშების გამოყენებით ჩაშვების ადგილებში, წყლის აღდგენის და ნიადაგის სტაბილურობის უზრუნველყოფის მიზნით.

ნარჩენი ზემოქმედება

ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელ ღონისძიებამდე	ზემოქმედების შეფასება ღონისძიებების შემდეგ	შემარბილებელი	ნარჩენი ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელი ღონისძიებების შემდეგ
<i>მშენებლობის ეტაპი</i>			
დაბალი / საშუალო	შემოთავაზებული ღონისძიებების განხორციელების შემთხვევაში, არ იქნება მასშტაბური ნარჩენი ზემოქმედება.	შემარბილებელი	უმნიშვნელო
<i>ექსპლუატაციის ეტაპი</i>			
დაბალი	პროექტის ექსპლუატაციის ფაზის განმავლობაში რაიმე მასშტაბური ზემოქმედება ზედაპირულ ან გრუნტის წყლებზე მოსალოდნელი არ არის, გარდა გვირაბის სამუშაოებიდან და ფუჭი ქანების სანაყაროებიდან გამომდინარე, ეს საკითხები განიხილება ცალკე კონკრეტულ თავებში ქვემოთ.		დაბალი

F.5.5 ბუნებრივი საფრთხეები

პოტენციური ზემოქმედება

904. წინამდებარე ცხრილში მოცემულია ბუნებრივ საფრთხეებთან დაკავშირებული მთავარი პოტენციური და მითითებულია შესაძლო ზემოქმედების მასშტაბი, F.2 ნაწილში მითითებული მეთოდოლოგიის გამოყენებით.

ცხრილი 87: ზემოქმედების სკრინინგი - ბუნებრივი საფრთხეები

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი	რეცეპტორების	საზოგადოების	სამართლებრივი ზღვარის გადაჭარბების რისკი	სიდიდე	ვალები	სიფრცითი მასშტაბი	შედეგი	ალბათობა	მასშტაბი
C	ზვავები	კონტრაქტორი თა თანამშრომლები	L	H	L	-	MOD	L/F	მცირე	დაბალი	UNL IKE	L

აღნიშვნები: H: მაღალი / M: საშუალო / L: დაბალი / MAJ: უდიდესი / MOD: ზომიერი / MIN: მინიმალური / H/F: მაღალი სიხშირე / M/F: საშუალო სიხშირე / L/F: დაბალი სიხშირე / LT: გრძელვადიანი / MT:

საშუალოვადიანი / ST: მოკლევადიანი / MED: საშუალო / DEF: უდავო / POSS: შესაძლო / UNLIKE: ნაკლებად სავარაუდო

ლორჯად მონიშნული უჯრედები აღნიშნავენ დადებით ზემოქმედებას.

მოსამზადებელი/ მშენებლობის ეტაპი

905. შესაძლებელია, რომ ზვავებმა მშენებლობის ეტაპზე ზამთრის პერიოდში ზეგავლენა იქონიონ სამუშაო ადგილზე, დაახლოებით KM 12.9 - KM 13.0 მონაკვეთზე.

ექსპლუატაციის ეტაპი

906. პროექტი გათვალისწინებულია საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული ბუნებრივი საფრთხეები. უზრუნველყოფილია ცნობილი და/ან ტერიტორიის კვლევის დროს გამოვლენილი მეწყერსაშიში ზონების გვერდის ავლა. იმ მონაკვეთებში, სადაც მოსალოდნელია თოვლის ზვავი, მოეწყობა გვირაბები/გალერეები. არ გამოვლენილა სახიფათო პროცესებთან დაკავშირებული რაიმე მნიშვნელოვანი პრობლემა, რომელიც არ იქნება გადაჭრილი შესაბამისი ღონისძიებების გამოყენებით.

907.

908. პროექტი მდებარეობს სეისმურად აქტიურ ზონაში. პროექტის კონსულტანტებს აქვთ გამოცდილება სეისმურად აქტიურ ზონებში გზების მშენებლობის კუთხით და მათ უზრუნველყვეს ყველა პროექტის შესაბამისობა საქართველოს მთავრობის მიერ დადგენილ სეისმურ სტანდარტებთან.

909. ხიდები/მდინარეების გადაკვეთა დაპროექტებულია ნაკადის 100-წლიანი ციკლიურობის გათვალისწინებით. მდინარის კალაპოტში არ განთავსდება ბურჯები. კონსტრუქციების მალეები და ამალეება იძლევა წყლის/ტალახის ნაკადის გაშვების შესაძლებლობას.

მართვის და შემარბილებელი ღონისძიებები

910. არ არის საჭირო.

ნარჩენი ზემოქმედება

ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელ ლონისძიებამდე	ზემოქმედების შეფასება ლონისძიებების შემდეგ	შემარბილებელი	ნარჩენი ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელი ლონისძიებების შემდეგ
მშენებლობის ეტაპი			
დაბალი	რაიმე მასშტაბური ნარჩენი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი თუ კონტრაქტორი ზვავსაშიშ ტერიტორიებს უწყვეტად გააკონტროლებს ზამთრის თვეებში.		უმნიშვნელო
ექსპლუატაციის ეტაპი			
არ არსებობს	რაიმე ნარჩენი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.		დაბალი

F.6 ბიომრავალფეროვნება და ბუნების დაცვა

911. წინამდებარე ცხრილში მოცემულია ძირითადი შესაძლო ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებასა და ბუნების კონსერვაციაზე და მითითებულია შესაძლო ზემოქმედების მასშტაბი, F.2 ნაწილში მითითებული მეთოდოლოგიის გამოყენებით.

ცხრილი 88: ზემოქმედების სკრინინგი - ბიომრავალფეროვნება და ბუნების კონსერვაცია

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი	რეცეპტორების	საზოგადოების	სამართლებრივი ზღვარის გადაჭარბების რისკი	სიდიდე	ვადები	სივრცითი მასშტაბი	შედეგი	ალბათობა	მასშტაბი
C	გაუარესება/ უზნის გაწმენდისას გამოწვეული ჰაბიტატის ფრაგმენტაცია (ბანაკებისთვის, მისასვლელი გზებისთვის და ა.შ.)	ხმელეთის ველური ბუნება	M	H	M	-	MAJ	M/F	მცირე	MED	DEF	M
C	წყლის ჰაბიტატის დეგრადაცია	წყლის სახეობები, მ.შ. თევზი	L	H	M	M	MOD	M/F	მცირე	MED	DEF	M
C	ჰაბიტატის/ბიომრავალფეროვნების მოსპობა	ხმელეთისა და წყლის ველური ბუნება	M	H	H	-	MAJ	MF	მცირე	MED	DEF	M
C	ფიზიკური დაზიანება (შემთხვევითი	ხმელეთის ველური ბუნება-	L	H	M	L	MOD	ST	მცირე	MED	POS S	M

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი	რეცეპტორების	საზოგადოების	სამართლებრივი ზღვარის გადაჭარბების რისკი	სიდიდე	ვადები	სივრცითი მასშტაბი	შედეგი	აღზაოება	მასშტაბი
	მსხვერპლი გზაზე, უბედური შემთხვევები, სადგომების/საბუდარი ადგილების მოსპობა და ა.შ.)	ფრინველები, ღამურები და ა.შ.										
C	ბრაკონიერობა	ხმელეთის ველური ბუნება	L	H	H	M	MAJ	M/F	მცირე	MED	POS S	M
C	სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება	ხმელეთის ველური ბუნება	M	M	H	L	MOD	LT	მცირე	MED	POS S	M
C	სამშენებლო ხმაური / განათება	ხმელეთის ველური ბუნება	M	M	L	L	MOD	ST	მცირე	MED	DEF	M
C	არადგილობრივი / ინვაზიური სახეობების გავრცელება	ხმელეთის ჰაბიტატი	M	M	L	L	MOD	LT	მცირე	MED	POS S	M
O	ბრაკონიერობა	ხმელეთის ველური ბუნება	L	H	H	M	MAJ	LT	მცირე	მაღალი	POS S	H
O	ფიზიკური დაზიანება (შემთხვევითი მსხვერპლი გზაზე, უბედური შემთხვევები, სადგომების/საბუდარი ადგილების მოსპობა და ა.შ.)	ხმელეთის ველური ბუნება	L	H	H	M	MOD	MT	მცირე	MED	POS S	M
O	საგზაო-სარემონტო სამუშაოები	ხმელეთის ჰაბიტატი	L	M	L	L	MOD	LT	მცირე	MED	POS S	M
O	ხმაური, გამონაბოლქვი, მსუბუქი დაბინძურება	ხმელეთის ველური ბუნება	M	H	H	M	MAJ	MT	მცირე	MED	POS S	M

~**აღნიშვნები:** H: მაღალი / M: საშუალო / L: დაბალი / MAJ: უდიდესი / MOD: ზომიერი / MIN: მინიმალური / H/F: მაღალი სიხშირე / M/F: საშუალო სიხშირე / L/F: დაბალი სიხშირე / LT: გრძელვადიანი / MT: საშუალოვადიანი / ST: მოკლევადიანი / MED: საშუალო / DEF: უდავო / POSS: შესაძლო / UNLIKE: ნაკლებად სავარაუდო

ლორჯად მონიშნული უჯრედები აღნიშნავენ დადებით ზემოქმედებას.

912. აღნიშნული ძირითადი შესაძლო ზემოქმედებისა და უმნიშვნელო ზემოქმედების უფრო დეტალური აღწერა ქვემოთ არის მოცემული შემდეგი დასათაურებებით:

- ჰაბიტატი, ზოგადი ეკოლოგიური ზემოქმედება და

- მნიშვნელოვანი სახეობები.

F.6.1 ჰაბიტატი და ზოგადი ეკოლოგიური ზემოქმედება

913. როგორც აღწერილია **E ნაწილში**, მიუხედავად იმისა, რომ პროექტის ტერიტორია ჰაბიტატის და სახეობების კუთხით არ არის უჩვეულო კავკასიონის კონტექსტში, ის მდებარეობს უფრო ფართო ლანდშაფტზე, რომელიც საინტერესოა მთელი რიგი მიზეზების გამო, მათ შორის:

- მდებარეობა ბიომრავალფეროვნების გლობალურ კვანძზე.
- სიახლოვე/კვეთა საერთაშორისო მასშტაბის მნიშვნელობის მქონე ძირითადი ბიომრავალფეროვნების ზონასთან, ფრინველებისთვის მნიშვნელოვან ზონასთან და ყაზბეგის ეროვნულ პარკთან¹²⁹.
- ფლორისა და ფაუნის ენდემური და გადაშენების პირას მყოფი სახეობების განვითარების დიდი შესაძლებლობები.
- რეგიონალური მნიშვნელობა გადამფრენი ფრინველებისთვის, განსაკუთრებით მტაცებლებისთვის და ბელურისებრთა ოჯახისთვის.
- დაცული და გადაშენების პირას მყოფი ძუძუმწოვრების, მათ შორის, მსხვილი ხორცისმჭამელი მტაცებლების, ჩლიქოსანთა, ღამურების და ენდემური ჯიშების გამოკვებისთვის (და სავარაუდოდ მოშენებისთვის/გამოზამთრებისთვის) განსაკუთრებული მნიშვნელობა.

914. პროექტის მშენებლობასთან და ექსპლუატაციასთან დაკავშირებული ზემოქმედების შესაძლო წყაროების მთელი რიგი გამოვლინდა პროექტის შესწავლის დროს (მომზადებულია ეროვნული გზშ-ის პროცესის ფარგლებში). იგი მოცემულია ქვემოთ და განხილულია დეტალურად შემდეგ ნაწილებში.

ცხრილი 89: ზემოქმედების შესაძლო წყაროების საწყისი შეფასება

ზემოქმედების წყარო	რეცეპტორები (ძირითადი)	პოტენციური ზემოქმედება და მგრძნობელობის ძირითადი ფაქტორები
ჰაბიტატის პირდაპირი მოსპობა მცენარეული საფარის აღების გამო (გზის დერეფანი და ტერიტორია და ფუჭი ქანების სანაყაროები	ხმელეთის და სანაპიროს ჰაბიტატი ფრინველების გამრავლება; გადამფრენი ფრინველები; მოზუდარი ღამურები; ძუძუმწოვრები (პატარა და დიდი) (გამრავლება და შეფარება); ქვეწარმავლები (გამრავლება და გამოზამთრება); უხერხემლოები;	მცენარეული საფარის მოსპობა, ფრაგმენტაცია, სიმშვიდის დარღვევა, პირდაპირი სიკვდილიანობა. მცენარეული საფარის აღება გამოიწვევს ჰაბიტატის განადგურებას, მაგრამ კიდევ უფრო მნიშვნელოვნად გაზრდის არსებული დერეფნების ფრაგმენტაციას, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ფაუნის სახეობების სიმშვიდის დარღვევა; და ასევე შეიძლება გამოიწვიოს პირდაპირი სიკვდილიანობა, ასევე მცენარეების მნიშვნელოვანი სახეობების შესაძლო მოსპობა.

¹²⁹ საქმიანობა და განაშენიანება დასაშვებია ასეთ ადგილებში, თუ გამოვლენილია პროექტთან დაკავშირებული სავარაუდო ზემოქმედება და გამოყენებულია შემარბილებელი ღონისძიებების იერარქია, რათა პროექტით გამოწვეულმა ზემოქმედებამ არ დააყენოს საფრთხის ქვეშ ტერიტორიის მთლიანობა, დაცვის მიზნები და/ან ბიომრავალფეროვნების მნიშვნელობა. ასევე უნდა განხორციელდეს დამატებითი პროგრამები, დაცული ტერიტორიის დაცვის მიზნების ხელშეწყობისთვის.

ზემოქმედების წყარო	რეცეპტორები (ძირითადი)	პოტენციური ზემოქმედება და მგრძნობელობის ძირითადი ფაქტორები
	მცენარეები.	
ზემოქმედება სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის (მათ შორის ადამიანების და აღჭურვილობის ტრანსპორტირება) და მანქანა-დანადგარების და აღჭურვილობის გამოყენების შედეგად	სახმელეთო ჰაბიტატი; ძუძუმწოვრები, მათ შორის, ღამურები; გადამფრენი ფრინველები გადაშენების პირას მყოფი მცენარეები (მტვერი)	<p>ფაუნის დარღვევა ხმაურის გამო, საგზაო შემთხვევებით გამოწვეული პირდაპირი სიკვდილიანობა და ჰაბიტატის გაუარესება მტვერის დატკეპნის და მცენარეული საფარის განადგურების ან არაადგილობრივი ინვაზიური სახეობების შეღწევის გამო.</p> <p>ამჟამად რეცეპტორები მიჩვეული არიან იზოლირებულ ადგილმდებარეობებს, სადაც არის მცირე/არ არის ხმაური ან საგზაო მოძრაობა, შესაბამისად სატრანსპორტო საშუალებების დამატებითმა მოძრაობამ შეიძლება გამოიწვიოს მნიშვნელოვანი ზემოქმედება. აღნიშნული სავარაუდოდ არ გამოიწვევს მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ნაკლებად მოძრავ სახეობებზე, როგორცაა ქვეწარმავლები, ამფიბიები და მნიშვნელოვანი უხერხემლოები და ასევე სანაპირო ზონებზე.</p> <p>აღნიშნული ძირითადი რეცეპტორებისთვის შემუშავებული შემარბილებელი ღონისძიებები სავარაუდოდ უზრუნველყოფს შერბილების მოთხოვნებს ყველა რეცეპტორისთვის.</p>
ზემოქმედება საქმიანობის და ბანაკების გამო (მათ შორის, ნარჩენების წარმოქმნა და პერსონალის ზემოქმედება).	სახმელეთო და სანაპიროს ჰაბიტატი; გადამფრენი ფრინველები; პატარა და დიდი ძუძუმწოვრები; ქვეწარმავლები; ამფიბიები; თევზი; უხერხემლოები	<p>ფაუნის დარღვევა, განსაკუთრებით გამრავლების დროს, ჰაბიტატის გაუარესება, ჰაბიტატის პირდაპირი და არაპირდაპირი დაბინძურება, უკანონო ნადირობით და თევზჭერით გამოწვეული პირდაპირი სიკვდილიანობის ალბათობა.</p> <p>ამჟამად რეცეპტორები შეჩვეული არიან იზოლირებულ ადგილმდებარეობას ადამიანის მიერ მცირე ჩარევით ან ჩარევის გარეშე, ადამიანების გაზრდილმა რაოდენობამ და ამასთან დაკავშირებულმა ნარჩენებმა შეიძლება გამოიწვიოს მნიშვნელოვანი ზემოქმედება.</p>
წყალზე გადასასვლელების მშენებლობა	სანაპიროს ჰაბიტატი და მასთან დაკავშირებული ფრინველები; ძუძუმწოვრები (მათ შორის, წავი); ამფიბიები; თევზი; და უხერხემლოები; წყლის სხვა რეცეპტორები მცენარეები.	<p>პირდაპირი და არაპირდაპირი დაბინძურება წყლის ნაკადების სედიმენტაციის და სამშენებლო მასალების და ნარჩენების გამო. სიმშვიდის დარღვევა. წყლის სახეობებზე არ განხორციელდება ზემოქმედება სახმელეთო მშენებლობის შედეგად, მაგრამ ზემოქმედება შეიძლება გამოწვეული იქნეს დაბინძურების და სედიმენტაციის შედეგად მდინარეზე გადასასვლელების მშენებლობის დროს.</p>

ზემოქმედების წყარო	რეცეპტორები (ძირითადი)	პოტენციური ზემოქმედება და მგრძნობელობის ძირითადი ფაქტორები
	ფლორა და ფაუნა მომიჯნავე ჰაბიტატებიდან	სხვა სახეობებზე ზემოქმედება იქნება ისეთივე, როგორც სახმელეთო ჰაბიტატზე.
წყლის აღება, მაგ., ცემენტის წარმოებისთვის, მტკერის კონტროლის მიზნით	სანაპიროს ჰაბიტატი და დაკავშირებული სახმელეთო და წყლის სახეობები	ნაპირების გაუარესების ალბათობა და ფაუნის პირდაპირი სიკვდილიანობა, სიმშვიდის დარღვევა გამრავლების დროს. წყლის აღებამ მშენებლობის მიზნებისთვის, როგორცაა მანქანა-დანადგარების გაწმენდა, ასევე ცემენტის წარმოება, შეიძლება გამოიწვიოს სხვადასხვა სახეობების ამოღება წყალთან ერთად და აღნიშნული ამოღების დროს შეიძლება დაზიანდეს ჰაბიტატი და დაირღვეს ადგილობრივი ფაუნის სიმშვიდე.
გაუთვალისწინებელი მოვლენები, როგორცაა მეწყერი, ხანძარი	ყველა	შესაძლო ზემოქმედება ყველა რეცეპტორზე, ჰაბიტატის მოსპობა, პირდაპირი სიკვდილიანობა, სიმშვიდის დარღვევის შედეგები.
მისასვლელი გზები	ყველა	შესაძლო ზემოქმედება ყველა რეცეპტორზე, ზემოქმედება როგორც აღნიშნულია ზემოთ
კუმულატიური ეფექტები	ყველა	არსებობს იმის ალბათობა, რომ სხვა მოვლენები გამოიწვევენ ზემოქმედებას, თუ ისინი შეფასდება პროექტთან ერთად. სიმშვიდის მომატებული დარღვევა ან ინფრასტრუქტურის უფრო მასშტაბური გაუმჯობესების საჭიროება დაშვების ხელშეწყობის მიზნით და ა.შ. გარდა ამისა, მნიშვნელოვანი ჰაბიტატებისთვის და სახეობებისთვის არსებული საფრთხეების გამწვავდება.
ექსპლუატაციის საკითხები: გზის ფუნქციონირება და მომსახურება	ჰაბიტატები, ძუძუმწოვრები, მათ შორის, ღამურები; ფრინველების გამოზამთრება და გამრავლება; ქვეწარმავლები.	გამრავლების სტადიაში მყოფი ცხოველების სიმშვიდის დარღვევა და პირდაპირი სიკვდილიანობის შესაძლებლობა, თუ მათ დაიკავეს ტერიტორია შუალედურ პერიოდში. ჰაბიტატის ფრაგმენტაციამ შეიძლება გამოიწვიოს ზოგიერთი ცხოველის მოწყვლადობა მტაცებლების წინაშე, ნაპრალების გადაკვეთის დროს ან ზოგიერთი ტერიტორიის „დაცარიელება“ გადაადგილების აღკვეთით.

ზოგადი ზემოქმედება და შემარბილებელი ღონისძიებები

915. ზემოქმედების შეფასებამ მოიცვა პროექტის დიდი ტერიტორია, თუმცა ის ასევე ორიენტირებულია პირდაპირი ზემოქმედების არეალზე, რომელიც წარმოადგენს 300-მეტრიან სამუშაო დერეფანს (შემოთავაზებული მარშრუტის ორივე მხრიდან 150 მეტრი)

პლიუს დამატებითი ელემენტები, როგორცაა მისასვლელი გზები, სამუშაო ტერიტორია და ფუჭი ქანების სანაყარო. შეფასდა შესაძლო რეცეპტორები (ჰაბიტატები და სახეობები) ამ დერეფნის ფარგლებში და ასევე კრიტიკული ჰაბიტატების შესაძლებლობები და/ან პრიორიტეტული ბიომრავალფეროვნების მახასიათებლები¹³⁰, როგორც აღნიშნულია პროექტის საწყის პირობებში და ანგარიშებში, რომელიც თან ახლავს წინამდებარე გზმ-ს.

916. ზომიერი/რეგიონალური ღირებულების დონის ან უფრო მაღალი დონის რეცეპტორებზე ზემოქმედება (ჰაბიტატები და სახეობები), განხილულია ქვემოთ. **დაბალი/ადგილობრივი ღირებულების დონის ან უფრო დაბალი დონის რეცეპტორებზე ზემოქმედება** მართვა განხორციელდება სათანადო საწარმოო პრაქტიკის შემარბილებელი ღონისძიებების მეშვეობით. შემარბილებელი ღონისძიებების შემოთავაზების შემთხვევაში, ისინი განხორციელდება შემარბილებელი ღონისძიებების იერარქიის შესაბამისად: თავიდან აცილება, შემცირება, აღდგენა და ბოლოს კომპენსაცია, რომელიც წარმოდგენილია შემდეგნაირად:

917. სათანადო საერთაშორისო პრაქტიკა: ნულოვანი და სამშენებლო პერიოდის განმავლობაში უნდა განხორციელდეს ზოგადი შემარბილებელი ღონისძიებები. ეს მოიცავს სტანდარტულ ზედამხედველობას ეკოლოგიური ექსპერტის მიერ სამშენებლო პერიოდის განმავლობაში და შედის მშენებლობის გარემოს მართვის გეგმაში;

918. მშენებლობის სპეციალური შემარბილებელი ღონისძიებები: ეს ღონისძიებები შემუშავებულია განსაკუთრებით სენსიტიური ჰაბიტატებისთვის და/ან სახეობებისთვის რეცეპტორის სახეობის მიხედვით და ასევე შევა კონკრეტული ობიექტისათვის კონტრაქტორის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმაში ჰაბიტატის აღდგენის მეთოდებთან ერთად

919. საოპერაციო შემარბილებელი ღონისძიებები: ეს ღონისძიებები მოიცავს მნიშვნელოვან მომსახურებას და მონიტორინგს, რომელიც საჭიროა მშენებლობის შედეგად ზემოქმედების სათანადო შერბილებისთვის და გზების მომსახურების უზრუნველსაყოფად.

920. 106-ე ცხრილის შესაბამისად გამოვლინდა ქვემოთ მოცემული ზოგადი ზემოქმედებები და წყაროები:

ცხრილი 90: ზოგადი ზემოქმედებები და წყაროები

პირდაპირი ზემოქმედება	მშენებლობის წყაროები	საოპერაციო წყაროები
<ul style="list-style-type: none"> ჰაბიტატის მოსპობა; გაუარესება და გამარტივება ჰაბიტატის ფრაგმენტაცია წყლის პირობების ცვლილება (ჰიდროლოგიური ზემოქმედება) 	<ul style="list-style-type: none"> სატრანსპორტო საშუალებების მობილიზაცია, მათ შორის, სამუშაოების წარმოების ზონაში ადამიანების და აღჭურვილობის ტრანსპორტირება სამშენებლო ბანაკების მშენებლობა და 	<ul style="list-style-type: none"> ნადირობის ან მტაცებლობის გაზრდა მისასვლელი გზის გამოყენებით გზის გასწვრივ ინვაზიური არაადგილობრივი სახეობების გავრცელება ჰაბიტატზე და სახეობებზე ზემოქმედება გზის მომსახურების შედეგად

¹³⁰ ეს კონცეფცია ცვლის EBRD -ის მიერ გამოყენებული ბუნებრივი ჰაბიტატის წინა განმარტებას და იყენებს ისეთ კრიტერიუმებზე დაფუძნებულ მიდგომას, რომელიც უკვე გამოიყენება კრიტიკული ჰაბიტატის განმარტებისთვის. EBRD -ის ყველა განმარტებაში პრიორიტეტი აერთიანებს შეუცვლადობას (იმ ადგილების შეზღუდული რაოდენობა, სადაც არის ეს მახასიათებელი) და მოწყვლადობა (იმის რისკი, რომ მახასიათებელი დაიკარგება დროთა განმავლობაში). პრიორიტეტულ ბიომრავალფეროვნების მახასიათებლებს აქვს შეუცვლადობის და/ან მოწყვლადობის მაღალი, თუმცა არა უმაღლესი დონე. მიუხედავად იმისა, რომ ისინი იმყოფებიან კრიტიკული სენსიტიურობის ქვემოთ, ისინი მაინც საჭიროებენ ზედმიწევნით განხილვას პროექტის შეფასების და ზემოქმედების შერბილების დროს.

პირდაპირი ზემოქმედება	მშენებლობის წყაროები	საოპერაციო წყაროები
<ul style="list-style-type: none"> • ჰაბიტატის დაზიანება • პირდაპირი სიკვდილიანობა • სახეობების სიმშვიდის დარღვევა • არაადგილობრივი და ინვაზიური სახეობების გავრცელება 	<p>ექსპლუატაცია, მათ შორის, ნარჩენები და პერსონალის არაპირდაპირი ზემოქმედება</p> <ul style="list-style-type: none"> • სამუშაო დერეფანში მცენარეული საფარის გაწმენდა და ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის ამოღება; • სამშენებლო ღონისძიებები, მათ შორის, ნიადაგების დარღვევა და დაზიანება მშენებლობის შედეგად, მათ შორის მდინარეების გადაკვეთა • წყლის აღება • გაუთვალისწინებელი მოვლენები 	<ul style="list-style-type: none"> • სიმშვიდის გაზრდილი დარღვევა გაზრდილი დაშვების გამო • ვიზუალური, ხმაურის და ჰაერის ხარისხის პრობლემები, რომელიც დაკავშირებულია გზის და მასთან დაკავშირებული ტერიტორიების ექსპლუატაციასთან • ზემოქმედება ჰაბიტატის გარღვევის შედეგად

921. თითოეული აღნიშნული შესაძლო ზოგადი ზემოქმედებისთვის, ქვემოთ ცხრილში მოცემულია ზემოქმედების შესაძლო მშენებლობის წყაროები, ზემოქმედების შესამცირებლად ან თავიდან ასაცილებლად შემოთავაზებული ზოგადი შემარბილებელი ღონისძიებები და მნიშვნელოვანი ეკოლოგიური რეცეპტორებისთვის მასშტაბური ნარჩენი გვერდითი ეფექტები. რეცეპტორებთან დაკავშირებული უფრო დეტალური შეფასებები, მათ შორის, გზის ექსპლუატაციასთან დაკავშირებული ზემოქმედება, მოცემულია ცხრილში.

ცხრილი 91: ჰაბიტატზე ზოგადი ზემოქმედება და შემარბილებელი ღონისძიებები

ზემოქმედება	შედეგი	შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები	მასშტაბი (შერბილების შემდგომი)
ჰაბიტატის მოსპობა; გაუარესება და გამარტივება	მცენარეული საფარის აღება სამუშაო დერეფნის და დამხმარე ინფრასტრუქტურის (სამშენებლო ბანაკები, სასაწყობო ფართები, ფუჰი ქანების სანაყაროები და ა.შ.) მოსამზადებლად. ნიადაგის დატკეპნის და ეროზიის, მტვერის და დროებითი გზების და მისასვლელი გზების შედეგად გაუარესება	მშენებლობის დასრულებისთანავე განხორციელდება პროექტის გარეთ მდენარე მიწების აღდგენა, ასე რომ ზემოქმედების უმეტესი ნაწილი იქნება მხოლოდ მოკლევადიანი. ტერიტორიები, სადაც მოხდება ჰაბიტატის მუდმივი მოსპობა, ძირითადად განლაგებული იქნება შეზღუდული ეკოლოგიური ღირებულების	დაბალი-ზომიერი.

ზემოქმედება	შედეგი	შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები	მასშტაბი (შერბილების შემდგომი)
		ადგილებში (სასოფლო- სამეურნეო სავარგულები და სამოვრები) სუბალპური არყის ხის ტანბრეცილი ხეების გამოკლებით (>0.1 ჰა მოისპობა ჩრდილოეთის პორტალზე), ალპური მდინარეები და მათი მერქნიანი სახეობები (~ 1.4 ჰა); ალუვიური ტყე (მურყანით და იფანით) (~ 0.7 ჰა) და ევროპული რცხილის ტყე (~ 0.3 ჰა თერგის ხეობის გადაკვეთაში). ესენი აღწერილია ქვემოთ.	
ჰაბიტატის ფრაგმენტაცია	ლანდშაფტში ფაუნის საერთო მოძრაობის დარღვევა (ფიზიკური და სიმშვიდის დარღვევა).	გვირაბების ფართო გამოყენება გულისხმობს, რომ ასეთი ზემოქმედება იქნება უმეტესად დროებითი და შეზღუდული ტერიტორიის მხრივ და შესაბამისად ნაკლებად სავარაუდოდ გამოიწვევს რაიმე გავლენას პოპულაციებზე. სპეციფიკური შემარბილებელი ღონისძიებები მნიშვნელოვანი სახეობებისთვის მოცემულია ქვემოთ.	დაბალი - ზომიერი
ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლის პირობების ცვლილებები	ზემოქმედება წყლის სახეობებზე (ზედაპირული წყლები) და იმ სახეობებზე, რომელიც დამოკიდებულია	პროექტის მარშრუტი შექმნილია, ისე, რომ თავიდან იქნეს აცილებული რაიმე სერიოზული	დაბალი- ზომიერი. იხილეთ წყლის ნაწილი

ზემოქმედება	შედეგი	შემოთავაზებული შემარბილებელი ლონისძიებები	მასშტაბი (შერბილების შემდგომი)
	ზედაპირულ მიწისქვეშა წყლების/ინფილტრაციის გამოყენებაზე.	ჰიდროლოგიური პრობლემები. მიუხედავად იმისა, რომ მოსალოდნელია ძირითადი გვირაბიდან მიწისქვეშა წყლის დიდი რაოდენობის ამოღება, ეს გავლენას არ მოახდენს ახლომდებარე ჰაბიტატზე და წყალი გაიწმინდება ჩაშვებამდე (იხილეთ წყლის ნაწილი).	
ჰაბიტატის დაბინძურება; მათ შორის, ნალექი და ჩამონადენი	აზოტის დალექვამ სატრანსპორტო საშუალებებიდან შეიძლება გავლენა მოახდინოს სენსიტიურ ჰაბიტატზე (ტყიანი ადგილები, ალპური სათიბ-სამოვრები და სანაპიროები). მტვერმა შეიძლება გავლენა მოახდინოს მცენარეულ საფარზე და დააზიანოს პროდუქტიულობა და/ან შეცვალოს ადგილობრივი გრუნტის PH დონეები. დაბინძურებამ (მათ შორის, მარილმა) გზებიდან ჩამონადენის და ყინულის დნობის შედეგად შეიძლება გავლენა მოახდინოს ჰაბიტატზე და ხელი შეუწყოს ზედაპირული წყლის აკვის ჩამოყალიბებას.	GIP შემარბილებელი ღონისძიებების მეშვეობით თავიდან უნდა იქნეს აცილებული ჩამონადენით გამოწვეული მასშტაბური ზემოქმედება. განსაკუთრებით მგრძნობიარე ტერიტორიებისთვის წყლის ნაკადებთან ახლოს, აღნიშნული შემარბილებელი ღონისძიებები და ეკოლოგიური ექსპერტის მიერ განხორციელებული მონიტორინგი გამოყენებული იქნება მასშტაბური ზემოქმედების შესამცირებლად. მოსალოდნელია, რომ ზემოქმედება მტვრისგან შეიზღუდება 50მ-მდე წყაროდან (25 მეტრი GIP-ის გამოყენებით) და სავარაუდოდ არ	დაბალი-ზომიერი

ზემოქმედება	შედეგი	შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები	მასშტაბი (შერბილების შემდგომი)
		იქნება მასშტაბური. ეკოლოგიურმა ექსპერტმა უნდა გააკეთოს რეკომენდაციები განსაკუთრებით მგრძნობიარე ტერიტორიების ნალექზე და განხორციელდეს მარილის ხსნარის ნისლის მონიტორინგი.	
შეიძლება ადგილი ჰქონდეს მნიშვნელოვანი სახეობების პირდაპირ სიკვდილიანობას	მნიშვნელოვანი სახეობები შეიძლება დაზიანდეს სატრანსპორტო საშუალებებთან შეჯახების, ჰაბიტატის გაწმენდის, ნადირობის და პირდაპირი სიკვდილიანობის სხვა წყაროების შედეგად.	ობიექტის გაწმენდამდე შესწავლის შედეგად მოხდება სენსიტიური ტერიტორიების განსაზღვრა და, სადაც საჭიროა, გამოიყენება დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებები. სამშენებლო ბანაკები განლაგებული იქნება მგრძნობიარე ადგილებიდან მოშორებით. მშენებლობაზე მომუშავეებისთვის აიკრძალება ნადირობა. სიჩქარის შეზღუდვა სატრანსპორტო საშუალებებისთვის და შეზღუდვა არსებული და/ან სპეციალური გადაზიდვის მარშრუტებისთვის ხელს შეუწყობს სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილების და სამშენებლო სამუშაოების შედეგად	დაბალი- ზომიერი

ზემოქმედება	შედეგი	შემოთავაზებული შემარბილებელი დონისძიებები	მასშტაბი (შერბილების შემდგომი)
		პირდაპირი სიკვდილიანობის და სიმშვიდის დარღვევის თავიდან აცილებას. ობიექტის გაწმენდამდე კვლევა და სამუშაო დერეფნიდან ცხოველების გადაადგილება ეკოლოგიური ექსპერტის მიერ, სენსიტიურ ადგილებში სამუშაოების ვადებთან ერთად, ხელს შეუწყობს პირდაპირი სიკვდილიანობის თავიდან აცილებას. სავარაუდოდ, ადგილი ექნება სიკვდილიანობას მცირე ოდენობით, მაგრამ ეს არ იქნება მასშტაბური მოკლევადიან ან გრძელვადიან პერიოდში.	
სიმშვიდის დარღვევა (მათ შორის, ვიზუალური და ხმაური)	სამშენებლო სამუშაოების შედეგად გამოწვეულმა ხმაურმა და ვიზუალურმა დარღვევამ შეიძლება გამოიწვიოს მოკლევადიანი, ადგილობრივი ზემოქმედება, თუმცა ბევრი ცხოველი შეეჩვევა ხმაურს. ფრინველები არიან ყველაზე კარგად შესწავლილი ცხოველი რეცეპტორები ხმაურთან მიმართებაში და მხოლოდ ხმაურის დონე, რომელიც აღემატება 65 დეციბელს ან მომატება 70 დეციბელზე მეტად სავარაუდოდ გამოიწვევს	სამშენებლო სამუშაოების შედეგად ხმაური და ვიზუალური დარღვევა გამოიწვევს მოკლევადიან, ადგილობრივ ზემოქმედებას, თუმცა, ბევრი ცხოველი შეეჩვევა ხმაურს. ყველაზე ხმაურიანი აქტივობები იქნება ბურღვა და აფეთქება, რომელიც საჭიროა გვირაბებისთვის (იხილეთ ხმაურის თავი), რამაც	დაბალი

ზემოქმედება	შედეგი	შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები	მასშტაბი (შერბილების შემდგომი)
	უარყოფით შედეგს ¹³¹ .	<p>შეიძლება გამოიწვიოს ახლომდებარე ტერიტორიების დროებითი მიტოვება ცხოველების მიერ და ეს გამოიწვევს მოკლევადიან უარყოფით ზემოქმედებას.</p> <p>ყველაზე სენსიტიურ ჰაბიტატში და სახეობებში, სამუშაოები არ შესრულდება სენსიტიური დროის მონაკვეთებში.</p> <p>ეკოლოგიური ექსპერტის მიერ განხორციელებული მონიტორინგის შედეგად უზრუნველყოფილი იქნება სამუშაოების შეჩერება აღნიშნულ ტერიტორიაზე მნიშვნელოვანი სახეობების გამრავლების პერიოდში.</p>	
არაადგილობრივი/ინვაზიური სახეობების გავრცელება	არაადგილობრივი ინვაზიური სახეობების გავრცელება შეამცირებს ტერიტორიის ეკოლოგიურ ღირებულებას.	<p>ობიექტის კვლევა გაწმენდის სამუშაოების დაწყებამდე დემარკაციასთან ერთად და არაადგილობრივი სახეობების გაწმენდა უზრუნველყოფს მათი გავრცელების თავიდან აცილებას.</p> <p>მშენებლობის შემდგომი მონიტორინგი უზრუნველყოფს</p>	დაბალი

¹³¹ რუკა დულინგი, ან პოპერი, (2007). ავტომაგისტრალის ხმაურის ზემოქმედება ფრინველებზე. შპს გარემოს ბიოაკუსტიკა კალიფორნიის ტრანსპორტირების დეპარტამენტისთვის, გარემოს ანალიზის განყოფილება.

ზემოქმედება	შედეგი	შემოთავაზებული შემარბილებელი ლონისძიებები	მასშტაბი (შერბილების შემდგომი)
		მომიჯნავე ტერიტორიებიდან არაადგილობრივი სახეობების გავრცელების პრევენციას.	

სპეციფიკური ზემოქმედება და შემარბილებელი ღონისძიებები

922. საერთო ჯამში, მოსალოდნელია, რომ ზემოქმედებათა უმრავლესობა, რომელიც დაკავშირებულია პროექტთან, იქნება მხოლოდ დაბალი ეკოლოგიური მნიშვნელობის. გზა, როგორც წესი, გადის ჰაბიტატზე, რომელსაც აქვს დაბალი შიდა ეკოლოგიური ღირებულება, რომელიც დამახასიათებელია ამ ტერიტორიისთვის, ძირითადად, საძოვრები, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და სოფლების და ბაღების მცირე ტერიტორიები. სუბალპური საძოვრები, მათ შორის, რომელზეც გადის მე-5 გვირაბი ყაზბეგის ეროვნული პარკის ფარგლებში, ასევე დამახასიათებელია ადგილობრივი ტერიტორიისთვის და წარმოადგენს მხოლოდ შეზღუდულ ეკოლოგიურ ღირებულებას, რაც გამოწვეულია, ძირითადად, საძოვრებზე ჭარბი მოვებით. (ფრინველებისთვის და ძუძუმწოვრებისთვის შესაძლო მნიშვნელობა განიხილება მოგვიანებით). უფრო ღირებული ჰაბიტატები მოიცავს ბუნებრივი ტყიანი ადგილების, სანაპიროს და ხმელეთის ტერიტორიებს; ისინი განიხილება მოგვიანებით ამ ნაწილში. ძირითადი შესაძლო ზემოქმედების შეჯამება კონკრეტული რეცეპტორებისთვის მოცემულია ქვემოთ ცხრილში.

ცხრილი 92: რეცეპტორების სახეობების მიხედვით შესაძლო ზემოქმედების შეჯამება

რეცეპტორი	ზემოქმედება სამშენებლო სამუშაოების შედეგად	ზემოქმედება ექსპლუატაციის შედეგად
დაცული ტერიტორიები	მარშრუტი პირდაპირ კვეთს ყაზბეგის ეროვნული პარკის მცირე ფრაგმენტს 200 მეტრზე მეტ სიღრმეზე. ის ასევე ემთხვევა ყაზბეგის ფრინველებისთვის მნიშვნელოვანი ტერიტორიის და ბიომრავალფეროვნების საკვანძო ტერიტორიის მცირე ნაწილს. ზემოქმედება არ მოხდება არცერთ მახასიათებელზე, რომლის გამო ეს ტერიტორია არის დაცული და პირდაპირი ზემოქმედება ზოგადად შეიზღუდება სათანადო მარშრუტის არჩევით და გვირაბების მოწყობით. დანარჩენ ტერიტორიაზე, რომელზეც პროექტი მოახდენს ზემოქმედებას, არ შეიცავს რეცეპტორებს, რომლის გამო ტერიტორია არის დაცული. ზემოქმედება კიდევ შემცირდება სამუშაოების ვადების და სათანადო სამუშაო მეთოდოლოგიების მეშვეობით (მათ შორის, ხმაურის შემცირება და დაბინძურების კონტროლი), ასევე	გზის ექსპლუატაციის დროს, წარმოიშვება გარკვეული ზემოქმედება, ექსპლუატაციის და მომსახურების შედეგად. ეს მოიცავს საგზაო შემთხვევებს, ჰაბიტატის ფრაგმენტაციას, სიმშვიდის დარღვევას. აღნიშნული ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები განხილულია ქვემოთ.

	<p>ჰაბიტატის აღდგენის შედეგად. აღნიშნული საკონტროლო ღონისძიებები დაწვრილებით მოცემულია პროექტის გარემოსდაცვითი მართვის გეგმაში. რეკუპტორებზე ნარჩენი ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები (მაგ., ჰაბიტატის მუდმივი მოსპობის, ფრაგმენტაციის ან სიმშვიდის დარღვევის შედეგად) მოცემულია ქვემოთ.</p>	
<p>მნიშვნელოვანი ჰაბიტატი</p>	<p>მარშრუტი შეირჩა ისე, რომ თავიდან იქნეს აცილებული ზემოქმედება მნიშვნელოვან ჰაბიტატებზე. ზემოქმედების ქვეშ მოექცევა დაბალბალახიანი ჭაობების მცირე ტერიტორიები და სუბალპური არყის ხე, თუმცა ეკოლოგიური ექსპერტის მონაწილეობით, თუმცა, არც ერთი აღნიშნული ტერიტორია ფუჭი ქანების სანაყაროდ არ იქნება გამოყენებული. აღნიშნული ზემოქმედება შემცირდება. ასევე ზემოქმედების ქვეშ მოექცევა ზოგიერთ ჰაბიტატი. შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები მოიცავს სამუშაო დერეფნის სიგანეების შემცირებას და გვირაბგამყვანი მანქანების გამოყენებას, ნაცვლად ღია წესით მუშაობისა, სადაც შესაძლებელია. სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ განხორციელდება ჰაბიტატის აღდგენა ყველა ზონაში. თითოეული ჰაბიტატის ტერიტორია, რომლისთვისაც საჭიროა სათანადო კომპენსაცია, მოცემულია ქვემოთ ცხრილში (ცხრილი 104).</p>	<p>მნიშვნელოვანი ჰაბიტატისთვის მოსალოდნელია მინიმალური ზემოქმედება, შემოთავაზებული გზის ექსპლუატაციის შედეგად, როგორც კი დასრულდება ჰაბიტატების აღდგენა. კონკრეტული შემარბილებელი ღონისძიებები შემოთავაზებულია გზებზე ჩამონადენის, მტვერის დანალექის და სიმშვიდის დარღვევის შედეგების მართვის მიზნით</p> <p>ამ ჰაბიტატებისთვის არ არის მოსალოდნელი რაიმე სახის მასშტაბური ზემოქმედება</p>
<p>მნიშვნელოვანი სახეობები</p>	<p>სახეობების დიდი რაოდენობა აღინიშნება პროექტის უფრო დიდ ტერიტორიაზე. არცერთი მათგანი სავარაუდოდ არ შეესაბამება კრიტიკული ჰაბიტატის ან პრიორიტეტული მრავალფეროვნების მახასიათებლებს PR6-ის შესაბამისად. მნიშვნელოვანი სახეობებისთვის შესაძლო ზემოქმედება მოიცავს პირდაპირ სიკვდილიანობას, ჰაბიტატის ფრაგმენტაციას, ხმაურით შეწუხებას და ზემოქმედებას დაბინძურების შედეგად. დამატებითი ინფორმაცია და შემარბილებელი ღონისძიებები მოცემულია ქვემოთ ამ დოკუმენტში.</p>	<p>შესაძლო ზემოქმედება მოიცავს ჰაბიტატის ფრაგმენტაციას, საგზაო შემთხვევებს, განათებით და ხმაურით შეწუხებას და მომატებული ნადირობის ალბათობას გაზრდილი დაშვების ფონზე. აღნიშნული ზემოქმედებისთვის შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები მოცემულია სახეობების შესაბამისად ქვემოთ ამ დოკუმენტში</p>

923. ზემოაღნიშნული შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, მოსალოდნელია, რომ ნარჩენი ეფექტების უმრავლესობა იქნება დაბალი-ზომიერი მნიშვნელობის და მხოლოდ მოკლევადიანი. ჰაბიტატის მოსპობის და გაუარესების მთავარი ზემოქმედების პრობლემა გადაიჭრება ჰაბიტატის სათანადო

აღდგენით (ბუნებრივი ჰაბიტატის შეფარდებით 3:1). ტყის აღდგენის შესახებ სრული ინფორმაცია ქვემოთ არის მოცემული, მაგრამ სულ მცირე ის უნდა მოიცავდეს ჩრდილოეთის პორტალთან დაახლოებით 0.33ა სუბალპური არყის ხის ტანბრეცილი ხეებს, 4.2 ჰა მდინარისპირა ტყის ჰაბიტატს, 2.1 ჰა მურყნარი და იფნარი ალუვიალური ტყის და 2.1 ჰა რცხილნარი ტყის შექმნას. ე

ცხრილი 93: მნიშვნელოვანი და ბუნებრივი ჰაბიტატისთვის საჭირო კომპენსაციის ზონები

კოდი	ჰაბიტატი	პირდაპირი ზემოქმედება	სანაყაროები	შემოთავაზებული კომპენსაციის ზონა	სად	სტატუსი
61GE02	სუბალპური მდელოები	მთავარი გვირაბის ქვეშ - ნულოვანი პირდაპირი ზემოქმედება				შეცვლილი
9BF-GE	სუბალპური ტანბრეცილი არყნარი	"0,13ა	03ა	0.33ა და გვერდის ავლა	ჩრდილოეთის პორტალი	მნიშვნელოვანი
323GE	ალპური მდინარეები და მათი მერქნიანი მცენარეულობა	1,43ა	15.73ა ექვემდებარება შეფასებას	4.23ა პირდაპირი ზემოქმედება და აღდგენა	ორივე პორტალი	ბუნებრივი
70GE03	დაბალბალახიანი ჭაობები	0	03ა	გვერდის ავლა	ზაქათკარის პლატო	მნიშვნელოვანი
91E0* ¹³²	ალუვიალური ტყეები / თხმელისა და იფნის ალუვიალური ტყეები	0,73ა	03ა	2.13ა	ორივე ლოტი	ბუნებრივი
91CB-GE	რცხილნარი ტყე (Carpinus betulus)	0.3	0.83ა ექვემდებარება შეფასებას	2.13ა და გვერდის ავლა	ხევის გადაკვეთა	ბუნებრივი

924. აღნიშნული აღსადგენი ზონების ზუსტი ადგილმდებარეობა დადასტურდება და დაექვემდებარება კონტროლს ეკოლოგიური ექსპერტის მიერ. ეკოლოგიური ექსპერტი გაწევს კონსულტაციებს ნებისმიერ მოთხოვნებთან დაკავშირებით შემდგომ შემარბილებელ ღონისძიებებთან დაკავშირებით იმ შემთხვევაში, თუ გარდაუვალი იქნება ჰაბიტატის მოსპობა სანაყაროებზე, თუმცა ამ ეტაპზე, უპირატესობა ენიჭება აღნიშნული ზემოქმედების თავიდან აცილებას.

ნარჩენი ზემოქმედება

ზემოქმედების	ზემოქმედების	შეფასება	შემარბილებელი	ნარჩენი
--------------	--------------	----------	---------------	---------

¹³² გაერთიანებული სამეფოს კლასიფიკაციის შესაბამისად: "W5 Alnus glutinosa-Carex paniculata woodland", "W6 Alnus glutinosa-Urtica dioica woodland)" და "W7 Alnus glutinosa-Fraxinus excelsior Lysimachia nemorum woodland".

მასშტაბი შემარბილებელ ლონისძიებამდე	ლონისძიებების შემდეგ	ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელი ლონისძიებების შემდეგ
მშენებლობის ეტაპი		
საშუალო	ზემოთქმულის გათვალისწინებით, მოსალოდნელია, რომ მნიშვნელოვან ჰაბიტატებზე ნარჩენი ზემოქმედება უმნიშვნელო / ზომიერი იქნება. მიუხედავად ზოგიერთი ჰაბიტატის დაკარგვისა, ეკოლოგიური ექსპერტების (ECoW) გამოყენება შესაძლებლობების ფარგლებში მნიშვნელოვანი ჰაბიტატების გვერდის ავლის მიზნით, რომლებიც დაკავშირებულია სენსიტიურ მარშრუტთან, გვირაბის საბურღი მანქანის (TBM) გამოყენებასთან, ჰაბიტატის აღდგენასა და კომპენსაციასთან, ამგვარ ზემოქმედებას მისაღებ დონემდე შეამცირებს.	უმნიშვნელო / ზომიერი
ექსპლუატაციის ეტაპი		
საშუალო	მნიშვნელოვან ჰაბიტატზე ზემოქმედება გზის ექსპლუატაციის დროს გამოიწვევს სიმშვიდის დარღვევას, შესაძლო დაბინძურებას და ჰაბიტატებზე მომატებულ წვდომას. ჰაბიტატის ზემოქმედების შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით მოსალოდნელია, რომ ზემოქმედება იქნება მხოლოდ დაბალი/საშუალო მასშტაბის. ზემოქმედება ფაუნაზე განხილულია ქვემოთ.	დაბალი / ზომიერი

F.6.2 მნიშვნელოვანი სახეობები

ზოგადი ზემოქმედება და შემარბილებელი ღონისძიებები

925. პროექტმა შეიძლება მოაქციოს ზემოქმედების ქვეშ მნიშვნელოვანი სახეობები, როგორც აღწერილია ზემოთ. მიუხედავად იმისა, რომ აღნიშნული ზემოქმედება შემცირდება სათანადო სამშენებლო პრაქტიკის გამოყენებით, სადაც ეს შესაძლებელია, ასეთი ზემოქმედება მოიცავს:

ცხრილი 94: ზოგადი პრობლემები, რომელმაც შეიძლება გავლენა იქონიოს მნიშვნელოვან სახეობებზე

პრობლემა	აღწერილობა
ჰაბიტატის მოსპობა, გარდაქმნა, გაუარესება და გამარტივება	მიწის მუდმივი ამოღება გავლენას მოახდენს მნიშვნელოვანი სახეობების მიერ გამრავლებისთვის, კვებისთვის და სხვა ღონისძიებებისთვის გამოსაყენებელ ჰაბიტატზე. მიწის დროებითი ამოღების უზნებისთვის გამოყენებული იქნება წინასწარი კვლევა იმ საწყისი პირობების დადასტურების მიზნით, რომელშიც უნდა დაბრუნდეს ჰაბიტატი მშენებლობის დასრულების შემდეგ. მიუხედავად იმისა, რომ ეს შეამცირებს გრძელვადიან ზემოქმედებას, ცოტაოდენი მოკლევადიანი გაუარესება და სიმშვიდის დარღვევა იქნება გარდაუვალი, თუმცა, მოსპობა მოხდება ისეთ ადგილებში, სადაც გადანერგილ მცენარეებს დასჭირდება დრო მომწიფებისთვის (მაგალითად,

პრობლემა	აღწერილობა
	ტყე). ამის კომპენსირების მიზნით შეიძლება საჭირო გახდეს დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებები
ფრაგმენტაცია	გზის მშენებლობამ და ექსპლუატაციამ შეიძლება გამოიწვიოს მნიშვნელოვანი სახეობების, მათ შორის, მსხვილი მტაცებლების და ღამურების მიერ გამოყენებული ჰაბიტატის ფრაგმენტაცია. მიუხედავად იმისა, რომ გვირაბების გამოყენება შეამცირებს ამას, ზოგიერთი სახეობისთვის შეიძლება საჭირო გახდეს დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებები, როგორც განხილულია ქვემოთ ამ თავში.
წყლის პირობების ცვლილება (ჰიდროლოგიური ზემოქმედება)	შემოთავაზებული სქემა საჭიროებს წყლის გადაკვეთების შეზღუდულ რაოდენობას. თითოეულ გადაკვეთაზე გამოყენებული იქნება დაბინძურების აღკვეთის სათანადო ღონისძიებები და მცენარეული საფარი შენარჩუნებული იქნება ნაპირებზე, სადაც შესაძლებელია, ჰაბიტატის შენარჩუნების და ნიადაგზე ზემოქმედების შემცირების მიზნით. გამოყენებული იქნება შლამის საწინააღმდეგო ღობეები, დინების მიმართულებით შლამის გადაადგილების თავიდან აცილების მიზნით და ნაპირები აღდგენილი იქნება მშენებლობამდე არსებულ კონტურებამდე, რამდენადაც ეს შესაძლებელი იქნება, ეროზიის კონტროლის ღონისძიებების გამოყენებით (როგორიცაა შლამის საწინააღმდეგო ღობეები, ჩალის ბლოკები და სხვა). გაწმენდამდე ობიექტის კვლევის შედეგად გამოვლინდება სენსიტიური მცენარეული საფარი ნაპირების აღდგენისთვის და გამოყენებული იქნება ნიადაგის სტაბილიზაციის შუალედური ღონისძიებები (საჭიროების შემთხვევაში), როგორიცაა ტირიფები, გაბიონები და/ან გეოტექსტილის მემბრანები მცენარეული საფარის ქვეშ ნიადაგის შენარჩუნების მიზნით.
ჰაბიტატის დაბინძურება, მათ შორის, ნალექი და ჩამონადენი.	GIP-ის შემარბილებელი ღონისძიებები გამოყენებული იქნება ჩამოდიხებით გამოწვეული ზემოქმედების შემცირების მიზნით. იმ ადგილებში, სადაც განლაგებულია განსაკუთრებით სენსიტიური წყლის ნაკადები, აღნიშნული შემარბილებელი ღონისძიებები და მონიტორინგი ეკოლოგიური ექსპერტის მიერ უზრუნველყოფს უარყოფითი შედეგების თავიდან აცილებას. ზემოქმედება მტვერისგან (შესაბამისი დახშობით და სხვა შემარბილებელი ღონისძიებებით) სავარაუდოდ შემცირდება სამუშაოებიდან 25 მეტრის მანძილზე და არ იქნება მასშტაბური. იმ შემთხვევაში, თუ ეკოლოგიური ექსპერტი გამოავლენს განსაკუთრებით სენსიტიურ ზონებს, ნალექის საზომების მეშვეობით განხორციელდება მტვერის მონიტორინგი და, საჭიროების შემთხვევაში, მიღებული იქნება სათანადო ზომები.
პირდაპირი სიკვდილიანობა	სენსიტიური ადგილებიდან მოშორებით სამშენებლო ბანაკების განლაგება და მშენებლობაზე მომუშავე პერსონალისთვის ნადირობის აკრძალვა ხელს შეუწყობს მასშტაბური უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებას. ობიექტზე დაინერგება ნარჩენების და საკვების შენახვასთან დაკავშირებული სატანადო პრაქტიკა. სატრანსპორტო საშუალებების სიჩქარის შეზღუდვა და არსებულ და/ან გამოყოფილ მარშრუტებზე შეზღუდვები უზრუნველყოფს სატრანსპორტო საშუალებებით გამოწვეული სიკვდილიანობის და სიმწვდის დარღვევების თავიდან აცილებას. პირდაპირი სიკვდილიანობა შემცირდება ობიექტის გაწმენდამდე კვლევის, სამუშაო დერეფნიდან ცხოველების გადაყვანის და სენსიტიურ ადგილებში სამუშაოების ვადების დაცვის შედეგად.
სახეობების სიმწვდის დარღვევა, მათ	სამშენებლო ხმაური და ვიბრაციური დარღვევები გამოიწვევს მოკლევადიან, ლოკალიზებულ შედეგებს, თუმცა ბევრი ცხოველი მიეჩვევა ხმაურს. ხმაურიანმა ღონისძიებებმა შეიძლება გამოიწვიოს ზოგიერთი ცხოველის მიერ

პრობლემა	აღწერილობა
შორის, ვიზუალური და ხმაური	სამშენებლო მოედანთან ახლოს მდებარე ტერიტორიების მიტოვება. ყველაზე სენსიტიური ჰაბიტატისთვის და სახეობებისთვის ზემოქმედება შემცირდება სამუშაოების შეზღუდვით სენსიტიური პერიოდების დროს. ეკოლოგიური ექსპერტი განახორციელებს მონიტორინგს და იმ შემთხვევაში, თუ რომელიმე მნიშვნელოვანი სახეობა დაიწყებს გამრავლებას ტერიტორიაზე, სამუშაოები შეჩერდება აღნიშნული სენსიტიური პერიოდის განმავლობაში.
არაადგილობრივი ან ინვაზიური სახეობების გავრცელება	გაწმენდამდე განხორციელებული კვლევა დემარკაციასთან ერთად და არაადგილობრივი სახეობების დამუშავება ხელს შეუწყობს მათი გავრცელების პრევენციას. მშენებლობის შემდგომი მონიტორინგის შედეგად აღკვეთილი იქნება არაადგილობრივი სახეობების მიერ ახლად აღდგენილი ტერიტორიების დაკავება.

926. მთლიანობაში, პროექტის ფარგლებში შემოთავაზებულია **შემარბილებელი ღონისძიებების იერარქიის** შემოღება მნიშვნელოვან სახეობებზე ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით, რაც მიიღწევა თავიდან აცილების, შერბილების, აღდგენის და კომპენსაციის თანამიმდევრული მიდგომის გამოყენებით, თუ სხვა მიდგომა არ იქნება შედეგიანი. პროექტი დასაწყისიდანვე მიზნად ისახავს მნიშვნელოვან სახეობებზე ზემოქმედების თავიდან აცილებას მარშრუტის პროექტით, რომელიც გვერდს უვლის სენსიტიურ ჰაბიტატს. სადაც შესაძლებელია გამოყენებული იქნება უკვე გაუარესებული ჰაბიტატი (მაგ., არსებული გზები) ან ჰაბიტატი, რომელსაც აქვს დაბალი ბიომრავალფეროვნების ღირებულება (მაგ., საძოვრები, სადაც ჭარბი მოვება მიმდინარეობს), ასევე გვირაბების გამოყენების შედეგად თავიდან იქნება აცილებული არაერთი ზემოქმედება. სამშენებლო სამუშაოების დროს გამოყენებული იქნება სათანადო სამშენებლო პრაქტიკა ზემოქმედების თავიდან აცილების ან შემცირების მიზნით, სადაც ეს შესაძლებელია. ეს მოიცავს თავიდან აცილების ღონისძიებებს მშენებლობის დროს, როგორცაა სამუშაოების სეზონური ვადები (მაგ., ფრინველების და ღამურების გამრავლება), ისევე როგორც სხვა ზოგადი შემარბილებელი ღონისძიებები, რომელიც მოცემულია ცხრილში ქვემოთ.

927. **ეკოლოგიური ექსპერტი (ECow)** - პროექტის ფარგლებში შემოთავაზებულია ნარჩენი ზემოქმედების და რისკების შემდგომი პროაქტიული შემცირება ეკოლოგიური ექსპერტის მონაწილეობით, რომელმაც უნდა უზრუნველყოს დეტალური წინასამშენებლო/გაწმენდამდე კვლევების განხორციელება და ასევე პროექტის **ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის ფარგლებში** ნაკისრი ვალდებულებების (კონკრეტული ობიექტებისთვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის ფარგლებში) შესრულებას. ეკოლოგიური ექსპერტი კარგად უნდა იყოს მომზადებული დაცული სახეობების პრაქტიკული ელემენტების კუთხით, მათ შორის, ისეთ სახეობებთან სამუშაოდ, რომელსაც შესაძლოა დასჭირდეს გადაადგილება და სენსიტიური ჰაბიტატის გამოვლენა. მან ასევე უნდა იცოდეს უფრო ვრცელი გარემოსდაცვითი საკითხები და სამშენებლო/საინჟინრო პროცესები. კონკრეტული ობიექტებისთვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის ბიომრავალფეროვნების ელემენტები უნდა განახლდეს როგორც კი მოხდება პროექტის ტერიტორიაზე ჰაბიტატის და სახეობების

გამოვლენა ეკოლოგიური ექსპერტის ხელმძღვანელობით მშენებლობამდე და მშენებლობის დროს¹³³.

ცხრილი 95: მშენებლობის ზოგადი შემარბილებელი ღონისძიებები მნიშვნელოვან სახეობებზე ზემოქმედების შესამცირებლად

ზემოქმედება	შემარბილებელი ღონისძიებები
ზემოქმედება მონაცემთა უკმარისობის გამო	სამუშაოების დაწყებამდე, ეკოლოგიური ექსპერტი გამოავლენს სენსიტიურ ჰაბიტატს და მნიშვნელოვან სახეობებს „წინასწარ კვლევებში“ (დაწვრილებითი ინფორმაცია მოცემულია ქვემოთ). წინასწარი შემარბილებელი ღონისძიებები გამოყენებული იქნება ყველა უბანში, სადაც გამოვლინდება სენსიტიური ჰაბიტატი და მნიშვნელოვანი სახეობები. ამის შედეგად შესაძლებელი იქნება შემარბილებელი ღონისძიებების გამოვლენა და ნებისმიერი გამოსწორების ღონისძიებების მონიტორინგი. ეკოლოგიური ექსპერტი მოამზადებს სენსიტიური ადგილებისთვის მონიტორინგის ანგარიშს და საფრთხეების რუკას და გაუზიარებს მათ პერსონალს, ასე რომ შესაძლებელი იქნება სენსიტიური უბნების გვერდი ავლა ან შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება. ეკოლოგიური ექსპერტი უზრუნველყოფს ჰაბიტატის გაუარესების მინიმუმამდე დაყვანას და სახეობებისთვის საწყისი მონაცემების მოპოვებას BAPs (ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმები) . ნულოვანი ციკლის ნებისმიერი სამუშაოების დაწყებამდე ასევე საჭირო იქნება არაადგილობრივი ინვაზიური სახეობების კვლევა, გამოვლენა და/ან დემარკაცია.
სამუშაოების და ექსპლუატაციის ზოგადი ზემოქმედება - თავიდან აცილება	სამუშაოების მოედანი მაქსიმალურად უნდა შემცირდეს, მაგ., სატრანსპორტო საშუალებების გზის ერთიანი პოლიტიკის მეშვეობით და დაბალი ზემოქმედების მქონე სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენებით, სადაც ეს შესაძლებელია. სატრანსპორტო საშუალებები იმოდრავებენ სიჩქარის დადგენილი შეზღუდვით. აიკრძალება გაუვალ გზებზე გადაადგილება, სადაც შესაძლებელია. სასაწყობო ფართების მოწყობისას, მაქსიმალურად უნდა შეიზღუდოს მცენარეული საფარის მოხსნა. მცენარეული საფარის ბუნებრივი დარღვევის ადგილები გამოყენებული იქნება როგორც პრიორიტეტული მისასვლელი გზა, სადაც ეს შესაძლებელია. პერსონალი მკაცრად გაყვება სამუშაო დერეფნებს. მუშა-მოსამსახურეებს ჩაუტარდება გარემოსდაცვითი ცნობიერების ამაღლების ტრენინგი. შემოღებული იქნება ნადირობის, თევზჭერის და ხის მოჭრის აკრძალვა პერსონალისთვის. მინიმუმამდე იქნება დაყვანილი ღობეების რაოდენობა, რათა ველური ბუნებისთვის სასიცოცხლო მნიშვნელობის ზონები არ იყოს იზოლირებული პერსონალის საქმიანობის შედეგად, გარდა იმ შემთხვევისა, თუ ეს ხორციელდება სახეობების დაცვის ინტერესებიდან გამომდინარე. გამოყენებული იქნება დროებითი ბარიერები, რათა ველურმა ცხოველებმა ვერ შეაღწიონ ნარჩენების განკარგვის და მსგავს ადგილებში.
ჰაბიტატის აღდგენა	შერჩეულ ალსადგენ ტერიტორიებზე ნებისმიერი განმეორებითი დათესვის ან დარგვის დროს გამოყენებული იქნება ადგილობრივი თესლის ნაზავი და ნერგები. ხელახალი დარგვის პროგრამებისთვის

¹³³ აქ მოცემული იქნება თითოეული ჰაბიტატის და სახეობის საწყისი მდგომარეობა, სამიზნე მდგომარეობა და რეკომენდებული ღონისძიებები, რომელიც საჭიროა აღდგენის განსახორციელებლად.

ზემოქმედება	შემარბილებელი ღონისძიებები
	აღდგენის ხელშეწყობის მიზნით წინასწარ გამოვლინდება ადგილობრივი ნიმუშების ადგილობრივი წყარო. მაქსიმალურად შეიზღუდება ხნოვანი/მნიშვნელოვანი ხეების გადატანა და დაცული იქნება ტყის ჰაბიტატის ტერიტორიების შორის კავშირი. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის და წიაღისეულის ამოღება და შენახვა განხორციელდება ცალკე, შემდგომი აღდგენის მიზნით, სათანადო პრაქტიკის შესაბამისად. პერსონალს ჩაუტარდება ტრენინგები ტყის ხანძრის თავიდან აცილების კუთხით, ხანძარი არ გამოიყენება, როგორც მიწის გაწმენდის მეთოდი.
ტყის ჰაბიტატები	შემარბილებელი ღონისძიებები მოიცავს სამუშაო გასხვების ზოლის შეზღუდვას ტყის ჰაბიტატების ფარგლებში, ხნოვანი ხეების მოჭრის თავიდან აცილებით, სადაც შესაძლებელია და სამუშაო საათების შეზღუდვას დღის საათებით, რათა თავიდან იქნეს აცილებული ხმაური საღამოს საათებში (მზის ჩასვლის და მზის ამოსვლის დროს).
სანაპირო ჰაბიტატები	სამუშაოები მინიმუმამდე იქნება დაყვანილი სანაპირო ზონაში წყლის ორგანიზმების დაცვის მიზნით. მდინარის გადაკვეთის წერტილები მოეწყობა ისეთ ადგილებში, სადაც არის თავისუფალი მისასვლელი ნაპირებზე და მცენარეული საფარის გაწმენდა დაყვანილი იქნება მინიმუმამდე. ეკოლოგიური ექსპერტი განსაზღვრავს, თუ რომელი სანაპირო სამუშაოებისთვის საჭიროა კონკრეტული მეთოდოლოგია. ყველა ობიექტზე განხორციელდება დაბინძურების კონტროლის სტანდარტული ღონისძიებები (მაგ., შლამით დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით, წყალი დაცული იქნება სამუშაო ტერიტორიის გარეთ, სათანადო საიზოლაციო საშუალებების გამოყენებით, როგორცაა კესონი, შლამის ღობეები და შემოვლითი არხები). დემარკაცია ბანაკისთვის, სასაწყობო ფართისთვის და სხვა ღონისძიებებისთვის უნდა იყოს მინიმუმ 50 მეტრის დაშორებით წყლის ნაკადებიდან, სადაც ეს შესაძლებელია. ეროზიის კონტროლი განხორციელდება „პოლდერების“, მცენარეების ქვესაფენების და გეობადების გამოყენებით. იმ ადგილებში, სადაც გადაკვეთის მოწყობის მიზნით მოსაჭრელია ხეები, განმეორებით დაირგება იგივე სახეობის ხეები.
ახალი ჰაბიტატები	ჰაბიტატის ახალი მახასიათებლები შეიცავენ რიყის ქვის ხიმიჩებს, გამომშრალი ხის ხიმიჩებს და სათანადო ტბორების შექმნას.
ჰაბიტატის დაბინძურება	განხორციელდება დაბინძურების სტანდარტული საკონტროლო ღონისძიებები. ეკოლოგიური ექსპერტი განსაზღვრავს, თუ როდის იქნება საჭირო შემდგომი მონიტორინგი (მაგ., სიმღვრივე) და/ან წინასწარი შემარბილებელი ღონისძიებები. მტვერის ზემოქმედება საგზაო მოძრაობის შედეგად შემცირდება სატრანსპორტო საშუალებების სიჩქარის რეგულირების მეშვეობით და გზების მორწყვით (თუ საჭიროა). ხელმისაწვდომი იქნება აბსორბენტების ნაკრები და დაცული იქნება საწვავის შევსების სტანდარტული პროტოკოლები. ეროზიის კონტროლი განხორციელდება საჭიროების შესაბამისად.
მნიშვნელოვანი სახეობების პირდაპირი სიკვდილიანობა	საკვების და საკვების ნარჩენების შენახვა განხორციელდება დაცულ ადგილზე, ცხოველების შეკავების და ადამიანებსა და ცხოველებს შორის ურთიერთქმედების შემცირების მიზნით. ეკოლოგიური ექსპერტი შეატყობინებს პერსონალს სენსიტიური სახეობების ადგილმდებარეობას. ეკოლოგიური ექსპერტი დაესწრება სამუშაოებს

ზემოქმედება	შემარბილებელი ღონისძიებები
	შემოწმებების და ცხოველების დაცვის მიზნით. შემოწმდება ყველა ხერხემლიანი სახეობა, მათ შორის, ფრინველები, ქვეწარმავლები, ამფიბიები და ღამურები. შემოწმებები მოიცავს ფუტურო ხეებს და სხვა ადგილებს. სადაც შესაძლებელია, ტერიტორია არ გაიწმინდება ხეების და ბუჩქებისგან გამრავლების სეზონის დროს (მარტიდან აგვისტოს ჩათვლით). თუ ამ დროს საჭირო გახდება გაწმენდა, ეკოლოგიურმა ექსპერტმა უნდა შეამოწმოს ისინი და მიიღოს გადაწყვეტილება საჭიროა თუ არა ბუდის გადატანა ან სამუშაოების შეჩერება.
განათება	სადაც შესაძლებელია, სამუშაოები განხორციელდება განათების გარეშე. თუ განათება საჭიროა, ის იქნება წერტილოვანი და ეკოლოგიური ექსპერტი მიიღებს მონაწილეობას განათების სტრატეგიის მომზადებაში. აკრძალული იქნება ულტრაიისფერი განათების წყაროების გამოყენება.
გათხრები	ღრმულები და თხრილები შეივსება სამუშაოების დასრულებისთანავე. იმ არხებს და ღრმულებს, რომელიც შეიქმნება 48 საათზე მეტი ვადით, უნდა ჰქონდეს 45° მრგვალი პანდუსები, რათა აღნიშნულ ღრმულებში მოხვედრის შემთხვევაში, ცხოველებმა შეძლონ თავის დაღწევა. იმ შემთხვევაში, თუ არხები დარჩება ღია მდგომარეობაში მთელი ღამის განმავლობაში, დილით ისინი უნდა შემოწმდეს სამუშაოების დაწყებამდე. უნდა მოეწყოს გადასასვლელები, რათა ველურმა ცხოველებმა შეძლონ თხრილების, სადრენაჟე არხების და ბერმების გადაკვეთა.
ხმაური	ხმაური სავარაუდოდ იქნება ლოკალიზებული და რეცეპტორთა უმეტესი ნაწილი მოერიდება ხმაურიან ადგილებს ან შეეჩვევა მას. ზოგიერთი სახეობა შეიძლება იყოს განსაკუთრებით სენსიტიური, ამ შემთხვევაში, განხორციელდება დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებები, სადაც საჭიროა, მაგ., შეიცვლება სამუშაოების დრო, გამოყენებული იქნება ნაკლებად ხმაურიანი მანქანა-დანადგარები. სტაციონალური აღჭურვილობის ირგვლივ გამოყენებული იქნება ხმაურის ბარიერები.
არა-მკვიდრი ინვაზიური სახეობები	ადგილობრივი მცენარეები გამოყენებული იქნება განმეორებითი დარგვის მიზნით. პერსონალს აკრძალება გარედან მცენარეების ან ნიადაგის შემოტანა, არამკვიდრი ინვაზიური სახეობების გაგრძელების თავიდან ასაცილებლად. მაქსიმალურად უნდა შემცირდეს ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის გადაადგილება. ყველა სატრანსპორტო საშუალება და აღჭურვილობა უნდა გაირეცხოს სენსიტიურ ადგილებში შესვლამდე. ინვაზიურ სახეობებთან დაკავშირებით დაიცავით სახეობებზე მორგებული შემარბილებელი ღონისძიებები, რაც გულისხმობს დემარკაციას და თავიდან აცილებას.
გაუთვალისწინებელი მოვლენები	შემარბილებელი ღონისძიებები გაუთვალისწინებელი მოვლენებისთვის მოიცავს პერსონალის სწავლებას შემდეგი მიმართულებებით: 1) ჰაბიტატის და სახეობების სენსიტიურობა-ჩატარდება საწარმოო თათბირზე, მათ შორის, ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების რეკომენდაციები, რაც შეეხება შხამიან ან სხვა საშიშ მცენარეებს ან ცხოველებს, რომელსაც ჩაატარებს ეკოლოგიური ექსპერტი 2) უბედური შემთხვევების თავიდან აცილება სამუშაოების წარმოების დროს სათანადო პრაქტიკის დაცვით 3) უფლებამოსილების დელეგირება ეკოლოგიური ექსპერტისთვის, რომლის მოვალეობაა საჭირო შემარბილებელი ღონისძიებების უზრუნველყოფა 4) ტრენინგი ტყის

ზემოქმედება	შემარბილებელი ღონისძიებები
	ხანძარზე, დაღვრაზე, გაჟონვაზე დაუყოვნებელი რეაგირების შესახებ.5) საგანგებო სამსახურების ნომრები იმ შემთხვევისთვის, თუ დაცული სახეობები აღმოჩნდებიან ობიექტზე ეკოლოგიური ექსპერტის არყოფნის დროს. ეკოლოგიური ექსპერტი დარჩება სამუშაოების წარმოების ადგილზე მთელი დროის განმავლობაში იმ შემთხვევაში, თუ სამუშაოები იწარმოებს განსაკუთრებით სენსიტიურ ადგილებში.

928. სამუშაოების დაწყებამდე განხორციელებული კვლევები - სამუშაოების დაწყებამდე, განხორციელდება შემოთავაზებული მარშრუტის დამატებითი კვლევა სათანადოდ კვალიფიციური ეკოლოგების მიერ არსებული საწყისი პირობების დასადგენად. სამუშაოს მიზანია იმის გამოვლენა, წარმოდგენილია/სავარაუდოდ წარმოდგენილია თუ არა მნიშვნელოვანი სახეობები.

- კვლევაში გათვალისწინებულია ყველა ხერხემლიანი (მუძუმწოვრები, ფრინველები, ქვეწარმავლები, ამფიბიები, თევზები).
- კვლევაში გამოყენებულია კვლევის ტექნიკა, რომელიც არის სრულად გასაგები, შეესაბამება სათანადო პრაქტიკას და განხორციელდება სათანადოდ კვალიფიციურებული პროფესიონალების მიერ.
- კვლევა განხორციელდება წლის შესაბამის დროს სამიზნე ჰაბიტატისთვის და სახეობებისთვის (სავარაუდოდ გაზაფხულზე და შემოდგომაზე, თუმცა უნდა დადასტურდეს თითოეული რეცეპტორისთვის ეკოლოგიური ექსპერტის მიერ).
- კვლევა გამოყენებული იქნება ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის გასაახლებლად; კვლევის შედეგად შესაძლებელი იქნება სახეობების და ჰაბიტატის აღდგენის შედარება ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის სამიზნეებთან.

929. ეკოლოგიურმა ექსპერტმა უნდა დაადასტუროს, რომ შეგროვილია სათანადო ინფორმაცია, რომლის მიხედვით შემუშავებული იქნება შემარბილებელი და მონიტორინგის ღონისძიებები.

930. ეკოლოგიური ექსპერტი ასევე განმეორებით შეაფასებს პროექტის გასხვისების ზოლს კონტროლის მეშვეობით, რომელიც განხორციელდება სამუშაოების დაწყებამდე ერთი ან ორი დღით ადრე დატბორილი ტერიტორიების, ფრინველების ბუდეების და ა.შ. შესახებ არსებული ინფორმაციის მისაღებად.

931. კვლევის ამ ორი სახეობის შეჯამება შესაძლებელია შემდეგნაირად:

- სამუშაოების დაწყებამდე დეტალური საწყისი ინფორმაციის შეგროვება-უნდა განხორციელდეს ნულოვანი ციკლის სამუშაოების დაწყებამდე: ამის შედეგად შესაძლებელი იქნება ჰაბიტატის და სახეობების განაწილების გამოვლენა, შემარბილებელი ღონისძიებების შემუშავების და საწყისი მდგომარეობის დადასტურების მიზნით, რის საფუძველზეც მოხდება კომპენსაციის სამიზნეების და მონიტორინგს დაქვემდებარებული KPIs გამოვლენა. ეს უნდა განხორციელდეს სამუშაოების დაწყებამდე მინიმუმ 2 კვირით და მაქსიმუმ 6 თვით ადრე სათანადოდ კვალიფიციური ბიომრავალფეროვნების სპეციალისტის მიერ გაზაფხულიდან შემოდგომამდე და ორიენტირებული იყოს მნიშვნელოვან ჰაბიტატებზე და სახეობებზე.

- დაწყებამდე კონტროლი (სწრაფი შეფასება)-უნდა განხორციელდეს უშუალოდ ნულოვანი ციკლის სამუშაოების დაწყებამდე სენსიტიური რეცეპტორების გამოვლენის მიზნით, როგორცაა ფრინველები, ღამურები და ქვეწარმავლები გამრავლების პერიოდში და ა.შ., რომელიც უნდა განხორციელდეს სამუშაოების დაწყებამდე მინიმუმ 1 დღით და მაქსიმუმ 2 კვირით ადრე. ის უნდა განხორციელდეს სათანადოდ კვალიფიცირებული ბიომრავალფეროვნების სპეციალისტის მიერ და ორიენტირებული იყოს მნიშვნელოვან ჰაბიტატსა და სახეობებზე.

სპეციფიური ზემოქმედება მნიშვნელოვან სახეობებზე და შემარბილებელი ღონისძიებები

932. მიუხედავად შერბილებისადმი საერთო მიდგომისა, მაინც არსებობს იმის ალბათობა, რომ პროექტი მოახდენს გავლენას მთელ რიგ მნიშვნელოვან სახეობებზე, რომლებისთვისაც შემოთავაზებულია სახეობებზე მორგებული ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმის (იხ. დამოუკიდებელი ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმა) გამოყენება მოსპობის თავიდან აცილების (და იდეალურ შემთხვევაში, „წმინდა შენარჩუნების“) უზრუნველყოფის მიზნით. PBF-ის ამოქმედების შესაძლებლობა გააჩნიათ შემდეგ სახეობებს:

- ფრინველები: ფასკუნჯი, ბატკანძერი, ორბი, მთის არწივი, კავკასიური როჭო, ღაღლა, კოჭობა.
- ძუძუმწოვრები: არჩვი, წავი, ღამურები (ყველა სახეობა), მურა დათვი, ფოცხვერი, ყაზბეგის თაგვანა.
- სხვა: დინიკის გველგესლა, კალმახი.

933. აღნიშნულ სახეობებზე მასშტაბური ნარჩენი ზემოქმედების შესაძლებლობა და, აქედან გამომდინარე, სპეციფიკური ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმების საჭიროება განხილულია კრიტიკული ჰაბიტატის შეფასებაში (CHA) (დანართი V) და პროექტის ბიომრავალფეროვნების დამოუკიდებელ სამოქმედო გეგმაში (BAP) და მოცემულია ამ ნაწილის ბოლოს.

934. სადაც შესაძლებელია, თითოეული ჯგუფისთვის ქვემოთ მოცემულია სახეობებზე მორგებული შემარბილებელი ღონისძიებები. თუ აღნიშნული ღონისძიებები არ არის მოცემული, ისინი შემუშავდება პროექტის ბიომრავალფეროვნების მართვის უფრო ფართო გეგმის ფარგლებში.

- კავკასიის ჩვეულებრივი როჭო (*Tetrao mlokosiewiczi* - IUCN: NT GRL: VU) - შემოთავაზებული სქემა გაზრდის თერგის ხეობაში დაშვებას და არსებობს ჰაბიტატის ფრაგმენტაციის და მომატებული ნადირობის ალბათობა. ზემოქმედების ქვეშ არ მოექცევა არცერთი მნიშვნელოვანი საბუდარი ადგილი. გამოვლინდება ზამთრის ძირითადი სახეობის საკვების განმეორებით დასარგავად შესაფერისი ადგილები, მათ შორის, ლიტვინოვის არყის ხე, კავკასიური მუხა, აღმოსავლური წიფელი, ღვია და ვარდი. ამ სახეობებისთვის არ არის მოსალოდნელი რაიმე სახის გრძელვადიანი ზემოქმედება სქემის შედეგად, მაგრამ ვინაიდან სქემა ზრდის თერგის ხეობაში დაშვებას, განხორციელდება სახეობების მიერ ხეობის გამოყენების შემდგომი კვლევები და შედეგად, შესაძლებელია შემუშავდეს შენარჩუნების დამატებითი ღონისძიებები.
- ყაზბეგის თაგვანა (*Sicista kazbegica* IUCN: EN GRL: VU) - მიუხედავად იმისა, რომ პატარა ძუძუმწოვრების პოპულაციები შეიძლება გენეტიკურად გაიყოს ჰაბიტატის ფრაგმენტაციის შედეგად საგზაო სქემების გამო, მარშრუტის არჩევის და გვირაბის

შემოთავაზებული მიდგომის შედეგად, იგი უნდა შემცირდეს. არცერთი კონკრეტული ქმედება არ არის შემოთავაზებული სათანადო სამრეწველო პრაქტიკის გამოყენების გარდა, და ნაკლებად სავარაუდოა, რომ პროექტის შედეგად აღნიშნული სახეობები მოექცევა ზემოქმედების ქვეშ.

- **დინიკის გველგესლა (*Vipera dinniki* IUCN: VU) -** გველგესლა გვხვდება სხვადასხვა ჰაბიტატში და ნაკლებად სავარაუდოა, რომ პროექტის შედეგად აღნიშნული სახეობა მოექცევა ზემოქმედების ქვეშ. განხორციელდება ამ კონკრეტული სახეობის დამატებითი კვლევა, თუმცა არცერთი კონკრეტული ქმედება არ არის შემოთავაზებული სათანადო სამრეწველო პრაქტიკის გამოყენების გარდა. ნაკლებად სავარაუდოა, რომ პროექტის შედეგად აღნიშნული სახეობა მოექცევა ზემოქმედების ქვეშ.
- **ღალღა (*Crex crex* IUCN: LC GRL: VU) -** როგორც მოსალოდნელია, მაღალი ბალახის არცერთი ტერიტორია არ მოექცევა ზემოქმედების ქვეშ პროექტის ფარგლებში, თუმცა ეს უნდა დაადასტუროს ეკოლოგიურმა ექსპერტმა, განსაკუთრებით ბეგონის პლატოს მიმდებარე ტერიტორიაზე და კობის ტერიტორიაზე შემოთავაზებული ფუჭი ქანების სანაყაროს მახლობლად. ამ კონკრეტული სახეობებისთვის საჭიროა დამატებითი ინფორმაციის მიღება ეკოლოგიური ექსპერტისგან, რათა დადგინდეს, თუ რა მასშტაბით მოეთხოვება ზემოქმედების შერბილება სახეობებზე მორგებულ ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმას.
- **ევრაზიული წავი (*Lutra lutra* IUCN: NT GRL: VU) -** ცნობილია, რომ ეს სახეობა წარმოდგენილია ტერიტორიაზე და ამჟამად იმყოფება საფრთხის ქვეშ სარეწი თევზის მარაგების შემცირების, ჰაბიტატის გაუარესების (მაგ., ნაპირზე მდებარე მცენარეული საფარის მოხსნა) და თევზის სავარაუდო მტაცებლობისთვის დევნის გამო. დაბინძურება ორგანოქლორინების, პოლიქლორირებული ბიფენილების და ვერცხლისწყლის გამო ასევე წარმოადგენს სერიოზულ საფრთხეს, როგორც ჩადირვა კულვერტებში და საგზაო შემთხვევები.

გზის მშენებლობამ და ექსპლუატაციამ შეიძლება გამოიწვიოს წავის პირდაპირი სიკვდილიანობა, ისევე, როგორც ჰაბიტატის მოსპობა და ფრაგმენტაცია, სიმშვიდის დარღვევა, დაბინძურება და სხვა არაპირდაპირი ზემოქმედება, რომელიც განხილულია ქვემოთ მოცემულ ცხრილში. შემარბილებელი ღონისძიებები განხორციელდება ყველა ჰაბიტატში, სადაც წავის არსებობა არ არის გამორიცხული.

წავის ჰაბიტატი და დამალვის ადგილები პერიოდულად იცვლება ხოლმე, ამიტომ განხორციელდება დამატებითი კვლევები, მათ შორის, უშუალოდ მშენებლობის დაწყებამდე. ეს მოიცავს ყველა წყლის ობიექტის კვლევას წავის არსებობის ნიშნების გამოსავლენად 100 მეტრის ფარგლებში, მათ შორის, ბუნაგების და სოროების. თუ გამოვლინდება წავის დამალვის რაიმე ადგილი, შემარბილებელი ღონისძიებები დაკორექტდება საჭიროების შესაბამისად. თუ გამოვლინდება ბუნაგები ან სოროები, რომელიც გამოიყენება გამრავლებისთვის, ყველა სამუშაო ამ ტერიტორიაზე შეჩერდება მანამ, სანამ წავის ნაშიერი არ დატოვებს ბუნაგს/სოროს. იმ ადგილებში, სადაც დადასტურდება წავის არსებობა, შემოთავაზებულია მშენებლობის შემდგომი ყოველწლიური მონიტორინგის განხორციელება ხუთი წლის განმავლობაში შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის დადასტურების მიზნით ან იმ შემთხვევაში, თუ საჭირო იქნება რაიმე ცვლილება და/ან გაუმჯობესება.

უშუალოდ სამუშაოების დაწყებამდე, მდინარის თითოეული გადაკვეთისთვის ან მდინარესთან სხვა საქმიანობისთვის განხორციელდება **ნულოვანი ციკლის კვლევა**

სამუშაოების ზემოქმედების ზონაში ბუნაგების და სოროების არარსებობის დასადასტურებლად. მათი გამოვლენის შემთხვევაში, ისინი გამოირიცხება სამუშაოების დაწყებამდე. მდინარეებთან სამუშაოების დროს დაიშვება წავეების გადაადგილება სამუშაოების ზონის ნაპირებზე.

ზემოთაღნიშნული შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების შემთხვევაში, პროექტს არ ექნება ნარჩენი ზემოქმედება ამ სახეობებზე.

ცხრილი 96: წავთან დაკავშირებული შემარბილებელი ღონისძიებების სტრატეგია

ზემოქმედების წყარო	GIP მშენებლობის შემარბილებელი ღონისძიებები	მშენებლობის შემარბილებელი ღონისძიებები	პროექტის და ექსპლუატაციის შემარბილებელი ღონისძიებები
პირდაპირი სიკვდილიანობა			
წავეები ცნობისმოყვარე ცხოველები არიან და შეიძლება შეიჭრან სამშენებლო ობიექტზე მანქანა-დანადგარების ან ფუჭი ქანების სანაყაროს შესასწავლად. შედეგად, ისინი შეიძლება მოხვდნენ ორმოებში, მილებში, ქიმიური კონტეინერების მავთულის ბადეში და ა.შ. როგორც ღამის ცხოველები, ისინი შეიძლება გახდნენ ღამის საათებში უბედური შემთხვევების მსხვერპლი. ისინი ასევე განსაკუთრებით მგრძნობიარენი არიან ავტოსაგზაო შემთხვევების მიმართ პროექტის ექსპლუატაციის დროს.	<p>ორმოებს/თხრილებს გაუკეთდება საფარი ღამის საათებში ან მოეწყობა პანდუსები ბუდეშვორებისთვის, რომელიც განლაგებული იქნება ისე, რომ გაქედდეს ცხოველმა შეძლოს ორმოდან თავის დაღწევა.</p> <p>აიკრძალება მუშაობა ღამის საათებში იმ ადგილებში, სადაც შემოთავაზებული სქემა მდებარეობს 30 მეტრის დაშორებით წყლის ისეთი ობიექტიდან, სადაც შეიძლება იყოს წავეები, სამშენებლო ტრანსპორტის გადაადგილების შედეგად მათი გაქვლეტის რისკის შესამცირებლად.</p>	წავეების მოხვედრა სახიფათო ზონებში უნდა გამოირიცხოს წავეებისგან დამცავი დროებითი ღობეების მოწყობით იმ ადგილებში, სადაც ისინი გვხვდებიან (ამავდროულად წავეების კომუნიკაციების მარშრუტებიდან თავის არიდებით). ღობე შეიძლება იყოს მაგ., წაბლის პალოებისგან შეკრული ღობე სარების 25მმ დაშორებით ან ხისტი პლასტიკური ბადე, რომელშიც წავეები ვერ გაძვრებიან. დროებითი ღობე უნდა განთავსდეს ისე, რომ წავეებმა იმოძრაონ უსაფრთხო მარშრუტებით სამუშაო ზონებში. ეს შეიძლება იყოს მიწისქვეშა გასასვლელები ობიექტზე მისასვლელად და მისასვლელი გზები, (მინიმალური შიდა დიამეტრი > 600მმ)	წყლის ნაკადებზე გადასასვლელები უნდა მოეწყოს ისე, რომ წავეებმა შეძლონ უსაფრთხო გადაადგილება. ყველა ხიდზე ან ჩაღრმავებულ კონსტრუქციაზე უნდა იყოს საკმარისი ადგილი საყრდენებსა და წყლის ნაკადს შორის, რათა წავეებმა შეძლონ უსაფრთხოდ გადაადგილება წყლის მაღალი დონეების დროს. უზრუნველყოფილი უნდა იყოს წავეებისთვის წყალთან მისასვლელი და ასეთი კონსტრუქციები და შევრილები გათვალისწინებული უნდა იქნეს ხიდის პროექტში საჭიროების შესაბამისად. შემოთავაზებულ სქემაში არ არის გათვალისწინებული პატარა წყლის ნაკადების კვეთა მიწის დონეზე. თუ ეს შეიცვლება, და მიიჩნევა, რომ წავეები ისევ იმყოფებიან ამ ადგილებში, შენარჩუნებული იქნება წვდომა წყლის ნაკადის გასწვრივ შესაბამისი კულვერტების გამოყენებით ¹³⁴ .
ჰაბიტატის მოსპობა და ფრაგმენტაცია			
წავეები ჩუმჩუმელები არიან, და ბუნაგები და სოროები განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია. თითოეულმა წავმა იცის, თუ სად არის ხელმისაწვდომი თავშესაფარი მისი სახლის დიაპაზონში. სოროების და სხვა დამალვის ადგილების მოსპობის შედეგად მათ მოუწევთ გადაადგილება სათანადო თავშესაფრის ძიებაში. ჰაბიტატის მოსპობა ხდება მიწის გამოყენების, შემოღობილი	<p>შემოღობილი ტერიტორიები და სხვა უნდა მოთავსდეს წყლის ობიექტებიდან მინიმუმ 30 მეტრის დაშორებით და ახლომდებარე ტყის მასივიდან, მჭიდრო ბუჩქნარისგან და/ან ჭაობისგან თავის არიდებით.</p> <p>დროებითი მოსპობის შემდეგ, ჰაბიტატი უნდა დაუბრუნდეს მის</p>	დაგეგმეთ ისეთი ხეების დარგვა, როგორიცაა ტირიფი, მუხა და იფანი ნაპირების გასწვრივ და ასევე მჭიდრო ბუჩქები ახლომხალი. მოაწყეთ ღობეები გადამოვილ ტერიტორიებზე წყლის ნაკადების მიმდებარე მცენარეების ზრდის ხელშესაწყობად. იმ ადგილებში, სადაც უნდა მოიხსნას ხნოვანი ხეები მდინარეების ნაპირებზე, სადაც შესაძლებელია შეინარჩუნეთ ფესვების სისტემა მათთვის პოტენციური თავშესაფრის უზრუნველსაყოფად.	<p>მოაწყეთ ხიდები და კულვერტები იმ ადგილებში, სადაც გზა კვეთს წყლის ნაკადებს წავეების უსაფრთხო გადაადგილების უზრუნველსაყოფად ნიაღვრების დროს, (მათი არსებობა უნდა დაადასტუროს ეკოლოგიურმა ექსპერტმა).</p> <p>იმ შემთხვევებში, თუ შემოიღობება გზის დიდი მონაკვეთები, უნდა მოეწყოს მშრალი გვირაბები წავეებისთვის ჰაბიტატებს შორის გადაადგილების უზრუნველსაყოფად.</p>

¹³⁴ როგორც წესი გამოიყენება ჩაღრმავებული კულვერტები, ვინაიდან ისინი არ იცემა ისე სწრაფად, ცილინდრული კულვერტები, რაც ხელს უწყობს მცურავ წავეებს. კულვერტებს უნდა ჰქონდეთ მშრალი შევრილები, რომელთაზეც შესაძლებელია მისვლა წყლის მაღალი დონეების დროს. ისინი უნდა დამზადდეს მყარი ბეტონისგან და შეერთდეს კულვერტებთან, 500მმ სიგანის და ადვილად მისასვლელი როგორც ნაპირიდან, ისე წყლიდან პანდუსებით. შევრილები განლაგებული უნდა იყოს 150მმ-ზე წყალდიდობის სათანადო მაღალი დონის ზემოთ, 600მმ მარაგით. სადაც საჭიროა, წავეებს შეიძლება მიუთითოთ შევრილისკენ ხშირი ბუჩქების დარგვით საპირისპირო ნაპირზე ან შევრილის მოწყობით კულვერტის სათანადო მხარეს. კულვერტების მოწყობამდე განხორციელდება დამატებითი კვლევა საჭიროების შემთხვევაში.

ზემოქმედების წყარო	GIP მშენებლობის შემარბილებელი ღონისძიებები	მშენებლობის შემარბილებელი ღონისძიებები	პროექტის და ექსპლუატაციის შემარბილებელი ღონისძიებები
ტერიტორიების მოწყობის და მასალის (მათ შორის, ფუჭი ქანების) ამოღების, დამზების და მისასვლელი გზების მშენებლობის, ხიდების და კულვერტების მოწყობის შედეგად. ზემოქმედება იქნება ყველაზე ძლიერი იმ ადგილებში, სადაც მშენებლობისთვის საჭიროა წყლის ნაკადების გადაყვანა და რეორგანიზაცია.	საწყის ან უკეთეს მდგომარეობას (სხვა სახეობების ჯგუფებისთვის ჰაბიტატის შექმნა ასევე გავრცელება წავეზზე, რომლებიც წარმოდგენილია წყლის ობიექტებთან ახლოს). აღადგინეთ წყლის ობიექტების ნებისმიერი რეორგანიზებული ნაკვეთები საწყის მდგომარეობამდე, რამდენადაც ეს შესაძლებელია ან შექმენით ახალი არხები კლაკნილებით და მდინარისპირა ნარგავებით	იქ, სადაც სამუშაოები გამოიწვევს ზიანს მდინარეებისთვის და მდინარის ნაპირებისთვის, ისინი დაცული უნდა იყოს მაგ., დიდი ბეტონის ბლოკების მეშვეობით წავეზისთვის მიმზიდველი გამოქვაბულების შესაქმნელად (იმ ადგილებში სადაც გარანტირებული იქნება წავეზის უსაფრთხოება მათთვის გზის სავალ ნაწილზე მოხვედრის შეზღუდვით).	
ჰაბიტატის ფრაგმენტაცია			
სამუშაოებმა/გზამ შეიძლება ხელი შეუშალოს წავს თავისუფლად გადაადგილებაში ჰაბიტატის არსებული ტერიტორიების ფარგლებში და მათ შორის. კულვერტები შეიძლება გახდეს ბარიერები მიგრაციული თევზების გადაადგილებისთვის და ამან შეიძლება გავლენა მოახდინოს მაგ., ორაგულის პოპულაციებზე. სქემის შედეგად შეიძლება გაიყოს წავეზის ინდივიდუალური მონაკვეთები, რაც მათ აიძულებს დატოვონ ტერიტორიები ან ხშირად გადაკვეთონ გზა, უბედური შემთხვევების რისკის თანხლებით. წავის ინდივიდუალური ტერიტორიების გაწყვეტამ შეიძლება ჩააყენოს წავი სხვა წავეზთან კონკურენტულ მდგომარეობაში. წავეზს შეუძლიათ მიაყენონ ერთმანეთს სერიოზული და პოტენციურად დამლუპველი დაზიანება ტერიტორიის გამო დავის დროს.		მოაწყეთ დროებითი ან მუდმივი გვირაბები წავეზისთვის საჭიროების შემთხვევაში (მაგ., მისასვლელი გზების ქვეშ). ხიდების და სხვა კონსტრუქციების მშენებლობის დროს იმ მდინარის ან ნაკადის ერთი მხარე, რომელზეც შენდება ხიდი, უნდა დარჩეს ხელუხლებელი მაქსიმალური დროის განმავლობაში, უსაფრთხო მისასვლელის უზრუნველსაყოფად, და ტერიტორია დასარღვევი წყლის ნაკადის ირგვლივ შემცირდება დროებითი ბარიერების და უსაფრთხო სამუშაო ზონების მოწყობით. გარდა ამისა, თუ გამოყენებული იქნება განათება, მისი სინათლე არ უნდა ურტყამდეს მდინარეს მშენებლობის დროს, შებინდებულში ან დილით. ან იმ შემთხვევაში, თუ ის საჭირო იქნება მდინარეში, გამოყენებული უნდა იქნეს საფარი, რათა მთლიანი მდინარე არ იყოს განათებული და შესაძლებელი იყოს მდინარეზე გასვლა ისეთ ადგილებში, სადაც არ არის განათება.	
სიმშვიდის დარღვევა			
მოიცავს ფიზიკურ შეწუხებას, ხმაურს და განათებას, ასევე შესაძლო დაბრკოლებებს სოროებში და წავეზის ბილიკებზე.	მშენებლობის შემოღობილი ტერიტორია და/ან სასაწყობო ფართები უნდა მოეწყოს სათანადო ადგილებში ასეთი ზემოქმედების შემცირების მიზნით.	მიაწოდეთ შესაბამის კონტრაქტორებს წავეზის შესახებ ინფორმაცია სამუშაოების დაწყებამდე. კონტრაქტორებს ასევე უნდა მიაწოდოთ ინფორმაცია სოროების და ბუნაგების შესახებ, რათა არ მოხდეს მათი შემთხვევითი დარღვევა, ისინი უნდა მოინიშნოს ისე, რომ კონტრაქტორები არ მოხვდნენ აღნიშნულ ადგილებში. ტერიტორიის გაწმენდას წინ უნდა უძღოდეს ტერიტორიის კვლევა სოროების, ბუნაგების და წავეზის გამოსავლენად და როგორც კი ის დასრულდება, სამუშაო ტერიტორია სათანადო ჰაბიტატში უნდა	ექსპლუატაციის ფაზის დროს, დაირღვევა წავეზის სიმშვიდე ავტომობილების მოძრაობის შედეგად ხმაურის გამო, ასევე განათების გამო. წავეზი შეიძლება შეეჩვიონ ამ ზემოქმედებას დროთა განმავლობაში, თუმცა მათ ასევე შეიძლება დატოვონ სოროები და ბუნაგები, რომელიც მდებარეობს სქემის უშუალო სიახლოვეში. სიმშვიდის შესაძლო დარღვევა, რომელიც გამოწვეულია სქემის განხორციელებით, ნაწილობრივ შერბილდება სქემის გასწვრივ ბუნებრივი ბადეების მოწყობით, რის შედეგად შემცირდება ხმაურით და განათებით წავეზის სიმშვიდის დარღვევა. განათების ფართობი

ზემოქმედების წყარო	GIP მშენებლობის შემარბილებელი ღონისძიებები	მშენებლობის შემარბილებელი ღონისძიებები	პროექტის და ექსპლუატაციის შემარბილებელი ღონისძიებები
		შემოიღობოს წავეების დაბრუნების თავიდან ასაცილებლად. თუ მშენებლობის დროს აღმოაჩენენ სოროს ან ბუნაგს, უნდა მოეწყოს გამორიცხვის ზონა 30 მეტრის რადიუსში და ყველა სამუშაო უნდა შეჩერდეს. თუ აღმოაჩენენ გამრავლების ადგილს, ამაზე შეიძლება გამოიწვიოს სამუშაოების შეწყვეტა 10 კვირამდე ვადით, ვიდრე ნაშეიერები შეძლებენ გადაადგილებას და ტერიტორიის დატოვებას. სამუშაოების განხორციელება ღამის საათებში (ერთი საათი მზის ჩასვლის შემდეგ ერთ საათამდე მზის ამოსვლამდე) აიკრძალება იმ ადგილებში, სადაც სამუშაოები მიუახლოვდება სოროს/ბუნაგს ან წყლის ნაკადს 30 მეტრის რადიუსში წავეების სიმშვიდის დარღვევის თავიდან აცილების მიზნით.	უნდა იყოს დაბალი იმ ადგილებში, სადაც ექსპლუატაციის სქემა კვეთს წლის ნაკადებს ან გადის მათ პარალელურად, რაც შეამცირებს წავეების სიმშვიდის დარღვევას.
დაბინძურება და სხვა არაპირდაპირი ზემოქმედება			
წყლის დაბინძურებამ შეიძლება გამოიწვიოს ახლომდებარე ჰაბიტატის პროდუქტიულობის და მრავალფეროვნების გრძელვადიანი დაზიანება, წავეებზე და მათი საკვების მომარაგებაზე ზემოქმედებით. ადგილობრივ მდინარეებს ისედაც აქვთ სეზონურად მაღალი ნალექი, მაგრამ სამშენებლო სამუშაოებმა (მათ შორის, ხრეშის ამოღებამ და მდინარეში სამუშაოებმა) შეიძლება გამოიწვიოს ნალექის დაღეჟვა დინების მიმართულებით. ამაზე შეიძლება გავლენა მოახდინოს როგორც წყლის უხერხემლოებზე, ასევე თევზის პოპულაციებზე, რაც თავის მხრივ გავლენას მოახდენს წავის საკვებზე. შემთხვევითი დაღვრა, მაგ., ზეთის და დიზელის ავზები ასევე გავლენას მოახდენს საკვებზე, და თუ ეს მიიღებს ქრონიკულ ხასიათს, ამაზე შეიძლება გამოიწვიოს დამაბინძურებლების	კონტრაქტორებმა უნდა დაიცვან დაბინძურების თავიდან აცილების სათანადო პრაქტიკა, როგორც მოცემულია შესაბამის გაიდლაინებში, მაგ./ წყლის დაბინძურების თავიდან აცილება, ცხიმის სეპარატორების გამოყენება, სამუშაოები წყლის ნაკადებში, წყლის ნაკადებთან ახლოს ან ისეთი სამუშაოები, რომელიც გავლენას მოახდენს წყლის ნაკადებზე და ა.შ. ქიმიური ნივთიერებების და ზეთის ავზები უნდა განთავსდეს მინიმუმ 10 მეტრის დაშორებით ნებისმიერი წყლის ნაკადიდან და უზრუნველყოფილი უნდა იყოს მეორადი შეკავება. სამშენებლო სატრანსპორტო საშუალებებს აეკრძალებათ იმ წყლის ნაკადების გადაკვეთა, რომელიც გამოიყენება როგორც გასამრავლებელი პლატფორმა ორაგულის მიერ და დამონტაჟდება შლამის დამჭერები. კალაპოტების დარღვევა იქნება მინიმალური ეროზიის და დაშლამების თავიდან აცილების მიზნით. მშენებლობის და ექსპლუატაციის დაბინძურების საკონტროლო ღონისძიებები მოიცავს სადრენაჟე სისტემების მონტაჟს ჩამონადენის დრენაჟებში და შემაკავებელ ავზებში გაშვების მიზნით, წყლის ნაკადების დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად. შეკავების ავზები უნდა შემოიღობოს ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების მიზნებისთვის, რაც ასევე შეაკავებს წავეებს შეპყრობისგან. სადრენაჟე სისტემებს უნდა გაუკეთდეს გისოსები, რაც შეაჩერებს წავეებს შესვლისგან და შეპყრობისგან.	დაბინძურება გზის გამოყენების შედეგად შეიძლება გაუარესდეს წვიმის წყლის ჩამოდინების ან შემთხვევითი დაღვრის შემდეგ. ჩამოდინება შეიძლება შეიცავდეს ტოქსიკურ ნაერთებს, რომელიც გამოიყენება მანქანების წარმოებაში, მათ შორის, თუთია, კადმიუმი და სპილენძი, ისევე, როგორც ნახევრადქლორირებული ბიფენილები. დაღვრები ექსპლუატაციის ფაზის დროს მოახდენენ ისეთივე გავლენას, როგორც მშენებლობის ფაზის დროს.	

ზემოქმედების წყარო	GIP მშენებლობის შემარბილებელი ღონისძიებები	მშენებლობის შემარბილებელი ღონისძიებები	პროექტის და ექსპლუატაციის შემარბილებელი ღონისძიებები
<p>ბიოდაგროვება, რაც გახდება წავეზის სიკვდილიანობის მიზეზი.</p> <p>დამაბინძურებლებმა, როგორცაა ზეთი და დიზელი, შეიძლება ასევე გავლენა მოახდინონ წავეზის ბეწვის თერმორეგულაციის ხარისხზე და გამოიწვიოს სიკვდილიანობა.</p>			

935. **ლამურები** - უნდა განხორციელდეს ლამურების დამატებითი კვლევა პროექტის ტერიტორიაზე არსებული ლამურების სახეობების დადასტურების მიზნით. გზის მშენებლობამ შეიძლება გამოიწვიოს ზემოქმედება ლამურებზე, სხვა ფაქტორებთან ერთად, ჰაბიტატის მოსპობის და სიმშვიდის დარღვევის და პირდაპირი სიკვდილიანობის შედეგად. ამ ფაქტორების შერბილება განხორციელდება ეკოლოგიური ექსპერტის მონაწილეობით, როგორც აღნიშნა ზემოთ.

936. მოქმედმა გზამ შეიძლება გამოიწვიოს მასშტაბური ზემოქმედება ლამურების პოპულაციებზე, მათ შორის, იმ პოპულაციებზე, რომელიც აღნიშნულია ქვემოთ მოცემულ ცხრილში. გზების ზემოქმედება ლამურებზე დამოკიდებულია სახეობაზე. უფრო დიდ სახეობებზე, რომლებიც სწრაფად დაფრინავენ და პოულობენ საკვებს ღია ცის ქვეშ, გზები ახდენენ ნაკლებ ზემოქმედებას, ვინაიდან ისინი, როგორც წესი, დაფრინავენ მიწიდან მაღლა და მათი ფრენის ეფექტურობა და სიჩქარე გულისხმობს, რომ იმ შემთხვევაშიც კი, თუ საჭირო გახდება მიმართულების შეცვლა, შედეგები არ იქნება ისეთი მნიშვნელოვანი. უფრო პატარა სახეობები, რომლებიც დაფრინავენ ნელა და კარგად გრძნობენ თავს ტყის მასივებში არიან უფრო მოქნილი, თუმცა ნაკლებად სწრაფი ფრინველები. ტყის ფრინველებს ასევე ნაკლებად აქვთ სურვილი იფრინონ ღია ცის ქვეშ და უფრო მეტად გადაადგილდებიან ლანდშაფტის ხაზოვანი ნაკვეთების გასწვრივ, როგორიცაა ხეების საზღვარი, წყლის გზები და ტყის მასივის ნაპირები. ეს მახასიათებლები უზრუნველყოფენ დაცვას უამინდობისგან და მტაცებლებისგან, წარმოადგენენ საკვების წყაროს მწერების სახით და უზრუნველყოფენ ვიზუალურ და აკუსტიკურ ობიექტებს ორიენტაციისთვის. სახეობები, რომლებზეც გზები მოახდენენ გავლენას, არის ნელა მფრინავი, ტყეში ცხოვრებას მიჩვეული ლამურები, როგორიცაა ცხვირნალისებრი და ზოგიერთი მღამიობი, და ესენია ის სახეობები, რომლებზეც ყველაზე დიდი გავლენა მოახდინა ჰაბიტატის მოსპობამ.

937. საჭიროა დამატებითი მუშაობა, რათა დადგინდეს ლამურების ის სახეობები რომლებიც წარმოდგენილია შემოთავაზებულ მარშრუტზე და მათთვის შემარბილებელი ღონისძიებები. ხელოვნური განათების დამლუპველი გავლენა შემცირდება, სადაც შესაძლებელია, უსარგებლო ინსტალაციების შეზღუდვით და გასათიში განათების გამოყენებით. ეს განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ისეთ ადგილებში, სადაც იკვებებიან, მოძრაობენ და მრავლდებიან განათების მიმართ უარყოფითად განწყობილი ლამურები ისეთ მნიშვნელოვან დროს, როგორიცაა გამრავლება. ლამურები ასევე ძალიან ერთგული არიან მშობლიური ადგილების მიმართ სპეციფიკური პირობების გამო, ასე რომ მათი შენარჩუნება ძალიან მნიშვნელოვანია ლამურების პოპულაციის შესანარჩუნებლად.

938. შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები მოიცავს შემდეგს:

- ნებისმიერი ხე, რომლის დიამეტრი არის 100 მილიმეტრზე მეტი მოჭრამდე უნდა შემოწმდეს ეკოლოგიური ექსპერტის მიერ გამრავლების სტადიაზე მყოფი ლამურების გამოსავლენად. თუ გამოვლინდება ლამურები, აღნიშნული ადგილი უნდა დარჩეს ხელშეუხებელი, ვიდრე ლამურები დატოვებენ მას.
- ყველა მოჭრილი ხე, რომელიც სავარაუდოდ გამოიყენება ლამურების მიერ (მაგ., აქვს ჩაღრმავებები) უნდა დარჩეს ადგილზე (მიწაზე) 24 საათის განმავლობაში, რათა ლამურებმა მოახერხონ გადაადგილება.
- სადაც შესაძლებელია თავი შეიკავეთ ხეების მოჭრისგან აპრილიდან აგვისტომდე.
- სამუშაო ადგილებზე და ობიექტებზე გამოიყენეთ მხოლოდ ისეთი განათების წყაროები, რომელიც არ არის ულტრაიისფერი, რათა არ მიიზიდოთ ღამის მწერები და ლამურები, რომლებიც იკვებებიან იქ.

- ღამურებისთვის სათანადო ჰაბიტატის მქონე ყუთების დაყენება გამრავლების ადგილების მოსპობის თავიდან ასაცილებლად.
- თუ აღმოჩნდება, რომ რომელიმე ჰაბიტატის დერეფანი არის დარღვეული, გამოავლინეთ ძირითადი ადგილმდებარეობები ხელახლა გადანერგვის მიზნით, რათა შენარჩუნებულ იქნეს გადაადგილების მარშრუტები და საჭიროების შემთხვევაში გაზარდეთ ნარგავის სიმაღლე, რათა გადასასვლელები იყოს მოძრაობის ზემოთ.
- თუ მარშრუტები გადის ისეთ ადგილებზე, სადაც ხორციელდება მოჭრა, მოაწყეთ სათანადო ინფრასტრუქტურა აღნიშნულ ადგილებში, სადაც შესაძლებელია, რათა ღამურებმა შეძლონ მოჭრის ადგილებიდან თავის არიდება.
- გამოიყენეთ ქვემოთ მიმართული განათება როგორც სტანდარტი პროექტის ტერიტორიის განუვითარებელი ბუნების გათვალისწინებით.

939. ეკოლოგიურმა ექსპერტმა პრიორიტეტულად უნდა წარმოადგინოს დამატებითი ინფორმაცია ღამურების შესახებ, რათა დადგინდეს **სახეობებისთვის დამახასიათებელი ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმები** საჭიროება ზემოქმედების შესარბილებლად.

ცხრილი 97: ექსპლუატაციაში მყოფი გზების ზემოქმედება ღამურებზე

პრობლემა	შედეგი
ჰაბიტატის მოსპობა	გზის შემოთავაზებული განვითარება მოიცავს ისეთი ხეების ან შენობების აღებას, რომლებიც წარმოადგენენ/სავარაუდოდ წარმოადგენენ ღამურების გამრავლების ადგილებს. ხეების, ცოცხალი ღობეების, ბუჩქების, წყლის ობიექტების და ბუნებრივი მდელოების აღება შეამცირებს ხელმისაწვდომ კვების გარემოს ¹³⁵ .
ბარიერის ეფექტი	გზა წარმოადგენს შესაძლო ბარიერს დაბუდების ადგილიდან კვების მოპოვების ადგილამდე ფრენებისთვის. ღამურები მოძრაობენ შემოვლითი გზებით (შესაბამისი ენერგიის დახარჯვით) გზებიდან თავის ასარიდებლად ან იმისთვის, რომ მოძებნონ სათანადო გადაკვეთის ადგილები. ამის შედეგად ღამურებს შეიძლება შეეზღუდოს ჰაბიტატის ზოგიერთ ნაწილში მოხვედრა, რის შედეგადაც შეიძლება შემცირდეს მათი სახლების დიაპაზონი და ხარისხი და შეიზღუდოს შემარბილებელი ღონისძიებები. გზები შეიძლება გახდეს ბარიერები, ვინაიდან ისინი არღვევენ ფრენის არსებულ ხაზებს, და ზოგიერთი სახეობა არ კვეთს ღია ადგილებს, იმიტომ რომ ისინი თავს არიდებენ განათებულ ადგილებს (გზის და სატრანსპორტო საშუალებების შუქს) და, სულ მცირე, დასაწყისში, ვინაიდან ისინი წარმოადგენენ მოულოდნელ ცვლილებებს ღამურებისთვის ნაცნობ ლანდშაფტში. გზებმა შეიძლება გამოიწვიოს ჰაბიტატის ფრაგმენტაცია, მათი ტერიტორიის და ხარისხის შემცირებით. თუმცა ზემოქმედება დამოკიდებულია სახეობაზე. კვლევებმა, რომელიც განხორციელდა გერმანიაში აჩვენა, რომ გრძელყურა მღამიობები (<i>Myotis bechsteinii</i>) თავს არიდებენ გზების გადაკვეთას, თუმცა მაჩქათელა კვეთს გზას და მელამურა კვეთს გზას 20 მეტრზე მეტ სიმაღლეზე, რის შედეგადაც ისინი არიან ნაკლებად სენსიტიური გზებით შექმნილი ბარიერების და შეტაკებით გამოწვეული სიკვდილის მიმართ. სტრატეგიული განლაგების შემთხვევაში, სხვები გამოიყენებენ გვირაბებს.
პირდაპირი სიკვდილიანობა	ღამურები, რომლებიც ცდილობენ გზის გადაკვეთას, ასევე დგანან შეჯახების რისკის ქვეშ, და აღმოჩენილია სიკვდილიანობის ცხელი წერტილები იქ, სადაც ღამურებისთვის ხელსაყრელი ჰაბიტატია და გადამფრენი ფრინველები კვეთენ გზებს. მიუხედავად იმისა, რომ ღამურები საკმაოდ მოქნილები არიან ფრენის დროს, მათი სახეობების უმეტესი ნაწილი დაფრინავს დაბალი სიჩქარით (< 20 კმ/სთ) და ბევრი მათგანი დაფრინავს მიწასთან ახლოს (0-4 მ) განსაკუთრებით, როდესაც ისინი კვეთენ ღია სივრცეს. ამ ქცევითი მახასიათებლების გამო ღამურები ხდებიან ძალიან მოწყვლადები მოძრავი სატრანსპორტო საშუალებების შემთხვევაში, გზის გასწვრივ საკვების ძებნისას ან გზის გადაკვეთის მცდელობისას. ვინაიდან ღამურები პატარები არიან, ისინი შეიძლება ადვილად მოხვდნენ მოძრავი სატრანსპორტო საშუალების ჰაერის ნაკადში.
შუქი	შუქის გამო ღამურების ბევრი სახეობა, განსაკუთრებით კი ისინი, რომლებიც დაფრინავენ ნელა, მიჩვეული არიან ტყეებში ცხოვრებას, როგორცაა ცხვირნალისებრნი, გრძელყურა და რუხი ყურა, არ ეკარებიან გზებს, ასევე განათება ქმნის ბარიერის ეფექტს. მაღალი წნევის ნატრიუმის ნათურა და თეთრი შუქდიოდის ნათურა აკავებს ტყის სახეობებს , დაბალი ინტენსიურობის დროსაც კი. ¹³⁶ ვინაიდან შუქის ინტენსივობა მცირდება წყაროსგან მოშორებით, იზოლირებული წყაროების ეფექტი არ უნდა იყოს შორს მიმავალი, თუმცა მაღალი ინტენსივობის შუქის ნაკადები მოახდენენ მნიშვნელოვან გავლენას. შუქი ასევე იზიდავს ღამურების ზოგიერთ სახეობას, კერძოდ, ღია ცის

¹³⁵ მხოლოდ გზის საფარი სპობს 73ა ჰაბიტატს ყოველ 10 კმ-ზე, ორიგინალ ხაზზე 7მ სიგანით, ერთი ზოლით თითოეული მიმართულებით. გზისპირები, კვანძები, შეერთებები, მომსახურების პუნქტები დასხვა კონსტრუქციები სპობენ დამატებით სავარაუდო ჰაბიტატს.

¹³⁶ (სტოუნ და ავტორები 2009, 2012).

პრობლემა	შედეგი
	ქვეშ მონადირეებს, როგორცაა წითური მეღამურა და ჯუჯა, ვინაიდან მოკლეთაღლიანი შუქი იზიდავს მწერების მომპოვებლებს, ახდენს რა მათ კონცენტრირებას შუქის ირგვლივ და ზრდის ღამურების საკვების მოპოვების ეფექტურობას, თუმცა ისინი შეიძლება იყვნენ საგზაო მოძრაობასთან შეჯახების უფრო დიდი რისკის ქვეშ.
ხმაური	მწერიჭამია ღამურების უმეტესი ნაწილი ეყრდნობა ექოლოგაციურ მოწოდებებს ორიენტაციის, საკვების მოპოვების და კომუნიკაციის მიზნებისთვის. ზოგიერთი მათგანი პოულობს და იჭერს საკვებს მათ მიერ გამოცემული ხმების მოსმენით (მაგ., ფრთების მოძრაობა და შეწყვილების მოწოდებები). საგზაო ხმაურმა შეიძლება დაფაროს ყველა ეს ხმა და შეამციროს ღამურების კვების ეფექტურობა (მაგ., მდამიობი). სავარაუდოდ, ხმაურიანი გზების მიმდებარე ჰაბიტატები არ იქნება მიმზიდველი როგორც საკვების მოპოვების ტერიტორია ასეთი სახეობებისთვის. სატრანსპორტო საშუალებების ხმაურმა შეიძლება ასევე წარმოშვას ბარიერის ეფექტი, თუმცა, ხმაური სავარაუდოდ არ გავრცელდება 60მ მანძილზე.
კუმულატიური ეფექტები	ზემოთაღნიშნული ფაქტორების უმეტესი ნაწილი ასევე კუმულატიურია. თითოეულის ეფექტი არ უნდა იყოს დიდი იმისთვის, რომ კომბინაციამ იქონიოს სერიოზული გავლენა ღამურების პოპულაციაზე. მიუხედავად ამისა, სრული ზემოქმედება შეიძლება არ გამოჩნდეს რამდენიმე ათწლეულის განმავლობაში და ეს იწვევს სერიოზულ გართულებას გზების ზემოქმედების მონიტორინგისთვის და შერბილების ეფექტურობის შეფასებისთვის. მონაცემები ¹³⁷ მიუთითებს, რომ ღამურების მრავალფეროვნების და სიუხვის კლება ვრცელდება მინიმუმ 1.6 კმ-ზე ავტომაგისტრალიდან.

¹³⁷ Berthinussen & Altringham (2012a, 2013)

940. მსხვილი ხორცისმჭამელი მტაცებლები - ქვემოთ მოცემული მსხვილი ხორცისმჭამელი მტაცებლები სავარაუდოდ (დათვი და მგელი) ან დიდი ალბათობით (ფოცხვერი) წარმოდგენილია საპროექტო ტერიტორიაზე:

ცხრილი 98: მსხვილი ხორცისმჭამელი მტაცებლები, რომლებიც სავარაუდოდ ან დიდი ალბათობით წარმოდგენილია საპროექტო ტერიტორიაზე

	მურა დათვი- Ursus arctos	ფოცხვერი- Lynx lynx	მგელი- Canis lupus
	IUCN: LC GRL: EN	IUCN: LC GRL: CR	IUCN: LC GRL: N/A
მდგომარეობა	წარმოდგენილია საკვლევ ტერიტორიაზე. ადგილობრივები ზოგჯერ საუბრობენ დათვის კვალის შესახებ მსხვილი რქოსანი პირუტყვის ბედლებთან და ჩრდილოეთ პორტალის არყის ხის ტყეებში.	ერთეული შეტყობინებები „დიდი კატის“ შესახებ საპროექტო ტერიტორიაზე, პერიოდულად ბოლო 6 წლის განმავლობაში.	ადგილობრივი შეტყობინებები იმასთან დაკავშირებით, რომ ზამთარში/გაზაფხულზე ადგილობრივი მოსახლეობა ხედავს მგლებს და ზოგჯერ მგლები თავს ესხმიან მსხვილ რქოსან პირუტყვს. წარმოდგენილია საპროექტო ტერიტორიაზე.
საფრთხეები	სატყეო მეურნეობის მართვის პრაქტიკა, მათ შორის, სანაყოფო ხეების მოსპობა. დევნა ადამიანის მიერ.	ბრაკონიერობა, დევნა, ჰაბიტატის ფრაგმენტაცია	ჰაბიტატის ფრაგმენტაცია, სიმშვიდის დარღვევა და უბედური შემთხვევის რისკი უფრო მნიშვნელოვანი ზემოქმედებაა, ვიდრე ჰაბიტატის მოსპობა, როგორც ასეთი. შინაური ცხოველების სავარაუდო გამტაცებლების მოწამვლა და დევნა.

941. პროექტების ზემოქმედება აღნიშნულ სახეობებზე შეიძლება მოიცავდეს:

- განაშენიანების და საკვები ჰაბიტატის პირდაპირი მოსპობა/ფრაგმენტაცია/სიმშვიდის დარღვევა
- პირდაპირი სიკვდილიანობა საგზაო შემთხვევების შედეგად
- გაზრდილი დევნა, მაღალმთიან ტერიტორიებზე მონადირეების დაშვების შედეგად.

942. გვირაბების საყოველთაო გამოყენება გულისხმობს, რომ არ არის გათვალისწინებული „მწვანე ინფრასტრუქტურის“ მოთხოვნები, როგორცაა, ეკოლოგიური ხიდეები. ამის ნაცვლად, აღნიშნული სახეობებისთვის შემოთავაზებული მთავარი შემარბილებელი ღონისძიებები ასეთია:

- დამატებითი სამუშაო აღნიშნული მსხვილი ძუძუმწოვრების სახეობების (რამდენადაც ეს შესაძლებელია) მიერ დაკავებული ტერიტორიების გამოსავლენად და რუკაზე მოსანიშნად, სამუშაოების დაწყებამდე.
- თუ მიიჩნევა, რომ სამუშაოების წარმოების ადგილთან იმყოფებიან ცხოველები, აწარმოეთ სამუშაოები მხოლოდ დღის განმავლობაში სიმშვიდის დარღვევის თავიდან ასაცილებლად (ძირითადად გამრავლების სეზონი მარტი-ივნისი).
- ყველა თანამშრომელი უნდა დაესწროს ინსტრუქტაჟს, რომელზეც გამოვლინდება აღნიშნული სახეობების სავარაუდო წარმოდგენა და გაცემული იქნება რეკომენდაციები სათანადო ქმედებებთან დაკავშირებით იმ შემთხვევებისთვის, თუ გამოჩნდება ეს

სახეობები. ასევე გაცემული იქნება სათანადო მეურნეობის წარმოების მოთხოვნები (მაგ., საკვების სათანადო შენახვა, ნარჩენების გატანა და ა.შ.).

- სახეობებზე მორგებული ქვემოთ მოცემული ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმების გათვალისწინება:
 - იმ პოპულაციების მონიტორინგი, რომლებიც გადაადგილდებიან ტერიტორიაზე (მაგ., იარლიყების მიმაგრების მეშვეობით),
 - მსხვილი ხორცისმჭამელი ცხოველების დაცვის ღონისძიებების შესწავლის დაფინანსება,
 - ყაზბეგის ეროვნული პარკის მხარდაჭერა მსხვილი ხორცისმჭამელი მტაცებლების პოპულაციებისათვის მართვის გეგმების შექმნით, მათ შორის, პარკის ტერიტორიაზე მსხვილი ხორცისმჭამელი მტაცებლების გადაადგილების საბაზისო მონაცემების მიღება.

შესაძლო არაპირდაპირი ზემოქმედება (ძირითადად გამომდინარეობს გაზრდილი დაშვებისგან)

943. მაღალმთიანი ტერიტორიის მნიშვნელოვანი სახეობების მთელი რიგი ასევე წარმოდგენილია საპროექტო ტერიტორიაზე. მიუხედავად იმისა, რომ ცხოველები შეიძლება შემთხვევით მოხვდნენ მშენებლობის ტერიტორიაზე, მათი უმრავლესობა დარჩება მოშორებულ ადგილებში და არ მოექცევა ზემოქმედების ქვეშ პროექტის ფარგლებში. თუმცა, ისინი შეიძლება მოქცნენ ზემოქმედების ქვეშ, რომელიც დაკავშირებულია შემდეგ ფაქტორებთან:

- ხმაური და სიმშვიდის დარღვევა მშენებლობის დროს.
- განათება და სიმშვიდის დარღვევა გზის ექსპლუატაციის დროს.
- დევნის და ნადირობის გაზრდილი დონეები, ტერიტორიაზე დაშვების გაუმჯობესებასთან ერთად.

944. ეს მოიცავს მტაცებლებს და ჩლიქოსნებს, როგორც მოცემულია ცხრილებში ქვემოთ:

ცხრილი 99: სვაგები

	ბატკანძერი/ Lammergeyer Gypaetus barbatus	ჩვეულებრივი ორბი Gyps fulvus	ფასკუნჯი Neophron percnopterus	ამერიკული სვაგი Aegypius monachus
	IUCN: NT GRL: VU	IUCN:LC GRL: VU	IUCN: EN GRL: VU	IUCN: NT GRL: EN
მდგომარეობა	2-3 წყვილის გამრავლება ეროვნულ პარკში. სავარაუდოდ საკვების მოპოვება საპროექტო ტერიტორიების საძოვრებზე.	15-20 წყვილის გამრავლება ეროვნულ პარკში. სავარაუდოდ საკვების მოპოვება საპროექტო ტერიტორიების საძოვრებზე.	გამრავლება ეროვნულ პარკში და აღრიცხულია საპროექტო ტერიტორიაზე. სავარაუდოდ საკვების მოპოვება საპროექტო ტერიტორიების საძოვრებზე.	გამრავლება ეროვნულ პარკში და სავარაუდოდ საკვების მოპოვება საპროექტო ტერიტორიების საძოვრებზე.
საფრთხეები	მოწამვლა, ჰაბიტატის გაუარესება, გამრავლების ადგილების	როგორც აღნიშნულია ზემოთ, ეფექტური დაცვა იმ ადგილებში,	სიმშვიდის დარღვევა, ტყვიით მოწამვლა (ნადირობის შედეგად),	ბუდობის ჰაბიტატის გაუარესება და დევნა ადამიანის

	ბატკანმერი/ Lammergeyer Gypaetus barbatus	ჩვეულებრივი ორბი Gyps fulvus	ფასკუნჯი Neophron percnopterus	ამერიკული სვაგი Aegypius monachus
	სიმშვიდის დარღვევა, შეჯახება ელექტროგადამცემ ხაზებთან	სადაც არის საკვების დიდი მარაგები.	პირდაპირი მოწამლა, დენით გარდაცვალება (ელექტროგადამცემი ხაზების გამო), ქარის ტურბინებთან შეჯახება, საკვების შემცირებული რაოდენობა და ჰაბიტატის ცვლილება.	მხრიდან

ცხრილი 100: მტაცებლები

	მთის არწივი Aquila chrysaetos IUCN: LC GRL: VU	ველის კაკაჩა Buteo rufinus IUCN: LC GRL: VU
მდგომარეობა	მრავლდება ყაზბეგის ეროვნულ პარკში და სავარაუდოდ ეძებს საკვებს სამოვრეზზე საპროექტო ტერიტორიაზე.	ველის კაკაჩის ადგილსამყოფელის რუკები: პოტენციურად მრავლდება ეროვნულ პარკში, ეძებს საკვებს მდელოებში საპროექტო ტერიტორიაზე.
გამრავლება	კლდეების შვერილები, თუმცა მსხვილი ხეები ან მსგავსი ხელოვნური კონსტრუქციები.	კლდის შვერილები და ფრიალო

ცხრილი 101: ჩლიქოსნები

	არჩვი (ssp caucasica) IUCN: LC GRL: EN	ადმოსავლეთკავკასიური ჯიხვი Capra cyllindricornis IUCN: NT GRL: EN
ჰაბიტატის მდგომარეობა	ცნობილია ყაზბეგის ეროვნული პარკიდან და ტრუსოს ხეობის და სნოს ველის ფერდობებიდან ჩრდილოეთ პორტალთან ახლოს. არ არის დაფიქსირებული პროექტის ტერიტორიაზე, მაგრამ შეიძლება მცირდებოდეს მაღალ ადგილებში და პრაქტიკულად გაქრა დაცული ტერიტორიების ფარგლებს გარეთ.	ბოლო მონაცემებით ეროვნულ პარკში სავარაუდოდ შეიძლება იყოს დაახლოებით 1500-2000 ჯიხვი.
საფრთხეები	ნადირობა და ბრაკონიერობა. ამ სახეობაზე აქტიურად ნადირობს ადგილობრივი მოსახლეობა საკვებად გამოყენებისთვის. ბრაკონიერობა სავარაუდოდ არის ამ სახეობის შემცირების ყველაზე მნიშვნელოვანი მიზეზი. პირუტყვის მოვება იწვევს კონკურენციას რესურსების მოსაპოვებლად, განსაკუთრებით ცხვრების და თხების შემთხვევაში. სახეობებზე ასევე გავლენას ახდენს ჰაბიტატის მოსპობა და გაუარესება მგლების და ფოცხვერების მტაცებლობის შედეგად. ადამიანების მიერ სიმშვიდის დარღვევა, განსაკუთრებით, მთიან ადგილებში მომატებული ტურიზმის შედეგად, ასევე წარმოადგენს პრობლემას.	

945. ზემოთაღნიშნული არცერთი სახეობისთვის ამ ეტაპზე არ არის შემოთავაზებული რაიმე კონკრეტული შემარბილებელი ღონისძიებები. მიუხედავად ამისა, შემოთავაზებულია, საავტომობილო გზების დეპარტამენტის თანამშრომლობა ეროვნულ პარკთან, გარემოს დაცვის სამინისტროსთან და შესაბამის ორგანიზაციებთან,

სახეობებისთვის გრძელვადიანი დაცვის ღონისძიებების მხარდასაჭერად ამგვარი სახეობებისთვის, რომლებზეც პროექტი ახდენს არაპირდაპირ გავლენას, ხოლო ამის შესრულება შესაძლებელია რეგიონში ეკოტურიზმის განვითარების მიზნით შესასრულებელ სამუშაოსთან ერთობლიობაში, რომელიც უკვე დაგეგმილია.

ნარჩენი ზემოქმედება

ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელ ღონისძიებამდე	ზემოქმედების შეფასება ღონისძიებების შემდეგ	შემარბილებელი	ნარჩენი ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელი ღონისძიებების შემდეგ
მშენებლობის ეტაპი			
ზომიერი	ზემოთქმულის გათვალისწინებით, მოსალოდნელია, რომ მნიშვნელოვან სახეობებზე ნარჩენი ზემოქმედება ზომიერი იქნება. უშუალო ზემოქმედება დაკავშირებული იქნება ჰაბიტატის დაკარგვასთან, სიმშვიდის დარღვევასა და შემთხვევით სიკვდილიანობასთან. ასევე შეიძლება ადგილი ჰქონდეს ირიბ ზემოქმედებას ფრაგმენტაციისა და ხეობაში ადამიანების შემოყვანის შედეგად. შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება, მათ შორის ეკოლოგიური ექსპერტის პროაქტიული გამოყენება, და შესაბამისი ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმების (BAPs) მომზადება ძირითადი სახეობებისათვის, სავარაუდოდ, ხელს შეუწყობს ასეთი ზემოქმედების შემცირებას მისაღებ დონემდე, თუმცა შენარჩუნდება ზომიერი ზემოქმედება.		ზომიერი
ექსპლუატაციის ეტაპი			
საშუალო / მაღალი	გზის ექსპლუატაცია გამოიწვევს პირდაპირ ზემოქმედებას მნიშვნელოვან სახეობებზე საგზაო შემთხვევების შედეგად, ასევე, არაპირდაპირ შედეგებს, რომელიც დაკავშირებულია სიმშვიდის დარღვევასთან, ჰაბიტატის ფრაგმენტაციასთან, დაბინძურებასთან და ჰაბიტატებზე მომატებულ წვდომასთან. შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებების, მათ შორის სახეობებზე მორგებული ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმების გათვალისწინებით, მოსალოდნელია, რომ ასეთი ზემოქმედება მისაღებ დონემდე შემცირდება.		ზომიერი

F.6.3 სახელმწიფო ტყის ფონდი

პოტენციური ზემოქმედება

946. წინამდებარე ცხრილში მოცემულია ძირითადი შესაძლო ზემოქმედება სახელმწიფო ტყის ფონდზე და მითითებულია შესაძლო ზემოქმედების მასშტაბი, F.2 ნაწილში მითითებული მეთოდოლოგიის გამოყენებით.

ცხრილი 102: ზემოქმედების სკრინინგი - სახელმწიფო ტყის ფონდი

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი	რეცეპტორების	საზოგადოების	სამართლებრივი ზღვარის გადაჭარბების რისკი	სიდიდე	ვალები	სივრცითი მასშტაბი	შედეგი	ალბათობა	მასშტაბი
C	ხეების ჭრა	ხმელეთის ველური ბუნება	M	H	H	M	MAJ	M/F	მცირე	MED	DEF	M

აღნიშვნები: H: მაღალი / M: საშუალო / L: დაბალი / MAJ: უდიდესი / MOD: ზომიერი / MIN: მინიმალური / H/F: მაღალი სიხშირე / M/F: საშუალო სიხშირე / L/F: დაბალი სიხშირე / LT: გრძელვადიანი / MT: საშუალოვადიანი / ST: მოკლევადიანი / MED: საშუალო / DEF: უდავო / POSS: შესაძლო / UNLIKE: ნაკლებად სავარაუდო
ლურჯად მონიშნული უჯრედები აღნიშნავენ დადებით ზემოქმედებას.

947. აღნიშნული ძირითადი შესაძლო ზემოქმედებისა და უმნიშვნელო ზემოქმედების უფრო დეტალური აღწერა ქვემოთ არის მოცემული.

მოსამზადებელი/ მშენებლობის ეტაპი

948. როგორც აღნიშნულია **E.2.5 ნაწილში – სახელმწიფო სატყეო ფონდი**, სახელმწიფო ტყის დაახლოებით 5.9 ჰექტარი მოიჭრება პროექტის დამცავი ზონის შექმნის მიზნით. დამცავ ზონაში მოსაჭრელად გამოყოფილი არცერთი ხე არ წარმოადგენს ქართულ წითელ ნუსხაში შეტანილ სახეობას.

შემარბილებელი და მართვის ღონისძიებები

949. წინამდებარე გზშ-ის ფარგლებში მომზადებულია იმ სახეობების სია, რომლებიც გამორიცხული უნდა იყოს ჩამონათვალიდან (**დანართი I**). საავტომობილო გზების დეპარტამენტი ვალდებულია მიაწოდოს ეს ინფორმაცია ეროვნულ სატყეო სააგენტოს წერილობით ფორმაში ჩამონათვალიდან გამორიცხვის პროცესის დასასრულებლად. საავტომობილო გზების დეპარტამენტი გადაიხდის პროექტის ფარგლებში მოჭრილი ხეების შესაბამის საფასურს, ტყის გამოყენების წესების დამტკიცების შესახებ საქართველოს მთავრობის No.242 დადგენილების მე-7 დანართის მე-2 ცხრილის კრიტერიუმების საფუძველზე, გამოყენებული მიწის ფართობის გათვალისწინებით. ანგარიშსწორება განხორციელდება ტყის გამოყენების დაწყებამდე. სახელმწიფო სატყეო ფონდიდან ხეების მოჭრის შედეგად მიღებული მასალა დახარისხდება სახეობების შესაბამისად კონტრაქტორის მიერ და შეგროვდება ეროვნული სატყეო სააგენტოს მიერ მითითებულ ტერიტორიაზე და გადაეცემა ეროვნულ სატყეო სააგენტოს კონტრაქტორის მიერ შესაბამის მდგომარეობაში.

950. მიუხედავად იმისა, რომ საქართველოს კანონმდებლობით არ მოითხოვება ხელახალი დარგვის სახით კომპენსაცია, გარდა გარემოს დაცვის სამინისტროს მიერ განსაზღვრულ შემთხვევებში, ხელახალი დარგვა 1:3 შეფარდებით განხორციელდება დამატებითი კომპენსაციის ღონისძიების სახით. კონტრაქტორი განხორციელებს მისი ქმედებების კოორდინაციას ეროვნულ სატყეო სააგენტოსთან იმ ადგილის ან ადგილების გამოვლენის კუთხით, საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში, სადაც შესაძლებელია ასეთი ხეების დარგვა. ნერგები მოპოვებული იქნება შესაბამისი ადგილობრივი სანერგე მეურნეობებიდან. მცენარეების მოვლა-პატრონობას უზრუნველყოფს კონტრაქტორი სულ მცირე ორი წლის განმავლობაში. იმ შემთხვევაში, თუ მოვლა-პატრონობის პერიოდი

გაგრძელება კონტრაქტორის სახელშეკრულებო ვადის დასრულების შემდეგ, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი იქნება ვალდებული დადოს ხელშეკრულება ოპერატორთან, რომელიც უზრუნველყოფს ხეების მომსახურებას დარჩენილი ვადის განმავლობაში. მშენებლობის დროს ეკოლოგიური ექსპერტი განახორციელებს ხელახლა დარგული ტერიტორიების ყოველთვიურ მონიტორინგს და წარადგენს ანგარიშს ხელახლა დარგული ხეების წარმატების დონის შესახებ, რომელიც უნდა იყოს 80%-ზე მეტი. იმ შემთხვევაში, თუ წარმატების დონე დაეცემა 80% ქვემოთ, კონტრაქტორი ხელახლა დარგავს ხეებს 1:1 თანაფარდობით დანაკარგების კომპენსაციის მიზნით. კონტრაქტორი ვალდებულია დაფაროს ნებისმიერი საკომპენსაციო დარგვის ხარჯები.

ნარჩენი ზემოქმედება

ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელ ლონისძიებამდე	ზემოქმედების შეფასება ლონისძიებების შემდეგ	შემარბილებელი	ნარჩენი ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელი ლონისძიებების შემდეგ
<i>მშენებლობის ეტაპი</i>			
Medium	მშენებლობის ეტაპზე ხეების ჭრა უარყოფითი ზემოქმედებას მოახდენს ჰაბიტატსა და აღნიშნულ ტერიტორიაზე არსებულ სახეობებზე.		უმნიშვნელო / ზომიერი
<i>ექსპლუატაციის ეტაპი</i>			
საშუალო / მაღალი	მოჭრილი ხეები ხელახლა დაირგვება 1:3 თანაფარდობით. ექსპლუატაციის ეტაპზე არ არის მოსალოდნელი რაიმე მასშტაბური ნარჩენი ზემოქმედება.		უმნიშვნელო

F.7 ეკონომიკური განვითარება

F.7.1 ზემოქმედება ადგილობრივ ეკონომიკაზე და საარსებო საშუალებებზე

პოტენციური ზემოქმედება

951. წინამდებარე ცხრილში მოცემულია ძირითადი შესაძლო ზემოქმედება ადგილობრივ მეურნეობასა და შემოსავლის წყაროებზე და მითითებულია შესაძლო ზემოქმედების მასშტაბი, F.2 ნაწილში მითითებული მეთოდოლოგიის გამოყენებით.

ცხრილი 103: ზემოქმედების სკრინინგი - ადგილობრივი მეურნეობა და შემოსავლის წყაროები

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი	რეცეპტორების	საზოგადოების	სამართლებრივი ზღვარის გადაჭარბების რისკი	სიდიდე	ვადები	სივრცითი მასშტაბი	შედეგი	ალბათობა	მასშტაბი
C	პირდაპირი დასაქმება	ახლომდებარე	M	H	H	-	MAJ	ST	INTER	MED	DEF	M

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი	რეცეპტორების	საზოგადოების	სამართლებრივი ზღვარის გადაჭარბების რისკი	სიდიდე	ვადები	სივრცითი მასშტაბი	შედეგი	ალბათობა	მასშტაბი
		დასახლებები										
C	არაპირდაპირი დასაქმების სტიმულირება	ახლომდებარე დასახლებები	M	H	H	-	MAJ	ST	INTER	MED	DEF	M
O	სამუშაო ძალის დასაქმების შემცირება	ახლომდებარე დასახლებები	M	H	M	-	MOD	ST	INTER	MED	DEF	M
O	ახალი სამუშაო ადგილებისა და ტურიზმის შესაძლებლობების შექმნა	ახლომდებარე დასახლებები	L	H	H	-	MOD	LT	მცირე	MED	DEF	M

აღნიშვნები: H: მაღალი / M: საშუალო / L: დაბალი / MAJ: უდიდესი / MOD: ზომიერი / MIN: მინიმალური / H/F: მაღალი სიხშირე / M/F: საშუალო სიხშირე / L/F: დაბალი სიხშირე / LT: გრძელვადიანი / MT: საშუალოვადიანი / ST: მოკლევადიანი / MED: საშუალო / DEF: უდავო / POSS: შესაძლო / UNLIKE: ნაკლებად სავარაუდო
 ლურჯად მონიშნული უჯრედები აღნიშნავენ დადებით ზემოქმედებას.

952. პროექტის სამშენებლო და ექსპლუატაციის ფაზებიდან გამომდინარე შესაძლო ადგილობრივ ეკონომიკურ და საარსებო საშუალებებზე ზემოქმედება დამოკიდებული იქნება შემდეგ ფაქტორებზე:

- პირდაპირი დასაქმება მშენებლობის კონტრაქტორის და პროექტის მონაწილე კონტრაქტორების მიერ;
- არაპირდაპირი დასაქმების სტიმულირება იმ კომპანიების და ფირმების მიერ, რომლებიც მონაწილეობენ პროექტის მიწოდების ჯაჭვში და პროექტისთვის მომსახურების მიწოდებაში, მომსახურების სექტორის პოტენციური სტიმულირებით, რომელიც გამომდინარეობს პროექტის მშენებლობის შედეგად (მაგ., ტურიზმის, ვაჭრობის გაფართოებული შესაძლებლობების მეშვეობით და სხვა); და
- მიწაზე დამოკიდებული საოჯახო მეურნეობის მიერ მიწის ნაკვეთების დაკარგვა (განხილულია ქვემოთ მიწით სარგებლობის თავში).

953. პროექტთან დაკავშირებული დასაქმების ზემოქმედება, როგორც წესი, უნდა იყოს დადებითი, სამშენებლო ფაზის ღონისძიებების კონტექსტში და მიმდინარე საგზაო მართვის და მხარდაჭერის მომსახურების დროს.

სამშენებლო ფაზა

954. პირდაპირი დასაქმება უზრუნველყოფილი იქნება მშენებლობის ეტაპზე. სამშენებლო სამუშაოებს აწარმოებს საერთაშორისოდ აღიარებული კონტრაქტორი, რომელიც შეირჩევა გამჭვირვალე, კონკურენტული ტენდერის შედეგად, ქართველი მუშა-მოსამსახურეებისთვის ხელმისაწვდომი ადგილების წილის მითითებით. ზოგიერთი მუშა-მოსამსახურისთვის, რომელიც დასაქმებული იქნება მშენებლობაზე, სამუშაო დავალებები იქნება მოკლევადიანი და შეიძლება არ იყოს საჭირო მთლიანი სამშენებლო პერიოდის განმავლობაში, ვინაიდან სხვადასხვა კვალიფიკაცია და უნარი საჭირო იქნება სამშენებლო პროცესის სხვადასხვა ეტაპებზე: თავდაპირველად განხორციელდება მიწის სამუშაოები და

სამშენებლო სამუშაოები, შემდეგ გვირაბის გაყვანის სამუშაოები, ელექტროდანადგარები და სხვა.

955. პროექტის მშენებლობაზე დასაქმებული მუშახელი, მათ შორის, ქართველი მუშა-მოსამსახურეები და კონტრაქტორის უცხოური პერსონალი განთავსდება კონტრაქტორის მიერ განსაზღვრულ საცხოვრებლებში. ბანაკის ადგილის შერჩევა განხორციელდება ადგილობრივ მოსახლეობასთან, საავტომობილო გზების დეპარტამენტთან და ინჟინერთან კონსულტაციის საფუძველზე.

956. კონტრაქტორმა უნდა განსაზღვროს იმ პერსონალის რიცხვი, რომელიც დასაქმებული იქნება მშენებლობის დროს. თუმცა, წინასწარი შეფასების მიხედვით, საჭირო იქნება დაახლოებით 600 მუშა-მოსამსახურე 48 თვის განმავლობაში, საიდანაც 58% იქნება კვალიფიციური მუშახელი, 20% ნახევრად კვალიფიციური მუშახელი და 22% არაკვალიფიციური მუშახელი, თუმცა ზუსტი რიცხვი დამოკიდებულია კონტრაქტორების რესურსების სტრუქტურაზე.

957. სამუშაოების დასრულების შემდეგ, განხორციელდება მშენებლობაზე დასაქმებული მუშახელის დემობილიზაცია. მუშახელის დაქირავებას განახორციელებს კონტრაქტორი ან ქვეკონტრაქტორი და, შესაძლებელია მათი გადაყვანა სხვა პროექტებზე და სამუშაო ადგილებზე სამშენებლო სამუშაოების ბოლოს, თუმცა ამას განსაზღვრავს კონტრაქტორი და ქვეკონტრაქტორები.

958. სამშენებლო ფაზის დროს მუშახელისთვის და კომპანიებისთვის არაპირდაპირი შესაძლებლობა მოიცავს მომწოდებლებს და მომსახურების მომწოდებლების მიერ სამშენებლო გუნდის საჭიროებების უზრუნველყოფას. ეს მოიცავს საკვების, უსაფრთხოების, სატრანსპორტო საშუალებების, ტრანსპორტირების მომსახურების და საწვავის მიწოდებას, ასევე კვებას, რეცხვას, დასუფთავებას და სანიტარულ პროფილაქტიკას მუშა-მოსამსახურეების საცხოვრებელში.

959. მიუხედავად იმისა, რომ საწარმოების შექმნის სიჩქარე მცხეთა-მთიანეთის რაიონში უფრო მაღალია, ვიდრე საშუალოდ ქვეყანაში, რაც არის 20.2%, 22.2% წლიური, ეს მიუთითებს იმაზე, რომ პროექტის განხორციელებამ შეიძლება დაეხმაროს ან გაამარტივოს შემდგომი ეკონომიკური განვითარების შესაძლებლობები სამშენებლო და ექსპლუატაციის ფაზაზე.

960. მოთხოვნა სხვადასხვა მასალაზე და მომსახურებაზე ხელს შეუწყობს ადგილობრივი ბიზნესს გარემოს ზრდას და დივერსიფიკაციას, იმის გათვალისწინებით, რომ პირუტყვის და მომსახურების მიწოდების ხელმისაწვდომობა, ხარისხი, რაოდენობა და საიმედოობა პროექტის ტერიტორიის ფარგლებში შეიძლება იყოს შეზღუდული ადგილობრივი კომპანიების შეზღუდული შესაძლებლობების გამო. როგორც ასეთი, პროექტის ზოგიერთი პირუტყვი და მომსახურება შეიძლება მიღებული იყოს საქართველოს სხვა რეგიონიდან ან უცხოეთიდან, საჭიროების შესაბამისად.

ექსპლუატაციის ფაზა

961. ექსპლუატაციის ფაზა დაიწყება მუშახელის სწრაფი შემცირებით მშენებლობის დასრულებისას. გარდამავალ ფაზაზე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს მუდმივი მუშახელის კარგი აღჭურვილობა და გვირაბების მართვის კარგი უნარი, რაც მოიცავს კომპეტენციების განვითარების მიზნით გვირაბის ვენტილაციის/ობიექტების საპროექტო ჯგუფის ჩარევას. სათანადო ტრენინგების გრაფიკი უნდა შეესაბამებოდეს ექსპლუატაციაში შეყვანის დღეს და საექსპლუატაციო მოთხოვნებს ექსპლუატაციაში გაშვების დროს. ამის დოკუმენტირება მოხდება გარდამავალი გეგმის მეშვეობით.

962. მუშახელის რაოდენობა ექსპლუატაციის ფაზის დროს იქნება ბევრად ნაკლები ვიდრე სამშენებლო ფაზის დროს, სადაც დაახლოებით 10-30 ადამიანი იმუშავებს გვირაბის

მომსახურების და ტექნიკური მხარდაჭერის კუთხით მუდმივად, თუმცა ეს დამოკიდებულია საავტომობილო გზების დეპარტამენტზე და უნდა განისაზღვროს მომსახურების ღონისძიებების სტრუქტურა (მაგ., კონტრაქტორი თუ პირდაპირი მომსახურების გუნდი).

963. ბიზნესის არაპირდაპირი განვითარება პროექტის ექსპლუატაციის ფაზის დროს უზრუნველყოფილი იქნება სატრანსპორტო კავშირის შესაძლებლობებით, რომელიც იქნება პროექტის ფარგლებში. მნიშვნელოვანია ის ფაქტი, რომ ეს მოიცავს სატვირთო გადაზიდვებთან დაკავშირებულ წარმადობას არსებულ სამხედრო გზასთან შედარებით; და გაუმჯობესებული სატრანსპორტო კავშირებით შექმნილ შესაძლებლობებს, როგორიცაა ტურიზმისთვის საპროექტო ტერიტორიაზე და მაცხოვრებლებისთვის არსებული და ახალი ბაზარის უკეთესი ხელმისაწვდომობა.

964. პროექტის ფარგლებში განხორციელებული ოპერაციები (მაგ., გაუმჯობესებული გზის მშენებლობა) ხელს შეუწყობენ ყაზბეგის ტურიზმის პოლიტიკის/გეგმის ჩამოყალიბებას, რომლის მიზანია უფრო მეტი ადგილობრივი და უცხოური ტურისტის მიზიდვა სათხილამურო ტრასებზე სასრიალოთ, ფეხით სეირნობისთვის და სუფთა ჰაერზე განსახორციელებელი სხვა აქტივობებისთვის.

შემარბილებელი ღონისძიებები

965. პროექტის ფარგლებში საჭიროა კვალიფიციური, ნახევრად კვალიფიციური და არაკვალიფიციური მუშახელი, საიდანაც ზოგიერთის დაქირავება შესაძლებელია ადგილობრივი ტერიტორიიდან, სადაც, გადმოცემით, უმუშევრობა აღწევს 24%-ს და თვითდასაქმებულთა რაოდენობა არის 8%. პროექტის ტერიტორიის სოფლებში არის პენსიონერების დიდი რაოდენობა, რომლებიც სავარაუდოდ ვერ ჩაერთვებიან სამშენებლო სამუშაოებში. ამრიგად, კონტრაქტორმა უნდა გამოავლინოს სავარაუდო კანდიდატები და შეაფასოს მზაობა სამუშაოების შესასრულებლად მუშა-მოსამსახურეების დანიშვნამდე დუშეთის და ყაზბეგის მუნიციპალიტეტების დასაქმების ოფისების მხარდაჭერით. ეს ასევე შეიძლება მოიცავდეს იმ ადგილობრივების დაბრუნების შესაძლებლობას, რომლებიც გადავიდნენ თბილისში ან სადმე სხვაგან სამსახურის ძიებაში.

966. კონტრაქტორმა უნდა დაადგინოს სამიზნე მაჩვენებლები ადგილობრივი დასაქმებისთვის, არაკვალიფიციური და ნახევრადკვალიფიციური მუშახელის შრომის ბაზრის საწყისი შეფასების საფუძველზე. აღნიშნული აქტივობის ფარგლებში, მან უნდა მოამზადოს ადგილობრივი კომპონენტის მართვის გეგმა, სადაც ასახული იქნება ადგილობრივების დასაქმებისა და შესყიდვების ღონისძიებები. გარდა ამისა, არაკვალიფიციური მუშახელისთვის გამოყენებული უნდა იქნეს „საარჩევნო“ სისტემა, რათა არაკვალიფიციური საქმიანობის შესასრულებლად დასაქმება იყოს სამართლიანი და დასაქმება არ ხდებოდეს კავშირების საფუძველზე. ადგილობრივი მოსახლეობის რეპატრიაცია დასაქმების მეშვეობით განხორციელდება ონლაინ რესურსების მეშვეობით, როგორიცაა jobs.ge. კონტრაქტორი ასევე შეიმუშავებს ხარჯების შემცირების გეგმას პროექტის დასრულების დროს გამოყენების მიზნით, იმისთვის, რომ ადგილობრივი მუშახელი დასაქმებული იყოს პროექტის ბოლოს.

967. გარემოს სამოქმედო გეგმაში შესყიდვების პოლიტიკა ხელს შეუწყობს ადგილობრივი მომწოდებლების გამოყენებას. არსებული შესაძლებლობა შეიძლება შეზღუდული იყოს ყველა პირუტყვის და მომსახურების მიწოდების კუთხით საპროექტო ტერიტორიის სოფლების ფარგლებში, ამრიგად, გარემოს სამოქმედო გეგმა ასახავს მომწოდებლების ჩამონათვალის პრიორიტეტულობას დუშეთის და ყაზბეგის მუნიციპალიტეტებიდან.

968. გარდამავალ ეტაპზე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს მუშახელის კარგი აღჭურვა და გვირაბის ობიექტების მართვა, რაც მოიცავს კომპეტენციების განვითარების მიზნით გვირაბის ვენტილაციის/ობიექტების საპროექტო ჯგუფის ჩარევას. ტრენინგების სათანადო გრაფიკი უნდა შეესაბამებოდეს ექსპლუატაციაში გაშვების დღეს და ექსპლუატაციის დროს საოპერაციო მოთხოვნებს. ამის დოკუმენტირება მოხდება გარდამავალი გეგმის მეშვეობით, რომელიც სულ მცირე მოიცავს: ოპერაციების გადაცემის ყველა პროცესს და გადაცემისთვის საჭირო დოკუმენტაციას, ტრენინგის მოთხოვნებს, მათ შორის ექსპლუატაციაში გაშვების და დაკომპლექტების მოთხოვნებს, შრომის დაცვის და უსაფრთხოების მოთხოვნებს, ასევე რისკის მართვას და ანგარიშგებას.

969. პროექტის ფარგლებში უზრუნველყოფილი იქნება მუშახელის (მათ შორის, კონტრაქტორის პერსონალის) შრომის პირობების შესაბამისობა საქართველოს შრომის კანონმდებლობის ყველა შესაბამის მოთხოვნასთან, ქვეყნის მიერ რატიფიცირებულ ILO კონვენციებთან და პროექტის კრედიტორების მიერ დადგენილ შრომის მართვის დებულებებთან.

970. ადგილობრივი ბიზნესის განვითარების შესაძლებლობები, რომელიც დაკავშირებულია გზის გამოყენებასთან, მოიცავს ბაზრის შექმნას. მაგალითად, კობში მდინარის კალაპოტთან, რომელიც ასევე გამოყენებული იქნება ფუჭი ქანებისთვის და ასევე ტრანზიტი ბეგონის პლატოზე, სადაც სწორ მოედანზე, რომელიც წარმოადგენს ტურისტების გაჩერების ადგილს, შესაძლებელია დასათვალიერებელი მოედანის შექმნა, საიდანაც შესაძლებელი იქნება ხადას ხეობის გადამკვეთი მთავარი ხიდის ნახვა.

971. ახალი ბაზრის განვითარება დამოკიდებული იქნება ისეთ ფაქტორებზე, როგორიცაა: ჯიხურების რაოდენობა და სახეობა; ბაზრის ტერიტორიის ფარგლებში გაჩერებისთვის/ვაჭრობისთვის უსაფრთხო ადგილების უზრუნველყოფის შესაძლებლობა; და ადგილობრივი ხელისუფლების მიერ კომპანიების რეგისტრაციისთვის დადგენილი მოთხოვნები. აღსანიშნავია, რომ ადგილობრივი მცირე ბიზნესების რეგისტრაცია იცვლება ბოლო წლებში და კონსულტაციების დროს დადგინდა, რომ ის არ არის სავალდებულო.

972. ქვეშეთი - კობის საავტომობილო გზის პროექტის მომზადებისას, ადგილობრივ მცხოვრებლებთან, ყაზბეგისა და დუშეთის მუნიციპალიტეტებთან, ტურიზმის ასოციაციებთან, არასამთავრობო ორგანიზაციებთან და სხვა დაინტერესებულ მხარეებთან 2018 და 2019 წლებში გამართული შეხვედრების დროს გამოიკვეთა, რომ რეგიონში არსებობს ტურიზმის მდგრადი განვითარების სურვილი და საჭიროება. შემოთავაზებული ზაქათკარის ვიზიტორთა ცენტრი განვითარდება აღნიშნული საჭიროების დასაკმაყოფილებლად და იგი გახდება ფლაგმანი, რომლის დახმარებითაც შესაძლებელი იქნება რეგიონში სხვა მდგრადი განვითარების მიმართულებების ქსელის შექმნა. ამასთან ერთად, ცენტრი ასევე ორიენტირებული იქნება ხადას ხეობისა და ახალ საპროექტო გზის მიმდებარედ მცხოვრები მოსახლეობის შემოსავლის წყაროების გაუმჯობესებაზე.

973. ვიზიტორთა ცენტრის ზუსტი კონცეფცია ჯერ დამტკიცებული არ არის და მისი შემუშავება მოხდება სპეციალური კვლევის დასრულების შემდეგ, რომლის ფარგლებშიც კონსულტაციები გაიმართება ყველა შესაბამის დაინტერესებულ მხარესთან. ამჟამად წარმოდგენილია შემდეგი ელემენტები:

- მცირე ზომის აგრარული ბაზარი; რაც ადგილობრივებს შესაძლებლობას მისცემს გაყიდონ ისეთი საქონელი, როგორიცაა თაფლი, ხილი, მურაბები, ყველი და სხვ.
- ვიზიტორთა ცენტრი; სტეფანწმინდაში არსებული ობიექტის სრულყოფა ახალი ობიექტით; ტურისტებისთვის ინფორმაციის მიწოდება,

- რეზერვაციის ცენტრი; საოჯახო ტიპის სასტუმროებისთვის, ოჯახებში გაჩერებისთვის, ლაშქრობებისთვის, კულტურული მემკვიდრეობის ადგილებზე გასვლებისთვის, ცხენოსნობისთვის, სამთო ველორბოლისთვის, თხილამურებით სრიალისთვის და სხვ.
- რეწვის /კულტურული ცენტრი; სადაც ადგილობრივ მხატვრებს შესაძლებლობა ექნებათ გაყიდონ საკუთარი ნამუშევრები და აჩვენონ კულტურული საქმიანობა, მაგალითად, ხალიჩების ქსოვა.
- კაფე / რესტორანი / შესასვენებელი გაჩერება; სადაც ტურისტებს შეეძლება დააგემოვნონ ადგილობრივი კერძები, მიირთვან ყავა და ა.შ.
- კონსერვაციის ღონისძიებების ცენტრი, საიდანაც არასამთავრობო ორგანიზაციებს ან ყაზბეგის ეროვნულ პარკს შეეძლება ინფორმაცია წარმოადგინონ რეგიონის ბიომრავალფეროვნების შესახებ, ასევე იმის შესახებ თუ სად რა სახეობები გვხვდება, და უზრუნველყონ პოტენციური ბაზა, რის საფუძველზეც ხადას ხეობის ტერიტორიაზე კვლევებისა და სხვა აქტივობების წარმართვა იქნება შესაძლებელი.

974. **დანართი Z** წარმოადგენს კონცეპტუალურ ილუსტრაციას, თუ როგორ შეიძლება გამოიყურებოდეს ვიზიტორთა ცენტრი.

975. 2019 წლის 6 მარტს გამართული კონსულტაციების დროს, კაიშაურნის საჯარო სკოლის წევრებს აზრი ჰქონდათ შემოთავაზებული ტურისტული ცენტრის შესახებ. დამსწრეებმა აღნიშნეს, რომ მოსახლეობა მოხარული იქნება ასეთი ცენტრის გახსნით და რომ ბევრ მათგანს გუდაურის ნაცვლად ამ ცენტრში შეეძლება მუშაობა. მათ ასევე აღნიშნეს, რომ ისინი ცენტრს პროდუქტების გასაყიდად და სხვა ადგილობრივი საქმიანობისთვისაც გამოიყენებდნენ და რომ შესაძლებელი იქნებოდა ამ ცენტრში გაერთიანებულიყო საზოგადოებრივი და ტურისტული ცენტრები.

ნარჩენი ზემოქმედება

ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელ ღონისძიებამდე	ზემოქმედების შეფასება ღონისძიებების შემდეგ	შემარბილებელი	ნარჩენი ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელი ღონისძიებების შემდეგ
მშენებლობის ეტაპი			
ხელსაყრელი	საპროექტო ზონაში პროექტის განხორციელებასთან დაკავშირებული სამუშაო ადგილების არაპირდაპირი შექმნა და შესყიდვები დადებით ზემოქმედებას მიახდენს დასაქმებაზე. შეიქმნება შესაძლებლობები ადგილობრივი და რეგიონალური მომწოდებლებისთვის, საწარმოებისა და მომსახურების მომწოდებლებისთვის, რაც თავის მხრივ, ხელს შეუწყობს დასაქმებას, ასევე პროექტის განხორციელებასთან დაკავშირებული სამუშაო ადგილების არაპირდაპირ შექმნასა და შესყიდვების შესაძლებლობებს.		ხელსაყრელი
ექსპლუატაციის ეტაპი			
დაბალი	მუშახელის შემცირება პროექტის ექსპლუატაციის ფაზის დაწყებისთანავე უმნიშვნელო უარყოფით ზეგავლენას მოახდენს ადგილობრივ და რეგიონის მოსახლეობაზე მუშახელის რაოდენობის და პირდაპირი ადგილობრივი შესაძლებლობების კუთხით. ქართული მუშახელი ექსპლუატაციის და		ხელსაყრელი

ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელ ღონისძიებამდე	ზემოქმედების შეფასება ღონისძიებების შემდეგ	შემარბილებელი ნარჩენი ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელი ღონისძიებების შემდეგ
	მომსახურების ღონისძიებებში მაქსიმალურად იქნება გამოყენებული, ხოლო პროექტის განხორციელება ხელს შეუწყობს გაუმჯობესებულ სატრანსპორტო კავშირებს, აქედან გამომდინარე, ექსპლუატაციის ფაზის მთლიანი გავლენა უნდა იყოს ხელსაყრელი. ზაქათკარში ვიზიტორთა ცენტრის შექმნა ასევე ხელსაყრელ ზეგავლენას მოახდენს ადგილობრივ ეკონომიკაზე.	

F.7.2 სოციალური ინფრასტრუქტურა (მათ შორის, კომუნალური მომსახურება)

პოტენციური ზემოქმედება

976. წინამდებარე ცხრილში მოცემულია ძირითადი შესაძლო ზემოქმედება სოციალურ ინფრასტრუქტურაზე და მითითებულია შესაძლო ზემოქმედების მასშტაბი, F.2 ნაწილში მითითებული მეთოდოლოგიის გამოყენებით.

ცხრილი 104: ზემოქმედების სკრინინგი - სოციალური ინფრასტრუქტურა

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი	რეცეპტორების	საზოგადოების	სამართლებრივი ზღვარის გადაჭარბების რისკი	სიდიდე	ვადები	სივრცითი მასშტაბი	შედეგი	აღზარდება	მასშტაბი
C	კომუნალური მომსახურების დროებითი შეფერხება	ახლომდებარე დასახლებები	L	M	H	-	MOD	M/F	მცირე	MED	DEF	M
C	საგზაო მოძრაობის შეფერხება	ახლომდებარე დასახლებები / ტრანზიტული მოძრაობა	M	M	M	-	MOD	M/F	მცირე	MED	DEF	M

აღნიშვნები: H: მაღალი / M: საშუალო / L: დაბალი / MAJ: უდიდესი / MOD: ზომიერი / MIN: მინიმალური / H/F: მაღალი სიხშირე / M/F: საშუალო სიხშირე / L/F: დაბალი სიხშირე / LT: გრძელვადიანი / MT: საშუალოვადიანი / ST: მოკლევადიანი / MED: საშუალო / DEF: უდავო / POSS: შესაძლო / UNLIKE: ნაკლებად სავარაუდო ღირებულებად მონიშნული უჯრედები აღნიშნავენ დადებით ზემოქმედებას.

977. აღნიშნული მთავარი პოტენციური ზემოქმედებისა და უმნიშვნელო ზემოქმედების უფრო დეტალური აღწერა ქვემოთ არის მოცემული.

სამშენებლო ფაზა

978. სამშენებლო მასალების, აღჭურვილობის, კომპონენტების მიწოდება და პერსონალის ტრანსპორტირება ობიექტზე გამოიწვევს სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილებას არსებულ და მისასვლელ გზებზე. სამშენებლო ფაზა მოიცავს: ობიექტის გაწმენდის სამუშაოებს, არსებული მომსახურების გადაადგილებას, მშენებლობის ღონისძიებებს (მთავარი და საავარიო გალერეის გვირაბის გაყვანა; ფუჭი ქანების გატანა; ხიდების, კულვერტების, სადრენაჟე სტრუქტურების მშენებლობას, მიწის სამუშაოებს, ასფალტის მოხსნას). ეს გამოიწვევს ტექნიკის დიდი რაოდენობის მოძრაობას პროექტის ტერიტორიაზე და გადატვირთულობას პროექტის ტერიტორიის მჭიდროდ დასახლებულ მარშრუტებზე (მაგ., ქვეშეთის და არაკვეთის არსებული გზის გასწვრივ, ასევე გუდაურის და ზაქათკარის მისასვლელი გზის გასწვრივ).

979. კერძოდ, ბედონში, არსებული ხადას გზა გადის სოფლის შუაგულში, ვიწრო მონაკვეთზე, რომელიც მოიცავს კომუნიკაციების ადგილმდებარეობას (გაზის მილსადენი, წყლის მილსადენი), რაც ხელს შეუშლის სატრანსპორტო საშუალებების და აღჭურვილობის გადაადგილებას.

980. დაინტერესებულ მხარეებთან კონსულტაციების დროს გამოვლინდა, რომ სახლებისთვის მნიშვნელოვანი კომუნალური მომსახურების (წყალი, ელექტროენერგია და გაზი) მიწოდება წარმოადგენს სერიოზულ პრობლემას მოსახლეობისთვის. კერძოდ, გაზის მიწოდების შენარჩუნება, რომელიც გამოიყენება გასათბობად ცივი თვეების განმავლობაში, არის ძალიან მნიშვნელოვანი, განსაკუთრებით იმ სახლებისთვის, სადაც ცხოვრობენ მოხუცები და მოწყვლადი ადამიანები. ეს პრობლემა უფრო მძაფრად დგას ხადას ხეობაში (ბეგონი პლატოს სოფლის სახლებში, მათ შორის, წკერე და მულერე), სადაც ცხოვრობენ მარტოხელა, მოხუცები და ასევე კობის ტერიტორიაზე, სადაც გაზის მილსადენის გადატანა წარმოადგენს პრობლემას ადგილობრივი მოსახლეობისთვის.

981. სოციალურ ინფრასტრუქტურაზე ზემოქმედება, რომელიც გამოწვეული იქნება მუშა-მოსამსახურეების ცხოვრებით, სავარაუდოდ მოიცავს ჯანმრთელობის ინფრასტრუქტურის საჭიროებას. ეს საკითხი განხილული **F.8.2 ნაწილში – მუშა-მოსამსახურეების უფლება და OHS.**

ექსპლუატაციის ფაზა

982. პროექტის ფარგლებში განხორციელებული ოპერაციების დროს გაუმჯობესდება სოციალური ინფრასტრუქტურა, ე.ი. გაუმჯობესდება მომსახურების მიწოდება ახალი გზის მეშვეობით. ამჟამად ხადას ხეობის მოსახლეობა დადის ქვეშეთში (ან თბილისში) სამედიცინო მომსახურების ან განათლების მისაღებად ცუდი გზით. გზა უზრუნველყოფს უსაფრთხო და სწრაფ მოძრაობას ქვეშეთის მიმართულებით.

983. გაზის, წყლის და დენის ინფრასტრუქტურა არ შეიცვლება პროექტის ფარგლებში განხორციელებული სამუშაოების შედეგად.

სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის მართვა და შემარბილებელი ღონისძიებები

დაგეგმვა

984. მშენებლობასთან დაკავშირებული მოძრაობის შესაძლო ზემოქმედების მართვის მიზნით, კონტრაქტორი მოამზადებს და წარუდგენს ტრანსპორტის მართვის გეგმას (TMP) საგზაო მოძრაობის ადგილობრივ ხელმძღვანელობას მობილიზაციამდე, კონკრეტული ობიექტისთვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების მისი გეგმის ფარგლებში. ტრანსპორტის მართვის გეგმა მოიცავს გადაზიდვის მარშრუტების გეგმებს და მისასვლელ გზებს, რომელიც გამოიყენება მშენებლობის ფარგლებში გადასადგილებლად და მკაცრად იქნება დაცული ინჟინერის ზედამხედველობით.

985. მშენებლობასთან დაკავშირებული მოძრაობის მოცულობა მიიჩნევა სატვირთო ავტომობილების ინტენსიურ მოძრაობად და მისი მართვა უნდა განხორციელდეს ზედაპირის დაზიანების თავიდან აცილების კუთხით. **გზის პირობების კვლევა** ყველა გზაზე, რომელიც შესულია კონტრაქტორის ტრანსპორტის მართვის გეგმაში, განხორციელდება ინჟინერის მიერ მშენებლობის დაწყებამდე, რათა მოხდეს გზის ნებისმიერი ზიანის შეფასება, რომელიც წარმოიშვება მშენებლობის ფაზის დროს ინტენსიური გადაადგილების შედეგად. პროექტის დასრულებამდე ინჟინერი განმეორებით ჩაატარებს კვლევას, რათა დაადგინოს, რომელი გზა უნდა შეაკეთოს კონტრაქტორმა, ასეთის არსებობის შემთხვევაში.

მოსამზადებელი/სამშენებლო სამუშაოები

986. კონტრაქტორი ვალდებულია:

- (i) წარუდგინოს ინფორმაცია მოსახლეობას სამშენებლო ღონისძიებების მასშტაბის და გრაფიკის, სიმშვიდის მოსალოდნელი დარღვევების და დაშვების შეზღუდვების შესახებ სულ მცირე 24 საათით ადრე;
- (ii) უზრუნველყოს ტრანსპორტის სათანადო გადაადგილება სამშენებლო ტერიტორიების ირგვლივ დროებითი მისასვლელი გზების მეშვეობით;
- (iii) იმ შემთხვევაში, თუ დროებითი მისასვლელი გზები უნდა მოეწყოს ხრეშის ზედაპირით, ისინი უნდა მოირწყას კონტრაქტორის მიერ მშრალი ამინდის პირობებში, მტვერის ზემოქმედების შემცირების მიზნით;
- (iv) უზრუნველყოს სათანადო საგზაო ნიშნები, სათანადო განათება, საგზაო უსაფრთხოების ნიშნები, ბარიერები და მესიგნალები მოძრაობის კონტროლის მიზნით; და
- (v) სამშენებლო ფაზის დროს უნდა განხორციელდეს ბეტონის ქარხანასთან და ა.შ. მისასვლელი გზების მომსახურება და მშენებლობის შემდეგ კი, მათი რეაბილიტაცია.

კომუნალური მომსახურების მართვა და შემარბილებელი ღონისძიებები

მოსამზადებელი/სამშენებლო სამუშაოები

987. მშენებლობის დროს გაზის მიწოდება და დენის ქსელები საპროექტო ტერიტორიაზე იმუშავებს ჩვეულებრივად, განსაკუთრებით ზამთრის თვეებში. შეიძლება საჭირო გახდეს ზოგიერთი ხაზის და მილის დროებითი გადატანა სამშენებლო ფაზის დროს და კონტრაქტორი ამ შემთხვევაში ვალდებულია აწარმოოს მოლაპარაკებები კომუნალური მომსახურების შესაბამის მომწოდებლებთან მათი ფუნქციონირების უზრუნველსაყოფად. იმ შემთხვევაში, თუ საჭირო გახდება კომუნალური ქსელების გადატანა სხვა ადგილებში, კონტრაქტორი ვალდებულია გაიაროს კონსულტაციები შესაბამის კომპანიებთან და ადგილობრივ მოსახლეობასთან მიწოდებაში ცვლილებების თავიდან აცილების მიზნით. იმ შემთხვევაში, თუ მიწოდებაში ადგილი ექნება შეფერხებას, უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ალტერნატიული წყაროები (მაგ., წყალი რეზერვუარებში, გაზის ბალონები). ეს განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია მოხუცებისთვის ან სხვა მოწყვლადი ოჯახებისთვის.

988. ბედონში წყლის და გაზის მილსადენების გადაადგილების, ასევე სახლებზე არასასიამოვნო ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად, შემარბილებელი ღონისძიება არის ალტერნატიული მისასვლელი გზის მშენებლობა, რომელიც გვერდს აუვლის სოფლის ცენტრს (იხილეთ **F.7.9 ნაწილი—დაშვება და მისასვლელი გზები**). მისასვლელი გზა გაივლის ხადას მდინარის ნაპირებზე ორ მინდორს, რომელიც გამოიყენება სოფლის მოსახლეობის მიერ (ასევე იხილეთ მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმა); ზემოქმედება მინდვრებზე დაბალია ვიბრაციასთან, მტვერთან, ხმაურთან და სოფლის მოსახლეობისთვის მომსახურების დროებით ჩაჭრასთან შედარებით.

ნარჩენი ზემოქმედება

ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელ ღონისძიებამდე	ზემოქმედების შეფასება ღონისძიებების შემდეგ	შემარბილებელი ღონისძიებების შემდეგ	ნარჩენი ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელი ღონისძიებების შემდეგ
მშენებლობის ეტაპი			
საშუალო	არავითარი ნარჩენი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი, თუ ტრანსპორტის მართვის გეგმა და კომუნალური მომსახურების მართვის სხვა ზემოთ მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებები ზედმიწევნით განხორციელდება.		უმნიშვნელო
ექსპლუატაციის ეტაპი			
საშუალო	ექსპლუატაციის ეტაპზე არ არის მოსალოდნელი რაიმე სპეციფიკური ნარჩენი ზემოქმედება.		უმნიშვნელო

F.7.3 მოსახლეობა და შიდა მიგრაცია

პოტენციური ზემოქმედება

989. წინამდებარე ცხრილში მოცემულია ძირითადი შესაძლო ზემოქმედება ადგილობრივ მოსახლეობასა შიდა მიგრაციის შედეგებზე და მითითებულია შესაძლო ზემოქმედების მასშტაბი, F.2 ნაწილში მითითებული მეთოდოლოგიის გამოყენებით.

ცხრილი 105: ზემოქმედების სკრინინგი - მოსახლეობა და შიდა მიგრაცია

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ძველ მყოფი	რეცეპტორების	საზოგადოების	სამართლებრივი ზღვარის გადაჭარბების რისკი	სიდიდე	ვადები	სივრცითი მასშტაბი	შედეგი	ალბათობა	მასშტაბი
C	კულტურული და კეთილდღეობის განსხვავებების აქცენტირება	ახლომდებარე დასახლებები	L	L	L	-	MIN	ST	მცირე	დაბალი	UNL IKE	L
C	პოტენციური გენდერული დისბალანსი, როგორცაა მამრობითი სქესის მართხელა მომუშავეები	ახლომდებარე დასახლებები	L	L	L	-	MIN	ST	მცირე	დაბალი	UNL IKE	L
C/O	დატვირთვის გაზრდა საზოგადოებრივ ინფრასტრუქტურა და კომუნალურ მომსახურებებზე	ახლომდებარე დასახლებები	M	M	M	-	MOD	MT	INTER	MED	POS S	M
O	მოსახლეობის ზრდა საპროექტო ტერიტორიაზე	ახლომდებარე დასახლებები	M	M	M	-	MOD	LT	მცირე	MED	POS S	M

აღნიშვნები: H: მაღალი / M: საშუალო / L: დაბალი / MAJ: უდიდესი / MOD: ზომიერი / MIN: მინიმალური / H/F: მაღალი სიხშირე / M/F: საშუალო სიხშირე / L/F: დაბალი სიხშირე / LT: გრძელვადიანი / MT: საშუალოვადიანი / ST: მოკლევადიანი / MED: საშუალო / DEF: უდავო / POSS: შესაძლო / UNLIKE: ნაკლებად სავარაუდო
ლურჯად მონიშნული უჯრედები აღნიშნავენ დადებით ზემოქმედებას.

990. აღნიშნული მთავარი პოტენციური ზემოქმედებისა და უმნიშვნელო ზემოქმედების უფრო დეტალური აღწერა ქვემოთ არის მოცემული.

991. მოსალოდნელი ზემოქმედება მოიცავს ქვემოთ მოცემულ შესაძლო ეფექტებს, რომელიც შეიძლება წარმოიშვას პროექტის განხორციელების შედეგად:

- მოსახლეობის რიცხვის ზრდა საპროექტო ტერიტორიაზე, და განსაკუთრებით ქვეშეთში, ვინაიდან მოსახლეობის და მომსახურების უმეტესი ნაწილი ცენტრალიზებულია აღნიშნულ ტერიტორიაზე, რაც გამოწვეულია პროექტის მუშახელის და ეკონომიკური შიდა მიგრანტების კონცენტრაციით საპროექტო ტერიტორიაზე. ეს არის პროექტის მთავარი უპირატესობა, ვინაიდან ამ ტერიტორიაზე შეინიშნება მოსახლეობის შემცირება ბოლო წლების განმავლობაში;
- მზარდი ზეწოლა სამოქალაქო ინფრასტრუქტურაზე და კომუნალურ მომსახურებაზე, ასევე სამოქალაქო მომსახურებაზე მომატებული მოთხოვნა (როგორცაა ელექტროენერგიის, წყლის მიწოდება და ნარჩენების შეგროვება, საცხოვრებლით უზრუნველყოფა, საზოგადოებრივი ჯანმრთელობა და სასკოლო განათლება), მოსახლეობის რიცხვის ზრდის შედეგად, უფრო მეტად ქვეშეთში, რომელიც არის მოსახლეობის ყველაზე დიდი ცენტრი, სადაც არის ყველა მომსახურება, რომელიც ხელმისაწვდომია საპროექტო ტერიტორიაზე;
- სავარაუდო გენდერული დისბალანსი, ვინაიდან პროექტის სამშენებლო სამუშაოებში ძირითადად დასაქმებული არიან მარტოხელა მამაკაცები ან დაოჯახებული მამაკაცები, რომლებსაც ოჯახები არ ყავთ საპროექტო ტერიტორიაზე. ამის შედეგად შესაძლებელია წარმოიშვას პრობლემები, რომელიც დაკავშირებულია კანონის და საზოგადოებრივი წესრიგის დაცვასთან და სავარაუდოდ სოციალური პრობლემები, რომელიც დაკავშირებულია ალკოჰოლის ან სხვა ნივთიერებების მოხმარებასთან და ასევე სექს მომსახურების მოთხოვნასთან;
- კულტურული და ქონებრივი განსხვავებების გაძლიერება ადგილობრივ თემსა და უცხოელ მუშაკებს/არაადგილობრივ მიგრანტებს შორის, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს კონფლიქტი თემის/პროექტის ტერიტორიაზე.

992. პოტენციური ინდუცირებული დასაქმება ხშირად წარმოადგენს სამრეწველო პროექტების მთლიანი დასაქმების 10%-ს¹³⁸. პროექტის სამშენებლო მუშახელი მოიცავს დაახლოებით 600 კაცს, თუმცა ისინი არ იმუშავებენ ერთდროულად, ამრიგად დასაქმებულთა რაოდენობა (ე.ი. შიდა მიგრანტი მოსახლეობა, რომელიც მიწოდებას ახორციელებს პირდაპირი და ხელშეკრულებით მომუშავე მუშახელისთვის) შეიძლება იყოს 60 კაცზე ნაკლები მთლიანი პროექტის ტერიტორიაზე. ეს არის მიმდინარე პროექტის ტერიტორიის მოსახლეობის 10%-ზე ნაკლები და შესაბამისად მიიჩნევა, რომ ის არ მოახდენს მნიშვნელოვან ზემოქმედებას მოსახლეობაზე.

993. გადამდებ დაავადებათა მომატებულ რისკთან დაკავშირებული ზემოქმედება, შიდა მიგრაციის შედეგად განხილულია **F.8.1 ნაწილში-თემის და შინაური პირუტყვის უსაფრთხოება**. თავად მუშა-მოსამსახურეები იცხოვრებენ ბანაკში, თუმცა განთავსებაზე და პოტენციურ ურთიერთქმედებაზე მუშა-მოსამსახურეებსა და სოფლის მოსახლეობას შორის პასუხისმგებელია კონტრაქტორი.

¹³⁸ პროექტით გამოწვეული შიდა მიგრაცია (IFC); სოციალურ-ეკონომიკური შეფასების ინსტრუმენტები (ინგლისურ-ამერიკული).

ექსპლუატაციის ეტაპი

994. მოსალოდნელია, რომ ნეგატიური ეფექტის ალბათობა ექსპლუატაციის ფაზაში არ იქნება გამოწვეული სამშენებლო მუშაების დემობილიზაციით ექსპლუატაციის ფაზაში გადასვლის დროს. პირიქით, მოსალოდნელი ზემოქმედება მოსახლეობაზე და შიდა მიგრაციაზე ექსპლუატაციის ფაზის დროს უნდა იყოს დადებითი, ვინაიდან გზის გაუმჯობესება ხელს შეუწყობს ვაჭრობას და სხვა ეკონომიკურ სარგებელს საპროექტო ტერიტორიისთვის. ამრიგად, შიდა მიგრაცია, საწყისი პერიოდის განმავლობაში განხორციელებული პირველადი კვლევის მიხედვით, მიიჩნევა სასურველად ადგილობრივი მოსახლეობისთვის, და შეესაბამება გრძელვადიანი ცხოვრების და ტერიტორიაზე ინტეგრაციის სურვილს, ან საქართველოს სხვა ადგილებიდან ან უცხოეთიდან ყოფილი მაცხოვრებლების რეპატრაციას ეკონომიკური შესაძლებლობების რეალიზაციის მიზნით.

შემარბილებელი ღონისძიებები

995. მუშა-მოსამსახურეების საცხოვრებელმა შეიძლება უარყოფითი გავლენა მოახდინოს მიმდებარე სოფლებზე, ამრიგად, გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა გულისხმობს, რომ საცხოვრებლის ვარიანტების რისკის შეფასება განხორციელდება საცხოვრებლის ვარიანტების საბოლოო შერჩევამდე. ეს მოიცავს შემდეგ ასპექტებს: საცხოვრებელი ბანაკის განლაგება სოფლებთან/ადგილობრივი მოსახლეობის თემებთან ახლოს; და იმის დადგენა, შესაძლებელი იქნება თუ არა, რომ მუშა-მოსამსახურეებმა იცხოვრონ ოჯახებთან ერთად და შეძლებენ თუ არა ადგილობრივი თანამშრომლები ყოველდღე სახლში დაბრუნებას. გარდა ამისა, კონტრაქტორი მოამზადებს ქცევის კოდექსს, რომელშიც მოცემული იქნება ბანაკის წესები, რომლითაც განისაზღვრება მუშა-მოსამსახურეების მისაღები ქცევა ადგილობრივ მოსახლეობასთან მიმართებაში. ჩატარდება შესაბამისი შესავალი ტრენინგი, სადაც მოხდება წესების გაცნობა.

996. ექსპლუატაციის ფაზის დროს მუშა-მოსამსახურეების რიცხვი მნიშვნელოვნად შემცირდება (ჯამში დაახლოებით 30 კაცი), მათ შორის, ისინი, ვისაც აქვს კონკრეტული უნარები გვირაბის და მისი სავენტილაციო სისტემის მშენებლობის კუთხით, და ასევე პერიოდული ტექნიკური მომსახურების სპეციალისტები. ტექნიკური მომსახურების სამუშაოები განხორციელდება არსებული საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ინფრასტრუქტურის მეშვეობით და არა ამ პროექტისთვის განკუთვნილი ახალი გუნდის მეშვეობით. ამრიგად, პოტენციური სამუშაო ადგილების მცირე რაოდენობის გათვალისწინებით, შიდა მიგრაცია პროექტზე სამუშაოდ ან მხარდასაჭერად მისი ექსპლუატაციის ფაზის დროს, იქნება ძალიან მცირე.

ნარჩენი ზემოქმედება

ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელ ღონისძიებამდე	ზემოქმედების შეფასება ღონისძიებების შემდეგ	შემარბილებელი	ნარჩენი ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელი ღონისძიებების შემდეგ
მშენებლობის ეტაპი			
დაბალი / ზომიერი	არანაირი ნარჩენი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი, თუ კონტრაქტორი შეასრულებს საცხოვრებელი პირობების ვარიანტების რისკის შეფასებას და მუშა-მოსამსახურეები დაიცავენ ქცევის		უმნიშვნელო

ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელ ღონისძიებამდე	ზემოქმედების შეფასება ღონისძიებების შემდეგ	შემარბილებელი	ნარჩენი ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელი ღონისძიებების შემდეგ
	კოდექს.		
ექსპლუატაციის ეტაპი			
დაბალი	ექსპლუატაციის ეტაპზე არ არის მოსალოდნელი რაიმე კონკრეტული ნარჩენი ზემოქმედება.		უმნიშვნელო

F.7.4 მიწათსარგებლობა და ბუნებრივი რესურსები

პოტენციური ზემოქმედება

997. წინამდებარე ცხრილში მოცემულია მთავარი პოტენციური შესაძლო ზემოქმედება მიწათსარგებლობასა და ბუნებრივ რესურსებზე და მითითებულია შესაძლო ზემოქმედების მასშტაბი, F.2 ნაწილში მითითებული მეთოდოლოგიის გამოყენებით.

ცხრილი 106: ზემოქმედების სკრინინგი - მიწათსარგებლობა და ბუნებრივი რესურსები

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი	რეცეპტორების	საზოგადოების	სამართლებრივი ზღვარის გადაჭარბების რისკი	სიდიდე	ვადები	სივრცითი მასშტაბი	შედეგი	აღზომა	მასშტაბი
C/O	მიწის და ქონების მოსპობა	ახლომდებარე დასახლებები	H	H	H	H	MAJ	LT	მცირე	H	DEF	H

აღნიშვნები: H: მაღალი / M: საშუალო / L: დაბალი / MAJ: უდიდესი / MOD: ზომიერი / MIN: მინიმალური / H/F: მაღალი სიხშირე / M/F: საშუალო სიხშირე / L/F: დაბალი სიხშირე / LT: გრძელვადიანი / MT: საშუალოვადიანი / ST: მოკლევადიანი / MED: საშუალო / DEF: უდავო / POSS: შესაძლო / UNLIKE: ნაკლებად სავარაუდო
ლურჯად მონიშნული უჯრედები აღნიშნავენ დადებით ზემოქმედებას.

998. საპროექტო გზა გადის სოფლის ტერიტორიაზე. ტრასები უმეტეს წილად გადის გვირაბებზე. ასევე იგეგმება ექვსი ხიდის მშენებლობა. მიუხედავად ამისა, ზემოქმედების ქვეშ მოექცევა კერძო საკუთრება და მიწის ნაკვეთები, რომელთაგან უმრავლესობა გამოიყენება სოფლის მეურნეობის მიზნებისთვის.

999. პირველი და მე-2 ლოტის განსახლების სამოქმედო გეგმის პროექტები მომზადებულია საქართველოს კანონმდებლობის, ADB SPS (2009) და EBRD გარემოსდაცვითი და სოციალური პოლიტიკის გარანტიების (2014) შესაბამისად. მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმების მოკლე შინაარსები მოცემულია ქვემოთ.

ლოტი 1

1000. ჯამში 17 ოჯახი მოექცევა შემდეგი ზემოქმედების ქვეშ:

- 20 სოფლის მეურნეობის სავარგული,
- 3 საცხოვრებელი მიწის ნაკვეთი,

- 12 ხილის ხე,
- 3 საცხოვრებელი სახლი,
- 8 ჭიშკარი და ღობე,
- ბოსტნეულის 5 მიწის ნაკვეთი (3,004 მ²), და
- თივა 18 ნაკვეთი (27,746 მ²)

ცხრილი 107: ლოტი 1 ზემოქმედების მოკლე შინაარსი მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმის პროექტის მიხედვით

ზემოქმედების კატეგორია	ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული საოჯახო მეურნეობების რაოდენობა	ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ადამიანების რაოდენობა	შენიშვნები
A. მიწა			
A1. სოფლის მეურნეობის სავარგული/საცხოვრებელი მიწის ნაკვეთი	3	11	3 მიწის ნაკვეთი
A2 სოფლის მეურნეობის სავარგული	14	56	20 მიწის ნაკვეთი
ქვე-ჯამი (A)	17	67	
B. მოსავალი/ხეები			
B1. მოსავლის მოსპობა	17	67	A1/A2--ში შეყვანილი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ყველა საოჯახო მეურნეობა
B2. ხეების მოსპობა	2	12	A1--ში შეყვანილი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ყველა საოჯახო მეურნეობა
ქვე-ჯამი (B)	19		
C. მუდმივი კონსტრუქცია			
C1. საცხოვრებელი კონსტრუქცია	3	11	A1-ში შეყვანილი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ყველა საოჯახო მეურნეობა
C2. დამხმარე კონსტრუქციები (ჭიშკრები და ღობეები)	8	23	ყველა შეყვანილი A1 და A2
ქვე-ჯამი (C)	11	34	
D. ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული მოწყვლადი საოჯახო მეურნეობები	5	21	A1/A2-ში შეყვანილი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ყველა საოჯახო მეურნეობა
E. სერიოზული ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული საოჯახო მეურნეობები			
E1. 1. 10%-ზე მეტი სოფლის მეურნეობის სავარგულების/ნაყოფიერი მიწის მოსპობა	9	41	A1/A2-ში შეყვანილი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ყველა საოჯახო მეურნეობა
E2. ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული გადასახლებული საოჯახო მეურნეობები	3	11	A 1-ში შეყვანილი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ყველა საოჯახო მეურნეობა
ქვე-ჯამი (F)	12	55	
საერთო ჯამი	17 (ორმაგი გათვლის გარეშე)	67 (ორმაგი გათვლის გარეშე)	

ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული საოჯახო მეურნეობები	საოჯახო მეურნეობის ყველა წევრი, რომელიც ცხოვრობს ერთ ჭერქვეშ და მოქმედებს როგორც ერთიანი ეკონომიკური ერთეული, რომელიც მოექცა სერიოზული ზემოქმედების ქვეშ პროექტის მიერ. ეს შეიძლება შედგებოდეს ერთი ოჯახის ბირთვისგან ან გაფართოებული ოჯახის ჯგუფისგან.
ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ადამიანები	პროექტთან დაკავშირებული ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირები.
სერიოზული ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული საოჯახო მეურნეობა	გაითვალისწინეთ ის საოჯახო მეურნეობები, რომლებმაც დაკარგეს მათი საწარმოო აქტივების/შემოსავლის 10% ან 10%-ზე მეტი, რომელიც არის საოჯახო მეურნეობის ერთობლივი მიწათმფლობელობა, პროექტის შედეგად ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ მიწასთან შედარებით, (ii) ფიზიკურად გადაადგილებული საოჯახო მეურნეობა და (iii) ის საოჯახო მეურნეობა, რომელმაც დაკარგა კომერციული/ზიზნეს დაწესებულებები.
არაოფიციალური მაცხოვრებლები	დაუკანონებელი საოჯახო მეურნეობები, რომლებმაც დაკარგეს სოფლის მეურნეობის სავარგული, რომელიც არის საოჯახო მეურნეობის ერთადერთი სავარგული და წარმოადგენს შემოსავლის მთავარ წყაროს საოჯახო მეურნეობისთვის.
მოწყვლადი საოჯახო მეურნეობა	განსაკუთრებით ცუდ მდგომარეობაში მყოფი საოჯახო მეურნეობა, რომელიც შეიძლება დაზიანდეს არაპროპორციულად ან დგას მიწის შეძენის და განსახლების ზემოქმედების რისკის წინაშე. ესენია: (i) საოჯახო მეურნეობები, რომლებსაც ხელმძღვანელობენ ქალები დამოკიდებული პირებით/დამოკიდებული პირების გარეშე; (ii) საოჯახო მეურნეობების უფროსები შეზღუდული შესაძლებლობებით; (iii) ღარიბი საოჯახო მეურნეობები, როგორც განსაზღვრულია ოფიციალური სიღარიბის ზღვარით; (iv) მოხუცების საოჯახო მეურნეობა, რომლებსაც არ აქვთ მხარდაჭერა; (v) საოჯახო მეურნეობები ფლობის გარანტიის გარეშე; (vi) კულტურული ან ეთნიკური უმცირესობები; და (vii) ლტოლვილები ან იძულებით გადაადგილებული პირები.

1001. მოსახლეობის აღწერის შედეგად გამოვლინდა ხუთი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული საოჯახო მეურნეობა, რომელიც მიეკუთვნება მოწყვლად ჯგუფს. აღნიშნული ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული საოჯახო მეურნეობები მიიღებენ დახმარებას, რომელიც უდრის სახელმწიფოს მიერ დადგენილი საარსებო მინიმუმის სამმაგ ოდენობას იმ ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული საოჯახო მეურნეობისთვის, სადაც არის ხუთი ოჯახის წევრი. 2018 წლის 1 აპრილის მდგომარეობით, საარსებო მინიმუმი იყო 352.5 ლარი თვეში. მოწყვლადი ოჯახები მიიღებენ დახმარებას 1,057.5 ლარის ოდენობით.

ცხრილი 108: ლოტი 1 განსახლების და კომპენსაციის ბიუჯეტი

სახეობა	ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ერთეული	ერთეულის ფასი	მთლიანი ღირებულება (Gel)
მიწა	31,289 მ ²	5.6-8.4 ლარი/მ ²	199,516
კონსტრუქციები	3	სხვადასხვა	273,075
ხეები	12	სხვადასხვა	2,906
მოსავალი	24,052 მ ²	სხვადასხვა	6529.7
ჭიმკრები	8	სხვადასხვა	6,637
სერიოზული ზემოქმედების გათვალისწინება	15 ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული საოჯახო მეურნეობა	3 თვის საარსებო მინიმუმი (352.5x3)	15,862
განსახლების/გადაადგილების კომპენსაცია	3 ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული საოჯახო მეურნეობა	3 თვის საარსებო მინიმუმი (352.5x3)+ტრანსპორტირების ხარჯები (200 ლარი)	3,772.50

სახეობა	ზემოქმედების ს ქვეშ მოქცეული ერთეული	ერთეულის ფასი	მთლიანი ღირებულება (Gel)
დახმარება მოწყვლადი ოჯახებისთვის	5	3 თვის საარსებო მინიმუმი (352.5x3)	5,287.50
გარე და შიდა მონიტორინგი		-	60,000
ქვე-ჯამი			573,586
გაუთვალისწინებელი ხარჯები		10%	57,358.57
სულ			630,944

ლოტი 2

1002. ჯამში 141 ოჯახი მოექცევა შემდეგი სახის ზემოქმედების ქვეშ:

- 241 სოფლის მეურნეობის სავარგული
- 21 საცხოვრებელი მიწის ნაკვეთი
- 3 კომერციული მიწის ნაკვეთი
- ბოსტნეული 30,750 მ² ნაკვეთზე
- 2,057 ხილის ხე
- 8 საცხოვრებელი შენობა
- 2 კომერციული შენობა
- 17 დამხმარე შენობა-ნაგებობა
- 91 ჭიშკარი და ღობე
- 1 ბიზნესი (ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული 4 ადამიანი)
- თივა 133 ნაკვეთზე (199,860მ²)
- სერიოზული ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული 127 საოჯახო მეურნეობა (492 ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ადამიანი)
- 25 ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული საოჯახო მეურნეობა (119 ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ადამიანი) არის მოწყვლადი
- ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ 8 საოჯახო მეურნეობას (34 ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ადამიანი) მიუწევს გადაადგილება.

ცხრილი 109: ლოტი 2 ზემოქმედების მოკლე შინაარსი მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმის პროექტის მიხედვით

ზემოქმედების კატეგორია	No. of AHs	No. of APs	შენიშვნები
A. მიწა			
A1. სასოფლო-სამეურნეო	129	497	
A2 სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები/საცხოვრებელი მიწა	11	50	A1-ში შეყვანილი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული 5 საოჯახო მეურნეობა
A3. არასასოფლო-სამეურნეო	1	2	
ქვე-ჯამი (A)	141	549	
B. მოსავალი/ხეები			

B1. მოსავლის მოსპობა	85	309	A-ში შეყვანილი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ყველა საოჯახო მეურნეობა
B2. ხეების მოსპობა	88	358	A-ში შეყვანილი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ყველა საოჯახო მეურნეობა
ქვე-ჯამი (B)	173	667	
C. მუდმივი კონსტრუქცია			
C1. საცხოვრებელი კონსტრუქცია	6	22	A-ში შეყვანილი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ყველა საოჯახო მეურნეობა
C2. კომერციული კონსტრუქცია	2	8	A-ში შეყვანილი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ყველა საოჯახო მეურნეობა
C3. დამხმარე კონსტრუქცია (საქათმე, საპირფარეო და ა.შ.)	17	40	A-ში შეყვანილი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ყველა საოჯახო მეურნეობა
C4. დამხმარე კონსტრუქცია (ჭიშკრები და ღობეები)	52	293	A-ში შეყვანილი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ყველა საოჯახო მეურნეობა
ქვე-ჯამი (C)	77	363	
D. ბიზნესები	1	4	C2-ში შეყვანილი
E. სერიოზული ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული საოჯახო მეურნეობები			
10%-ზე მეტი მიწის მოსპობა	90	370	A-ში შეყვანილი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ყველა საოჯახო მეურნეობა
10%-ზე მეტი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული მიწის ნაკვეთის მოსპობა	33	102	A-ში შეყვანილი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ყველა საოჯახო მეურნეობა
საცხოვრებელი შენობის ან სახლის მოსპობა	4	20	A-ში შეყვანილი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ყველა საოჯახო მეურნეობა
ქვე-ჯამი (D)	127	492	
F. მოწყვლადი საოჯახო მეურნეობები	25	119	A-ში შეყვანილი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ყველა საოჯახო მეურნეობა
საერთო ჯამი	141 (ორმაგი გათვლის გარეშე)	549 (ორმაგი გათვლის გარეშე)	

1003. მოსახლეობის აღწერის შედეგად გამოვლინდა ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული 25 საოჯახო მეურნეობა, რომელიც მიეკუთვნება მოწყვლად ჯგუფს. აღნიშნული საოჯახო მეურნეობები მიიღებენ დახმარებას ქვეყანაში დადგენილი საარსებო მინიმუმის სამი თვის ოდენობას, ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული საოჯახო მეურნეობებისთვის, სადაც არის ხუთი წევრი. 2018 წლის 22 ივნისის მდგომარეობით, საარსებო მინიმუმი იყო 347.4 ლარი თვეში. მოწყვლადი საოჯახო მეურნეობები მიიღებენ 1,034.4.5 ლარს დახმარების სახით.

1004. მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმის პროექტში შეფასებულია განსახლების მთლიანი ხარჯი და კომპენსაცია, რომელიც არის დაახლოებით 9მ ლარი. 127-ე ცხრილში ქვემოთ მოცემულია ხარჯების ჩაშლა.

ცხრილი 110: ლოტი 2 განსახლების და კომპენსაციის ბიუჯეტი

სახეობა	ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ერთეული	ერთეულის ღირებულება (Gel)	მთლიანი ღირებულება (Gel)	მთლიანი ღირებულება (USD)
მიწა	311,132	-	5,210,510	2,126,739
კონსტრუქციები	114	-	1,586,168	647,416
ხეები	2057	-	432,522	176,540
მოსავალი	204705		29,952	12,225
დახმარება სერიოზული ზემოქმედების გამო	126	-	133,084	54,320
განსახლების/გადაადგილების დახმარება	8	3 თვის საარსებო მინიმუმი (1,034.4 Gel)+ ტრანსპორტირების ხარჯები (200 Gel)	9,875	4,031
მოწყვლადობის დახმარება	25	3 თვის საარსებო მინიმუმი (1,034.4 Gel)	25,860	10,555
გარე და შიდა მონიტორინგი	-	-	120,000	48,980
ქვეჯამი			7,547,971	3,080,805
გაუთვალისწინებელი ხარჯები		20%	1,509,594	616,161
სულ			9,057,565	3,696,965
2018 წლის 22 ივნისის ოფიციალური გაცვლითი კურსი - 1 USD=2.45 GEL				
https://www.nbg.gov.ge/index.php?m=582&lng=geo				

1005. განხორციელება ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული საოჯახო მეურნეობების გადაადგილება და ყველა კომპენსაცია (ნებისმიერი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული აქტივის სანაცვლოდ) გაიცემა ფულადი სახით. მფლობელი მიიღებს ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული სახლის და სხვა აქტივების აღდგენის ღირებულებას და დასახლდება სადაც ისურვებს.

1006. ვადების დაცვით მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმის შესრულების გრაფიკი მომზადებულია საავტომობილო გზების დეპარტამენტთან კონსულტაციების საფუძველზე. მიწის შეძენასთან/განსახლებასთან დაკავშირებული ყველა ღონისძიება დაგეგმილია ისე, რომ უზრუნველყოფილი იყოს კომპენსაციის გადახდა გადაადგილებამდე და სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე. კომპენსაციის და დახმარების გადახდა დაიწყება რიგი მოსამზადებელი ამოცანების დასრულების შემდეგ. ეს ამოცანებია:

1. ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ პირებთან ხელშეკრულებების დადება.
2. გასაჯაროება და კონსულტაცია.
3. საჩივრების განხილვა.
4. ETCIC-ში კომპენსაციების და დახმარების მოთხოვნა.

5. ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირების საბანკო ანგარიშებზე კომპენსაციების და დახმარების ჩარიცხვა და მიწის რეგისტრაცია საჯარო რეესტრის ან საავტომობილო გზების დეპარტამენტის სახელზე.
6. ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული კონსტრუქციების/აქტივების გადაადგილება.
7. შესაბამისობის მიმოხილვა და ანგარიშის წარდგენა.
8. სამშენებლო სამუშაოების განხორციელების შესახებ შეტყობინება.
9. მონიტორინგი.

1007. საავტომობილო გზების დეპარტამენტი არის აღმასრულებელი სააგენტო და მას აკისრია ძირითადი პასუხისმგებლობა გზის მშენებლობაზე, ასევე მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმის განხორციელებაზე. საავტომობილო გზების დეპარტამენტის გარდა, მთელი რიგი სხვა სამთავრობო უწყებებისა და კერძო სააგენტოებისა შეასრულებენ წამყვან როლს პროექტის მშენებლობაში, დაპროექტებასა და ექსპლუატაციაში. მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად, გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო პასუხისმგებელია გარემოს დაცვის საკითხებზე. იუსტიციის სამინისტრო პასუხისმგებელია იურიდიულ საკითხებზე, რომელიც დაკავშირებულია მიწის მფლობელობასთან, იუსტიციის სამინისტროსთან არსებული საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო პასუხისმგებელია მიწის მფლობელობის რეგისტრაციაზე და მის გადაცემაზე ნასყიდობის ხელშეკრულებების მეშვეობით მიწის მფლობელებისგან საავტომობილო გზების დეპარტამენტისთვის. ადგილობრივი ხელისუფლება საკრებულოს¹³⁹ და სოფლის დონეზე ასევე იქნება ჩართული.

1008. პირუტყვი, სოფლის მეურნეობა და სხვა დროებითი ზემოქმედება – მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმაში განხილული სოფლის მეურნეობის სავარგულებზე/ფერმერების კარ-მიდამოებზე ზემოქმედების გარდა, პროექტმა შეიძლება ასევე გამოიწვიოს სხვა ზემოქმედება სოფლის მეურნეობის სავარგულებზე მშენებლობის ფაზის დროს, რომელიც მოიცავს:

- მტვერთან დაკავშირებული ზემოქმედება
- მიწის დროებითი დაკავება - მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმის პროექტში გამოვლენილი ტერიტორიების გარდა, ასევე იქნება საჭირო მიწა მისასვლელი გზებისთვის, სამშენებლო ბანაკებისთვის და დროებითი სასაწყობო ფართებისთვის.
- მიწა ფუჭი ქანების სანაყაროდ.
- შინაურ პირუტყვთან დაკავშირებული უბედური შემთხვევები – ექსპლუატაციის ეტაპი. გზის მონაკვეთების უმეტეს ნაწილებში შინაური საქონლის ჯოგად სიარული გზისპირას იქნება შეუძლებელი, ვინაიდან მოხვედრა ამ ტერიტორიებზე უკიდურესად გართულდება, რითაც სავარაუდოდ შეიზღუდება პირუტყვთან დაკავშირებული შემთხვევები. გარდა ამისა, პირუტყვის უმეტესი ნაწილის ჯოგად სიარული შეიძლება გვირაბების ზემოთ ან ხიდების ქვეშ, ხადას ხეობაში. ასევე შემოთავაზებულია ორი

¹³⁹ ეს არის ადგილობრივი თვითმმართველობის წარმომადგენლობითი ორგანო. ადგილობრივი მთავრობის საშუალო დონე შედგება 67 მუნიციპალიტეტისგან და ექვსი ქალაქისგან საქართველოში: თბილისი, ქუთაისი, რუსთავი, ფოთი, ბათუმი და სოხუმი. მუნიციპალიტეტის დონის წარმომადგენლობითი განშტოება არის მუნიციპალიტეტის დონის ადგილობრივი საბჭოები (მუნიციპალიტეტის საკრებულო) და აღმასრულებელი განშტოება წარმოდგენილია მუნიციპალიტეტის გამგეობით (გამგებელი). ადგილობრივი თვითმმართველობის დონე შედგება დასახლებებისგან (თვითმმართველი ქალაქები) და დასახლებათა ჯგუფებისგან (მუნიციპალიტეტები). დასახლებები შეიძლება იყოს სოფლები, პატარა ქალაქები (მინიმუმ 3,000 მაცხოვრებელი) და ქალაქები (მინიმუმ 5,000 მაცხოვრებელი). თვითმმართველობის წარმომადგენლობითი და აღმასრულებელი განშტოება წარმოდგენილია შესაბამისად ადგილობრივი საბჭოს მიერ (საკრებულო) და მუნიციპალური დონის გამგებლის მიერ. თვითმმართველობის ექსკლუზიური ვალდებულება მოიცავს მიწათსარგებლობას და ტერიტორიულ დაგეგმვას, ზონირებას, სამშენებლო ნებართვებს და ზედამხედველობას, საცხოვრებელ პირობებს და კომუნალური ინფრასტრუქტურის განვითარებას.

მიწისქვეშა გადასასვლელი ქვეშეთის მარშრუტზე, ერთი არახვეთში, ხოლო მეორე - ზაქათკარის პლატოზე,, რომლის გამოყენებას ასევე შეძლებს პირუტყვი.

- ადგილობრივი მაცხოვრებლებისთვის მისასვლელის ჩაკეტვას იმ ტერიტორიებზე, სადაც ადგილობრივები კრეფენ თხილს და ხილს.

მართვა და შემარბილებელი ღონისძიებები

1009. მიწათსარგებლობა (მუდმივი და დროებითი) - მთავარი შემარბილებელი ღონისძიება მიწათსარგებლობისთვის მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმის განხორციელებაა, რომელიც მომზადდა როგორც 1-ლი, ასევე მე-2 ლოტისთვის და მისი მოკლე მიმოხილვა ზემოთ არის მოცემული. რაც შეეხება მიწის დროებით დაკავებას:

- მშენებლობის ბანაკებისა და წარმოების სხვა ადგილებისთვის - ბანაკისთვის ან დროებითი სანაყაროს სახით მიწის გამოყენებით გამოწვეული ნებისმიერი დროებითი ზემოქმედება დარეგულირდება მიწის მესაკუთრესა და კონტრაქტორს შორის კერძო შეთანხმების საფუძველზე.
- მიწის ნაკვეთებზე დროებითი ზემოქმედების შემთხვევაში - მიწაზე დროებითი ზემოქმედებისთვის კომპენსაცია გაიცემა ნაკვეთის ნაყოფიერების ღირებულებიდან გამომდინარე, ზემოქმედების პერიოდში და მას შემდეგ, რაც აღმასრულებელი ორგანიზაცია აღადგენს მის გამოყენებას, არსებული ნაყოფიერების პირობებით.

1010. მშენებლობის დროს ნებისმიერი სხვა გაუთვალისწინებელი ზემოქმედების, მათ შორის დროებითი ზემოქმედების შემთხვევაში, ზემოქმედება დადგინდება და განისაზღვრება და გადახდილი იქნება ჯეროვანი კომპენსაცია ამ პროექტისთვის შეთანხმებული დებულებების საფუძველზე და SPS 2009 და EBRD PR 5-ის მოთხოვნების შესაბამისად.

1011. მიწა ფუჭი ქანების სანაყაროებისთვის - ნებისმიერი სახის მუდმივი ზემოქმედება მიწაზე, რომელიც გამოწვეულია მიწის გამოყენებით, რომელზეც მუდმივად არის განთავსებული არამდგრადი მასალები ან გზის არსებული მონაკვეთების დემონტაჟის შედეგად წარმოშობილი ნარჩენები, ჯეროვნად იქნება ანაზღაურებული მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმის შესაბამისად. ამასთანავე, სათიბებისა და საძოვრების მოსპობისათვის, ასეთის არსებობის შემთხვევაში, შეფასდება და უზრუნველყოფილი იქნება სათანადო მატერიალური დახმარება პროექტის განხორციელების პერიოდში.

1012. მტვერი - შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები მოიცავს მტვრის წარმომქმნელი ნაგებობების, მაგალითად, ბეტონის ქარხნების სწორ განლაგებას, სოფლის მეურნეობის სავარგულებიდან მოშორებით, ღონისძიებები ასევე მოიცავს მშენებლობის დროს სასაწყობე ფართებისა და მისასვლელი გზების დანამკას. წინამდებარე გზა-ში მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება, რომელიც დაკავშირებულია ნაგებობებთან, მაგალითად, ბეტონის ქარხნებთან, შეამცირებს მნიშვნელოვანი ზემოქმედების წარმოშობის ალბათობას.

1013. შინაურ პირუტყვთან დაკავშირებული უბედური შემთხვევები მშენებლობის ეტაპზე - მშენებლობის დაწყებამდე, და ტრანსპორტის მართვის გეგმის ფარგლებში, კონტრაქტორმა ადგილობრივ მცხოვრებლებს უნდა ურჩიოს, შემოთავაზებულ მისასვლელ გზებზე შეარჩიონ მთავარი გადასასვლელი ადგილები პირუტყვისთვის. გამოყოფილ გადასასვლელ ადგილებში უნდა დაიქირაონ მესიგნალები, რომლებიც დღის განმავლობაში უზრუნველყოფენ პირუტყვის მიერ გზის უსაფრთხოდ გადაკვეთას.

1014. მისასვლელი ხეხილსა და თხილის პლანტაციებთან - ამ ტერიტორიებზე წვდომის შემარბილებელი ღონისძიებები აღწერილია **F.7.9 ნაწილში - დაშვება და მისასვლელი გზები**

ნარჩენი ზემოქმედება

ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელ ღონისძიებამდე	ზემოქმედების შეფასება განხორციელებული შემარბილებელი / მართვის ღონისძიებების შემდეგ	ნარჩენი ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელი ღონისძიებების შემდეგ
მშენებლობის ეტაპი		
მაღალი	მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმა განხორციელდება სწორად განხორციელების შემთხვევაში, არანაირი მასშტაბური ნარჩენი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი. მიუხედავად ამისა, ადგილობრივი მოსახლეობის სიმშვიდის დარღვევა მაინც მოხდება მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმის განხორციელების პროცესში. შემუშავებულია საჩივრის განხილვის მექანიზმი, პროცესის განმავლობაში მიღებული საჩივრების განსახილველად. როგორც უკვე აღინიშნა, სხვა დროებით ზემოქმედებათა მართვა მშენებლობის ეტაპზე განხორციელდება მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმის მიხედვით.	უმნიშვნელო / ზომიერი
ექსპლუატაციის ეტაპი		
მაღალი	მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმა განხორციელდება სწორად განხორციელების შემთხვევაში, არანაირი ნარჩენი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი. ცხოველთა სპეციალური გადასასვლელების მოწყობისა და გზის ზოგადი გეგმარებიდან გამომდინარე, პირუტყვით გამოწვეული ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.	არ არსებობს

F.7.5 ფუჭი ქანების სანაყარო

პოტენციური ზემოქმედება

1015. წინამდებარე ცხრილში მოცემულია მთავარი პოტენციური ზემოქმედება ფუჭი ქანების განკარგვაზე და მითითებულია შესაძლო ზემოქმედების მასშტაბი, F.2 ნაწილში მითითებული მეთოდოლოგიის გამოყენებით.

ცხრილი 111: ზემოქმედების სკრინინგი - ფუჭი ქანების განკარგვა

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი რეცეპტორების რაოდენობა	რეცეპტორების	საზოგადოების დაინტერესების დონე	სამართლებრივი ზღვარის გადაჭარბების რისკი	სიდიდე	ვადები	სივრცითი მასშტაბი	შედეგი	ალბათობა	მასშტაბი
C	ჰაბიტატის დეგრადაცია	ჰაბიტატი / ხმელეთის	L	H	H	-	MOD	LT	მცირე	MED	DEF	M

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი რეცეპტორების რაოდენობა	რეცეპტორების	საზოგადოების დაინტერესების დონე	სამართლებრივი ზღვარის გადაჭარბების რისკი	სიდიდე	ვადები	სივრცითი მასშტაბი	შედეგი	აღზოგობა	მასშტაბი
		ველური ბუნება										
C	ბუნებრივი რესურსები: გრუნტის წყლების ხელმისაწვდომობა	კერძო კომპანია	L	H	H	M	MOD	LT	მცირე	MED	DEF	M
C	ფიზიკური და კულტურული რესურსები (PCR)	ახლომდებარე დასახლებები	L	H	H	-	MOD	LT	მცირე	MED	DEF	M
C	სოციალური საქმიანობის შეფერხება	ალპინისტები	L	M	M	-	MOD	ST	მცირე	MED	POS	M

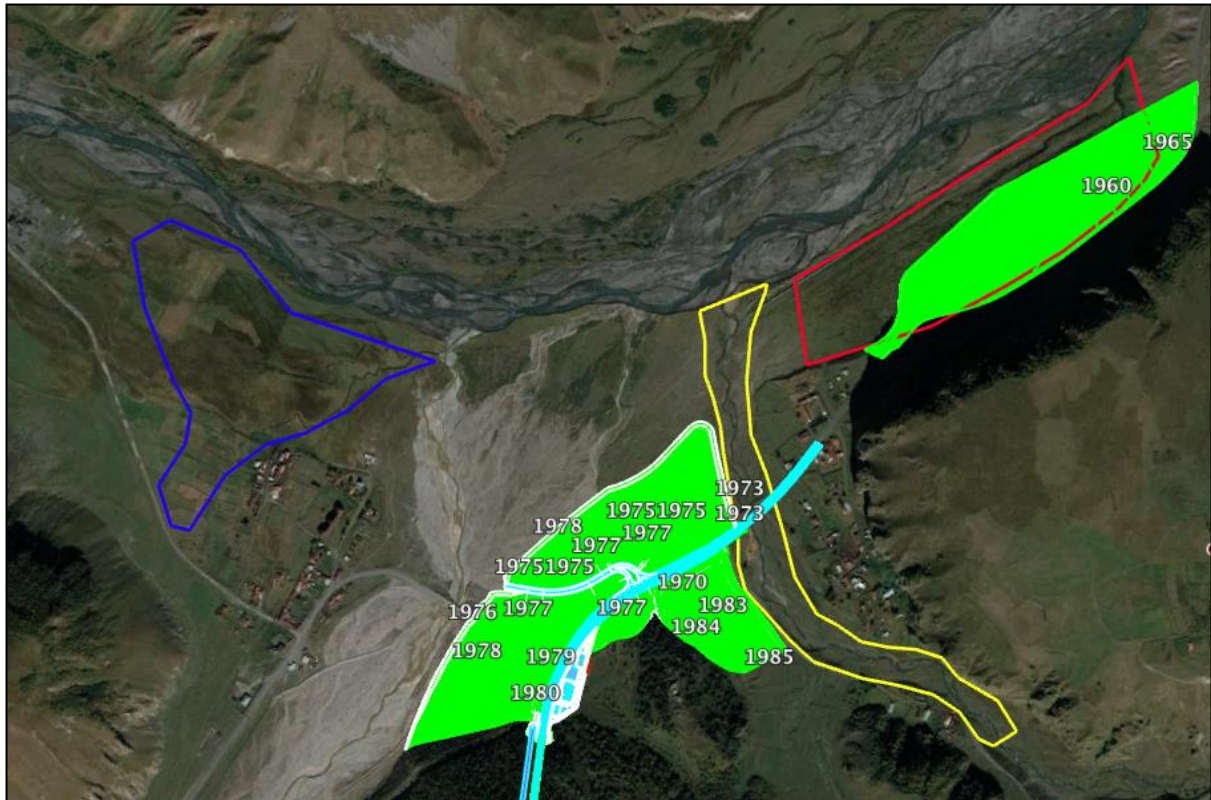
აღნიშვნები: H: მაღალი / M: საშუალო / L: დაბალი / MAJ: უდიდესი / MOD: ზომიერი / MIN: მინიმალური / H/F: მაღალი სიხშირე / M/F: საშუალო სიხშირე / L/F: დაბალი სიხშირე / LT: გრძელვადიანი / MT: საშუალოვადიანი / ST: მოკლევადიანი / MED: საშუალო / DEF: უდავო / POSS: შესაძლო / UNLIKE: ნაკლებად სავარაუდო
 ლურჯად მონიშნული უჯრედები აღნიშნავენ დადებით ზემოქმედებას.

1016. საპროექტო ჯგუფმა შემოგვთავაზა ფუჭი ქანების რამდენიმე სავარაუდო სანაყარო, რომელიც მოცემულია **B.5.7 ნაწილში-ფუჭი ქანების სანაყარო და დანართში O**. ქვემოთ მოცემულია ლოტის მიხედვით ძირითადი საკითხები.

ლოტი 1

1017. ბიომრავალფეროვნება - ჭარბტენიანი ტერიტორიის ჰაბიტატი ბუნებრივ წყაროებთან ახლოს მნიშვნელოვანია გადამფრენი ფრინველებისთვის, ისევე, როგორც თავად ჰაბიტატი. ზოგიერთი სახეობა (მაგ., წითელფრთიანი კლდეცოცია) ბუდობს კლდეებზე ჭაობების თავზე. **SDL-22.7** უმეტესი ნაწილი იკვეთება ამ ტერიტორიასთან. ასევე არის რამდენიმე ტენიანი მდელო, რომელსაც იმ შემთხვევაში, თუ მასზე არ იქნება ზემოქმედება ფუჭი ქანების სანაყაროს შედეგად, შეიძლება გამოყენებული იქნეს ღალღისთვის. მშენებლობის დროს ფუჭი ქანების სანაყაროს გამოყენებამ შეიძლება დაარღვიოს ამ ტერიტორიაზე ზოგიერთი სახეობის სიმშვიდე. მდინარე ნარვანასთან ასევე წარმოდგენილია წავები. მდინარე მიედინება **SDL-22.3** და **SDR-22.3** პარალელურად და ფუჭი ქანების სანაყაროზე განხორციელებულმა სამუშაოებმა შეიძლება დაარღვიოს წავების სიმშვიდე. მე-5 გვირაბის ჩრდილოეთ პორტალთან ახლოს, ასევე მდებარეობს სუბალპური ტანბრეცილი არყნარი.

ნახაზი 110: ლოტი 1 ბიომრავალფეროვნებასთან დაკავშირებული შეზღუდვები ფუჭი ქანების სანაყაროზე



აღნიშვნები:

მწვანე: ფუჭი ქანების სანაყარო

ფორუზისფერი ხაზი: საპროექტო გზა

ყვითელი: წავეების ჰაბიტატი

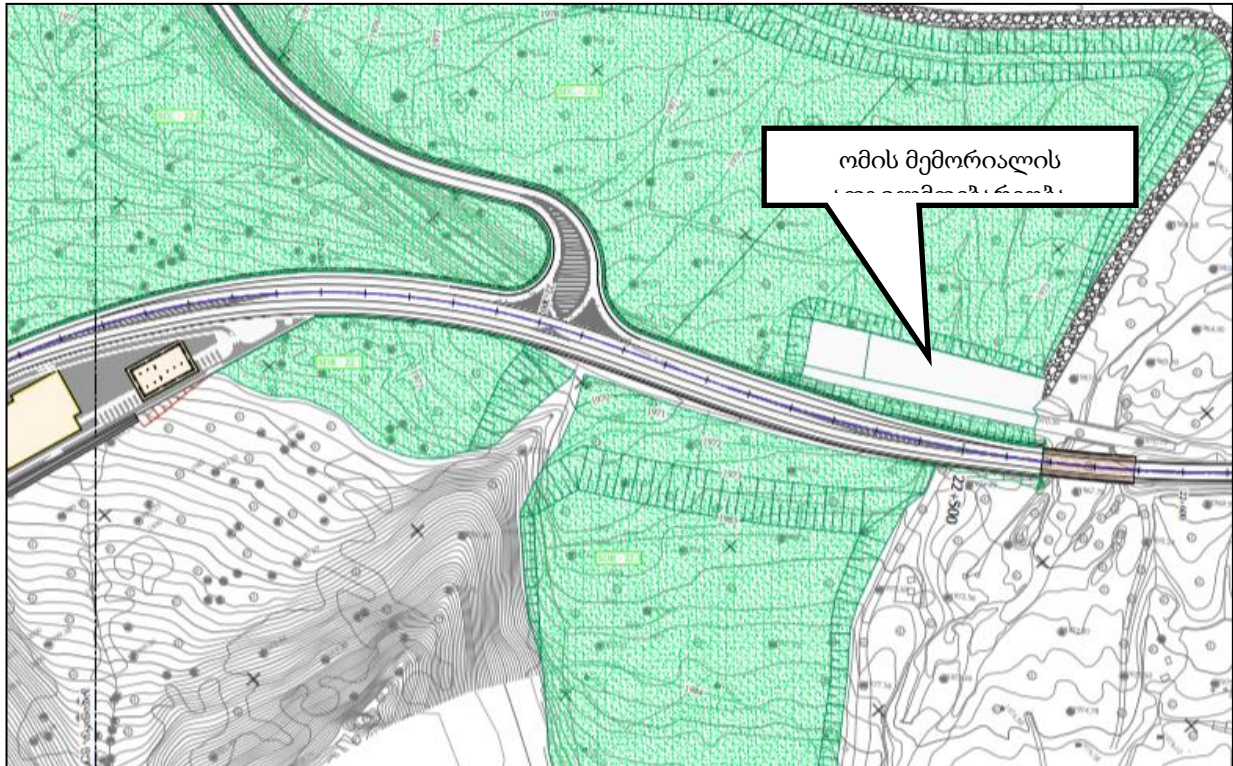
ლურჯი: ტენიანი მდელოები/დალდას შესაძლო ჰაბიტატი

წითელი: ჭაობი

1018. ბუნებრივი რესურსების შეზღუდვები – ბიომრავალფეროვნების შეზღუდვების გარდა, კობის ტერიტორია ასევე მნიშვნელოვანია თავისი ბუნებრივი რესურსების გამო. აქვე ჯგერ იღებს მინერალურ წყალს რამდენიმე ჭაბურღილიდან, რომელიც ასევე იკვეთება SDL-22.7-თან (ნახაზი 112). მდინარე თერგის დიდი ნაწილი ასევე არის ლიცენზირებული ჭაბურღილის ტერიტორია (ქვიშა და ხრეში), თუმცა, ფუჭი ქანების სანაყაროები არ იკვეთება ამ ტერიტორიასთან. ფუჭი ქანების სანაყარო მთლიანად დაფარავდა ჭაბურღილებს ამ ტერიტორიაზე და გამოიწვევდა მასშტაბურ ზემოქმედებას აქვე ჯგერს საქმიანობაზე ამ ტერიტორიაზე.

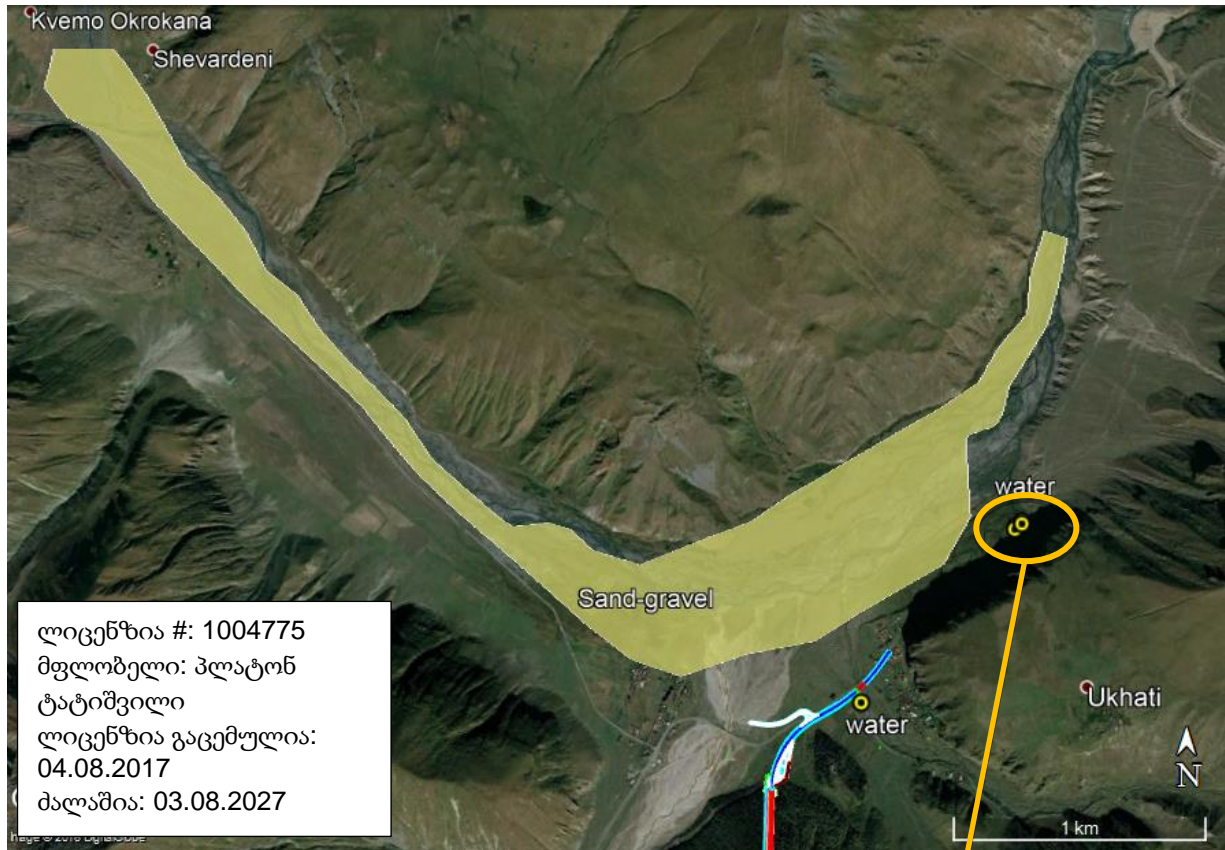
1019. ფიზიკური და კულტურული რესურსების შეზღუდვები – 129-ე ნახაზის შესაბამისად, მნიშვნელოვანი ფიზიკური და კულტურული რესურსების ადგილი მდებარეობს SDR-22.3 (#24) ტერიტორიაზე. კონსულტაციების შედეგად გაირკვა, რომ ამ ტერიტორიის გამოყენება ფუჭი ქანების სანაყაროსთვის მკაცრად უნდა აიკრძალოს, ამ კვეთის კულტურული მნიშვნელობის გათვალისწინებით. გარდა ამისა, SDL-22.3-თან ახლოს მდებარეობს ომის მემორიალი, თუმცა, პროექტის ნახაზებიდან ჩანს, რომ ფუჭი ქანების სანაყარო განთავსდება მეზობლად, თუმცა არა ამ ტერიტორიაზე.

ნახაზი 111: ომის მემორიალის ადგილმდებარეობა



1020. სხვა შეზღუდვები – კონსულტაციების შედეგად, ასევე გაირკვა, რომ SDL-22.7 -ს ზემოთ კლდეები არის გადახმული მარშრუტები, რომელიც გამოიყენება კლდეზე მცოცავთა ადგილობრივი კლუბის მიერ. ამ ადგილზე ფუჭი ქანების სანაყაროს მოწყობამ შეიძლება შეამციროს დაშვება ამ ტერიტორიაზე.

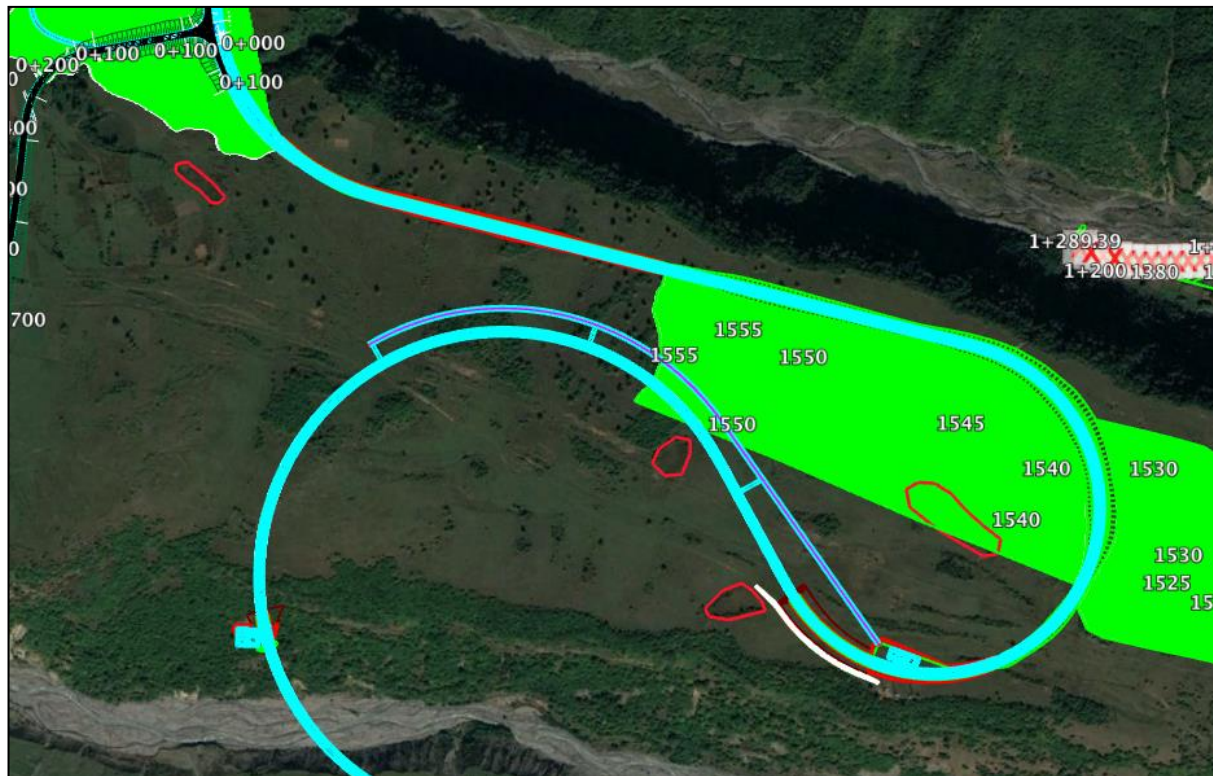
ნახაზი 112: ლიცენზირებული საბადოები საპროექტო ტერიტორიაზე



ლოტი 2

1021. არსებობს ასევე რამდენიმე გარემოსდაცვითი შეზღუდვა, რომელიც დაკავშირებულია ფუჭი ქანების სანაყაროსთან მე-2 ლოტისთვის. პლატოზე არის ოთხი ეფემერული ჭაობი (დაბალბალახიანი ჭაობები) LFR-5.8 და LFL-5.8 ტერიტორიაზე. ეს ტერიტორიები ნაჩვენებია ქვემოთ მოცემულ გამოსახულებაზე (გამოსახულებანახაზი). პროექტი გვერდს უვლის ჭაობების უმეტეს ნაწილს, თუმცა ყველაზე დიდები დაიფარება LFL-5.8-ს მიერ, რაც გამოიწვევს ამ ჭაობის ტერიტორიის განადგურებას.

ნახაზი 113: ეფემერული ჭაობები



კოდი:

ლურჯი ხაზი: საპროექტო გზა

მწვანე: ფუჭი ქანების სანაყაროები (LFL-5.8 და LFR-5.8)

წითელი: ეფემერული ჭაობები

1022. ჭაობების გარდა, Birdlife-თან კონსულტაციების შედეგად გამოვლინდა, რომ ღალდა შეიძლება წარმოდგენილი იყოს პლატოზე (არ არის დაზუსტებული ზუსტი ადგილმდებარეობა) და როგორც ცნობილია, ფასკუნჯი ბუდობს პირველი გვირაბის პორტალთან ახლოს, თუმცა, პორტალის ტერიტორია არ მდებარეობს ფუჭი ქანების სანაყაროებთან ახლოს.

შემარბილებელი და მართვის ღონისძიებები

1023. აღნიშნულია, რომ დეტალური პროექტირების კონსულტანტებმა განსაზღვრეს ფუჭი ქანების სანაყაროსთვის რამდენიმე სავარაუდო ადგილი. ამ უბნების დამატებითი ანალიზის შედეგად გამოვლინდა, რომ რამდენიმე ადგილი ან რამდენიმე ადგილის ნაწილი, შეიძლება არ გამოდგეს ფუჭი ქანების სანაყაროსთვის. ქვემოთ მოცემულ ცხრილში აღნიშნულია ეს ადგილები და შემოთავაზებულია შემარბილებელი ღონისძიებები ამ ადგილებისთვის.

ცხრილი 112: შემარბილებელი/მართვის ღონისძიებები ფუჭი ქანების შერჩეული სანაყაროსთვის

#	Ref.	პრობლემა	შემარბილებელი ღონისძიებები
1	SDL-22.7	ჭაობის ტერიტორია, რომელიც მნიშვნელოვანია გადამფრენი სახეობებისთვის/წყლის ჭაბურღილების ადგილმდებარეობა/კლდეზე ცოცხისთვის გამოყენებული ტერიტორია	ამ ადგილის გამოყენება ფუჭი ქანების სანაყაროდ რეკომენდებული არ არის გამოვლენილი სენსიტიურობის გამო. . თუმცა, კონტრაქტორს შეუძლია შესთავაზოს მისი ნაწილის გამოყენება ფუჭი ქანების სანაყაროდ, თუ შეძლებს თავისი ფუჭი ქანების განკარგვის

			გეგმით და ეროვნული გზშ-ით, რომ განსაზღვრულ სენსიტიურ ადგილებზე მასშტაბური ზემოქმედება თავიდან იქნება აცილებული და სათანადო შემარბილებელი ღონისძიებები განხორციელდება.
2	SDR-22.3	მნიშვნელოვანი რელიგიური ჯვრის ადგილი/მეზობლად წავის ჰაბიტატთან	თუმცა, კონტრაქტორს შეუძლია შესთავაზოს მისი ნაწილის გამოყენება ფუჭი ქანების სანაყაროდ, თუ შეძლებს თავისი ფუჭი ქანების განკარგვის გეგმით და ეროვნული გზშ-ით, რომ განსაზღვრულ სენსიტიურ ადგილებზე მასშტაბური ზემოქმედება თავიდან იქნება აცილებული და სათანადო შემარბილებელი ღონისძიებები განხორციელდება. მაგ. რელიგიური ჯვრის სხვა ადგილზე გადატანით, ადგილობრივ დაინტერესებულ მხარეებთან შეთანხმებით, ადგილის შემოღობვით და სათანადო უსაფრთხო მისასვლელის უზრუნველყოფით, პროექტის მშენებლობის ან ექსპლუატაციის ეტაპზე.
3	SDL-22.3	მეზობლად წავის ჰაბიტატთან და ომის მემორიალთან.	50-მეტრიანი ბუფერული ზონა უნდა განთავსდეს მდინარის ირგვლივ. ის შეიძლება შეიჭრას ფუჭი ქანების სანაყაროზე. ბუფერული ზონა ასევე შემოიღობება და განთავსდება ნიშნები მუშა-მოსამსახურეების და მანქანა-დანადგარების მიერ ამ ადგილზე შეჭრის თავიდან ასაცილებლად. ასევე ეკოლოგიური ექსპერტი ყოველკვირეულად განახორციელებს ობიექტის ინსპექტირებას ამ უბანზე ზემოქმედების თავიდან აცილების უზრუნველსაყოფად. ომის მემორიალი შემოიღობება სამუშაოების დროს მუშა-მოსამსახურეების და მანქანა-დანადგარების მიერ ამ ადგილზე შეჭრის თავიდან ასაცილებლად.
4	LFR-5.8	ფასკუნჯის სავარაუდო ჰაბიტატი	უნდა განხორციელდეს წინასწარი კვლევები ფასკუნჯზე ზემოქმედების ალბათობის შესწავლის მიზნით. საჭიროების შემთხვევაში, ეკოლოგიურმა ექსპერტმა უნდა მოამზადოს სპეციალური ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმა, რომელსაც დაიცავს კონტრაქტორი.
5	LFL-5.8	ეფემერული ჭაობი/ფასკუნჯის სავარაუდო ჰაბიტატი	უნდა განხორციელდეს პლატოზე არსებული ყველა ეფემერული ჭაობის დემარკაცია და შემოღობვა. ფუჭი

		<p>ქანების სანაყარო არ უნდა შეიქრას ჭაობებში. ეკოლოგიურმა ექსპერტმა უნდა განახორციელოს ადგილის ყოველკვირეული შემოწმება.</p> <p>უნდა განხორციელდეს წინასწარი კვლევები ფასკუნჯზე ზემოქმედების ალბათობის შესწავლის მიზნით. საჭიროების შემთხვევაში, ეკოლოგიურმა ექსპერტმა უნდა მოამზადოს სპეციალური ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმა, რომელსაც დაიცავს კონტრაქტორი.</p>
--	--	--

1024. ასევე აღინიშნა, რომ განსახილველად არ მოხდება ფუჭი ქანების ისეთი სანაყაროების შერჩევა, რომლებიც:

- მდებარეობს რომელიმე ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე (პარკის საზღვრების 2019 წლის იანვრის განახლებული მდგომარეობით).
- მდებარეობს დაბალბალახიანი ჭაობების ჰაბიტატში.
- მდებარეობს სუბალპური ტანბრეცილი არყნარის ჰაბიტატში.

1025. ამ შეფასებაში ხსენებული ფუჭი ქანების სანაყაროები არის პოტენციური ადგილები და ზემოთ მოცემული ცხრილით რეკომენდებულია, რომ არ მოხდეს ზოგიერთი ამ ადგილის, ან უკიდურეს შემთხვევაში, მისი ნაწილების გამოყენება, განსაკუთრებით, **SDL-22.7 და SDR-22.3**. შემოთავაზებული ადგილების გამოყენება შესაძლებელია, თუ კონტრაქტორი უზრუნველყოფს სათანადო შემარბილებელ ღონისძიებებს ნებისმიერი დამტკიცებული ფუჭი ქანების განკარგვის გეგმის და ეროვნული გარემოსდაცვითი შეფასების მოთხოვნების ფარგლებში (აღსანიშნავია, რომ სრული გზა არ არის სავალდებულო ცალკეული ფუჭი ქანების სანაყაროებისთვის, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ დამტკიცებული ეროვნული გზა-ის პირობების თანახმად).

1026. ვინაიდან, ამ ადგილების ზოგიერთი მონაკვეთი შემდგომ განხილვას არ ექვემდებარება, ალტერნატიული ფუჭი ქანების სანაყაროები დიდი ალბათობით საჭირო იქნება მე-5 გვირაბთან, კობის მხარეს. კონტრაქტორი, საჭიროების შემთხვევაში, ვალდებული იქნება განსაზღვროს ალტერნატიული ფუჭი ქანების სანაყაროები. თუმცა, როგორც ქვემოთ არის აღნიშნული, კობის ტურისტული ინფრასტრუქტურისთვის მასალების ხელმეორე გამოყენება ძალიან რეალური ვარიანტია, რომლის თავდაპირველად საავტომობილო გზების დეპარტამენტმა უნდა შეისწავლოს და შესაძლებლობის შემთხვევაში, განახორციელოს კონტრაქტორმა.

1027. საბოლოო გადაწყვეტილებას ფუჭი ქანების სანაყაროების ადგილმდებარეობის შესახებ, საბოლოო ჯამში, იღებს კონტრაქტორი. თუ კონტრაქტორი აირჩევს ფუჭი ქანების რომელიმე სხვა სანაყაროს, რომელიც მოცემულია ცხრილი 127-ე ცხრილში, ამ შემთხვევაში, მკაცრად უნდა იქნეს დაცული მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებები, მათ შორის ფუჭი ქანების განკარგვის გეგმის მომზადების მოთხოვნები (რომელიც მომზადებულია თავისი გარემოსდაცვითი და სოციალური ოფიცერისა და ეკოლოგიური ექსპერტის მასალების მიხედვით), რომელიც განსახილველად და დასამტკიცებლად წარედგინება აზიის განვითარების ბანკს (ADB), ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკს (EBRD), საავტომობილო გზების დეპარტამენტს და ინჟინერს, SEMP-ის ფარგლებში, ვიდრე მოხდება რომელიმე შემოთავაზებული სანაყაროს გამოყენება. გარდა ამისა, კონტრაქტორს

მოეთხოვება მოამზადოს მარტივი მოკლე გარემოსდაცვითი შეფასება ნებისმიერი ფუჭი ქანის სანაყაროსთვის, ეროვნული სტანდარტების დაკმაყოფილების მიზნით (დამტკიცებული საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ).

1028. ფუჭი ქანების განკარგვის გეგმაში დაცული უნდა იყოს **F დანართში** განსაზღვრული ფორმატი. გეგმის შესრულების პროცედურა ასეთია:

1. წარუდგინეთ გეგმა ADB-ს და საავტომობილო გზების დეპარტამენტს განსახილველად და დასამტკიცებლად.
2. მას შემდეგ, რაც ADB და საავტომობილო გზების დეპარტამენტი დაამტკიცებენ ადგილს, გზშ-ის ეროვნული დადგენილების შესაბამისად, ფუჭი ქანების სანაყარო უნდა შეთანხმდეს ადგილობრივ მუნიციპალიტეტთან და გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან.
3. ხელშეკრულებების დადებისთანავე, გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო მოითხოვს გზშ-ს პროექტისთვის.
4. კონტრაქტორი მოამზადებს და წარუდგენს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გზშ-ს განსახილველად და დასამტკიცებლად. გზშ უნდა შეესაბამებოდეს ქვეყნის რეგულაციებს და მოიცავდეს ყველა საჭირო კვლევას ამ მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად, მაგ., ბიომრავალფეროვნების კვლევებს, არქეოლოგიურ კვლევებს და ა.შ.
5. გარემოზე ზემოქმედების შეფასების გარდა, კონტრაქტორმა უნდა მოამზადოს ფუჭი ქანების სანაყაროს გეგმა ფუჭი ქანების სანაყაროს მოსაწყობად და რეკულტივაციის გეგმა. ეს გეგმა უნდა მომზადდეს N 424 რეგულაციის შესაბამისად, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის გატანის, შენახვის და გამოყენების და რეკულტივაციის დამტკიცების შესახებ. გეგმას საფუძვლად უნდა დაედოს შედეგები და ინფორმაცია, რომელიც მოცემულია ფუჭი ქანების სანაყაროს შეფასებაში.
6. გეგმაში მითითებული უნდა იყოს:
 - a. სანაყაროს ადგილმდებარეობა (სქემა, კოორდინატები და ა.შ.).
 - b. ხელშეკრულება მიწის მფლობელთან.
 - c. მიწის კატეგორია.
 - d. ზედაპირული წყლის წყაროდან მანძილი.
 - e. მოამზადეთ მარშრუტის რისკის შეფასება (წარადგინეთ ინფორმაცია ფუჭი ქანების სანაყაროების მარშრუტის და ტრანსპორტირების საშუალებები (მათ შორის, სენსიტიური რეცეპტორების გვერდის ავლის მარშრუტები, სადაც შესაძლებელია)).
 - f. მასალის ტრანსპორტირების ვადების გრაფიკი (გარდა ღამის ტრანსპორტის ადგილობრივ გზებზე (და არა არსებული E-60) საღამოს 10 და დილის 6 საათს შორის).
 - g. ადგილობრივი გზების ნებისმიერი საჭირო გაუმჯობესება იმ სატვირთო ავტომობილების გაზრდილი ღონის და სახეობის დასაკმაყოფილებლად, რომლებიც იყენებენ გზებს.
 - h. მიწის ნაყოფიერი ფენის მოჭრის და შენახვის ღონისძიებები.
 - i. ჩამოყრის სქემა.
 - j. ფუჭი ქანების სანაყაროების მაქსიმალური სიმაღლე და ეროზიის საწინააღმდეგო ღონისძიებები.
 - k. აღწერეთ სანაყაროს რეკულტივაცია.
 - l. წარადგინეთ ფუჭი ქანების სანაყაროს კოორდინატები.
 - m. წარადგინეთ ფუჭი ქანების სანაყაროს პროფილის ნახაზები.

- n. წარადგინეთ სანაყარომდე არსებული ობიექტის პირობების ნახაზები დროის ნიშნებით.
7. გეგმა ასევე წარედგინება საავტომობილო გზების დეპარტამენტს და ინჟინერს მისი კონკრეტული ობიექტისთვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის ფარგლებში. არ დაიშვება სანაყაროს მოწყობა, სანამ საავტომობილო გზების დეპარტამენტი და ინჟინერი არ დაამტკიცებენ გეგმას და მიღებული იქნება ლიცენზიები და ნებართვები გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროდან.

1029. რაც შეეხება ფუჭი ქანების სანაყაროების მოწყობას, მათი კლასიფიკაცია უნდა მოერგოს გარშემო ლანდშაფტს (როგორც აღნიშნულია ამ გზშ-ის ნახაზების **O დანართში**). საპროექტო დოკუმენტაციაში ასევე შემოთავაზებულია ფუჭი ქანების სანაყაროს სპეციფიკაციები და ისინი მკაცრად იქნება დაცული ჩამოქცევის და ნიადაგის ეროზიის თავიდან ასაცილებლად. ფუჭი ქანების ყველა სანაყარო აღდგენილი უნდა იყოს კონტრაქტორის რეკულტივაციის/მიწის აღდგენის გეგმის შესაბამისად.

1030. ზემოთაღნიშნულის გარდა, 2019 წლის 4 თებერვალს გამართულ საკონსულტაციო შეხვედრაზე კობისა და ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის მოსახლეობამ ინტერესი გამოავლინა ფუჭი ქანების გამოყენებასთან დაკავშირებით, ავტომობილების პარკირების ადგილებისთვის /კაფეებისთვის/ბაზრის ჯიხურებისთვის და ა.შ. კობის განვითარების გეგმის ფარგლებში. ამჟამად მანქანები არ ჩერდებიან ამ ტერიტორიაზე, ვინაიდან ისინი ვერ ხედავენ სოფლების მონახულების რაიმე შესაძლებლობას. საავტომობილო გზების დეპარტამენტმა უნდა განიხილოს ეს ასპექტი დაინტერესებული პირების ადგილობრივ მოსახლეობასთან ურთიერთქმედების ფარგლებში.

ნარჩენი ზემოქმედება

ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელ ღონისძიებამდე	ზემოქმედების შეფასება განხორციელებული შემარბილებელი / მართვის ღონისძიებების შემდეგ	ნარჩენი ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელი ღონისძიებების შემდეგ
<i>მშენებლობის ეტაპი</i>		
Medium	თუ განხორციელდება შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები, მათ შორის, მაგალითად, მოეწყობა ბუფერული ზონები წავის დასაცავად, ზემოქმედება მართვას დაექვემდებარება. გარდა ამისა, დამატებითი შეფასების დოკუმენტაციის, მაგალითად ფუჭი ქანების განკარგვის გეგმის მომზადება დამატებით შეზღუდავს მასშტაბური ზემოქმედების წარმოქმნას.	უმნიშვნელო
<i>ექსპლუატაციის ეტაპი</i>		
ზომიერი	ფუჭი ქანების ნებისმიერი სანაყაროს აღდგენას დასჭირდება რამდენიმე წელი და როგორც ასეთი, ფუჭი ქანების სანაყაროს ნარჩენი ზემოქმედება განისაზღვრება როგორც დაბალი/საშუალო.	დაბალი / ზომიერი

F.7.6 ნარჩენების მართვა

პოტენციური ზემოქმედება

1031. წინამდებარე ცხრილში მოცემულია ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ძირითადი შესაძლო ზემოქმედება და მითითებულია რაიმე შესაძლო ზემოქმედების მასშტაბი, F.2 ნაწილში მითითებული მეთოდოლოგიის გამოყენებით.

ცხრილი 113: ზემოქმედების სკრინინგი - ნარჩენების მართვა

კატაბი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი რეცეპტორების რაოდენობა	რეცეპტორების სენსიტიურობა	საზოგადოების დაინტერესების დონე	სამართლებრივი ზღვარის გადაჭარბების რისკი	სიდიდე	ვადები	სივრცითი მასშტაბი	შედეგი	ალბათობა	მასშტაბი
C	საყოფაცხოვრებო ნარჩენები	ახლომდებარე დასახლებები /ველური ბუნება	L	M	M	-	MOD	H/F	მცირე	MED	DEF	M
C	სამშენებლო ნარჩენები	ახლომდებარე დასახლებები /ველური ბუნება	M	M	M	-	MOD	H/F	მცირე	MED	DEF	M
C	სახიფათო ნარჩენები	ახლომდებარე დასახლებები /ველური ბუნება	L	H	M	-	MOD	M/F	მცირე	MED	DEF	M
O	სარემონტო სამუშაოების დროს წარმოქმნილი ყველა ტიპის ნარჩენები	ახლომდებარე დასახლებები /ველური ბუნება	M	H	M	-	MOD	H/F	მცირე	MED	DEF	M

აღნიშვნები: H: მაღალი / M: საშუალო / L: დაბალი / MAJ: უდიდესი / MOD: ზომიერი / MIN: მინიმალური / H/F: მაღალი სიხშირე / M/F: საშუალო სიხშირე / L/F: დაბალი სიხშირე / LT: გრძელვადიანი / MT: საშუალოვადიანი / ST: მოკლევადიანი / MED: საშუალო / DEF: უდავო / POSS: შესაძლო / UNLIKE: ნაკლებად სავარაუდო ლურჯად მონიშნული უჯრედები აღნიშნავენ დადებით ზემოქმედებას.

1032. აღნიშნული ძირითადი შესაძლო ზემოქმედებისა და უმნიშვნელო ზემოქმედების უფრო დეტალური აღწერა ქვემოთ არის მოცემული.

მოსამზადებელი/სამშენებლო ფაზა

1033. მოსამზადებელი და სამშენებლო სამუშაოების შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენები მოიცავს თხევად და მყარ ნივთიერებებს, ინერტულ და სახიფათო ნარჩენებს.

1034. სახეობა და მიახლოებული რაოდენობა/მოცულობა, ანალოგიური პროექტების გამოცდილებიდან გამომდინარე, უნდა იყოს შემდეგი:

ცხრილი 114. ნარჩენი მასალების აღწერილობა, კატეგორია და ნარჩენების მიახლოებული მოცულობა

კოდი	ნარჩენები	აღწერილობა	მიახლოებული რაოდენობა	სახიფათო ნარჩენების დახასიათება
08 01 11*	ნარჩენი საღებავები, რომლებიც შეიძლება შეიცავდეს ორგანულ გამხსნელებს ან სხვა სახიფათო ნივთიერებებს	თხევადი	1650 -2000კგ	H3B –აალებადი; H5 – მაჰნე

13 02 08*	ზეთები და ზეთოვანი საპოხი მასალები	თხევადი	120-150 კგ	H3B – –აალებადი; H5 – მავნე
15 02 02*	აბსორბენტები, სპეც. ტანსაცმელი და ჩვრები, დაბინძურებული სახიფათო ნივთიერებებით	მყარი	50-70 კგ	H3-B – –აალებადი; H5 - მავნე
16 01 03	ნამუშევარი საბურავები	მყარი	3000 -3500 კგ	-
16 01 07*	ზეთის ფილტრები	მყარი	20-25კგ	H5 - მავნე; H15
16 01 11*	აზბესტის შემცველი მუხრუჭები ¹⁴⁰	მყარი	50-70 კგ	H7 - კანცეროგენები
16 06 01*	ტყვიის შემცველი ბატარეები	მყარი	360-450 კგ	H6 –ტოქსიკური H15
17 04 07	ლითონები (მიქსი)	მყარი	500-1000 კგ	-
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	მყარი	225 კ გ	-

1035. ინერტული ნარჩენები მოიცავს მწვანე ნარჩენებს, რომელიც გროვდება ადგილის გასუფთავების შედეგად, სუფთა და ინერტული დემონტაჟის ნარჩენებს (აგურები, ხე) და ა.შ. სახიფათო ნარჩენები, რომელიც შეიძლება წარმოიქმნას მოსამზადებელი და სამშენებლო სამუშაოების დროს შეიძლება შეიცავდეს აზბესტს (ძირითადად აზბესტის სახურავის ფილები და/ან აზბესტის შემცველი მილები).

1036. ასევე უნდა განხორციელდეს ქვეშეთში და კობში არსებული გზის საფარის ნაწილების ამოღება და გატანა (დაახლოებით 3,500 მ²).

1037. საკვების/საყოფაცხოვრებო ნარჩენების და ჩამდინარე წყლის მოცულობა მოსამზადებელი და სამშენებლო სამუშაოების დროს დამოკიდებული იქნება პერსონალის რიცხვზე. თუ ვივარაუდებთ, რომ საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რაოდენობა, რომელიც გამომუშავდება წელიწადში ერთ სულზე უდრის 0.7მ³, ზემოთ აღნიშნული ნარჩენების მიახლოებული მთლიანი მოცულობა, რომელიც წარმოიქმნება მშენებლობის დროს იქნება $200 \times 0.7 = 140$ მ³/წელიწადში.¹⁴¹

1038. მყარმა და თხევადმა ნარჩენებმა, რომლის განკარგვა არ მოხდება სათანადო წესით, შეიძლება გავლენა მოახდინოს წყლის გარემოზე და ნიადაგზე, რაც გამოიწვევს ზემოქმედებას მცენარეებზე და ველურ ბუნებაზე და შეუქმნის დისკომფორტს ადგილობრივ მოსახლეობას. გარემოზე ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად, ნარჩენები უნდა შეგროვდეს და დროებით განთავსდეს წინასწარ შერჩეულ, შეთანხმებულ ადგილზე, ნარჩენების თითოეულ სახეობასთან გამოსაყენებელი მოთხოვნების გათვალისწინებით. უნდა განხორციელდეს ყველა ნარჩენების განცალკევება წყაროსთან, სათანადო განკარგვის და განმეორებითი გამოყენების უზრუნველსაყოფად. ადგილიდან გატანამდე, საყოფაცხოვრებო ნარჩენები (საკვები ნარჩენები, პლასტმასის ბოთლები, შესაფუთი) უნდა

¹⁴⁰ რამდენადაც შესაძლებელია, აზბესტის შემცველი მუხრუჭები უნდა აიკრძალოს პროექტის სატრანსპორტო საშუალებებისთვის

¹⁴¹ საპროექტო ტერიტორიაზე არის ორი ნაგავსაყარი დუშეთის და ყაზბეგის ნაგავსაყრელი. ნაგავსაყრელებს მართავს საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია. დუშეთის ნაგავსაყრელი ფუნქციონირებს 1940 წლიდან. ნაგავსაყრელები განახლდა 2015 წელს. ნაგავსაყრელი აღჭურვილია ტუტეს მართვის სისტემით. ტერიტორია შემოღობილია. მოწყობილია საკონტროლო-გამშვები პუნქტი, ხანძარმაქრების სტენდები. რაიონი ელექტრიფიცირებულია. ნარჩენების უტილიზაცია ხდება უჯრებში. ნარჩენები რეგულარულად იფარება ნიადაგის ფენით. ნაგავსაყრელს სტეფანწმინდაში 2013 წლიდან მართავს საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია. ტერიტორია შემოღობილია, მოწყობილია შიდა გზები, დრენაჟი და ტუტეს შეგროვების სისტემა. ნარჩენები იფარება საიზოლაციო ფენით. ნაგავსაყრელის უზრუნველყოფილია ფუნქციონირებისთვის საჭირო მანქანა-დანადგარები/ინსტრუმენტები. მოწყობილია სატრანსპორტო საშუალებების სადგომი. ნაგავსაყრელის წყალდიდობისგან და თერგის ნარჩენებით დაბინძურებისგან დასაცავად მოწყობილია რისბერმი.

შეგროვდეს კონტეინერებში სათანადო სახურავით, მემორეების, სუნის და ქარის მიერ გაფანტვის თავიდან აცილების მიზნით. თავსახურები ასევე იცავენ ნარჩენებს წვიმისგან და თოვლისგან.

1039. ინერტული ნარჩენები უნდა განთავსდეს ისე, რომ ხელი არ შეეშალოს მანანა-დანადგარების და პერსონალის გადაადგილებას, ზედაპირული წყლისგან მოშორებით (სულ მცირე 100 მ. დაშორებით).

1040. ვინაიდან საქართველოში არ არის ნაგავსაყრელები სახიფათო ნივთიერებებისთვის, ამ კატეგორიის ნარჩენები უნდა გადაეცეს უფლებამოსილ კონტრაქტორს უტილიზაციისთვის. სახიფათო ნარჩენებთან დაკავშირებით ხელშეკრულება დაიდება კომპანიასთან, რომელიც უფლებამოსილია განახორციელოს გადამუშავება (გაუვნებელყოფა, წვა) ან განმეორებით გამოყენება სხვა ტექნოლოგიურ პროცესებში.

1041. სახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვისთვის განკუთვნილ ტერიტორიაზე უნდა დაინერგოს სპეციალური აღმკვეთი ღონისძიებები, კერძოდ, კონტეინერებს უნდა ჰქონდეთ მეორადი ლოკალიზაცია და სახიფათო ნარჩენები არ უნდა შეერიოს სხვა ნარჩენებს. სახიფათო ნარჩენების კონტეინერები უნდა შემოწმდეს ჰერმეტიულობაზე. სახიფათო ნარჩენების მართვაში მონაწილე პერსონალმა უნდა გაიაროს ტრენინგი ნარჩენების მართვასა და უსაფრთხოების საკითხებში. ნარჩენების გატანა განხორციელდება ყოველ 3 დღეში. ნარჩენების დამუშავება, უტილიზაცია, განკარგვა განხორციელდება უფლებამოსილი კონტრაქტორის მიერ.

1042. ნავთობის ნახშირწყალბადებით დაბინძურებული ნიადაგი, საწვავის/ზეთის შემთხვევითი მცირე დაღვრების (გაჟონვის) შედეგად, შეიძლება აღმოიფხვრას ადგილზევე (მაგ., ბიორემედიაცია ადგილზე). უნდა განხორციელდეს უფრო მსხვილი მოცულობის დაღვრის (ნაკლებად სავარაუდოა სხვა მცირე პროექტების გამოცდილებიდან გამომდინარე) ლოკალიზება, დაბინძურებული ნიადაგის გატანა უფლებამოსილი კონტრაქტორის მიერ. შემოღებულ უნდა იქნეს ახალი, სუფთა ნიადაგი, რის შემდეგ უნდა განხორციელდეს რეკულტივაცია. რეკომენდებულია, რომ აღნიშნული მომსახურება გაწიოს უფლებამოსილმა კომპანიამ.

1043. ნარჩენების მოცულობის შესამცირებლად, მასალების მარაგის მართვა განხორციელდება ტერიტორიაზე ჭარბი რაოდენობის დაგროვების თავიდან აცილების გათვალისწინებით.

ექსპლუატაციის ფაზა

1044. ავტომაგისტრალის ექსპლუატაციის პერიოდში, ნარჩენების მოცულობა, რომელიც ამჟამად დაყრილია არსებული გზის ნაპირზე მნიშვნელოვნად შემცირდება (განსაკუთრებით, კობის და ქვეშეთის მხარეებზე, სადაც სატვირთო მანქანები დგანან რიგში ზამთრის დროს). თუმცა, გზისპირის ნაგავი შეიძლება დაგროვდეს ახალი გზის ნაპირზე და დასვენების ადგილებში. ნაგვის ეს სახეობა, როგორც წესი, მოიცავს საკვებ ნარჩენებს, პლასტმასსა და ქაღალდს, წყლის პლასტმასის ბოთლებს და ა.შ. ეს გზისპირის ნაგავი ძალიან ცუდი სანახავია და შეიძლება გაიჭედოს მდინარეებში, ხეებში და ბუჩქებში, რაც გაართულებს მის გატანას. გზისპირის ნაგავმა შეიძლება მოიზიდოს პარაზიტები, მოწამლოს ცხოველები მათ ჰაბიტატში. ნაგავი ასევე წარმოადგენს საფრთხეს, რომელმაც შეიძლება გამოიწვიოს უბედური შემთხვევები გზაზე.

შემარბილებელი ღონისძიებები

დაგეგმვა

1045. კონკრეტული ობიექტისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის ფარგლებში, კონტრაქტორმა უნდა მოამზადოს შემდეგი გეგმები:

1046. **ნარჩენების მართვის გეგმა.** გეგმაში (რომელიც მოიცავს ნარჩენების მართვის კოდექსის ყველა მოთხოვნას (2015), იხილეთ **D.3 ნაწილი -საქართველოს გარემოსდაცვითი და სოციალური კანონმდებლობა**) უნდა იყოს:

- აღწერილი ნარჩენების ნაკადები და მოცულობა.
- აღწერილი გადამუშავების/ხელახლა გამოყენების მეთოდები თითოეული მასალისთვის.
- გამოვლენილი ნარჩენების საბოლოო დანიშნულება და სატრანსპორტო საშუალებები, მათ შორის, რომელი მასალის გამოყოფა ხორციელდება ადგილზე ხელახალი გამოყენებისთვის ან გადამუშავებისთვის.
- განსაზღვრული პასუხისმგებლობები ნარჩენების მართვის და განკარგვის მიზნით.
- აღწერილი სპეციალური ღონისძიებები მასალის გამოყენებისთვის და განკარგვისთვის.
- აღწერილი კომუნიკაცია და ტრენინგი, რათა ობიექტზე მყოფმა ყველა ადამიანმა მიიღოს მონაწილეობა.

1047. **დაღვრაზე რეაგირების გეგმა**

1048. **დროებითი გზის მეთოდოლოგია.**

1049. **დროებითი საწყობის მეთოდოლოგია.**

1050. **მდინარის დროებითი გადაკვეთის მეთოდოლოგია.**

1051. აღნიშნულ მეთოდოლოგიებში მოცემული უნდა იყოს ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული თავები. ყველა მეთოდოლოგია უნდა მომზადდეს და დამტკიცდეს დაგეგმილ ტერიტორიაზე სამუშაოების დაწყებამდე.

მოსამზადებელი/სამშენებლო ფაზა

ზოგადი ნაწილი

1052. ნარჩენების მართვის სათანადო კონტროლის უზრუნველსაყოფად, პროექტის სამშენებლო, ასევე ექსპლუატაციის ფაზის განმავლობაში, კონტრაქტორი პასუხისმგებელია ნარჩენების იერარქიის დაცვის უზრუნველყოფაზე, მათ შორის, აღკვეთა, შემცირება, ხელახალი გამოყენება და გადამუშავება.

1053. ნარჩენების წარმოქმნის ზემოქმედება გარემოზე მშენებლობის ფაზაში შეიძლება შემცირდეს სათანადო შენახვის, ნარჩენების მაქსიმალური ხელახალი გამოყენების, გადამუშავების და გამოუყენებელი ნარჩენების შეთანხმებულ ადგილზე დროული გატანის მეშვეობით.

1054. ჩაუტარეთ პერსონალს ტრენინგები ნარჩენების მართვის საკითხებში.

გადამუშავება

1055. გადამუშავების ვარიანტები მოიცავს:

- ნარჩენი ბეტონის დამსხვრევა და ხელახალი გამოყენება შემავსებელი მასალის სახით.
- სადაც შესაძლებელია, ასფალტის მასალა უნდა დაიმსხვრეს და გამოყენებულ იქნეს ადგილობრივი გზებისთვის, ან როგორც საბაზისო მასალა, თუ ის აკმაყოფილებს სათანადო ტექნიკურ სპეციფიკაციებს.

- სხვა ნარჩენების (პლასტმასი, ლითონი, ქაღალდი და ა.შ.) დახარისხება ადგილზევე და გაგზავნა გადასამუშავებლად.

თხევადი ნარჩენები

1056. იმ ბანაკებში, სადაც არის 150-ზე ნაკლები თანამშრომელი, უზრუნველყავით სეპტიკური ავზები. დადეთ ხელშეკრულება უფლებამოსილ კომპანიასთან, რომელიც რეგულარულად გაიტანს თხევად ნარჩენებს. უფრო დიდ ობიექტებზე მოაწყეთ რამდენიმე ნაგებობა სეპტიკის ავზებისთვის ან შეფუთეთ ჩამდინარე წყლის გამწმენდი ნაგებობები.

საყოფაცხოვრებო და ინერტული ნარჩენები

1057. შეაგროვეთ საყოფაცხოვრებო ნარჩენები კონტეინერებში, რომლებსაც აქვთ თავსახური მემორეების მოზიდვის თავიდან ასაცილებლად. თავსახური ასევე დაიცავს ნარჩენებს წვიმისგან და თოვლისგან.

1058. გაიტანეთ საყოფაცხოვრებო ნარჩენები უახლოეს ნაგავსაყრელზე, მყარი ნარჩენების მართვის კომპანიასთან ხელშეკრულების შესაბამისად.

1059. მოათავსეთ ნაგვის ურნები და მოწყობილობები პროექტის ტერიტორიაზე საყოფაცხოვრებო მყარი ნარჩენების და სამშენებლო ნარჩენების შესანახად.

1060. ნარჩენების შესანახი კონტეინერები უნდა იყოს დაფარული, დაცული ცუდი ამინდისგან და წყალგაუმტარი.

1061. უზრუნველყავით, რომ არ მოხდეს ნარჩენების შემთხვევითი ჩამოყრა პროექტის და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე.

სახიფათო ნარჩენები

1062. სახიფათო ნარჩენების დროებითი, მოკლევადიანი შენახვისთვის განკუთვნილ ადგილებზე, უზრუნველყავით ქვემოთ მოცემული უსაფრთხოების ზომების დაცვა:

- გამოიყენეთ ნარჩენების ყველა სახეობისთვის ცალკე კონტეინერები;
- აკრძალეთ დაზიანებული კონტეინერების გამოყენება. რეგულარულად შეამოწმეთ კონტეინერების მთლიანობა;
- მონიშნეთ კონტეინერები სათანადოდ;
- უზრუნველყავით მეორადი ლოკალიზაცია;
- არ შეურიოთ სხვადასხვა ნარჩენები ერთმანეთში.

1063. დაიქირავეთ უფლებამოსილი კონტრაქტორი სახიფათო ნარჩენების გასატანად და დადეთ ხელშეკრულებები სახიფათო ნარჩენების მართვის კომპანიებთან.

1064. შეინახეთ ნარჩენების შესახებ განცხადებები ობიექტზე. შეინახეთ ობიექტზე არსებული ნარჩენების და გატანილი ნარჩენების შესახებ ინფორმაცია.

1065. სახიფათო სითხეების მასშტაბური დაქცევის შემთხვევაში, დაიცავით **დაღვრის რეაგირების გეგმა**.

აზბესტი

1066. შეამოწმეთ შენობებში აზბესტის არსებობა ან აზბესტის შემცველი მასალა, შეძენას დაქვემდებარებული შენობების დემონტაჟამდე. ასეთის არსებობის შემთხვევაში, კონტრაქტორი ვალდებულია მოამზადოს **აზბესტის უსაფრთხო მართვის მეთოდოლოგია**, საერთაშორისო საუკეთესო პრაქტიკის, როგორცაა HSE-A14, გათვალისწინებით. მეთოდოლოგია უნდა წარედგინოს ინჟინერს დასამტკიცებლად აზბესტის მასალების შემცველი ნებისმიერი სამუშაოების დაწყებამდე. ზოგადი მოთხოვნები შემდეგია:

- არ დაამსხვრიოთ აზბესტი/აზბესტის შემცველი ერთეულები მშრალ მდგომარეობაში.
- აღჭურვეთ აზბესტთან მომუშავე პერსონალი დამცავი ტანსაცმლით, სათვალთ, რესპირატორებით, რეზინის ჩექმებით.
- მოათავსეთ მასალა სქელ, გამძლე პლასტმასის ტომარაში (თუმცა არაუმეტეს 40კმ აზბესტის/აზბესტის შემცველი მასალა თითოეულში). შეკარით ტომრებში და მონიშნეთ აზბესტის შესახებ გამაფრთხილებელი ნიშნით.
- დაიქირავეთ კონტრაქტორი აზბესტის/აზბესტის შემცველი მასალის გატანის/განკარგვის მიზნით ლიცენზირებულ ნარჩენების მართვის ობიექტზე.

ექსპლუატაციის ფაზა

1067. საავტომობილო გზების დეპარტამენტის მიერ გამოვლენილი კონტრაქტორი ვალდებულია განახორციელოს ნარჩენების მართვა ოპერაციების დროს. კონტრაქტორი ვალდებულია:

- დაამონტაჟოს ნარჩენების შესაგროვებლად ურნები ტექნიკური შენობების ტერიტორიაზე.
- გამოიყენოს ნაგვის ურნები, რომელსაც აქვს თავსახური, მემძორეების და მათი მოზიდვის თავიდან ასაცილებლად.
- განაცალკევოს სახიფათო, არასახიფათო და ხელახლა გამოყენებადი ნარჩენები.
- სახიფათო ნარჩენების მართვა განახორციელოს მათი სახეობის და კლასის შესაბამისად. შენიშვნა: სახიფათო ნარჩენების გასატანად დაიქირავოს ლიცენზირებული კომპანია.
- გატანამდე (დროებით) ნარჩენები შეინახოს დაცულ ნაგებობაში წყალგაუმტარი იატაკით და ჭერით.
- განკარგეთ ნაგავი ყაზბეგის და დუშეთის ნარჩენების მართვის კომპანიებთან ხელშეკრულების შესაბამისად.
- უზრუნველყავით ტერიტორიის რეგულარული დასუფთავება.

ნარჩენი ზემოქმედება

ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელ ლონისძიებამდე	ზემოქმედების შეფასება განხორციელებული შემარბილებელი / მართვის ღონისძიებების შემდეგ	ნარჩენი ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელი ლონისძიებების შემდეგ
მშენებლობის ეტაპი		
ზომიერი	ზოგადად, თუ განხორციელდება შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები, ნარჩენი ზემოქმედება უმნიშვნელო იქნება.	უმნიშვნელო
ექსპლუატაციის ეტაპი		
ზომიერი	ზემოთ აღნიშნული საოპერაციო ღონისძიებების განხორციელება ხელს შეუწყობს მასშტაბური ნარჩენების ზემოქმედების თავიდან აცილებას.	დაბალი

F.7.7 გვირაბები

პოტენციური ზემოქმედება

1068. წინამდებარე ცხრილში მოცემულია გვირაბის მშენებლობის სამუშაოებით გამოწვეული ზემოქმედება და მითითებულია შესაძლო ზემოქმედების მასშტაბი, F.2 ნაწილში მითითებული მეთოდოლოგიის გამოყენებით.

ცხრილი 115: ზემოქმედების სკრინინგი - გვირაბები

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი რეცეპტორების რაოდენობა	რეცეპტორების სენსიტიურობა	საზოგადოების დაინტერესუების დონა	სამართლებრივი ზღვარის გადაჭარბების რისკი	სიდიდე	ვადები	სივრცითი მასშტაბი	შედეგი	აღზომის მასშტაბი	მასშტაბი
C	ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება	კონტრაქტორთა თანამშრომლები	L	H	L	M	MOD	M/F	მცირე	MED	POS	M
C/O	გრუნტის წყლების მიწოდების და ხარისხის გაუარესება ახალი გვირაბების გამო.	ახლომდებარე დასახლებები	L	H	M	M	MOD	MT	მცირე	MED	POS	M

აღნიშვნები: H: მაღალი / M: საშუალო / L: დაბალი / MAJ: უდიდესი / MOD: ზომიერი / MIN: მინიმალური / H/F: მაღალი სიხშირე / M/F: საშუალო სიხშირე / L/F: დაბალი სიხშირე / LT: გრძელვადიანი / MT: საშუალოვადიანი / ST: მოკლევადიანი / MED: საშუალო / DEF: უდავო / POSS: შესაძლო / UNLIKE: ნაკლებად სავარაუდო
ლურჯად მონიშნული უჯრედები აღნიშნავენ დადებით ზემოქმედებას.

1069. აღნიშნული ძირითადი შესაძლო ზემოქმედებისა და უმნიშვნელო ზემოქმედების უფრო დეტალური აღწერა ქვემოთ არის მოცემული.

მოსამზადებელი/ მშენებლობის ეტაპი

1070. ძირითადი ტიპური გარემოსდაცვითი პრობლემები, რომელიც დაკავშირებულია მიწისქვეშა სამშენებლო სამუშაოებთან მოცემულია ქვემოთ:

- ზედაპირული დასახლებების, კონსტრუქციების ჩამონგრევა და ფერდობის არასტაბილურობა.
- წყაროების და მიწისქვეშა წყლების გაშრობა.
- ამოღებული მასალის შენახვა და გამოყენება (განხილულია **F.7.6 ნაწილში– ნარჩენების მართვა** ზემოთ).
- ხმაური და ვიბრაცია (განხილულია **F.8.6 ნაწილში– ვიბრაცია** და **F.8.5 ხმაური** ქვემოთ).
- მიწისქვეშა წყლის დაბინძურება, ძირითადად, სტაბილიზაციის სამუშაოების განხორციელების შემდეგ.

1071. ზედაპირის დაჯდომა - მიწისქვეშა სამუშაოების გახსნამ შეიძლება გამოიწვიოს ნიადაგის და კლდეების დეფორმაცია ექსკავაციის ზონის ირგვლივ ზოგიერთ შემთხვევაში.

ასეთმა დეფორმაციებმა შეიძლება გამოიწვიოს მოულოდნელი ჩამოქცევა, კლება და ჩაძირვა, რამაც შეიძლება დააზიანოს მიმდინარე სამუშაო და არსებული კონსტრუქციები. თუმცა, არცერთი შემოთავაზებული გვირაბის თავზე არ არის განთავსებული შენობა-ნაგებობები და როგორც ასეთი, ნებისმიერი ზედაპირული დასახლება არ მოახდენს გავლენას ადგილობრივ შენობა-ნაგებობებზე.

1072. გაუწყლოება - გვირაბის და შახტის მშენებლობის გაუწყლოების სისტემების ძირითადი ასპექტია მათ მიერ წყალს გამომუშავება გამოსატუმბი ჭიდან ან გამომწოვებიდან და დრენაჟებიდან გვირაბის შიგნით. ზოგიერთი წყალი, განსაკუთრებით კი გამომწოვებიდან, იქნება „ბინძური წყალი“ და დასჭირდება დამუშავება (უფრო მეტად აწონილი ნივთიერებების გასატანად) მის განკარგვამდე. ზოგიერთი წყალი შეიძლება იყოს „სუფთა წყალი“ (განსაკუთრებით გაუწყლოება ჭაობებიდან ან გვირაბების დრენაჟებიდან), რომელსაც შეიძლება დასჭირდეს მცირე დამუშავება ან საერთოდ არ დასჭირდეს დამუშავება.

1073. გრუნტის წყლების დამრობა – ადგილობრივმა საკონსულტაციო ფირმამ განახორციელა სავსე კვლევა საპროექტო ტერიტორიაზე, ადგილობრივ თემში გრუნტის წყლის გამოყენების სტატუსის დასადგენად. სავსე კვლევის შედეგების მიხედვით გაირკვა, რომ საპროექტო ტერიტორიაზე მდებარეობს რამდენიმე მიწისქვეშა წყლის ჭა და სახლების და კომპანიების მომარაგება წყლით ხორციელდება მილსადენის მეშვეობით, რომელსაც გადააქვს მიწისქვეშა წყალი რამდენიმე კილომეტრზე მთაში. შესაბამისად, როგორც ჩანს, გვირაბის მშენებლობა სავარაუდოდ არ მოახდენს მასშტაბურ ზემოქმედებას ადგილობრივ თემზე მიწისქვეშა წყლის ამოწურვის კუთხით.

1074. შპს აქვა ჯეოს აქვს რამდენიმე ჭაბურღილი, რომელიც მდებარეობს ფუჭი ქანების შემოთავაზებულ სანაყაროზე SDL-22.7. რეკომენდებულია, რომ ეს ფუჭი ქანების სანაყარო არ იქნეს გამოყენებული ამ და სხვა მიზეზების გამო, რომელთა შორის, არის ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებზე. მიუხედავად ამისა, მე-5 გვირაბის სამუშაოებმა შეიძლება ზემოქმედება მოახდინოს ამ ჭაბურღილების წყლის ხარისხსა და რაოდენობაზე.

მართვის და შემარბილებელი ღონისძიებები

დაგეგმვა

1075. კონტრაქტორი მოამზადებს ქვემოთ აღნიშნულ გეგმებს კონკრეტული ობიექტისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის ფარგლებში:

1076. მიწისქვეშა წყლების მართვის გეგმა - მუხედავად იმისა, რომ ობიექტზე სტუმრობის შედეგად გამოვლინდა ის ფაქტი, რომ საპროექტო ტერიტორიაზე არის რამდენიმე ჭა და თემის უმეტესი ნაწილი იღებს წყალს მილსადენიდან, კვლავაც მიზანშეწონილია მიწისქვეშა წყლის შემცირების მონიტორინგის განხორციელება სამშენებლო ფაზის დროს. კონტრაქტორი ვალდებულია შეიმუშავოს მიწისქვეშა წყლის მართვის გეგმა თითოეული გვირაბისთვის, რომელიც წარედგინება დასამტკიცებლად ინჟინერს გვირაბის სამუშაოების დაწყებამდე სულ მცირე ოთხი კვირით ადრე. გეგმა მოიცავს მიწისქვეშა წყლის ჭების რუკას საპროექტო ტერიტორიაზე, რომელზეც შეიძლება მოხდეს ზემოქმედება თითოეული გვირაბით.

1077. გეგმა უნდა მოიცავდეს მიწისქვეშა დონეების მონიტორინგს ჭებში საწყისი წყლის დონესთან მიმართებაში (კონტრაქტორის მიერ გაზომილი გვირაბის სამუშაოების დაწყებამდე) საპროექტო ტერიტორიაზე, რომელიც განხორციელდება ყოველკვირეულად კონტრაქტორის მიერ თითოეული გვირაბის სიახლოვეში, რომელსაც ის თხრის. თუ დაკლების დონეები ჭაში იქნება მნიშვნელოვანი, კონტრაქტორი უზრუნველყოფს სასმელი

წყლის დროებით წყაროს ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირებისთვის სამშენებლო სამუშაოების დასრულებამდე. კონტრაქტორი განაგრძობს წყლის დონეების მონიტორინგს აღნიშნულ ჭებში გვირაბების ობიექტებზე მშენებლობის სამუშაოების დასრულების შემდეგ 12 თვის განმავლობაში. თუ ჭები დაიწყებს შევსებას მშენებლობამდე არსებულ დონემდე, საჭირო არ იქნება არანაირი დამატებითი ღონისძიებები. თუმცა, თუ არ მოხდება წყლის შევსება მშენებლობამდე არსებულ დონეებამდე ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული მხარეებისთვის უზრუნველყოფილი იქნება ალტერნატიული წყლის მიწოდება, ეს შეიძლება მოიცავდეს, მაგალითად, მათი ჭების სიღრმის გაზრდას, ან წყლის მიწოდებას სხვა ადგილიდან, რაც, როგორც აღვნიშნეთ ზემოთ, აღმოჩნდა საკმაოდ ეფექტური ვარიანტი.

1078. გეგმა ასევე უნდა მოიცავდეს სოფელ კობთან აქვა ჯეოს ჭაბურღილების წყლის ხარისხის და რაოდენობის მონიტორინგთან დაკავშირებულ თავს. უნდა განხორციელდეს ამ ღონისძიებების კოორდინაცია საავტომობილო გზების დეპარტამენტს, კონტრაქტორსა და აქვა ჯეოს შორის. აქვა ჯეო უკვე ახორციელებს აღნიშნულ ჭაბურღილებში არსებული წყლის რეგულარულ მონიტორინგს, ასე რომ ხელმისაწვდომია საწყისი წყლის ხარისხი. თუ აქვა ჯეო გამოავლენს რაიმე ზემოქმედებას წყლის ხარისხზე და რაოდენობაზე მშენებლობის ფაზის დროს (და პირველი ლოტის სამუშაოების დასრულებიდან 12-თვიანი პერიოდის განმავლობაში) საავტომობილო გზების დეპარტამენტი ვალდებული იქნება შეათანხმოს სათანადო კომპენსაცია აქვა ჯეოსთან მათი ბიზნესისთვის მიყენებული ნებისმიერი ზიანის ასანაზღაურებლად.

1079. გვირაბებში მუშაობისას შრომის დაცვის და უსაფრთხოების გეგმა – მე-5 გვირაბისთვის და მე-2 ლოტის გვირაბებისთვის შემუშავდება სპეციალური გეგმები (ყველა ერთი გეგმის ფარგლებში). გეგმა უნდა მოიცავდეს თავებს ჰაერის ხარისხის და ვენტილაციის, ქარხნებთან დაკავშირებული რისკების, განათების, ხილვადობის, ხმაურის, დახურული სივრცეების, საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების შესახებ.

სამშენებლო ფაზა

1080. გაუწყლოება – კონტრაქტორი გაუშვებს დრენაჟის წყალს გვირაბიდან სალექარის გავლით. კონტრაქტორი განახორციელებს ავზიდან წყლის ხარისხის ყოველკვირეულ მონიტორინგს ნებისმიერი დაბინძურების შეფასების მიზნით. თუ დრენაჟის წყალი აკმაყოფილებს სასმელი წყლის სტანდარტებს, შეიძლება მისი ხელახლა გამოყენება ნებისმიერ პოტენციურად გამოლეულ ჭაში სამშენებლო ფაზის დროს.

1081. გარდა ამისა, კონტრაქტორი ვალდებულია:

- გამოიყენოს არატოქსიკური ჰიდრონარევი და დანამატები და შეამციროს აღნიშნული მასალების ზემოქმედება მიწისქვეშა წყლის ხარისხზე ზემოქმედების რისკის შესამცირებლად.
- უზრუნველყოს გვირაბებისთვის და გრუნტის დამუშავებისთვის გამოყენებული წნევის კონტროლი ზედმეტი წნევის თავიდან ასაცილებლად, რომელიც გამოდევნის ჰიდრონარევის სასურველი დიაპაზონიდან და გაზრდის წყლის დაბინძურების რისკს.

ნარჩენი ზემოქმედება

ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელ ღონისძიებამდე	ზემოქმედების შეფასება განხორციელებული შემარბილებელი / მართვის ღონისძიებების შემდეგ	ნარჩენი ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელი ღონისძიებების შემდეგ

მშენებლობის ეტაპი		
საშუალო	ზოგადად, ზემოქმედება სამშენებლო ეტაპზე უმნიშვნელო იქნება. თუმცა, აქვს ჯეოს ქაბურღილებზე პოტენციური ზემოქმედების გამო, ნარჩენი ზემოქმედება არის მცირე/საშუალო დონეზე.	უმნიშვნელო / ზომიერი
ექსპლუატაციის ეტაპი		
საშუალო	გვირაბების მშენებლობამ შეიძლება გამოიწვიოს მიწისქვეშა წყალი და გავლენა მოახდინოს მიწისქვეშა წყლის მოსარგებლეებზე, მათ შორის, აქვს ჯეოზე. თუ ასე მოხდება, ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული სოფლის მაცხოვრებლები მიიღებენ სასმელი წყლის ალტერნატიულ წყაროს და გამოყენებული იქნება ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული საწარმოების კომპენსაციის მეთოდები.	დაბალი / ზომიერი

F.7.8 სამშენებლო ბანაკები, ასფალტის ქარხნები, ბეტონის ქარხნები და დროებითი შენობა-ნაგებობები

პოტენციური ზემოქმედება¹⁴²

1082. სამშენებლო ბანაკები წარმოადგენენ მიწის გამოყენების დროებით ცვლილებას და წარმოშობენ ისეთ საკითხებთან დაკავშირებულ პრობლემებს, როგორიცაა, ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედება; ცუდი სანიტარულ-ჰიგიენური მომსახურება და მყარი ნარჩენების და ჩამდინარე წყლების განკარგვისთვის გამოყენებული არასათანადო მეთოდები; გადამდები დაავადებების გავრცელება ადგილობრივ მოსახლეობაში მშენებლობის მუშა-მოსამსახურეების მიერ, არასათანადო ჯანმრთელობის ზედამხედველობის გამო. შეიძლება წარმოიშვას სპეციფიკური პრობლემები, ქვემოთ მოცემული ფაქტორების შედეგად:

1083. პროექტი და განთავსება - სამშენებლო ბანაკების არასწორ განთავსებას და პროექტს შეიძლება ჰქონდეს უარყოფითი ზემოქმედება ჰიდროლოგიაზე თხევადი ნარჩენების არასწორი განკარგვის და სახიფათო სითხეების დაღვრის გამო. საყოფაცხოვრებო ნარჩენების არასწორმა განკარგვამ და სახიფათო სითხეების შემთხვევითმა დაღვრამ სამშენებლო ბანაკებიდან შეიძლება ასევე გამოიწვიოს უარყოფითი გავლენა გრუნტის წყალზე და ზედაპირულ წყალზე. კლდეების სამსხვრეველებმა და ბეტონის ქარხნებმა შეიძლება ასევე გამოიწვიოს სენსიტიურ მგრძნობიარე რეცეპტორებზე, რომლებიც განთავსებული არიან ქარის მიმართულებით ობიექტიდან, თუ ქარხნები ძალიან ახლოსაა განთავსებული საცხოვრებელი ტერიტორიებიდან.

1084. ბეტონის ქარხნები- ბეტონის ქარხნის ჩამდინარე წყლის შესაძლო დამაბინძურებლებია ცემენტი, ქვიშა, შემავსებლები და ნავთობპროდუქტები. ბეტონის ქარხნებზე ჩამდინარე წყლის მთავარი წყაროებია: დაბინძურებული წვიმის წყლის ჩამოდინება, მტვერის კონტროლის სასხურები, სარევის რეცხვის სადგური, სარევის დატენვის სადგური, და რეცხვის და გასუფთავების უბნები. ამ ნივთიერებებმა შეიძლება გამოიწვიოს უარყოფითი ზემოქმედება გარემოზე, კერძოდ კი:

- (i) წყლის pH მომატება.
- (ii) კალაპოტების სიმღვრივის გაზრდა.

¹⁴² აღსანიშნავია, რომ ბანაკების, ქარხანა-დანადგარებისა და დროებითი ობიექტების სპეციალური სკრინინგი არ განხორციელებულა, რამდენადაც აღნიშნულ საკითხზე მნიშვნელოვანი ყურადღებაა გამახვილებული თავებში ჰაერის ხარისხის, ხმაურის, წყლის ხარისხის, ნარჩენების მართვის და ა.შ. შესახებ.

1085. ასფალტის ქარხნები – რამდენიმე ზემოქმედება დაკავშირებულია ასფალტის ქარხნებთან:

- (i) ემისიები-მათ შორის, მტვერი ტრანსპორტისა და მანქანა-დანადგარების ექსპლუატაციის შედეგად და ემისიები საშრობში დაწვის პროცესის შედეგად.
- (ii) ხმაური - ხმაური ვრცელდება სხვადასხვა ადგილებში პროცესის დროს, მაგალითად, კონვეიერის ქამრებში, საშრობში და შემრევის დოლში, შიდა და გარე გადაადგილების გამო. ხმაური ვრცელდება 90-დან 100 დეციბელამდე დიაპაზონში აღჭურვილობიდან რამდენიმე მეტრში.
- (iii) ბიტუმის შენახვა-ბიტუმის დოლები ინახება უსაფრთხო და დაცულ ადგილას უბედური შემთხვევების და დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად.
- (iv) სახიფათო მასალების შენახვა და გამოყენება-ზოგიერთი მასალა, რომელიც გამოიყენება ასფალტის წარმოების დროს, როგორიცაა კრატონი, შეიძლება იყოს ფეთქებადი ან წარმოადგენდეს ხანძრის საშიშროებას. აღნიშნული მასალების შენახვა და განკარგვა უნდა განხორციელდეს სათანადო წესების დაცვით.
- (v) ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება-ასფალტის ქარხნები შეიძლება იყოს ძალიან სახიფათო, უბედური შემთხვევები შეიძლება მოხდეს ნებისმიერ დროს. ამიტომ, აუცილებელია ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების სათანადო პოლიტიკის დანერგვა.
- (vi) სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება-სატვირთო მანქანების დიდი რაოდენობა ჩართული იქნება ცხელი ასფალტის გადაზიდვაში ქარხნიდან სამუშაოების ობიექტზე, ეს შეიძლება იყოს 25 კილომეტრამდე მანძილი.

1086. დროებითი დასაწყობების ადგილები – აღნიშნული ადგილები გამოყენებული იქნება მასალის და აღჭურვილობის დროებითი შენახვის მიზნით, როგორც ბანაკში მასალის შენახვის ალტერნატივა. მასალები უნდა ინახებოდეს სამუშაოების ადგილთან ახლოს, აღნიშნულ მასალებთან სწრაფი და მარტივი წვდომის უზრუნველსაყოფად, მაგ., შემავსებლების მარაგები, სხმული კულვერტები და ა.შ. ამ ტერიტორიაზე შენახული არცერთი მასალა არ უნდა იყოს სახიფათო.

მართვის და შემარბილებელი ღონისძიებები

დაგეგმვა

1087. კონტრაქტორი მოამზადებს ქვემოთ მოცემულ გეგმებს კონკრეტული ობიექტისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის ფარგლებში:

1088. **სამშენებლო ბანაკის მართვის გეგმა** - უნდა მოიცავდეს ისეთ ასპექტებს, როგორიცაა თემში ურთიერთობა, ბანაკში და ობიექტებზე დაშვების შეზღუდვა, შესავალი ინსტრუქტაჟი ბანაკის წესებთან და ადგილობრივ საკითხებთან/სენსიტიურ საკითხებთან დაკავშირებით, ბანაკის წესები (როგორიცაა ალკოჰოლის, ნარკოტიკების გამოყენების აკრძალვა; დისციპლინა, ხმაურიანი ღონისძიებები, თემთან კავშირები; ბრაკონიერობის აკრძალვა; ბანაკში გამოყენებული გარემოს დაცვის ღონისძიებები; ექსპლუატაციიდან გაყვანა და რეკულტივაცია და ა.შ.); მუშა-მოსამსახურეების კეთილდღეობა. გეგმაში ასევე აღწერილი უნდა იყოს ელექტროენერგიის მიწოდების მეთოდები.

1089. **სამშენებლო ბანაკის განლაგების სქემა** - იგი უნდა მოიცავდეს: ადგილის მოწყობას, მათ შორის ნარჩენების დროებითი განთავსების ადგილს, დანადგარების შესანახ ადგილს, საპოხების და საწვავ ის შესანახ ადგილს, წყალსადინარებთან აუცილებელი დაშორების

მანძილის მითითებით; ჩამდინარე წყლებისა და ნარჩენების მართვის აღწერას. გეგმა ასევე უნდა ითვალისწინებდეს კონკრეტულ თავს, რომელშიც აღწერილი იქნება ადგილზე ენერგომომარაგების წყაროები, მაგ. მობილური გენერატორები, ჩამრთველები, ტრანსფორმატორის მოთხოვნები და ა.შ. გზშ მოიცავს კრიტერიუმებს/რეკომენდაციებს ადგილის შერჩევის, მოთხოვნების და საავტომობილო გზების დეპარტამენტის მიერ დამტკიცების პროცედურებს. ბანაკი, ისევე, როგორც სხვა ანალოგიური ობიექტები, ექვემდებარება ADB-ის და EBRD-ის მიერ განხილვას, დეტალურ შესწავლასა და დამტკიცებას. შენიშვნა: სამშენებლო ბანაკის განთავსებამდე აუცილებელია კონსულტაციების გამართვა ადგილობრივებთან.

1090. **ასფალტის ქარხნის მართვის გეგმა** - აღწერს ასფალტის ქარხნის განლაგებას და მართვას, მათ შორის, ბიტუმის მართვას.

1091. **ბეტონის ქარხნის მართვის გეგმა** - აღწერს ბეტონის ქარხნის განლაგებას და მართვას, მათ შორის, ჩამდინარე წყლის ჩაშვებას, მტვერის მართვას და ა.შ.

1092. სხვა გეგმები, რომელიც მომზადებული იქნება კონკრეტული ობიექტისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის ფარგლებში, რომელიც ხელს შეუწყობს სამშენებლო ბანაკების ზემოქმედების შემცირებას, ასეთია:

- შრომის და სამუშაო პირობების მართვის გეგმა.
- მოძრაობის მართვის გეგმა.
- დაღვრის მართვის გეგმა.
- ჰაერის ხარისხის მართვის გეგმა.
- სამუშაო ადგილზე შრომის დაცვის და უსაფრთხოების გეგმა.
- საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა.
- ნარჩენების მართვის გეგმა.
- ჩამდინარე წყლის მართვის გეგმა.

1093. პროექტის სამშენებლო ფაზაში, კონტრაქტორი ასევე ვალდებულია მოამზადოს ქვემოთ აღნიშნული მეთოდოლოგიები:

- დროებითი გზის მეთოდოლოგია.
- დროებითი საწყობის მეთოდოლოგია.

1094. კონტრაქტორი მოამზადებს მეთოდოლოგიებს, ეკოლოგიური ექსპერტი გაეცნობა მათ და შემდეგ ისინი წარედგინება ინჟინერს და საავტომობილო გზების დეპარტამენტს დასამტკიცებლად ნებისმიერი ასეთი ობიექტის გამოყენებამდე. ბევრი ობიექტი განლაგებული იქნება მდინარეებთან ახლოს, და კონტრაქტორი ვალდებულია შეიყვანოს მეთოდოლოგიებში სპეციალური ღონისძიებები მდინარეების დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით, მათ შორის, ამ ტერიტორიაზე სახიფათო სიტუაციების შენახვის აკრძალვა. მეთოდოლოგიაში ასევე მკაფიოდ იქნება მოცემული ობიექტის მდგომარეობა მის გაწმენდამდე და გამოყენებამდე, ისე, რომ შესაძლებელი იყოს მისი სრული აღდგენა პირვანდელ მდგომარეობამდე. მეთოდოლოგიაში ასევე აღნიშნული იქნება რა სახის მცენარეებია აღებული ობიექტზე, და რა ადგილებიდან, კონტრაქტორი ვალდებულია ხელახლა დარგას ამ ტერიტორიაზე მოჭრილი ხეები 1:3 შეფარდებით.

სამშენებლო ფაზა

1095. **სამშენებლო ბანაკები** – სამშენებლო ბანაკების და ობიექტების ადგილმდებარეობა არ არის ცნობილი პროექტის ამ ეტაპზე და ეს გადაწყვეტილება უნდა მიიღოს კონტრაქტორმა მთელი რიგი საკითხების გათვალისწინებით, როგორიცაა, მიწის

ხელმისაწვდომობა, ღირებულება, დაშვება და ა.შ., ასევე გარემოსდაცვითი და სოციალური საკითხები. მიუხედავად ამისა, შეიძლება კარგი პრაქტიკის მთელი რიგი ღონისძიებების გამოყენება ამ ადგილებზე, გარემოზე და ადგილობრივ თემზე მათ მიერ მცირე ზემოქმედების უზრუნველსაყოფად.

1096. სამუშაოების დაწყებამდე, კონტრაქტორი და მისი ეკოლოგიური ექსპერტი ვალდებული არიან განსაზღვრონ ბანაკის ადგილმდებარეობა და განახორციელონ ტერიტორიის გარემოსდაცვითი და სოციალური შემოწმება, ობიექტის გამოყენების შედეგად რაიმე მნიშვნელოვანი გარემოსდაცვითი ან სოციალური პრობლემის წარმოშობის თავიდან აცილების მიზნით. შემოწმება ასევე მოიცავს კონსულტაციების შედეგებს მიწის მფლობელებთან, მეზობლებთან და მწყემსებთან და ნებისმიერ ადამიანებთან, რომლებიც სარგებლობენ შემოთავაზებული ბანაკების ირგვლივ მდებარე მიწით. შემოწმების შედეგები წარედგინება ინჟინერს და საავტომობილო გზების დეპარტამენტს განსახილველად და დასამტკიცებლად. თუ ინჟინერი და საავტომობილო გზების დეპარტამენტი დაამტკიცებენ შემოწმების შედეგებს, კონტრაქტორი შეათანხმებს/მიიღებს ნებართვას მის გამოყენებაზე სახელმწიფოსგან ან მიწის მფლობელისგან. აკრძალულია სამშენებლო ბანაკის განთავსება საცხოვრებელი ტერიტორიიდან ერთი კილომეტრის რადიუსში და ზედაპირული წყლის ნაკადიდან სულ მცირე 50 მეტრის რადიუსში.

1097. კონტრაქტორი ვალდებულია მოამზადოს სამშენებლო ბანაკის ობიექტის გეგმა, რომელიც იქნება კონკრეტული ობიექტისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის ნაწილი. გეგმა უნდა შეესაბამებოდეს IFC/EBRD სახელმძღვანელოს შენიშვნას: მუშა-მოსამსახურეების საცხოვრებელი: პროცესები და სტანდარტები. გეგმაში ასახული უნდა იყოს შემოთავაზებული სისტემა და დაკავშირებული ობიექტების ადგილმდებარეობა, მათ შორის, საპირფარეშოები, საწყობები და ა.შ. კონტრაქტორი ვალდებულია უზრუნველყოს ქვემოთ მოცემული პირობების გათვალისწინება გეგმაში:

- (i) წვიმის წყლის ჩამონადენი, რომელიც წარმოიშვება ობიექტზე, უნდა შეგროვდეს და გატანილ იქნეს ობიექტიდან სათანადო დროებითი სადრენაჟე სისტემის მეშვეობით და მისი განკარგვა უნდა განხორციელდეს ისეთ ადგილას და ისეთი წესით, რომელიც არ გამოიწვევს დაბინძურებას ან სიმშვიდის დარღვევას. სადრენაჟე სისტემა უნდა აღიჭურვოს ზეთის და ცხიმდამჭერებით.
- (ii) არ უნდა მოხდეს ჩამდინარე წყლის პირდაპირი ჩაშვება ზედაპირულ წყალზე.
- (iii) მოქმედი კანალიზაციის გამწმენდი ნაგებობების არარსებობის შემთხვევაში, რეკომენდებულია, რომ კონტრაქტორმა უზრუნველყოს საკუთარი სეპტიკური ავზები. არ უნდა მოხდეს გაუწმენდავი ჩამდინარე წყლის ჩაშვება ზედაპირული წყლის ობიექტებში.
- (iv) ლიცენზირებულ კონტრაქტორებს მოეთხოვებათ რეგულარულად განახორციელონ სეპტიკური ავზებიდან თხევადი ნარჩენების შეგროვება და განკარგვა.
- (v) მიწაში ან წყლის ობიექტებში აკრძალულია ისეთი მასალის ჩაშვება, როგორიცაა სამანქანო ზეთი.
- (vi) თხევადი მასალის შეკავების ადგილები არ უნდა ჩაედინებოდეს პირდაპირ ზედაპირულ წყალში.
- (vii) სატრანსპორტო საშუალებების გარეცხვის შედეგად წარმოქმნილი ჩამდინარე წყალი არ უნდა იყოს დაბინძურებული, თუ გარეცხვის სივრცე მოწყობილია სწორად.
- (viii) სამანქანო ზეთის და საწვავის დაღვრა უნდა გაიწმინდოს დაუყოვნებლივ და საწმენდი მასალა უნდა ინახებოდეს საწყობში.
- (ix) სამშენებლო და სამუშაო ადგილები აღჭურვილი უნდა იყოს საპირფარეშოებით, რომლებიც არ აბინძურებენ ზედაპირულ წყალს და დაკავშირებულია სეპტიკურ ავზებთან ან ჩამდინარე წყლის საწმენდ ნაგებობებთან.

- (x) დანალექებული სამშენებლო წყლის ჩაშვება პირდაპირ ზედაპირულ წყალში აკრძალულია. დანალექებული სამშენებლო წყალი უნდა ჩაიშვას სალექარებში ან ავზებში საბოლოო ჩაშვებამდე.
- (xi) აკრძალულია სატვირთო მანქანების გარეცხვა სამშენებლო მოედნებზე, გარდა იმ შემთხვევისა, თუ ამ მიზნისთვის სამშენებლო მოედანზე მოეწყობა სპეციალური ადგილები მანქანების გასარეცხად (მაგ., ადგილი ხიდზე). ჩასარეცხები უნდა იყოს წყალგაუმტარი და უნდა დაიცალოს, როდესაც გაივსება 75%-ზე.
- (xii) დაღვრის საწმენდი აღჭურვილობის მომსახურება უნდა განხორციელდეს ადგილზე (მათ შორის, ობიექტის ტექნიკური მომსახურების მოედანზე და საწვავის ჩასხმის ზონებში). საწვავის და ქიმიკატების არასწორი შენახვის შედეგად გამოწვეული უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილების პირობები:
 - (a) საწვავის ჩასხმა უნდა განხორციელდეს მხოლოდ შეკავების ზონაში.
 - (b) საწვავის და ქიმიკატების ყველა საწყობი (ასეთის არსებობის შემთხვევაში) განლაგებული უნდა იყოს გაუმტარ ძირზე და დაცული ღობით. დაფარული საწყობი განლაგებული უნდა იყოს ნებისმიერი წყლის ობიექტიდან ან ჭაობებიდან მოშორებით. ძირის და ღობის კედლები უნდა იყოს წყალგაუმტარი და ჰქონდეს საკმარისი შესაძლებლობა, რომ შეაკავოს ავზების მოცულობის 110%.
 - (c) უნდა განხორციელდეს შევსების და საწვავის ჩასხმის მკაცრი კონტროლი და დაცული უნდა იყოს ფორმალური პროცედურები, ის უნდა განხორციელდეს ღობით გარშემორტყმულ ადგილებში დამაბინძურებელი სითხეების დაღვრის/დაქცევის შესაკავებლად.
 - (d) ყველა სარქველი დაცული უნდა იყოს არასანქცირებული ჩარევისგან და ვანდალური ქმედებებისგან, ისინი უნდა გამოირთოს და დაილუქოს, როდესაც არ გამოიყენება.
 - (e) ნებისმიერი ავზის ან დოლის შიგთავსი უნდა იყოს მკაფიოდ აღნიშნული. მიღებული უნდა იქნეს ღონისძიებები სადრენაჟე სისტემაში ან წყლის ობიექტში დაბინძურებული ჩამდინარე წყლის შეღწევის თავიდან ასაცილებლად.
 - (f) სამანქანო ზეთის ან სხვა პოტენციურად სახიფათო სითხეების გაშვება მიწაზე ან წყლის ობიექტებზე აკრძალულია.
 - (g) თუ ადგილი ექნება რაიმე შემთხვევით დაღვრას, დაუყოვნებლივ უნდა განხორციელდეს გაწმენდა, და ყველა საწმენდი მასალა, რომელიც ინახება დაცულ ტერიტორიაზე განკარგვის მიზნით გადატანილი უნდა იქნეს სახიფათო ნარჩენებისთვის განკუთვნილ ადგილზე.

1098. ინჟინერის მოთხოვნის შემთხვევაში, კონტრაქტორი უზრუნველყოფს სარეცხ ორმოს ან ბორბლების გარეცხვის და/ან სატრანსპორტო საშუალებების გაწმენდის ნაგებობას ობიექტების გასასვლელებში. მოთხოვნის შემთხვევაში, კონტრაქტორი უზრუნველყოფს ყველა სატრანსპორტო საშუალების სათანადო გაწმენდას (საბურავებზე და კორპუსზე არ უნდა იყოს ქვიშა და ტალახი) ობიექტის ტერიტორიიდან გასვლამდე. კონტრაქტორი უზრუნველყოფს საჭირო საწმენდ ნაგებობებს ობიექტზე და რომ წყალი ან სამშენებლო ნაგავი ასეთი გაწმენდის შედეგად არ იქნეს შენახული ობიექტის გარეთ. ინჟინერი განახორციელებს სამშენებლო ბანაკების რეგულარულ მონიტორინგს კონკრეტული ობიექტისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის და სამშენებლო ბანაკის გეგმის შესაბამისობის უზრუნველსაყოფად.

1099. კონტრაქტორი ასევე უზრუნველყოფს სამშენებლო ბანაკებისთვის და მუშა-მოსამსახურეებისთვის განკუთვნილი სასმელი წყლის შესაბამისობას საქართველოს მთავრობის მიერ დადგენილ წყლის ხარისხის სტანდარტებთან. თუ გამოყენებული იქნება გრუნტის წყალი, მისი შემოწმება უნდა განხორციელდეს ყოველკვირეულად 31-ე ცხრილში

მოცემული საქართველოს მთავრობის მიერ დადგენილი სასმელი წყლის სტანდარტებთან მისი შესაბამისობის უზრუნველყოფის მიზნით.

1100. კონტრაქტორი ვალდებულია მოემსახუროს და გაწმინდოს ბანაკების ტერიტორია და გაითვალისწინოს ადგილობრივი მიწათმფლობელების უფლებები. გასხვისების ზოლს გარეთ მდებარეობის შემთხვევაში, საჭირო იქნება წერილობითი ხელშეკრულებები ადგილობრივ მიწათმფლობელებთან ქონების დროებითი გამოყენების შესახებ და ობიექტების აღდგენა უნდა განხორციელდეს მფლობელისთვის მისაღებ დონემდე წინასწარ განსაზღვრულ ვადაში. უნდა განხორციელდეს სამშენებლო ბანაკების აღდგენა, თუმცა ამ ადგილებში შესწავლილი იქნება თემის ობიექტების განვითარების გრძელვადიანი შესაძლებლობა.

1101. **ბეტონის ქარხნები** – კონტრაქტორი ვალდებულია მოამზადოს ობიექტზე მორგებული ბეტონის ქარხნის მართვის გეგმები, რომელიც მომზადებული უნდა იქნეს კონკრეტული ობიექტისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის ფარგლებში.

1102. უნდა განხორციელდეს ქვემოთ მოცემული ღონისძიებები ბეტონის ქარხნებიდან დაბინძურების აღბათობის შემცირების მიზნით:

- (i) მტკერის ზემოქმედების შემცირების მიზნით, გამოიყენება შემდეგი პირობები:
 - (a) ბეტონის ქარხნები განლაგებული უნდა იყოს საცხოვრებელი ადგილებიდან ქარის მიმართულებით და ნებისმიერი საცხოვრებელი ადგილიდან ერთი კილომეტრის დაშორებით.
 - (b) ბეტონის ქარხნის მთლიანი ტერიტორია, რომელზეც მოძრაობენ სატვირთო მანქანები-მათ შორის, ტერიტორიაზე და ტერიტორიის გარეთ მიმართული გზები-დაფარული უნდა იყოს მყარი, გაუმტარი მასალით.
 - (c) ქვიშის და შემავსებლების მიწოდება უნდა განხორციელდეს დასველებულ მდგომარეობაში, დახურული სატვირთო მანქანების გამოყენებით. თუ მასალა გამოშრება ტრანსპორტირების დროს, ის უნდა დასველდეს ხელახლა მაგროველებში მოთავსებამდე.
 - (d) ქვიშის და შემავსებლების შენახვა უნდა განხორციელდეს ჰოპერში ან ბუნკერში, რომელიც დაიფარავს მასალას ქარისგან. ბუნკერი უნდა ფარავდეს მარაგს სამი მხრიდან. კედელი უნდა აღემატებოდეს ნედლი მასალის მაქსიმალურ სიმაღლეს ერთი მეტრით და იშლებოდეს ორი მეტრით წინა მხრიდან.
 - (e) ჰოპერი ან ბუნკერი აღჭურვილი უნდა იყოს წყლის მშხეფავებით, რომელიც მუდმივად დაატენიანებს შენახულ მარაგს. განახორციელეთ მარაგის წყლის შემცველობის მონიტორინგი მისი ნოტიო მდგომარეობაში შენარჩუნების უზრუნველყოფის მიზნით.
 - (f) ზევით განლაგებული კონტეინერები მთლიანად უნდა იყოს დახურული. საბრუნო ღარის ადგილი და გადაცემის წერტილი კონვეიერიდან ასევე მთლიანად უნდა იყოს დახურული.
 - (g) შეიძლება საჭირო გახდეს რეზინის მამჭიდროებლები ფარდებისთვის ზედა კონტეინერის ღიობის ქარისგან დასაცავად.
 - (h) კონვეიერის ქამრები, რომელიც ხვდება ქარის მოქმედების ქვეშ და გამოიყენება ნედლი მასალის გადაცემისთვის, კარგად უნდა დაიხუროს კონვეიერიდან მტკერის გამოსვლის თავიდან ასაცილებლად გადაზიდვის დროს. კონვეიერის გადაცემის პუნქტების და ჰოპერის დაცლის ადგილები სრულად უნდა იყოს დახურული.
 - (i) სატრანსპორტო ქამრები აღჭურვილი იქნება ქამრების საწმენდებით ქამრის მეორე მხარეს.
 - (j) დოზატორი სასწორები ფრონტალური სატვირთველების ქარხნებზე იქნება გადახურული და აღჭურვილი დოზატორი სასწორებით სამ მხარეს, ქარისგან

- შიგთავსის დაცვის მიზნით. ფრონტალური სატვირთველებით გადაცემული ნედლი მასალა უნდა იყოს ტენიანი, ვინაიდან მისი ალება ხორციელდება ნოტიო მარაგიდან.
- (k) შეინახეთ ცემენტი დალუქულ, მჭიდრო საცავებში. ყველა ლიუკი, შემოწმების წერტილი და ჰაერსატარი უნდა იყოს მტვერ გაუმტარი.
- (l) საცავები აღჭურვილი უნდა იყოს მაღალი დონის სენსორული სასიგნალო მოწყობილობით და მიწოდების ავტომატური გამთიშველით გადაჭარბებული შევსების თავიდან ასაცილებლად.
- (m) ცემენტის მტვერის გამოყოფები საცავიდან შევსების ოპერაციებიდან უნდა შემცირდეს. მინიმალური მისაღები წარმადობა მიიღება ნაჭრის ფილტრის მტვერის კოლექტორის მეშვეობით.
- (n) მთლიანად დახურეთ ცემენტის აწონვის ბუნკერი ჰაერში მტვერის გაჟონვის თავიდან ასაცილებლად.
- (o) რეგულარულად უნდა განხორციელდეს მტვერის კომპონენტების კონტროლის შემოწმება -მაგალითად, სულ მცირე, ყოველკვირეულად.
- (ii) უნდა განხორციელდეს დაბინძურებული წვიმის წყლის და დამუშავებული ჩამდინარე წყლის შეგროვება და შეკავება ადგილზე.
- (iii) ჩამდინარე წყლის ყველა წყარო უნდა იყოს დაფარული და დაცული ნაყარით. კონკრეტული ადგილები, რომელიც იქნება დაფარული და დაცული ნაყარით, მოიცავს: შემრევის გარეცხვის ზონა, სატვირთო მანქანების გარეცხვის ზონა, ბეტონის ქარხნის ტერიტორია და ნებისმიერი სხვა ტერიტორია, რომელმაც შეიძლება წარმოშვას ცემენტის მტვერით და ნარჩენებით დაბინძურებული წვიმის წყალი.
- (iv) განხორციელდება დაბინძურებული წვიმის წყლის და ჩამდინარე წყლის შეკავება და გადამუშავება შემდეგი სპეციფიკაციების მქონე სისტემის მიერ:
- (a) სისტემის შემნახველი შესაძლებლობა უნდა იყოს საკმარისი, რათა მან შეაკავოს ჩამოდინება ჯებირით დაცული ტერიტორიებიდან, რომელიც წარმოიქმნება 20მმ წვიმის მიერ.
- (b) ჯებირების მიერ დაჭერილი წყალი მიმართული იქნება შემგროვებელ ორმოში და შემდეგ გადაიტუმბება რეზერვუარში გადამუშავებისთვის.
- (c) გამოშვები (გადმოდინების დრენაჟი) ჯებირში, შემგროვებელი ორმოდან ერთი მეტრით ზემოთ, მიმართვას ჭარბ წვიმის წყალს ჯებირით დაცული ტერიტორიიდან, როდესაც ორმო გაივსება ძლიერი წვიმის გამო (20მმ-ზე მეტი წვიმა 24 საათის განმავლობაში).
- (d) შემგროვებელ ორმოებში უნდა იყოს ნალექის დახრილი დამჭერი, რომელიც განაცალკევებს წყალს და ნალექს. დახრილი ზედაპირი ხელს უწყობს ნალექის მარტივ გატანას.
- (e) განხორციელდება ჩამდინარე წყლის ამოტუმბვა შესაგროვებელი ორმოდან გადამამუშავებელ რეზერვუარში. ორმოს უნდა ჰქონდეს ძირითადი ტუმბო, რომელიც ამუშავდება ტივტივიანი რელეთი და სარეზერვო ტუმბოთი, რომელიც ავტომატურად ირთვება, თუ ძირითადი ტუმბო არ იმუშავებს.
- (f) განმეორებითი გამოყენების რეზერვუარში შენახული ჩამდინარე წყალი ხელმეორედ უნდა იქნეს გამოყენებული პირველივე შესაძლებლობაზე. ამის შედეგად აღდგება სისტემის შენახვის შესაძლებლობა, რომელიც მზად იქნება მიიღოს შემდეგი წვიმის დროს დაგროვილი წყალი. განმეორებითი გამოყენებისთვის განკუთვნილი რეზერვუარის წყალი გამოიყენება ბეტონირებისთვის, მარაგებზე მოსასხურებლად მტვერის კონტროლის მიზნით და შემრევების გასარეცხად.

1103. ასფალტის ქარხანა – კონტრაქტორი ვალდებულია მოამზადოს ობიექტზე მორგებული ქარხნის მართვის გეგმები, რომელიც მომზადებული უნდა იქნეს კონკრეტული ობიექტისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის ფარგლებში.

1104. კონტრაქტორი გამოიყენებს შემდეგ ღონისძიებებს ასფალტის ქარხნებთან დაკავშირებით:

- (i) ემისია და ხმაური:
 - (a) ასფალტის ქარხნები განლაგებული უნდა იყოს საცხოვრებელი ადგილებიდან ქარის მიმართულებით და ნებისმიერი საცხოვრებელი ადგილიდან ერთი კილომეტრის დაშორებით.
 - (b) სათანადო პერსონალური დამცავი აღჭურვილობა (PPE) იქნება უზრუნველყოფილი პერსონალისთვის, რომელიც მუშაობს მაღალი ხმაურის და ემისიების ადგილებში.
- (ii) სახიფათო მასალების შენახვა და გამოყენება (მათ შორის, ბიტუმი):
 - (a) უზრუნველყავით ყველა სახიფათო მასალის შენახვა (მათ შორის, სითხეებისთვის შესაბამისი ზომის კონტეინერებში), განკარგვა და დამუშავება მათი მასალის უსაფრთხოების საინფორმაციო ფურცლის შესაბამისად. (ინფორმაცია მასალის უსაფრთხო ექსპლუატაციის შესახებ).
 - (b) მასალის უსაფრთხო ექსპლუატაციის შესახებ ინფორმაციის ასლები უნდა ინახებოდეს ობიექტზე ყველა სახიფათო მასალასთან ერთად.
 - (c) კონტრაქტორი აწარმოებს ჟურნალს, რომელშიც აღრიცხული იქნება ობიექტის სახიფათო ნარჩენების სახეობა და მოცულობა.
 - (d) კონტრაქტორი აწარმოებს ობიექტის გეგმას, რომელშიც მოცემული იქნება სახიფათო მასალების შენახვის ადგილები.
- (iii) სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება:
 - (a) კონტრაქტორი შეიყვანს ასფალტის ქარხანას გადაადგილების მართვის გეგმაში, მათ შორის, ქარხნიდან ტრანსპორტირების მარშრუტები.
- (iv) ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება:
 - (a) ბიტუმისგან დამწვრობის თავიდან ასაცილებლად, ბიტუმთან მომუშავე პერსონალისთვის სავალდებულო იქნება მთელი სხეულის დამცავი აღჭურვილობის ტარება.
 - (b) ბიტუმის ტრანსპორტირება, განკარგვა და შენახვა განხორციელდება გამოცდილი პერსონალის მიერ.
 - (c) წარმოების შედეგად წარმოქმნილმა მტვერმა შეიძლება წარმოშვას საფრთხე სასუნთქი გზებისთვის, ამიტომ ოპერატორები აღჭურვილი იქნებიან დამცავი საპერო ნიღაბით შემავსებლების დატვირთვის და ჩამოტვირთვის დროს.
 - (d) ქარხანაში მომუშავეები აღჭურვილი იქნებიან ხმაურდამცავი ყურსაცვამებით.
 - (e) პირველადი დახმარების ნაკრებები (ოკუპაციური უსაფრთხოებისა და ჯანმრთელობის სტანდარტის 1910.266 App. A შესაბამისად) ხელმისაწვდომი იქნება ობიექტის მუშა-მოსამსახურეებისთვის საგანგებო სიტუაციის შემთხვევაში.
 - (f) ინფორმაცია მასალის უსაფრთხო ექსპლუატაციის შესახებ თითოეული ქიმიური პროდუქტისთვის იქნება ხელმისაწვდომი ობიექტზე და თვალსაჩინო.

დროებითი ობიექტები, როგორცაა სასაწყობო მოედნები, გზები და მდინარეების გადაკვეთები საჭირო იქნება მოსამზადებელი და სამშენებლო ფაზის განმავლობაში.

ნარჩენი ზემოქმედება

ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელ	ზემოქმედების შეფასება შემარბილებელი / მართვის ღონისძიებების შემდეგ	ნარჩენი ზემოქმედების მასშტაბი
---------------------------------------	---	-------------------------------------

ლონისძიებამდე		შემარბილებელი ლონისძიებების შემდეგ
მშენებლობის ეტაპი		
საშუალო*	თუ განხორციელდება შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები, პროექტის ნარჩენი ზემოქმედება იქნება უმნიშვნელო.	უმნიშვნელო
ექსპლუატაციის ეტაპი		
საშუალო*	შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების შემთხვევაში, ნარჩენი ზემოქმედება იქნება მცირე, რამდენადაც, ზედმიწევნით იქნება დაცული აღდგენის გეგმები.	დაბალი

*უმნიშვნელოვანად არის დამოკიდებული ჰაერის ხარისხის, ხმაურის, ნარჩენების მართვისა და სხვ. სკრინინგზე.

F.7.9 დაშვება და მისასვლელი გზები

პოტენციური ზემოქმედება

1105. წინამდებარე ცხრილში მოცემულია მთავარი პოტენციური ზემოქმედება წვდომასა და მისასვლელ გზებზე და მითითებულია შესაძლო ზემოქმედების მასშტაბი, **F.2 ნაწილში** მითითებული მეთოდოლოგიის გამოყენებით.

ცხრილი 116: ზემოქმედების სკრინინგი - წვდომა და მისასვლელი გზები

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი რეცეპტორების რაოდენობა	რეცეპტორების სენსიტიურობა	საზოგადოების დაინტერესების დონე	სამართლებრივი ზღვარის გადაჭარბების რისკი	სიდიდე	ვადები	სივრცითი მასშტაბი	შედეგი	ალბათობა	მასშტაბი	
C	გზის მიმართულების შეცვლა	ახლომდებარე დასახლებები ი/გზით მოსარგებლეები	M		M	-	MOD	ST	მცირე	დაბალი	DEF	L	
C	საგზაო მისასვლელების მშენებლობა	ახლომდებარე დასახლებები ი/გზით მოსარგებლეები	M		M	H	-	MAJ	ST	მცირე	MED	DEF	M
C	საზოგადოებრივი მისაწვდომობა	ახლომდებარე დასახლებები	L		M	H	-	MOD	ST	მცირე	დაბალი	DEF	L
O	საზოგადოებრივი მისაწვდომობა	ახლომდებარე დასახლებები ი/გზით მოსარგებლეები	L		M	H	-	MOD	LT	მცირე	MED	DEF	M

აღნიშვნები: H: მაღალი / M: საშუალო / L: დაბალი / MAJ: უდიდესი / MOD: ზომიერი / MIN: მინიმალური / H/F: მაღალი სიხშირე / M/F: საშუალო სიხშირე / L/F: დაბალი სიხშირე / LT: გრძელვადიანი / MT: საშუალოვადიანი / ST: მოკლევადიანი / MED: საშუალო / DEF: უდავო / POSS: შესაძლო / UNLIKE: ნაკლებად სავარაუდო
ლურჯად მონიშნული უჯრედები აღნიშნავენ დადებით ზემოქმედებას.

1106. პოტენციური ზემოქმედებისა და სხვა უმნიშვნელო ზემოქმედების უფრო დეტალური აღწერა ქვემოთ არის მოცემული.

სამშენებლო ფაზა

1107. პროექტიდან გამომდინარე, ორი მთავარი ზემოქმედება იქნება გზების მიმართულების მოკლევადიანი შეცვლა და მშენებლობის ფაზის განმავლობაში შენობა-ნაგებობებთან დაშვების დროებითი შეზღუდვა.

1108. ზოგიერთ ადგილებში საჭირო გახდება მისასვლელი გზების გადაკეტვა, რაც შეიძლება გაგრძელდეს ერთი ან ორი საათის განმავლობაში და არ წარმოადგენს მნიშვნელოვან საკითხს, თუ ადგილობრივი მოსახლეობა მიიღებს შეტყობინებებს შეფერხების შესახებ და უზრუნველყოფილი იქნება შემოვლითი გზები. გზის გრძელვადიანი გადაკეტვა შეიძლება გახდეს საჭირო იმ შემთხვევაში, თუ არსებული გზის კვეთაზე შენდება ახალი გზა. ეს საკითხები განხილულია **B.5.4 ნაწილში-დაშვება ობიექტზე/დროებითი გზები**.

1109. შენობა-ნაგებობებთან დაშვების შეზღუდვა განხორციელდება დროებით, სანამ შენდება კონსტრუქციები, როგორიცაა სადრენაჟე სისტემები და კულვერტები, თუმცა კონტრაქტორის მიერ უზრუნველყოფილი იქნება ალტერნატიული დაშვება შენობა-ნაგებობებთან.

1110. წინამდებარე გზშ-ის ფარგლებში განხორციელებული კონსულტაციების შედეგად გამოვლინდა, რომ პირველი გზის მარშრუტი სავარაუდოდ იქონიებს უარყოფით ზემოქმედებას ადგილობრივ მაცხოვრებლებზე, ხმაურის და ვიბრაციის კუთხით და როგორც ასეთი, სამშენებლო ავტომობილებს არ ექნებათ უფლება გამოიყენონ არსებული სოფლის გზა, ამის ნაცვლად სოფლის ჩრდილოეთ მხარეს უნდა აშენდეს ახალი მისასვლელი გზა ხმაურის და ვიბრაციის ზემოქმედების შესამცირებლად. კონტრაქტორმა უნდა შეიმუშავოს ზუსტი პროექტი, რათა უზრუნველყოს, რომ გზამ არ შეუშალოს ხელი მდინარის დინებას და მაქსიმალური მოდინების დროს, არ მოხდეს დროებითი გზის ჩამორეცხვა. ასევე, გასათვალისწინებელია ნებისმიერი ხის მოჭრა და მდინარის ეკოლოგიის ზემოქმედება. როგორც აღნიშნულია ზემოთ, კონტრაქტორმა უნდა მოამზადოს მეთოდოლოგიები ნებისმიერი დროებითი გზისთვის და ეკოლოგიურმა ექსპერტმა უნდა გადასინჯოს ისინი.

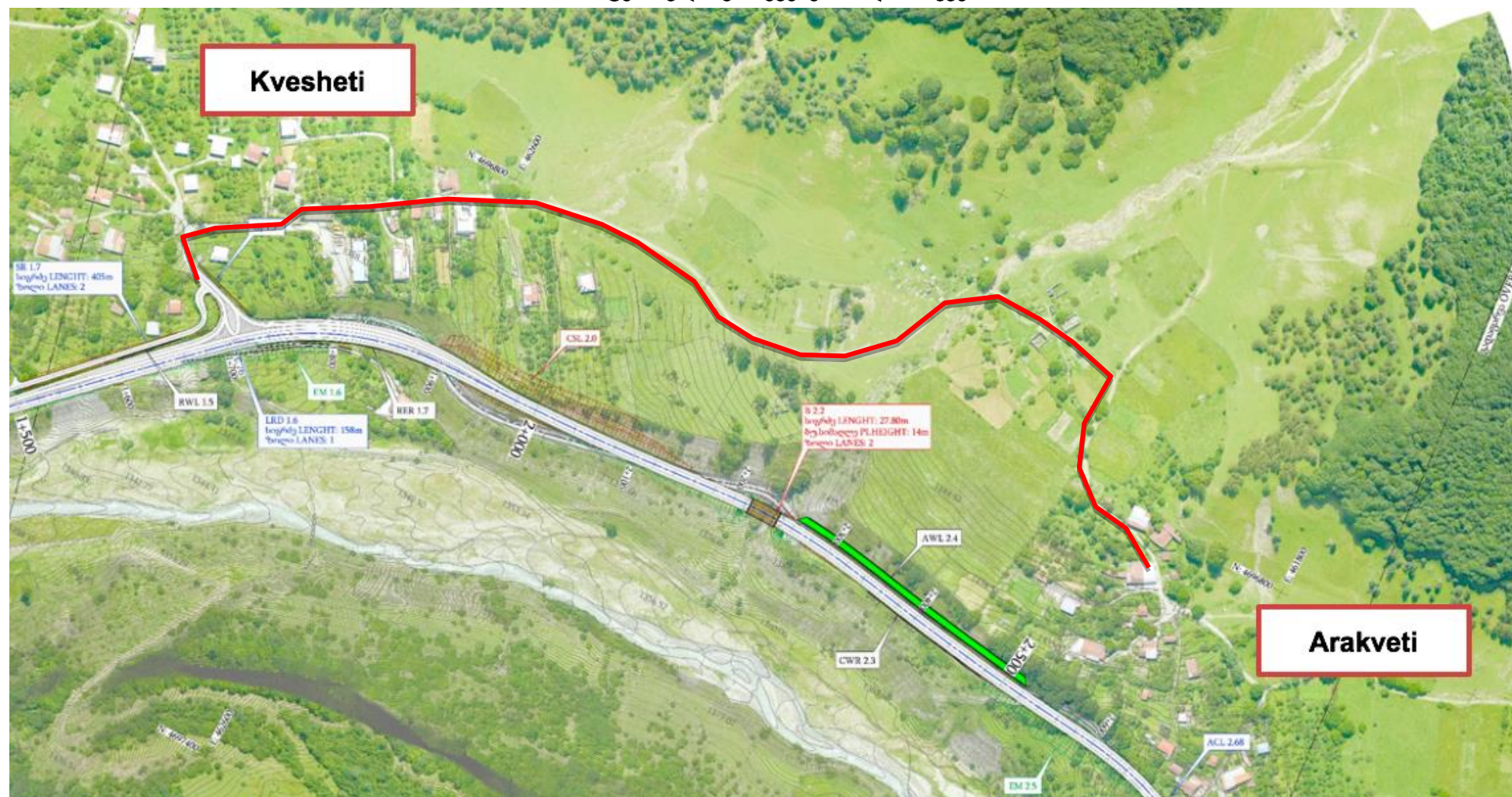
ნახაზი 114: მისასვლელი გზის შემოთავაზებული ალტერნატიული ადგილმდებარეობა (გზა 1)



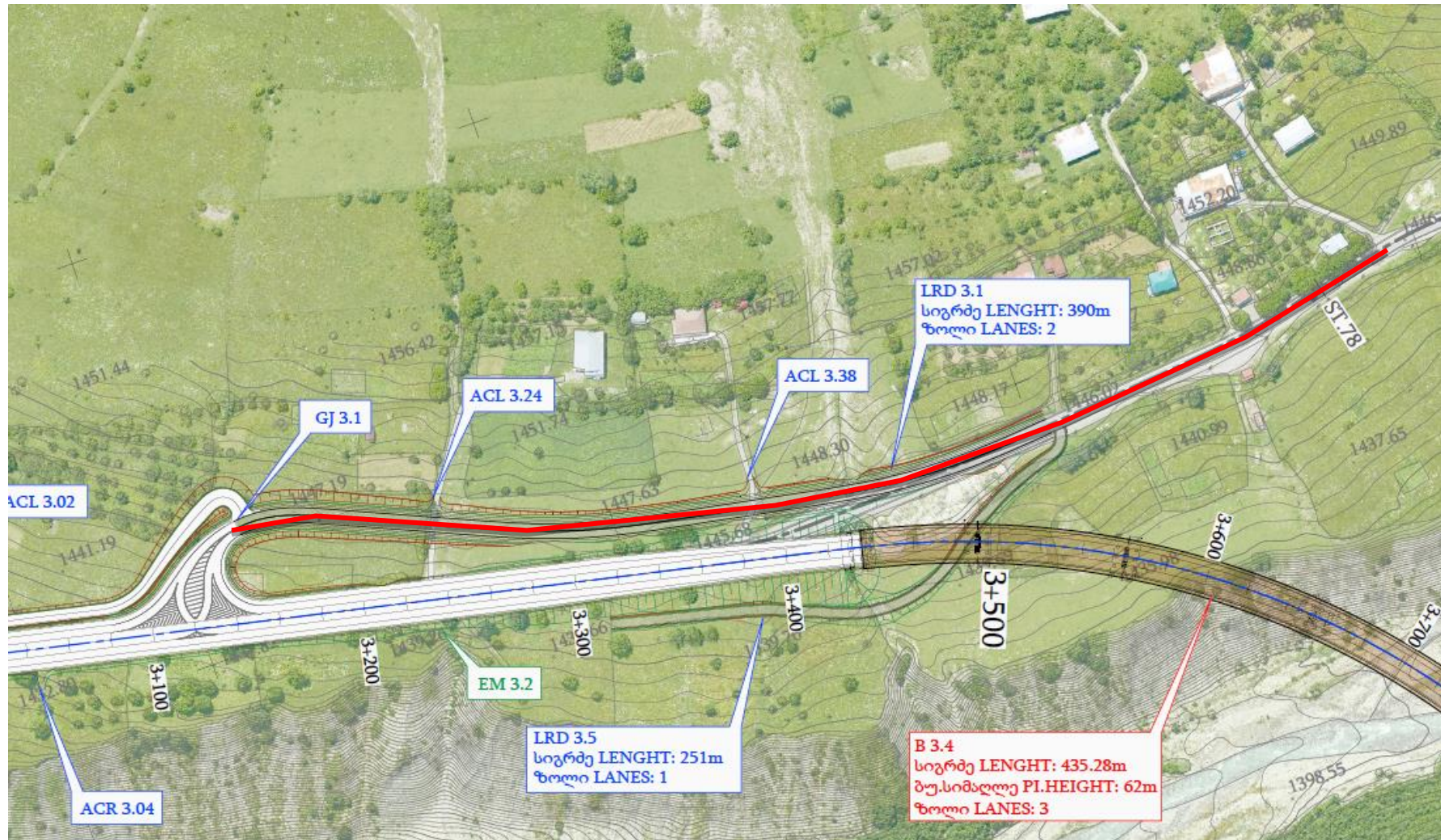
1111. როგორც აღვნიშნეთ **B.5.4 ნაწილში**– დაშვება ობიექტზე/დროებითი გზები, ნაკლებად სავარაუდოა, რომ მე-2 გზა ქვეშეთიდან პლატომდე გამოყენებული იქნება მისი ციცაბო გრადიენტის გამო. თუმცა, რაც ნაკლებად სავარაუდოა, თუ კონტრაქტორი მიიღებს გადაწყვეტილებას გამოიყენოს ეს გზა, მან უნდა მოამზადოს მეთოდოლოგია, რომელშიც მოცემული იქნება ამ მარშრუტის გამოყენებისთვის გარემოსდაცვითი და სოციალური ასპექტები და მართვის ღონისძიებები.

ექსპლუატაციის ფაზა

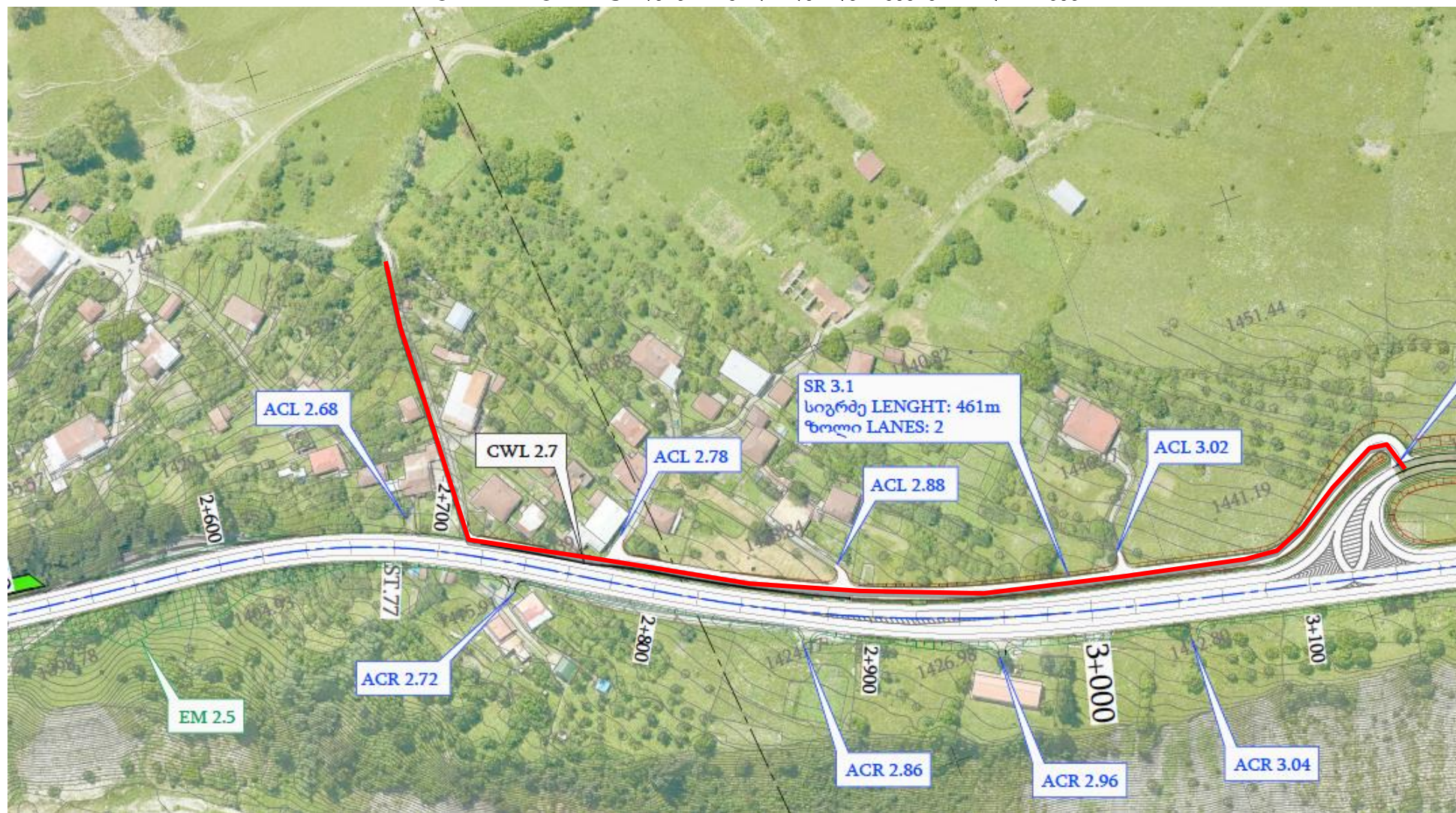
1112. **ქვეშეთი და არაკვეთი** - ექსპლუატაციაში შეყვანამდე, პროექტით გათვალისწინებული შეერთების ადგილები ხელს შეუწყობენ დაშვებას ქვეშეთსა და არაკვეთში. საკონსულტაციო ფაზის დროს, წამოიჭრა მოსაზრებები დაშვების შესახებ ამ ორ სოფელს შორის, როგორც სატრანსპორტო საშუალებებისთვის, ისე ფეხით მოსიარულებისთვის. ამჟამად მაცხოვრებლები იყენებენ არსებულ გზას და როგორც კი ის შევა ექსპლუატაციაში, ის აღარ გამოდგება ფეხით მოსიარულებისთვის. ქვემოთ მოცემულ ნახაზებში (ნახაზი , ნახაზი და ნახაზი) ნაჩვენებია მარშრუტები, რომლის გამოყენება მოუწევთ სატრანსპორტო საშუალებებს და ფეხით მოსიარულებს ექსპლუატაციის ფაზის დროს.



ნახაზი 116: სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება ქვეშეთსა და არაკვეთს შორის



ნახაზი 117: სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება ქვეშეთსა და არაკვეთს შორის



1113. **ხადას ხეობა** - ხეობის ფარგლებში დაშვება მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდება ადგილობრივი მოსახლეობისთვის, ვინაიდან არსებული გზა შეუერთდება პროექტის გზას ბეგონში მდებარე კვეთაზე. ხადას ხეობის ნებისმიერ სოფელთან მისასვლელი 2.5კმ-ზე ნაკლები იქნება ამ გზაჯვარედინიდან, რაც მნიშვნელოვნად შეამცირებს სოფლის მცხოვრებლების წვდომას ხეობაზე.

1114. **ზაქათკარი** – როგორც აღნიშნულია თემის რუკებზე, რომლებიც ადგილობრივებთან კონსულტაციების დროს შეიქმნა (იხ. გამოსახულება 113) ზაქათკარსა და ხადას ხეობის ტერიტორიებზე მდინარე ხადისწყალს შორის მდებარე სანაყოფო ხეები და თხილის ხეები წარმოადგენენ მნიშვნელოვან წყაროს სოფლის მაცხოვრებლებისთვის. შემოთავაზებული გზა ვერ უზრუნველყოფს სათანადო მისასვლელს ამ ტერიტორიაზე სოფლის მაცხოვრებლებისთვის.

მართვის და შემარბილებელი ღონისძიებები

დაგეგმვა

1115. კონტრაქტორი ვალდებულია მოამზადოს ქვემოთ მოცემული გეგმები კონკრეტული ობიექტისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის ფარგლებში:

- **ტრანსპორტის მართვის გეგმა** - შესაძლო ზემოქმედების შერბილების მიზნით, კონტრაქტორი წარუდგენს გადაადგილების მართვის გეგმას ადგილობრივ ხელისუფლებას მობილიზაციის დაწყებამდე და შეიყვანს გეგმას კონკრეტული ობიექტისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების მის გეგმაში. ტრანსპორტის მართვის გეგმა მოიცავს იმ ტრანსპორტირების მარშრუტების და მისასვლელი გზების გეგმებს, რომელიც გამოიყენება მშენებლობის ფარგლებში გადასადგილებლად; ისინი მკაცრად უნდა იყოს დაცული ინჟინერის ზედამხედველობით. ტრანსპორტის მართვის გეგმის ფარგლებში, კონტრაქტორი უზრუნველყოფს ტრანსპორტირების მარშრუტებს ფუჭი ქანების სანაყაროებზე, რომლებიც გვერდს უვლიან დასახლებულ ადგილებს, რამდენადაც ეს შესაძლებელია. მშენებლობის ფარგლებში გადაადგილების მოცულობა მიიჩნევა ინტენსიურად და საჭიროებს მართვას ზედაპირის დაზიანების კუთხით. ინჟინერი განახორციელებს კონტრაქტორის ტრანსპორტის მართვის გეგმაში შეყვანილი ყველა გზის მდგომარეობის კვლევას მშენებლობის დაწყებამდე, გზისთვის მიყენებული ზიანის შესაფასებლად მშენებლობის ფაზის დროს ინტენსიური მოძრაობის შედეგად. პროექტის დასრულებამდე ინჟინერი განმეორებით ჩაატარებს კვლევას, რათა დაადგინოს, რომელი გზა უნდა შეაკეთოს კონტრაქტორმა, ასეთის არსებობის შემთხვევაში.

1116. გარდა ამისა, პროექტის ფარგლებში, უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ზევიდან ან ქვემოდან გადასასვლელი ზაქათკარში, იმისთვის, რომ სოფლის მოსახლეობას ჰქონდეს დაშვება ტერიტორიაზე აღმოსავლეთ ნაწილში.

სამშენებლო ფაზა

1117. პროექტის სამშენებლო ფაზაში, კონტრაქტორი ვალდებულია ასევე მოამზადოს ქვემოთ აღნიშნული მეთოდოლოგიები:

- **დროებითი გზის მეთოდოლოგია** – ის მოიცავს დეტალურ გეგმებს პირველი გზის გამოყენებისთვის, მათ შორის, ამ გზის პროექტებს და ღონისძიებებს, როგორიცაა,

ეროზიისგან დაცვა, მტვერისგან დაცვა, აღდგენა და ა.შ. მეთოდოლოგიის მომზადებაში მიიღებს მონაწილეობას ეკოლოგიური ექსპერტი.

- **დროებითი მდინარის გადაკვეთის მეთოდოლოგია** – პირველი გზის მდინარის კვეთისთვის სვიანა-როსტიანში და წკერეში.

1118. გარდა ამისა, კონტრაქტორი ვალდებულია:

- წარუდგინოს ინფორმაცია საზოგადოებას სამშენებლო ღონისძიებების მასშტაბის და გრაფიკის და სიმშვიდის მოსალოდნელი დარღვევის და დაშვების შეზღუდვების შესახებ 24 საათით ადრე;
- უზრუნველყოს სათანადო გადაადგილება სამშენებლო ტერიტორიის ირგვლივ შემოვლითი ან დროებითი მისასვლელი გზების მეშვეობით;
- იმ შემთხვევაში, თუ დროებითი მისასვლელი გზები მოეწყობა ხრემის ზედაპირით, კონტრაქტორი ვალდებულია მორწყას ისინი რეგულარულად მშრალი ამინდის პირობებში მტვერის ზემოქმედების შესამცირებლად;
- მისასვლელ გზებზე, რომლებსაც იყენებს ადგილობრივი მოსახლეობა, ასევე უნდა მოეწყოს გადასასვლელები ყოველ 200 მეტრში, სადაც გზა ვიწროა;
- უზრუნველყოს სათანადო საგზაო ნიშნები, სათანადო განათება, უსაფრთხოების ნიშნები, ბარიერები და მესიგნალები მოძრაობის კონტროლის უზრუნველსაყოფად.
- მისასვლელი გზები ბეტონის ქარხნებში და ა.შ. უნდა იყოს შენარჩუნებული არსებულ (ან უკეთეს) მდგომარეობაში სამშენებლო ფაზის დროს.

ნარჩენი ზემოქმედება

ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელ ღონისძიებამდე	ზემოქმედების შეფასება განხორციელებული შემარბილებელი / მართვის ღონისძიებების შემდეგ	ნარჩენი ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელი ღონისძიებების შემდეგ
<i>მშენებლობის ეტაპი</i>		
დაბალი / ზომიერი	არავითარი ნარჩენი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი, თუ ტრანსპორტის მართვის გეგმა და სხვა ზემოთ მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებები ზედმიწევნით განხორციელდება. ასევე რეკომენდებულია ნარჩენი ზემოქმედების შემცირება, თუ კონტრაქტორი არ გამოიყენებს მე-2 გზას.	უმნიშვნელო
<i>ექსპლუატაციის ეტაპი</i>		
საშუალო	ექსპლუატაციის ფაზის დროს, ადგილი ექნება მცირე უხერხულობას იმ ადამიანებისთვის, ვინც იყენებს ადგილობრივ გზებს და რომლებსაც მოუწევთ შემოვლითი გზით სარგებლობა ახალ გზაზე მისასვლელად. ფეხით მოსიარულები ვეღარ შეძლებენ ფეხით გადაადგილებას ქვეშეთსა და არახეთის გზაზე და მიუხედავად იმისა, რომ არსებობს ალტერნატიული მარშრუტები, ისინი შეიძლება არ იყოს ისეთი მოსახერხებელი, ან ისევე კარგად მოვლილი, როგორც არსებული გზა.	დაბალი/ზომიერი

პოტენციური ზემოქმედება

1119. პროექტის მშენებლობის ეტაპზე შესაძლოა შეიქმნას საგანგებო სიტუაცია, მაგალითად, ხანძარი და აფეთქება (საწვავისა და ქიმიური ნივთიერებების არასათანადო მართვისა და შენახვის გამო). ქვემოთ მოცემული ცხრილი ასახავს მასშტაბურ საგანგებო სიტუაციებს მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპებზე, F.2 ნაწილში მითითებული მეთოდოლოგიის გამოყენებით.

ცხრილი 117: ზემოქმედების სკრინინგი - საგანგებო სიტუაციები

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი რეცეპტორების რაოდენობა	რეცეპტორების სიმსიქეურობა	საზოგადოების დაინტერესების დონე	სამართლებრივი ზღვრის გადაჭარბების რისკი	სიდიდე	ვადები	სივრცითი მასშტაბი	შედეგი	აღზიარება	მასშტაბი
C	ადგილზე გაჩენილი ხანძრები, აფეთქებები და ა.შ.	ახლომდებარე დასახლებები/კონტრაქტორების თანამშრომლები	M	H	L	M	MOD	L/F	მცირე	დაბალი	UNL IKE	L
O	ადგილზე გაჩენილი ხანძრები, აფეთქებები და ა.შ.	ახლომდებარე დასახლებები/კონტრაქტორთა თანამშრომლები	L	H	L	M	MOD	MT	მცირე	MED	UNL IKE	L

აღნიშვნები: H: მაღალი / M: საშუალო / L: დაბალი / MAJ: უდიდესი / MOD: ზომიერი / MIN: მინიმალური / H/F: მაღალი სიხშირე / M/F: საშუალო სიხშირე / L/F: დაბალი სიხშირე / LT: გრძელვადიანი / MT: საშუალოვადიანი / ST: მოკლევადიანი / MED: საშუალო / DEF: უდავო / POSS: შესაძლო / UNLIKE: ნაკლებად სავარაუდო
ლურჯად მონიშნული უჯრედები აღნიშნავენ დადებით ზემოქმედებას.

მართვის და შემარბილებელი ღონისძიებები

დაგეგმვა

1120. კონტრაქტორი ვალდებულია მოამზადოს საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა (ERP), რომელშიც მოცემული იქნება შემდეგი პუნქტები:

- სახიფათო მასალების ლოკალიზაცია;
- ზეთის და საწვავის დაღვრა;
- ხანძარი, გაზის გაჟონვა და აფეთქება;
- უბედური შემთხვევები სამუშაო ადგილზე;
- თემში/სამოქალაქო არეულობა და გაფიცვა; და

- მიწისძვრა და სხვა ბუნებრივი რისკები.

1121. გეგმაში დაწვრილებით იქნება აღწერილი საგანგებო სიტუაციებში მოქცევის და შემდეგ მოხსენების პროცესი და აღნიშნული იქნება საორგანიზაციო სტრუქტურა (მათ შორის, დანიშნული პერსონალის მოვალეობები). გეგმა წარედგინება ინჟინერს დასამტკიცებლად.

სამშენებლო ფაზა

1122. ინჟინერი გაუწევს ზედამხედველობას გეგმის განხორციელებას. ინფორმაცია ნებისმიერი საგანგებო სიტუაციის შესახებ და მისი მართვა აისახება კონტრაქტორის მიერ ინჟინერისთვის წარდგენილ ყოველთვიურ ანგარიშებში. ინჟინერი ასევე განახორციელებს კონტრაქტორების სამუშაოების პერიოდულ მონიტორინგს მშენებლობის განმავლობაში საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის ეფექტური განხორციელების უზრუნველსაყოფად.

ექსპლუატაციის ფაზა

საავტომობილო გზების დეპარტამენტი ვალდებულია მოამზადოს საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის პროექტის ექსპლუატაციის ფაზისთვის.

ნარჩენი ზემოქმედება

ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელ ლონისძიებამდე	ზემოქმედების შეფასება განხორციელებული შემარბილებელი / მართვის ღონისძიებების შემდეგ	ნარჩენი ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელი ლონისძიებების შემდეგ
<i>მშენებლობის ეტაპი</i>		
უმნიშვნელო	მიუხედავად დაბალი რისკისა, მშენებლობის ეტაპზე შეიძლება წარმოიშვას საგანგებო სიტუაცია. მიუხედავად ამისა, სათანადოდ მომზადებული და განხორციელებული საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა (ERP) უზრუნველყოფს, რომ ნარჩენი ზემოქმედების დონე უმნიშვნელო იყოს.	უმნიშვნელო
<i>ექსპლუატაციის ეტაპი</i>		
დაბალი	თუ განხორციელდება შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები, ნარჩენი ზემოქმედება იქნება უმნიშვნელო.	დაბალი

F.8 სოციალური და კულტურული ასპექტები

F.8.1 თემის და შინაური საქონლის უსაფრთხოება

პოტენციური ზემოქმედება

1123. წინამდებარე ცხრილში მოცემულია მთავარი პოტენციური ზემოქმედება ადგილობრივ მოსახლეობასა და პირუტყვზე და მითითებულია შესაძლო ზემოქმედების მასშტაბი, F.2 ნაწილში მითითებული მეთოდოლოგიის გამოყენებით.

ცხრილი 118: ზემოქმედების სკრინინგი - მოსახლეობისა და პირუტყვის დაცვა და უსაფრთხოება

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი რეცეპტორების რაოდენობა	რეცეპტორების სენსიტიურობა	საზოგადოების დაინტერესუების დონე	სამართლებრივი ზღვარის გადაჭარბების რისკი	სიდიდე	ვადები	სივრცითი მასშტაბი	შედეგი	ალბათობა	მასშტაბი
C	ადამიანების მონაწილეობით მომხდარი უბედური შემთხვევები	ახლომდებარე დასახლებები/ გზით მოსარგებლეები	M	H	H	-	MOD	L/F	მცირე	MED	POS S	M
O	ადამიანების მონაწილეობით მომხდარი უბედური შემთხვევები	ახლომდებარე დასახლებები/ გზით მოსარგებლეები	M	H	H	-	MOD	LT	მცირე	MED	POS S	M
O	შინაურ პირუტყვთან დაკავშირებული უბედური შემთხვევები	ახლომდებარე დასახლებები/ პირუტყვი	L	M	H	-	MOD	LT	მცირე	MED	POS S	M

აღნიშვნები: H: მაღალი / M: საშუალო / L: დაბალი / MAJ: უდიდესი / MOD: ზომიერი / MIN: მინიმალური / H/F: მაღალი სიხშირე / M/F: საშუალო სიხშირე / L/F: დაბალი სიხშირე / LT: გრძელვადიანი / MT: საშუალოვადიანი / ST: მოკლევადიანი / MED: საშუალო / DEF: უდავო / POSS: შესაძლო / UNLIKE: ნაკლებად სავარაუდო

ლორჯად მონიშნული უჯრედები აღნიშნავენ დადებით ზემოქმედებას.

1124. მთავარი პოტენციური ზემოქმედებისა და უმნიშვნელო ზემოქმედების უფრო დეტალური აღწერა ქვემოთ არის მოცემული.

სამშენებლო ფაზა

1125. **უსაფრთხოება** - სამშენებლო ფაზაში, პროექტს დაემატება მსუბუქი, მძიმე და ნელა მოძრავი სატრანსპორტო საშუალებები გზის ქსელში გადაადგილებისთვის. ეს მოიცავს სატრანსპორტო საშუალებებს, რომლებსაც გადაყავთ მუშები, სატვირთო მანქანებს, რომლებსაც გადააქვთ მძიმე აღჭურვილობა სამუშაო ზონებს შორის და თვითმცლელებს, რომლებსაც გადააქვთ ფუჭი ქანები.

1126. პროექტის მშენებლობის შესაძლო ზემოქმედება მოიცავს შეჯახებების და საგზაო-სატრანსპორტო ინციდენტების მომატებულ რისკს (სავარაუდოდ შეიძლება გამოიწვიოს დაზიანება, გარდაცვალება ან საწვავის დაღვრა) და შესაბამისი ზიანი ცხოველებისთვის, ადგილობრივი მეცხვარეებისთვის და თემისთვის (მათ შორის, გრუნტის და მიწისქვეშა წყლების დაზიანება).

1127. ხადას ხეობაში, ამჟამად მცირე მოძრაობაა და სატრანსპორტო საშუალებები არ გადაადგილდებიან მაღალი სიჩქარით, ამრიგად საქონელთან შეჯახების ალბათობა მშენებლობის დროს გაიზარდება, როდესაც მისასვლელ გზებზე დაიგება ასფალტი (რაც

გაზრდის მოძრაობის სიჩქარეს) და ხშირად იმოდრავებენ მძიმე და მსუბუქი ავტომობილები.

1128. პოტენციური ადგილები, სადაც მოსახლეობის უსაფრთხოება შეიძლება ზემოქმედების ქვეშ მოექცეს მშენებლობის ეტაპზე ქვემოთ წარმოდგენილ გამოსახულებებზეა მოცემული.

1129. **უსაფრთხოება** - არსებობს იმის ალბათობა, რომ გაუმჯობესებული გზა გამოიწვევს დანაშაულის ზრდას ტერიტორიაზე გაუმჯობესებული მისასვლელის გამო. სამშენებლო ფაზაში ეს მოიცავს გზის მშენებლობაზე მომუშავე პერსონალს, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს დანაშაულის მომატება საპროექტო ტერიტორიაზე.

ექსპლუატაციის ფაზა

1130. საგზაო უსაფრთხოების შესახებ მონაცემები აღწერილია **B.6.2 ნაწილში**; მათი უმრავლესობა ხდება გაურკვეველი მიზეზებით შეჯახებების ან არასწორი მანევრების გამო. უბედური შემთხვევების უმეტესი ნაწილი (მათ შორის, ფატალური და შეჯახებები ფეხით მოსიარულეებთან) ხდება იმ ტერიტორიაზე, რომელსაც პროექტი უვლის გვერდს (ე.ი. გუდაურის და ჯვრის უღელტეხილის ტერიტორიაზე).

1131. რაც შეეხება შინაური საქონლის უსაფრთხოებას, როდესაც ნახირი გადადის გზაზე, ძალიან ხშირად მენახირე არ ახლავს მას, საქონლის და სატრანსპორტო საშუალებების მძღოლების/მგზავრების უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად. მიუხედავად ამისა, ადგილობრივ მოსახლეობასთან საუბრის შედეგად, გამოვლინდა, რომ არსებული გზის ქვეშეთი-არაკვეთის მონაკვეთზე შეჯახებები საქონელთან არ არის ხშირი (წელიწადში 1 ან 2 შემთხვევა), თუმცა ამ რიცხვის გადამოწმება შეუძლებელია.

1132. ამჟამად არ არის ოფიციალური გადაკვეთის ზონები ქვეშეთის და არაკვეთის სოფლების არსებულ გზაზე, ამიტომ, მიწისქვეშა გადასასვლელების მოწყობა, რაც პროექტში სოფლის მცხოვრებლებთან კონსულტაციების შედეგად იქნა შეტანილი (დეტალური ინფორმაციისთვის იხილეთ ნაწილი **B.4.3**), უზრუნველყოფს უსაფრთხოებას გზის ყველა მოსარგებლისთვის.

1133. ექსპლუატაციის ფაზაში შეიძლება წარმოიშვას უსაფრთხოების პრობლემები ტერიტორიის მომატებული წვდომის გამო მშენებლობის ფაზაში გზის ყველა მოსარგებლის და არა მხოლოდ მშენებლობაზე მომუშავე პერსონალის დაშვების გამო. შესაძლებელია, რომ გაუმჯობესებულ პირობებში მოძრაობის გაგრძელება ახალ გზაზე ხელს შეუწყობს უსაფრთხოების პრობლემების/დანაშაულის შემცირებას არსებულ გზასთან შედარებით, სადაც მოძრაობის პირობები გულისხმობს, რომ სატვირთო მანქანები შეიძლება შეფერხდნენ ხოლმე გზის ცუდი პირობების გამო.

1134. ახალი გზა მიიჩნევა ხელსაყრელად მოძრაობის ნაკადისთვის არსებულ გზასთან შედარებით, რომელზეც ხშირად ხდება შეფერხება, განსაკუთრებით კი ცუდ ამინდში და შეიძლება გამოიწვიოს მძღოლების არაპროგნოზირებადი შეფერხება (განსაკუთრებით სატვირთო მანქანების) საპროექტო ტერიტორიაზე. გზაზე სავარაუდო დანაშაულის/უსაფრთხოების საკითხების შესამცირებლად შემარბილებელი ღონისძიებები მოიცავს: საავტომობილო გზების დეპარტამენტის მიერ პოლიციასთან კოორდინაციის განხორციელებას მშენებლობის და საოპერაციო ფაზაში, რეგულარული პატრულირების უზრუნველსაყოფად; დასასვენებელი ადგილების მოწყობას მარშრუტის გასწვრივ, სტუმრების მიმღები ტერიტორიის უკეთესი კონტროლის ხელშეწყობის მიზნით.

შემარბილებელი ღონისძიებები დაგეგმვა

1135. კონტრაქტორმა უნდა მოამზადოს ოკუპაციური და საზოგადოებრივი ჯანდაცვისა და უსაფრთხოების (OCHS) გეგმა.

მშენებლობის ეტაპი

1136. ქვემოთ იხილეთ პროექტის სამშენებლო ტრანსპორტის ღონისძიებებისთვის მისაღები შემარბილებელი ღონისძიებები მოქნილობის ხარისხის გათვალისწინებით ცუდი ამინდის ან გაუთვალისწინებელი გარემოებების შემთხვევაში:

- გადაადგილება უნდა განხორციელდეს დღის საათებში, რამდენადაც ეს შესაძლებელია;
- დღის და კვირის განმავლობაში გადაადგილების მაქსიმალური საათების რაოდენობის დადგენა;
- სიჩქარის შეზღუდვის მკაცრი დაცვა;
- დაღვრის შემთხვევაში რეაგირების ღონისძიებების მკაცრი დაცვა ავტომობილიდან დაღვრის შემთხვევაში, განსაკუთრებით მდინარე ხადას სიახლოვეს.
- კონსულტაციები ადგილობრივ საოჯახო მეურნეობებთან, თემთან, პოლიციასთან და საგანგებო სამსახურებთან ტრანსპორტის მარშრუტებზე; და
- მძღოლების სწავლების პროგრამები კონტრაქტორის პერსონალის მიერ ადგილობრივი საკითხების გაცნობიერების მიზნით, როგორცაა საქონლის გადაადგილების კონკრეტული პერიოდები.

1137. მისასვლელი გზები მოიკირწყლება მეზობელი საოჯახო მეურნეობებისთვის და საქონლისთვის (სამოვარზე მტვრის დაგროვება) მტვრის ზემოქმედების შემცირების მიზნით.

1138. საჭირო იქნება თემის ჩართვა და ასევე დავების განხილვის მექანიზმის დანერგვა თემის ან საქონლის უსაფრთხოების საკითხების სათანადოდ გადაჭრის და გამოსწორების მიზნით.

1139. დაბოლოს, კონტრაქტორი ჩაატარებს საგზაო უსაფრთხოების გაცნობით სესიებს საპროექტო ტერიტორიაზე მდებარე სკოლებისთვის. სესიები ჩატარდება ყოველ ექვს თვეში ერთხელ სამშენებლო ფაზის მთლიანი ვადის განმავლობაში. გაცნობითი სესიის ფარგლებში ბავშვები მიიღებენ ამრეკლავ სამკერდე ნიშნებს, რომლებსაც დაამაგრებენ ქურთუკებზე და სასკოლო ჩანთებზე.

ნარჩენი ზემოქმედება

ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელ ღონისძიებამდე	ზემოქმედების შეფასება განხორციელებული შემარბილებელი / მართვის ღონისძიებების შემდეგ	ნარჩენი ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელი ღონისძიებების შემდეგ
მშენებლობის ეტაპი		

საშუალო	შემარბილებელი და მართვის ღონისძიებების სწორი განხორციელება ხელს შეუწყობს ნარჩენი ზემოქმედების შემცირებას მშენებლობის ეტაპზე.	უმნიშვნელო
ექსპლუატაციის ეტაპი		
საშუალო	მიწისქვეშა გადასასვლელების მოწყობა და უსაფრთხო პირობების უზრუნველყოფა ხელს შეუწყობს უბედური შემთხვევების რაოდენობის შემცირებას.	ხელსაყრელი

F.8.2 მომუშავეთა უფლებები და შრომის უსაფრთხოება და ჯანმრთელობა

პოტენციური ზემოქმედება

1140. წინამდებარე ცხრილში მოცემულია მთავარი პოტენციური ზემოქმედება მუშა-მოსამსახურეებზე და მითითებულია შესაძლო ზემოქმედების მასშტაბი, F.2 ნაწილში მითითებული მეთოდოლოგიის გამოყენებით.

ცხრილი 119: ზემოქმედების სკრინინგი - მუშა-მოსამსახურეები

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი რეცეპტორების რაოდენობა	რეცეპტორების სენსიტიურობა	საზოგადოების დაინტერესების დონე	სამართლებრივი ზღვარის გადაჭარბების რისკი	სიდიდე	ვადები	სიფრთხილი მასშტაბი	შედეგი	აღზიარება	მასშტაბი
C	მუშა-მოსამსახურეების მონაწილეობით მომხდარი უბედური შემთხვევები	კონტრაქტორების თანამშრომლები/ქვე-კონტრაქტორები	M	H	L	M	MOD	L/F	მცირე	MED	POS S	M
C	უბანზე არასათანადო საცხოვრებელი და სამუშაო პირობები	კონტრაქტორების თანამშრომლები/ქვე-კონტრაქტორები	M	H	L	M	MOD	ST	მცირე	MED	POS S	M

აღნიშვნები: H: მაღალი / M: საშუალო / L: დაბალი / MAJ: უდიდესი / MOD: ზომიერი / MIN: მინიმალური / H/F: მაღალი სიხშირე / M/F: საშუალო სიხშირე / L/F: დაბალი სიხშირე / LT: გრძელვადიანი / MT:

საშუალოვადიანი / ST: მოკლევადიანი / MED: საშუალო / DEF: უდავო / POSS: შესაძლო / UNLIKE: ნაკლებად სავარაუდო

ლურჯად მონიშნული უჯრედები აღნიშნავენ დადებით ზემოქმედებას.

1141. საქართველო არის საერთაშორისო შრომის ორგანიზაციის წევრი და მან მოახდინა ამ ორგანიზაციის 16 კონვენციის, მათ შორის, 8 ძირითადი კონვენციის რატიფიცირება. თუმცა, საქართველოს კანონმდებლობასა და საერთაშორისო შრომის ორგანიზაციის/ევროპის განვითარების და რეკონსტრუქციის ბანკის შესრულების მე-2 მოთხოვნას შორის არსებობს ხარვეზები. ეს მოიცავს შემდეგ საკითხებს:

- (i) **კოლექტიური შეთანხმება.** ნორმატიულ-სამართლებრივი ბაზა არის მინიმალისტური და ხელს არ უწყობს დამსაქმებლის და მუშა-მოსამსახურეების ორგანიზაციების ურთიერთქმედებას.
- (ii) **ხარჯების შემცირება:** არ არსებობს კონსულტაციის ან გეგმის შემუშავების ვალდებულება უარყოფითი ზემოქმედების შერბილების მიზნით.
- (iii) **მუშა-მოსამსახურეების საცხოვრებლით უზრუნველყოფა:** არ არსებობს კონკრეტული დებულებები მუშა-მოსამსახურეთა საცხოვრებლით უზრუნველყოფასთან დაკავშირებით.
- (iv) **მუშა-მოსამსახურეები, რომლებიც არ არიან კომპანიის თანამშრომლები:** არ არსებობს კონკრეტული დებულება მუშა-მოსამსახურეების შესახებ, რომლებიც არ არიან კომპანიის თანამშრომლები.

1142. მუშა-მოსამსახურეების ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებაზე შესაძლო ზემოქმედებას წარმოადგენს სათანადო ჯანდაცვის ობიექტების ხელმისაწვდომობა. არსებული მოსახლეობისთვის ჯანდაცვის მომსახურება შეზღუდულია და ამრიგად დამატებით 600 ადამიანის მომსახურება იქნება შეუძლებელი.

შემარბილებელი და მართვის ღონისძიებები

დაგეგმვა

1143. კონტრაქტორი ვალდებულია მოამზადოს **შრომისა და საზოგადოებრივი უსაფრთხოების და ჯანმრთელობის (OCHS) გეგმა** სამუშაოების უსაფრთხოდ წარმართვის მიზნით. გეგმა უნდა მოიცავდეს შემდეგ პუნქტებს:

- (i) უსაფრთხოების სწავლების პროგრამა. საჭიროა უსაფრთხოების სწავლების პროგრამა, რომელსაც ჩაატარებს კვალიფიციური ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების ექსპერტი. პროგრამა შედგება შემდეგი პუნქტებისგან:
 - (a) საწყისი შესავალი უსაფრთხოების კურსი: ყველა მუშა-მოსამსახურე ვალდებული იქნება გაიაროს უსაფრთხოების შესავალი კურსი ობიექტზე დაშვებამდე.
 - (b) პერიოდული უსაფრთხოების ტრენინგები: პერიოდული უსაფრთხოების კურსები უნდა ჩატარდეს მინიმუმ ექვს თვეში ერთხელ. კონტრაქტორის (და ნებისმიერი ქვეკონტრაქტორის) ყველა თანამშრომელმა უნდა გაიაროს შესაბამისი სწავლების კურსი, რომელიც შეესაბამება მისი სამუშაოს სპეციფიკას, მოცულობას და ხანგრძლივობას. ტრენინგები უნდა ჩატარდეს ყველა ობიექტის მუშა-მოსამსახურისთვის და ზედამხედველობის და მართვის ყველა დონეზე. კონტრაქტორი ვალდებულია წარუდგინოს ინჟინერს ტრენინგში მონაწილეთა სია და ფოტოგრაფიული მტკიცებულება დროის აღნიშვნით.
 - (c) უსაფრთხოების ინსტრუქტაჟი. ყოველთვიურად უნდა ჩატარდეს რეგულარული უსაფრთხოების შეხვედრები. ინჟინერი მიიღებს შეტყობინებას უსაფრთხოების ყველა შეხვედრის შესახებ წინასწარ. ინჟინერს უფლება აქვს დაესწროს აღნიშნულ შეხვედრებს პირადად ან გააგზავნოს წარმომადგენელი, მისი შეხედულებისამებრ. უნდა შედგეს უსაფრთხოების ყველა შეხვედრის პროტოკოლი და გაეგზავნოს ინჟინერს შეხვედრიდან შვიდი (7) დღის განმავლობაში,

- რომელსაც დაერთვება მონაწილეთა სია და ტრენინგის ფოტოგრაფიული მტკიცებულება დროის აღნიშვნით.
- (d) უსაფრთხოების შემოწმება. კონტრაქტორი ვალდებულია რეგულარულად შეამოწმოს უსაფრთხოების ყველა აღჭურვილობა და გაუწიოს მას ტექნიკური მომსახურება (მათ შორის, ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობა), ხარაჩოები, მოაჯირები, სამუშაო პლატფორმები, ამწეები, კიბეები და წვდომის, აწევის, განათების და დაცვის სხვა საშუალებები. განათება და ნიშნები უნდა იყოს მკაფიო და გასაგები. კონტრაქტორი ვალდებულია დაუყოვნებლივ შეაკეთოს ან შეცვალოს დაზიანებული, ჭუჭყიანი, არასწორად დაყენებული ან გაუმართავი აღჭურვილობა.
- (e) პერსონალური დამცავი აღჭურვილობა – მუშა-მოსამსახურეები მიიღებენ სათანადო პერსონალურ დამცავ აღჭურვილობას (სამუშაოების დაწყებამდე), რომელიც გამოიყენება ელექტრიკული სამუშაოებისთვის, როგორიცაა სპეციალური ჩექმები, ჩაფხუტები, ხელთათმანები, დამცავი ტანსაცმელი, სათვალე უსასყიდლოდ. დამცავი ჟილეტები გაიცემა ყველა თანამშრომელზე, რომელიც მუშაობს მდინარეებთან ან მათ თავზე
- (ii) კონტრაქტორი ვალდებულია აწარმოოს როგორც ტრენინგის, ისე უსაფრთხოების ინციდენტების, მათ შორის, შეცდომების ჟურნალი.
- (iii) ობიექტზე გამოყენებული აღჭურვილობა და ქარხნები აღჭურვილი უნდა იყოს სათანადო უსაფრთხოების მოწყობილობებით. ესენი მოიცავს:
- გამართულ უსაფრთხოების საკეტებს ამწეს კაუჭისთვის და სხვა ამწევი საშუალებებისთვის, და
 - გამართულ ავტომატური გაფრთხილების მოწყობილობებს და, თუ შესაძლებელია, შემოწმების განახლებულ სერტიფიკატს, ამწეებისთვის და ამწევი მოწყობილობებისთვის.
- (iv) უბნები, სადაც ხმაურის დონე 80 დბ-ზე მეტია, უნდა მოინიშნოს უსაფრთხოების ნიშნებით და პერსონალი აღჭურვილი უნდა იყოს სათანადო პერსონალური დამცავი აღჭურვილობით.
- (v) მუშა-მოსამსახურეებისთვის ობიექტებზე უზრუნველყოფილი იქნება გადასატანი საპირფარეშოები.
- (vi) მიწის ამოღების ყველა ადგილზე, სადაც სიღრმე 2 მეტრზე მეტია, მოეწყობა ღობეები გამაფრთხილებელი ნიშნებით.
- (vii) სუფთა ჰაერის საკმარისი მიწოდების უზრუნველყოფა დახურულ სამუშაო ადგილებში.
- (viii) ყველა შიდა ფილტრი უნდა იყოს სუფთა, მტკერისგან და მიკროორგანიზმებისგან დაცული.
- (ix) რევერსული სიგნალების მოწყობა სამშენებლო ობიექტის ყველა სატრანსპორტო საშუალებაზე.
- (x) დაინერგება ვარდნის აღმკვეთი და დამცავი ღონისძიებები ყველგან, სადაც არსებობს პერსონალის ვარდნის საშიშროება ორი მეტრზე მეტი სიმაღლიდან, მოქმედ დანადგარში ან სამუშაო ზედაპირის ღიობში. შენიშვნა: ვარდნის აღკვეთის/დაცვის ღონისძიებები შეიძლება მოიცავდეს მოაჯირების მოწყობას, სადაც ნებისმიერ სახიფათო ზონაში დაყენებული იქნება თამასა, კიბეების და ხარაჩოების სათანადო გამოყენებას, დაცემის აღკვეთის მოწყობილობების, მათ შორის, უსაფრთხოების ქამრის და მოძრაობის შემზღუდველი საჭიმარის გამოყენებას, დაცემის საშიშროების

თავიდან ასაცილებლად, დაცემისგან დაცვის საშუალებებს, როგორცაა უსაფრთხოების ღვედები.

- (xi) მოინიშნება უბნები, სადაც არსებობს დაზიანებების მიღების რისკი ობიექტების ვარდნის შედეგად, ბაგირით ან ნიშნებით, რისკების და დაზიანებების შესამცირებლად.
- (xii) გამოყავით დამკვირვებლები. დაიქირავეთ მესიგნალები, რომლებიც გააკონტროლებენ მოძრაობას, როდესაც სამშენებლო აღჭურვილობა შედის და ტოვებს სამუშაოების წარმოების ტერიტორიას.

1144. კონტრაქტორი ვალდებულია უზრუნველყოს შრომის უსაფრთხოების და ჯანმრთელობის გეგმების მკაცრი დაცვა ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების მენეჯერების მეშვეობით.

1145. შრომისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების გეგმის ასპექტებთან დაკავშირებული ნიმუში იხილეთ დანართში R.

მოსამზადებელი/სამშენებლო ფაზა

1146. პროექტის განხორციელების მიზნით კონტრაქტორი ვალდებულია:

- დასვას ადგილობრივი დასაქმების მიზნები შრომის ბაზრის საწყისი შეფასების საფუძველზე, არაკვალიფიციური და ნახევრადკვალიფიციური პერსონალისთვის.
- არაკვალიფიციური პერსონალისთვის კონტრაქტორი გამოიყენებს „კენჭისყრის“ სისტემას, რათა უზრუნველყოფილი იყოს სამართლიანი დასაქმება და არ მოხდეს ადამიანების აყვანა კავშირების საფუძველზე. ადგილობრივი მოსახლეობის რეპატრიაცია დასაქმების მეშვეობით განხორციელდება ონლაინ რესურსებით, როგორცაა jobs.ge.

1147. კონტრაქტორების ხელშეკრულებების პირობებში გათვალისწინებული უნდა იქნეს, რამდენადაც ეს შესაძლებელია, პუნქტები, რომელიც დაკავშირებულია კოლექტიურ მოლაპარაკებასთან, ხარჯების შემცირებასთან, პერსონალის საცხოვრებელი უზრუნველყოფასთან, ILO-ს და კრედიტორის მოთხოვნების დაკმაყოფილების მიზნით. კონტრაქტორი უზრუნველყოფს შემდეგი ღონისძიებების განხორციელებას:

- კონტრაქტორის მიერ ადამიანური რესურსების პოლიტიკის შემუშავება და განხორციელება, რაც დაკავშირებულია პროექტის პერსონალის აყვანასთან, სწავლებასთან, შეფასებასთან და წახალისებასთან. აღნიშნული პოლიტიკები არ უნდა შეიცავდეს პერსონალის დისკრიმინაციის რაიმე ფორმას და ისინი უნდა უზრუნველყოფდეს ყველა თანამშრომლის მიმართ სამართლიან და თანაბარ მოპყრობას, ევროკავშირის არადისკრიმინაციის მოთხოვნის შესაბამისად.
- პროექტის თანამშრომლების კოლექტიური გაშვების განხორციელებამდე, კონტრაქტორი ვალდებულია ჩაატაროს ხარჯების შემცირების ალტერნატიული გზების ანალიზი.
- გარდა ამისა, პოლიტიკებში გამორიცხული უნდა იყოს პროექტის ფარგლებში ბავშვების ან იძულებითი შრომის გამოყენება, და ამ პოლიტიკებში უნდა აისახოს ეროვნული და საერთაშორისო მოთხოვნები იმ პირების მიმართ, რომლებიც არ არიან თანამშრომლები და მიწოდების ქსელის თანამშრომლები.
- მუშა-მოსამსახურეებისთვის უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს თანამშრომლების საჩივრების განხილვის მექანიზმი, სადაც მუშა-მოსამსახურეები შეძლებენ პრობლემების წამოჭრას. კონტრაქტორი შეატყობინებს მუშა-მოსამსახურეებს

საჩივრების მექანიზმის შესახებ აყვანის დროს და უზრუნველყოფს მის ხელმისაწვდომობას მათთვის.

- თანამშრომლებს არ აეკრძალებათ გაერთიანება და მუშათა ორგანიზაციების შექმნა ან კოლექტიური შეთანხმება, და კონტრაქტორები არ განახორციელებენ იმ თანამშრომლების დისკრიმინაციას, რომლებიც ქმნიან ან უერთდებიან კოლექტივებს ან კოლექტიურ შეთანხმებებს.
- უნდა განხორციელდეს სამსახურებრივი ურთიერთობების და სამუშაო პირობების მართვა და მონიტორინგი პროექტის ფარგლებში.
- ასპექტები მოიცავს სამუშაო გარემოს; სამუშაოს ორგანიზებას; სწავლებას; ჯანმრთელობას და უსაფრთხოებას; სამუშაო საათებს; სამართლიან ანაზღაურებას და სათანადო სამუშაო პირობებს; და დასაქმების პირობებს.

1148. ობიექტზე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სათანადოდ დაკომპლექტებული და აღჭურვილი სამედიცინო პუნქტი ყველა თანამშრომლისთვის.

1149. პირველადი დახმარების ნაკრებები (ოკუპაციური უსაფრთხოებისა და ჯანმრთელობის სტანდარტის 1910.266 App. A შესაბამისად) უნდა იქნეს უზრუნველყოფილი სამუშაო ობიექტებზე.

ქვეკონტრაქტორები

1150. პროექტის ყველა ქვეკონტრაქტორი მიიღებს კონკრეტული ობიექტისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის ასლს. ყველა ქვეკონტრაქტში მოცემული იქნება დებულებები კონკრეტული ობიექტისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის შესაბამისობის უზრუნველყოფის მიზნით, ქვეკონტრაქტორების ყველა დონეზე. ყველა ქვეკონტრაქტორი ვალდებულია დანიშნოს უსაფრთხოების წარმომადგენელი, რომელიც იქნება ობიექტზე შესაბამისი ქვეკონტრაქტის საქმიანობის პერიოდის განმავლობაში, გარდა იმ შემთხვევის, თუ ინჟინერი გასცემს საპირისპირო განკარგულებას წერილობით ფორმაში. იმ შემთხვევაში, თუ იქნება ინჟინერის თანხმობა, ინჟინერი, მისი სხვა მოვალეობების და ვალდებულებების შეუზღუდავად, უზრუნველყოფს, რამდენადაც ეს შესაძლებელია, რომ ქვეკონტრაქტორების თანამშრომლები გაეცნონ კონკრეტული ობიექტისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის შესაბამის ნაწილებს. ზემოთ აღნიშნული პუნქტების განხორციელების მიზნით, კონტრაქტორი გამოყოფს კვალიფიციურ გარემოსდაცვით, ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების პერსონალს.

1150.

ნარჩენი ზემოქმედება

ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელ ღონისძიებამდე	ზემოქმედების შეფასება განხორციელებული შემარბილებელი / მართვის ღონისძიებების შემდეგ	ნარჩენი ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელი ღონისძიებების შემდეგ
<i>მშენებლობის ეტაპი</i>		
საშუალო	შემარბილებელი და მართვის ღონისძიებების სწორი განხორციელება ხელს შეუწყობს ნარჩენი ზემოქმედების შემცირებას მშენებლობის ეტაპზე.	უმნიშვნელო

ექსპლუატაციის ეტაპი		
საშუალო	რაიმე ნარჩენი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.	არ არსებობს

F.8.3 ლანდშაფტი და ვიზუალური ზემოქმედება

პოტენციური ზემოქმედება

1151. წინამდებარე ცხრილში მოცემულია მთავარი პოტენციური ზემოქმედება ლანდშაფტსა და ვიზუალზე და მითითებულია შესაძლო ზემოქმედების მასშტაბი, F.2 ნაწილში მითითებული მეთოდოლოგიის გამოყენებით.

ცხრილი 120: ზემოქმედების სკრინინგი - ლანდშაფტი და ვიზუალი

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი რეცეპტორების რაოდენობა	რეცეპტორების სენსიტიურობა	საზოგადოების დაინტერესების დონე	სამართლებრივი ზღვარის გადაჭარბების რისკი	სიდიდე	ვადები	სივრცითი მასშტაბი	შედეგი	ალბათობა	მასშტაბი
C	ვიზუალური ცვლილება	ახლომდებარე მოსახლეობა / ტურისტები	L	H	H	-	MAJ	M/F	მცირე	MED	DEF	M
O	ვიზუალური ცვლილება	ახლომდებარე მოსახლეობა / ტურისტები	L	H	H	-	MAJ	LT	მცირე	HIGH	DEF	H

აღნიშვნები: H: მაღალი / M: საშუალო / L: დაბალი / MAJ: უდიდესი / MOD: ზომიერი / MIN: მინიმალური / H/F: მაღალი სიხშირე / M/F: საშუალო სიხშირე / L/F: დაბალი სიხშირე / LT: გრძელვადიანი / MT: საშუალოვადიანი / ST: მოკლევადიანი / MED: საშუალო / DEF: უდავო / POSS: შესაძლო / UNLIKE: ნაკლებად სავარაუდო
 ლურჯად მონიშნული უჯრედები აღნიშნავენ დადებით ზემოქმედებას.

1152. ამ მთავარი პოტენციური ზემოქმედების უფრო დეტალური აღწერა ქვემოთ არის მოცემული.

მოსამზადებელი/ მშენებლობის ეტაპი

1153. პროექტის მშენებლობის ეტაპზე ვიზუალური ზემოქმედება იქნება ადგილობრივად და დროებითი ხასიათის. მშენებლობის დროს განხორციელებული ღონისძიებები, რომლებიც გავლენას მოახდენს ტერიტორიის ესთეტიკურ მხარეზე, მოიცავს ექსკავაციას, მასალის შენახვას და სანაყაროებზე დაყრას.

1154. ვიზუალური ზემოქმედება არის ცვლილებების ზემოქმედება ადამიანებზე (რეცეპტორებზე), ხელმისაწვდომი წარმოდგენით შეჭრის ან ობსტრუქციის მეშვეობით და შესაძლებელია თუ არა წარმოდგენის მნიშვნელოვანი შესაძლებლობების გაუმჯობესება ან შემცირება.

1155. პროექტის შემთხვევაში, რეცეპტორები არიან:

- ადგილობრივი მოსახლეობა
- ტურისტები
- ტრანზიტული მგზავრები

1156. პროექტის ახლომდებარე რეცეპტორების ვიზუალური ზემოქმედება მოიცავს:

- ტერიტორიის ესთეტიკური ღირებულების შემცირებას სამშენებლო ღონისძიებების შედეგად; და
- შემოთავაზებული პროექტის გამო ვიზუალური მხარის მუდმივ ცვლილებას.

1157. პროექტის ტერიტორია შედგება 3 სხვადასხვა მონაკვეთისგან:

- ქვეშეთის მონაკვეთი;
- ხადას ხეობის მონაკვეთი;
- კობის მონაკვეთი.

1158. დასრულების შემდეგ, ახალი ხაზი შეცვლის ლანდშაფტს, გახდება რა ახალი მონაკვეთი, სადაც ამჟამად არ არსებობს ასფალტირებული გზები. მიუხედავად ამისა, ხაზის 50%-ზე მეტი იქნება გვირაბში და ვიზუალური ზემოქმედება შეიზღუდება გვირაბის ზემოთ არსებული ტერიტორიებით, მათ შორის ფუჭი ქანების სანაყაროებით. გარდა ამისა, ზოგიერთ მონაკვეთზე მიღებულია ღია წესით მოწყობილი სექციები ვიზუალური ზემოქმედების და ინფრასტრუქტურის გადაკვეთის შესაძლებლობის გაუმჯობესების მიზნით.

1159. ქვემოთ მოცემულ ნახაზებზე ასახულია ამჟამინდელი და მომავალი მდგომარეობა. გაითვალისწინეთ, რომ ფუჭი ქანების სანაყაროების ნახაზები არ არის წარმოდგენილი, ვინაიდან ისინი შეიძლება შეიცვალოს, რაც დამოკიდებულია კონტრაქტორზე და კონტრაქტორის ფუჭი ქანების სანაყაროების გეგმის შედეგებზე. ფუჭი ქანების სანაყაროების ადგილების ვიზუალური ზემოქმედება თავდაპირველად იქნება მნიშვნელოვანი, ვინაიდან ამოღებული მასალა იყრება ფუჭი ქანების სანაყაროებზე, თუმცა შემოთავაზებული პროექტის პროფილებში (იხილეთ **დანართი O**) ნაჩვენებია, რომ სანაყაროები დაედება ფენებად არსებულ ლანდშაფტს, და როგორც კი ისინი დაიფარება მიწის ნაყოფიერი ფენით და მცენარეული საფარით, ამ ადგილების ვიზუალური ზემოქმედება შემცირდება. მოსახლეობის მცირე რიცხვის გათვალისწინებით, რომელიც ცხოვრობს კობში და პლატოზე ფუჭი ქანების ძირითად სანაყაროებზე რეალური ვიზუალური ზემოქმედება გავრცელდება მხოლოდ მგზავრებზე, რომლებიც გაივლიან პროექტის გზას გუდაურის მიმართულებით.

გამოსახულება 118: ქვეშეთი, არსებული მდგომარეობა, აღმოსავლეთ-დასავლეთის ხედი



გამოსახულება 119: ქვეშეთი, სამომავლო მდგომარეობა, აღმოსავლეთ-დასავლეთის ხედი



1160. გამოსახულება -ე და გამოსახულება -ე ნახაზებზე ასახულია არაგვის მდინარის კალაპოტი ქვეშეთთან ახლოს. არსებული გზა ამჟამად გადის სოფელზე და მომავალი კონფიგურაცია შეამცირებს ვიზუალურ ზემოქმედებას სოფლის პერსპექტივიდან შემოთავაზებული შემოვლითი გზით, და ამავდროულად გამოსაწორებს სხვა პრობლემებს, როგორიცაა უსაფრთხოება.

1161. შემდეგი მონაკვეთი, სადაც სამომავლო ხაზი გადაუხვევს არსებულიდან, გადაკვეთს პლატოს და შევა ხადას ხეობაში, მოექცევა ყველაზე მეტი ზემოქმედების ქვეშ ვიზუალური თვალსაზრისით (იხილეთ ნახაზი 120, ნახაზი და ნახაზი).

1162. მრუდი ფორმის გრძელი ვიადუკი სავარაუდოდ გადაკვეთს მდინარე არაგვს და მიაღწევს პირველი გვირაბის პორტალამდე. ასევე შესწავლილია სხვა ვარიანტები, თუმცა არჩეულია ეს ვარიანტი გვირაბისთვის კლდის ყველაზე საუკეთესო მდგომარეობის გამო.

ნახაზი 120: გვირაბი 1, არსებული მდგომარეობა



ნახაზი 121: გვირაბი 1, სამომავლო მდგომარეობა, აღმოსავლეთ-დასავლეთის ხედი



ნახაზი 122: გვირაბი, სამომავლო მდგომარეობა, აღმოსავლეთ-დასავლეთის ხედი



1163. პირველი გვირაბიდან ხაზი შედის პლატოზე და სოფელ ზაქათკარში და შემდეგ, 8.5 კმ ნიშნულზე, პროექტით გათვალისწინებულია თაღვანი ხიდი მდინარე ხადისწყლის გადაკვეთის მიზნით.

1164. ეს გადაწყვეტილება მიღებულია მდინარის კალაპოტში ბოძების მშენებლობის თავიდან ასაცილებლად და მაღალი ბოძების ვიზუალური ზემოქმედების შესამცირებლად. ეს ხიდი არ ჩანს ქვეშეთიდან და მის სიახლოვეს არ არის სოფლები, რომლებზეც მოხდება ვიზუალური ზემოქმედება. ფაქტობრივად, მისი პროექტის და მდინარის დონიდან სიმაღლის გათვალისწინებით (100 მეტრზე მეტი), შესაძლებელია, რომ ეს ხიდი მომავალში გახდეს ტურისტული ადგილი. ეს იქნება ლამაზი კონსტრუქცია ინჟინერიის თვალსაზრისით. მიუხედავად ამისა, ლანდშაფტი სრულად შეიცვლება მის საწყის ფორმასთან შედარებით (იხილეთ ნახაზი , ნახაზი და ნახაზი).

**ნახაზი 123: ხეობა, ხედი ზემოდან,
არსებული მდგომარეობა**



**ნახაზი 124: ხეობა, ხედი ზემოდან,
სამომავლო მდგომარეობა**



ნახაზი 125: ხეობა, თაღოვანი ხიდი, სამომავლო მდგომარეობა



1165. მდინარე ხადისწყლის გადაკვეთის შემდეგ, ხაზი გადის მდინარის მარცხენა მხარეს ხიდების და პატარა გვირაბების მონაცვლეობით, როგორც ასახულია ქვემოთ ნახაზებში.

ნახაზი 126: ხეობა, უფრო მასშტაბური ხედი ზემოდან, არსებული მდგომარეობა



ნახაზი 127: ხიდი 3 და 4-გვირაბი 4, სამომავლო მდგომარეობა



1166. შემდეგ ხაზი შედის ხეობაში, სადაც განლაგებულია პატარა სოფლები (გომურნი, ბენიანი და ბეგონი). ხაზი შესწავლილია იმ მიზნით, რომ არ მოხდეს სოფლების გაჭრა და გავიდეს ხეობაზე ძალიან ახლოს ესკარპთან.

ნახაზი 128: ხეობა, ხედი ზემოდან, არსებული მდგომარეობა



ნახაზი 129: ხეობა, სამომავლო მდგომარეობა



1167. სოფელ ბენიანის შემდეგ, ხაზი გადის წკერეს მიმართულებით და მე-5 გვირაბის პორტალთან. მანამდე, გათვალისწინებულია ღია წესით მოწყობილი ორი სექცია წკერეს ირგვლივ, სოფლის მეურნეობის სავარგულების გამოყენების უზრუნველსაყოფად, ვიზუალური და ხმაურის ზემოქმედების შესამცირებლად. ღია წესით მოწყობილი აღნიშნული სექციები ასევე აუმჯობესებენ მისასვლელს ადგილობრივი მოსახლეობისთვის. ამ ადგილზე ასევე მოეწყობა მიწისქვეშა გადასასვლელი, რათა სოფლის მაცხოვრებლებმა შეძლონ მისვლა ამ ტერიტორიაზე მდებარე სასაფლაოებზე.

ნახაზი 130: წკერე, არსებული მდგომარეობა



ნახაზი 131: წკერე, ორიენტაცია ღია წესით მოწყობილ სექციებზე და გრძელი გვირაბის პორტალზე



1168. ჯაკვიდან KM 12.9 -დან KM 22.0-მდე, ხაზი გადის მიწისქვეშ მე-5 გვირაბში. გვირაბის გასასვლელი მდებარეობს კობის სიახლოვეში-ს და ვიზუალური ზემოქმედება მოცემულია ქვემოთ მონაცემებში. ამ მონაკვეთში ზემოქმედება იქნება მინიმალური,

ვინაიდან სამომავლო გზა შეუერთდება არსებულ გზას და არ არის მოსალოდნელი რაიმე მნიშვნელოვანი ცვლილება.

ნახაზი 132: კობი, არსებული მდგომარეობა



ნახაზი 133: კობი, სამომავლო მდგომარეობა, პორტალის გვირაბი, ჩრდილოეთ-სამხრეთის ხედი



1169. ვიზუალური ზემოქმედების მთავარი რეცეპტორები იქნებიან ადგილობრივი მაცხოვრებლები, მოგზაურები/ტურისტები და მგზავრები, რომლებიც იყენებენ გზას. ცვლილების მასშტაბი და მნიშვნელობა იქნება განსხვავებული მაყურებლების კატეგორიის მიხედვით. მგზავრებზე ზემოქმედება იქნება მოკლევადიანი და შეზღუდული მხოლოდ მოგზაურობის პერიოდით. გარდა ამისა, ზოგიერთი მგზავრისთვის ლანდშაფტი შეიძლება არ იყოს ნაცნობი-რეცეპტორების ამ კატეგორიისთვის ცვლილება არ იქნება კრიტიკული.

1170. დროთა განმავლობაში, ადგილობრივი საზოგადოება შეეჩვევა ახალ ინფრასტრუქტურას, ცვლილებასთან დაკავშირებული ვიზუალური დისკომფორტი

გაქრება. აქედან გამომდინარე, ვიზუალური დისკომფორტის მასშტაბი შემცირდება. უნდა აღინიშნოს, რომ მაყურებლების აღქმა შეიძლება განსხვავდებოდეს, ზოგიერთებისთვის ახალი ინფრასტრუქტურა შეიძლება იყოს მისაღები, სხვებისთვის-ნაკლებად მისაღები ან მიუღებელი ცვლილება.

შემარბილებელი ღონისძიებები

მოსამზადებელი/სამშენებლო ფაზა

1171. სამუშაოების დასრულების შემდეგ ვიზუალური ზემოქმედება შერბილდება ყველა იმ ობიექტის დასუფთავებით და რეკულტივაციით, რომელზეც დროებით დაირღვა სიმშვიდე პროექტის საჭიროებებიდან გამომდინარე და ფუჭი ქანების სანაყაროებზე მცენარეული საფარის აღდგენით.

1172. რაც შეეხება ფიზიკურ სამუშაოებს, კონტრაქტორი გამოიყენებს შემდეგ ღონისძიებებს:

- სამუშაოების დასრულების შემდეგ, აღადგენს ყველა დროებით დარღვეულ ობიექტს. დარგავს მცენარეებს.
- არ გამოიყენებს „უცხო“ მცენარეების სახეობებს.
- გვირაბის გასასვლელში ტექნიკური შენობების მიწისზედა მონაკვეთებისთვის აირჩევს ისეთ ფერებს, რომელიც შეერწყმევა გარემოს.
- უპირატესობას მიანიჭებს გეოტექსტილის გამოყენებას ტორკრეტ ბეტონის ნაცვლად.
- ნაყარისთვის გამოიყენებს არასწორი ფორმის მქონე ქვებს.
- არ გამოიყენებს თეთრ ბეტონს.

ექსპლუატაციის ფაზა

1173. ხეების ხელახალმა დარგვამ შეიძლება ხელი შეუწყოს ტერიტორიის ბუნებრივი ლანდშაფტის აღდგენას. მიუხედავად ამისა, ეს არ შეამცირებს ყველა ვიზუალურ ზემოქმედებას, რომელიც დაკავშირებულია ამაღლებულ ხიდებთან და მოჭრილ ფერდობებთან, რომელიც გამაგრებულია ბეტონით, ქვის კედლებით და ა.შ.

1174. ახალი ინფრასტრუქტურის ვიზუალური ეფექტის შერბილება შესაძლებელია ხიდის ბურჯების, გზის ბარიერების ზედაპირის დამუშავებით, გზის ბარიერებით, გამჭვირვალე ხმაურის ბარიერების გამოყენებით სადაც შესაძლებელია და მცენარეული საფარის შენარჩუნებით. გზა ასევე გაიჭრება სხვადასხვა ადგილებში, ამიტომ ვიზუალური ზემოქმედება სავარაუდოდ არ იქნება ხილვადი ადგილობრივი დასახლებებიდან, როგორცაა ბეგონი.

1175. გარდა ამისა, ტექნიკური შენობების სიმაღლის დაგეგმილი შემცირება 4 მეტრამდე ძირითადი ობიექტებისთვის მიწისქვეშა სივრცის გამოყენებით, ხელს შეუწყობს ამ ადგილებში ზემოქმედების შემცირებას (გვირაბების პორტალების ირგვლივ)

ნარჩენი ზემოქმედება

ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელ ლონისძიებამდე	ზემოქმედების შეფასება განხორციელებული შემარბილებელი / მართვის ღონისძიებების შემდეგ	ნარჩენი ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელი ლონისძიებების შემდეგ
<i>მშენებლობის ეტაპი</i>		
საშუალო	სამშენებლო სამუშაოები, მათ შორის, მიწის გასუფთავება, ფერდობების მოჭრას და გვირაბების პორტალების აშენება, უდავოდ მოახდენს ვიზუალურ ზემოქმედებას საპროექტო ზონაზე. რეალურად ცოტა რაიმეს გაკეთებაა შესაძლებელი აღნიშნულ დროებით სამშენებლო ღონისძიებებთან დაკავშირებით.	უმნიშვნელო / ზომიერი
<i>ექსპლუატაციის ეტაპი</i>		
საშუალო	მოჭრილი ფერდობები, მიწაყრილები, ბეტონის ხიდები და გვირაბები ხეობის ლანდშაფტზე ზემოქმედებას პროექტის სასიცოცხლო ციკლის განმავლობაში მოახდენენ. ზემოთ აღნიშნული შემარბილებელი ღონისძიებები ხელს შეუწყობს პროექტის ესთეტიკური ღირებულების გაზრდას, განსაკუთრებით კი, როდესაც მცენარეები ისევ გაიზრდება მშენებლობის ზონაში, და სავარაუდოდ, ნებისმიერი უარყოფითი მოსაზრება ახალ გზასთან დაკავშირებით ვიზუალური ზემოქმედების კუთხით, შემცირდება დროთა განმავლობაში, როდესაც ადამიანები შეეჩვევიან შეცვლილ ლანდშაფტს.	დაბალი / ზომიერი

F.8.4 განათება

პოტენციური ზემოქმედება

1176. წინამდებარე ცხრილში მოცემულია მთავარი პოტენციური ზემოქმედება განათებაზე და მითითებულია შესაძლო ზემოქმედების მასშტაბი, F.2 ნაწილში მითითებული მეთოდოლოგიის გამოყენებით.

ცხრილი 121: ზემოქმედების სკრინინგი - განათება

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი რეცეპტორების რაოდენობა	რეცეპტორების სენსიტიურობა	საზოგადოების დაინტერესების დონე	სამართლებრივი ზღვარის გადაჭარბების რისკი	სიდიდე	ვადები	სიფრცითი მასშტაბი	შედეგი	აღზატობა	მასშტაბი
C	ადამიანების და	ახლომდე ბარე	L	M	L	-	MOD	ST	მცირე	დაბალი	POSS	L

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი რეცეპტორების რაოდენობა	რეცეპტორების სენსიტიურობა	საზოგადოების დაინტერესების დონე	სამართლებრივი ზღვარის გადაჭარბების რისკი	სიდიდე	ვადები	სივრცითი მასშტაბი	შედეგი	აღზაოება	მასშტაბი
	ცხოველების სიმშვიდის დარღვევა	დასახლე ბები/ველური ბუნება										
O	ადამიანების და ცხოველების სიმშვიდის დარღვევა	ახლომდე ბარე დასახლე ბები/ველური ბუნება	L	M	L	-	MOD	LT	მცირე	MED	POSS	M

აღნიშვნები: H: მაღალი / M: საშუალო / L: დაბალი / MAJ: უდიდესი / MOD: ზომიერი / MIN: მინიმალური / H/F: მაღალი სიხშირე / M/F: საშუალო სიხშირე / L/F: დაბალი სიხშირე / LT: გრძელვადიანი / MT: საშუალოვადიანი / ST: მოკლევადიანი / MED: საშუალო / DEF: უდავო / POSS: შესაძლო / UNLIKE: ნაკლებად სავარაუდო
ლორჯად მონიშნული უჯრედები აღნიშნავენ დადებით ზემოქმედებას.

ამ ძირითადი შესაძლო ზემოქმედებისა და უმნიშვნელო ზემოქმედების უფრო დეტალური აღწერა ქვემოთ არის მოცემული.

მოსამზადებელი/ მშენებლობის ეტაპი

1177. მშენებლობის დროს განათება შეიძლება მოახდინოს ზემოქმედება ადგილობრივ მოსახლეობასა და ბიომრავალფეროვნებაზე მშენებლობის ზონების პროექტორებით გასანათებლად, მაგ., მდინარეების ირგვლივ ტერიტორიებზე ან სამშენებლო ბანაკებში.

ექსპლუატაციის ეტაპი

1178. შემოთავაზებულია განათება მთლიანი ხაზის გასწვრივ დეტალური პროექტის ფარგლებში. საავტომობილო გზების დეპარტამენტთან ამ საკითხის განხილვის შედეგად, გამოვლინდა, რომ გზის განათება შეთავსებადია ყველა სხვა მიმდინარე გზის რეაბილიტაციის პროექტებთან ქვეყანაში და ამ შემთხვევაში მთლიანი გზის განათების მთავარი მიზეზია უსაფრთხო მართვის პირობების უზრუნველყოფა, განსაკუთრებით გზის ზოგიერთ მონაკვეთზე მრუდეების გათვალისწინებით.

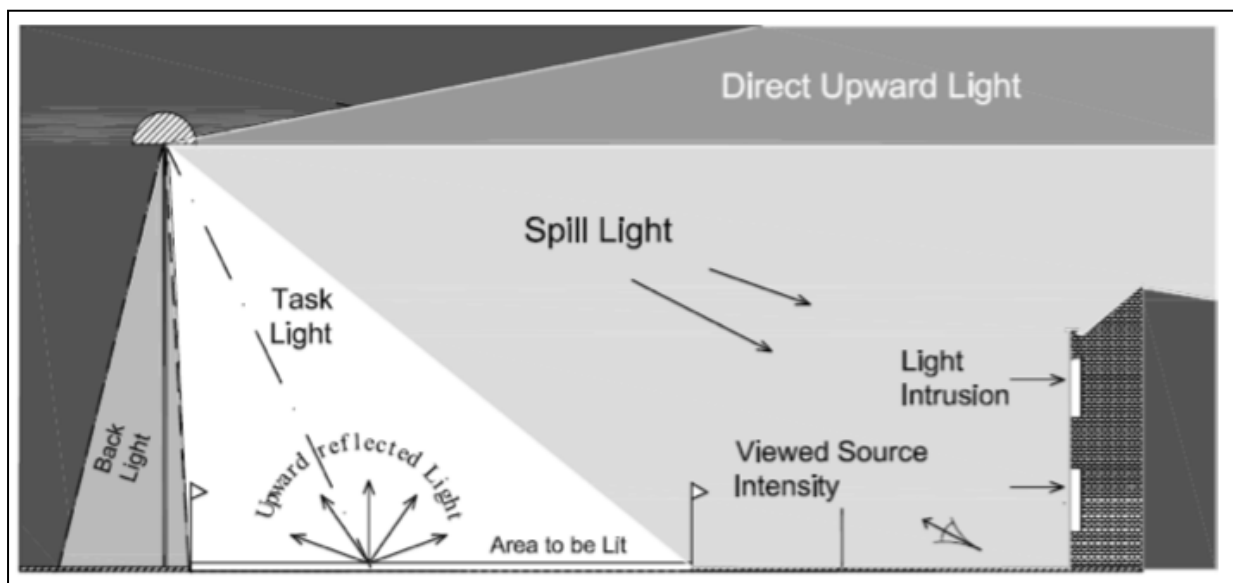
1179. გზის პროექტის, ხიდების, შეერთებების და გვირაბების რაოდენობის გათვალისწინებით, სახეზეა ის ფაქტი, რომ ნებისმიერ შემთხვევაში, გზების უმეტესი ნაწილი საჭიროებს განათებას. გზის მხოლოდ 3.5კმ-ს არ აქვს ის მახასიათებლები, რომლებიც საჭიროებენ განათებას. ასევე, ხადას ხეობის გზის, ხიდების, გადაკვეთების, გვირაბების და ა.შ. გათვალისწინებით, ნებისმიერ შემთხვევაში, ჩვენ ვიხილავთ განათების უწყვეტ ხაზს ხეობაში, ვიდრე ის მიაღწევს მე-5 გვირაბის პორტალს. სავარაუდოდ ერთი ტერიტორია, სადაც შეიძლება განათების გამორიცხვა, იქნება პლატოს ტერიტორია, თუმცა ეს არის სპეციფიკური ტერიტორია, რომელზეც საავტომობილო გზების დეპარტამენტის აზრით განათება საჭიროა გზის რთული გეომეტრიის გამო.

1180. ქუჩის განათების ზემოქმედების განხილვა შეიძლება ლანდშაფტზე და ადგილობრივ თემზე ზემოქმედების კუთხით.

1181. ლანდშაფტზე ზემოქმედების კუთხით, როგორც აღინიშნა ზემოთ, გზის დიდ მონაკვეთებს დასჭირდება განათება უსაფრთხოების გამო და დიზაინის სპეციფიკაციების დასაკმაყოფილებლად, მაგ., შეერთებების და ხიდების განათება. გზის დარჩენილი ნაწილების განათება სავარაუდოდ არ შეიტანს მნიშვნელოვან წვლილს ლანდშაფტზე განათების ეფექტში, თუმცა, მას მაინც ექნება უარყოფითი გავლენა კონკრეტულ დონემდე.

1182. ქუჩის განათებამ შეიძლება ასევე იქონიოს ზემოქმედება ადგილობრივ თემზე და საცხოვრებელ ადგილებზე, თუ შუქი არ იქნება დაფარული სათანადოდ და ადგილი ექნება შუქის „დაღვრას“.

ნახაზი 134: შუქის „დაღვრა“



წყარო: შენიშვნები მკვეთრი შუქის შემცირებასთან დაკავშირებით GN01:2011.
<http://www.wiltshire.gov.uk>

1183. ამ კუთხით, შუქის დაღვრამ შეიძლება მოახდინოს ზემოქმედება მხოლოდ ქვეშეთის და არაკვეთის საცხოვრებელ ტერიტორიებზე, ყველა სახვა სოფელი და შენობა-ნაგებობა განლაგებულია ძალიან შორს გზიდან და ისინი ვერ მოხვდებიან ზემოქმედების ქვეშ. მარტივი გადაწყვეტილებაა დაფარვის უზრუნველყოფა. ეფექტურმა დაფარვამ შეიძლება გაზარდოს განათების სასურველი ეფექტი განათების კონტროლით და კაშკაშის და შუქის დაღვრის შემცირებით.

1184. განათების ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე განხილულია ბიომრავალფეროვნების ნაწილში ზემოთ და შემოთავაზებულია რიგი შემარბილებელი ღონისძიებები, როგორცაა განათების გადაყვანა მდინარეებიდან, შებინდებისას და დილით სამუშაოების წარმოების დროს.

შემარბილებელი და მართვის ღონისძიებები

მოსამზადებელი/სამშენებლო ფაზა

1185. სამშენებლო ფაზაში, გარდა ზემოთ აღნიშნული (იხილეთ F.6 ნაწილი) ბიომრავალფეროვნების შემარბილებელი ღონისძიებების, განათება, რომელიც დაკავშირებულია სამშენებლო ღონისძიებებთან იქნება მოფარებული ან მიმართული ისე,

რომ შეიზღუდოს საპროექტო ტერიტორიის საზღვრებს გარეთ მდებარე ქონების პირდაპირი განათება. სამშენებლო მოედნის განათება უნდა გამოირთოს სამშენებლო სამუშაოების დასრულებისთანავე. გარდა ამისა, გამოყენებული უნდა იყოს დაბალ ვატიანი ნათურები, რომლებიც მიმართავენ შუქს ქვემოთ სამუშაო მოედნებზე და ბანაკებში. სამშენებლო ბანაკების მოწყობა საცხოვრებელი ადგილებიდან მოშორებით ასევე შეამცირებს განათების ზემოქმედებას საცხოვრებელ ადგილებზე.

ექსპლუატაციის ფაზა

1186. პროექტის ექსპლუატაციის ფაზაში ქუჩის განათების ზემოქმედების შესამცირებლად რეკომენდებულია:

- ჰორიზონტალური მოჭრილი მინის ლინზის სანათების დამონტაჟება 0° ამაღლებაზე. გარდა ცის ნათების შემცირების, აღნიშნული სანათები ხელს უწყობენ ღია ლანდშაფტში ვიზუალური შეჭრის შემცირებას.
- სადაც შესაძლებელია, ნათურების ქვემოთ დამონტაჟება, თუმცა, ამან არ უნდა შეარყიოს უსაფრთხოების ასპექტები, როგორცაა საგზაო ნიშნების თვალსაჩინოების საჭიროება.
- მომავალი დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით, რეკომენდებულია ნატრიუმის ნათურების აკრძალვა და LED ნათურების მონტაჟი „ნეიტრალური“ ფერის ტემპერატურით 4000K.

ნარჩენი ზემოქმედება

ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელ ლონისძიებამდე	ზემოქმედების შეფასება განხორციელებული შემარბილებელი / მართვის ღონისძიებების შემდეგ	ნარჩენი ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელი ლონისძიებების შემდეგ
<i>მშენებლობის ეტაპი</i>		
უმნიშვნელო	თუ გამოყენებული იქნება შემარბილებელი ღონისძიებები, ზემოქმედება იქნება მცირე/ზომიერი იმის გამო, რომ ზოგიერთ შემთხვევაში განათება საჭირო იქნება ღამის სამუშაოების დროს და მან შეიძლება გავლენა მოახდინოს ბიომრავალფეროვნებაზე. თუმცა, ასეთი სამუშაოების ზედამხედველობა ეკოლოგიური ექსპერტის მიერ შეამცირებს ზემოქმედებათა სიხშირეს.	უმნიშვნელო
<i>ექსპლუატაციის ეტაპი</i>		
საშუალო	განათების შემოთავაზებული სპეციფიკაციებიდან კი, კვლავაც იქნება განათების ზემოქმედების გარკვეული დონე საპროექტო ზონაში და ხადას ხეობაში.	დაბალი ზომიერი /

F.8.5 ხმაური

პოტენციური ზემოქმედება

1187. წინამდებარე ცხრილში მოცემულია მთავარი პოტენციური ხმაურის ზემოქმედება და მითითებულია შესაძლო ზემოქმედების მასშტაბი, F.2 ნაწილში მითითებული მეთოდოლოგიის გამოყენებით.

ცხრილი 122: ზემოქმედების სკრინინგი - ხმაური

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი რეცეპტორების რაოდენობა	რეცეპტორების სენსიტიურობა	საზოგადოების დაინტერესების დონე	სამართლებრივი ზღვარის გადაჭარბების რისკი	სიდიდე	ვადები	სოფრციითი მასშტაბი	შედეგი	აღზაოება	მასშტაბი
C	მომატებული ხმაურის დონეები სამშენებლო აღჭურვილობის სგან.	კონტრაქტორების თანამშრომლები/ახლო მდებარე დასახლებები	M	H	M	H	MAJ	H/F	მცირე	H	DEF	H
O	მომატებული ხმაურის დონეები გზით მოსარგებლე სატრანსპორტო საშუალებების სგან.	ახლომდებარე დასახლებები	L	H	M	H	MAJ	M/T	მცირე	MED	DEF	M

აღნიშვნები: H: მაღალი / M: საშუალო / L: დაბალი / MAJ: უდიდესი / MOD: ზომიერი / MIN: მინიმალური / H/F: მაღალი სიხშირე / M/F: საშუალო სიხშირე / L/F: დაბალი სიხშირე / LT: გრძელვადიანი / MT: საშუალოვადიანი / ST: მოკლევადიანი / MED: საშუალო / DEF: უდავო / POSS: შესაძლო / UNLIKE: ნაკლებად სავარაუდო
 ლურჯად მონიშნული უჯრედები აღნიშნავენ დადებით ზემოქმედებას.

მოსამზადებელი/სამშენებლო ფაზა

1188. სამშენებლო აღჭურვილობით გამოწვეული ხმაურის ძირითადი წყაროა ძრავა, რომელიც, როგორც წესი, მუშაობს დიზელზე და არ აქვს სათანადო ხმის ჩახშობა. მხოლოდ რამდენიმე შემთხვევაში დომინირებს პროცესით გამოწვეული ხმაური (მაგ., ხიმინჯების დარტყმითი ჩასმა, საფარის დამტვრევა).

1189. მშენებლობის დროს ხმაურის დონეები შეიცვლება, რაც დამოკიდებულია მოქმედებაზე, აღჭურვილობის სახეობასა და რაოდენობაზე, სამუშაო გრაფიკზე, გამოყენების ხანგრძლივობასა და მანძილზე რეცეპტორიდან. თავდაპირველად ხორციელდება იმ აღჭურვილობის ხმაურის დონის გაანგარიშება, რომელიც სავარაუდოდ გამოყენებული იქნება მშენებლობაში. მთავარი გზის სამშენებლო აღჭურვილობით გამოწვეული ხმაურის დონეები, რომელიც განხილულია შეფასებაში, მოცემულია 140-ე ცხრილში. (შენიშვნა: ცხრილში მოცემული მნიშვნელობები შეიძლება შეიცვალოს მოწოდებული/კონტრაქტორის მიერ გამოყენებული მანქანა-დანადგარების ბრენდზე). ჩამონათვალში მოცემულია ყველა აღჭურვილობა, გარდა სატრანსპორტო საშუალებებისა და ზოგიერთი უმნიშვნელო აღჭურვილობისა.

ცხრილი 123: სამშენებლო აღჭურვილობის ხმაურის ტიპური დონეები

აღჭურვილობა	ხმაურის ტიპური დონე (dBA) ¹⁴³
საფარი	
ბულდოზერი	81.7
ექსკავატორი	80.7
მახარისხებელი მანქანა	85
სატკეპნი მანქანა	80.0
საბურღი ჩაქუჩი	81.0
სატვირთო მანქანა	76.5
ბეტონდამგები	77.2
ბეტონსარევი	78.8
გვირაბის პორტალი	
სანგრევი ჩაქუჩი	88.9
ბულდოზერი	81.7
სატვირთო მანქანა	76.5
გვირაბი	
ასაფეთქებელი სამუშაოები	94.0
ხიდი	
ხიმიწვევის ჩასობა	90.0
ბულდოზერი	81.7
სატვირთო მანქანა	76.5
მკირწყლავი	77.2
საბურღის დენის ერთეული	83.0

1190. პროექტის გარემოსდაცვითი ზემოქმედების შეფასების ფარგლებში, შემუშავებულია ხმაურის დონის მოდელი, რომელიც მოიცავს მშენებლობასთან დაკავშირებული ხმაურის მოდელირებას. შემუშავებულია საპროექტო ტერიტორიაზე პროგნოზირებული მშენებლობის ხმაურის დონეების ამსახველი ცხრილები, რომელიც მოცემულია **K დანართში**. მშენებლობის ეტაპზე ხმაურის დონის მოდელირება განხორციელდა მხოლოდ დღის საათებისთვის, პროექტის მოცულობის ფარგლებში სამშენებლო საქმიანობა აიკრძალება ღამის საათებში.

1191. მოდელი მიუთითებს, რომ სამშენებლო სამუშაოები მოახდენს ზემოქმედებას ქვემოთ მოცემულ საცხოვრებელ ტერიტორიებზე:

- ქვეშეთი
- არახვეთი
- კობი
- ბეგონი
- სვიანა-როსტიანი და
- ზაქათკარი

1192. მშენებლობის ზემოქმედება იქნება საკმაოდ ინტენსიური ამ სოფლებში, საშუალოდ 65-70 dBA, და 75-80 dBA შენობებზე, რომელიც ემიჯნება პროექტის მთავარ სამშენებლო უბნებს.

¹⁴³ აღნიშნული ხმაურის დონე მოცემულია ხმაურის წყაროსთან.

1193. მოდელის მიხედვით, მშენებლობის შედეგად გამოწვეული ხმაური არ მოახდენს ზემოქმედებას წკერეში საცხოვრებელ ადგილებზე, სამშენებლო უბნებიდან ამ სოფლების დაშორების გამო.

ექსპლუატაციის ფაზა

1194. საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში საოპერაციო ხმაურის ზემოქმედების შესაფასებლად, შემუშავებულია მოდელი CadnaA (ხმაურის ავტომატიზებული შემცირება) პროგრამული უზრუნველყოფის გამოყენებით¹⁴⁴. მოდელის მეთოდოლოგიის შესახებ ინფორმაციის მიღება შესაძლებელია **K** დანართში.

1195. გარემოსდაცვითი ხმაურის მოდელი ეფუძნება მთელ რიგ კონკრეტულ პირობებს, რომლისთვისაც ფასდება ხმაური, ის იქნება საკვლევი ფიზიკური გარემოს გამოსახვა ან „მომენტალური დაფიქსირება“; რეალობაში საკვლევი ტერიტორიის ფიზიკური გარემო მუდმივად და უსისტემოდ იცვლება; მოდელის მიზანია წარმოადგინოს ყველაზე ტიპური და გავრცელებული პირობები, რომელიც შედგენილია შეყვანილი მონაცემების საფუძველზე.

შედეგების ანალიზი

ხმაურის დონეების ანალიზის პირველ ეტაპზე უნდა განისაზღვროს, გაზრდის თუ არა შემოთავაზებული პროექტი ხმაურის დონეებს IFC-ს დღის და ღამის ხმაურის დონეებთან დაკავშირებული რეკომენდაციების საზღვრების ზემოთ (45 dBA და 55 dBA შესაბამისად) ან 3 dB მეტით გარე ხმაურის დონის ზემოთ თითოეულ რეცეპტორთან. გარემოს პირობების დასადგენად პროექტის დერეფანში ხმაურის თითოეულ პოტენციურ რეცეპტორთან აპარატურის ხმაურის მონიტორინგი შეუძლებელია და როგორც ასეთი, ხმაურის მოდელი ასევე მოიცავს ძირითად ვარიანტს, რომელიც ასახავს პროექტის დერეფანში არსებული ხმაურის დონეებს. საწყისი ხაზი მიღწეულია გაზომვის ადგილებში ინსტრუმენტალური ხმაურის ახალი მონიტორინგის და არსებულ გზებზე მოძრაობის მოცულობის ანალიზის შედეგად.

ქვემოთ მოცემულ ცხრილებში ასახულია პროექტის გზის სხვადასხვა ნაწილების (ან სოფლების) შედეგები დღის და ღამის პერიოდებისთვის. მწვანე უჯრები ასახავენ შესაბამისობას IFC დღის და ღამის ინსტრუქციების საზღვრებთან, ლურჯი უჯრები ასახავენ მნიშვნელობებს გარემოს 3dB-ს ფარგლებში, ცისფერი უჯრები ასახავენ 1 დბ რეცეპტორებს, რომელიც ექცევა IFC-ის სახელმძღვანელო მითითებების ზღვარში, წითელი უჯრები ასახავენ 4 დბ-ს, რაც სცილდება IFC-ის სახელმძღვანელო მითითებებს.

დისკუსიაზე ყურადღება გამახვილდა იყო 2028 წლისთვის პროგნოზირებულ მნიშვნელობებზე, რამდენადაც ეს წარმოადგენს 10-წლიან პერიოდს და მიიჩნევა ზუსტ პერიოდად, როდესაც შესაძლებელია საგზაო მოძრაობისა და ხმაურის მოდელირების პროგნოზირება. 15-წლიანი პერიოდისთვის მოდელირების პროგნოზი გაკეთდა საცნობარო მიზნებისათვის.

¹⁴⁴ მოდელი განახლდა მას შემდეგ, რაც გზმ-ის მეშვეობით ცნობილი გახდა, რომ ჩართული იქნებოდა სრულყოფილი ციფრული რელიეფის მოდელის გამოყენება და უფრო რეპრეზენტაბელური დღის/ღამის ნაკადები.

ცხრილი 124: ხმაურის მოდელის შედეგები, ქვეშეთი

შენიშვნა #	მანძილი ხმაურის წყაროდან (მ)	არსებული მონაცემები		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
1	107	54	47	57	52	57	52	58	54
2	66	58	51	59	53	60	54	61	56
3	78	56	49	56	51	57	52	58	53
4	31	63	55	63	57	64	58	64	59
5	63	58	50	57	52	58	53	58	54
6	59	59	52	58	53	59	54	60	55
7	90	51	44	53	49	54	50	55	51
8	110	51	44	51	47	52	48	53	49
9	63	58	51	57	52	58	53	59	54
10	51	60	52	60	54	61	55	62	57
11	32	62	54	61	55	62	56	63	57
12	90	53	46	54	49	55	50	56	51
13	121	51	44	52	47	52	48	53	49
14	172	50	43	51	47	52	48	53	49
15	180	49	42	49	45	50	46	51	47
16	202	44	38	46	42	47	43	48	44
17	228	45	38	47	42	48	43	48	45
18	245	46	39	49	45	49	46	50	47
19	264	46	39	48	44	49	45	50	46

შენიშვნა #	მანძილი ხმაურის წყაროდან (მ)	არსებული მონაცემები		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
20	278	46	39	48	43	48	44	49	45
21	204	48	42	50	46	51	46	52	48
22	34	63	55	60	55	61	55	62	57
23	89	54	47	55	50	56	51	57	52
24	140	51	44	53	48	53	49	54	50
25	170	45	39	49	44	49	45	50	46
26	222	42	36	48	44	48	45	49	46
27	268	41	35	46	42	47	43	47	44
28	321	45	39	48	44	49	45	50	46
29	294	43	37	48	44	48	45	49	46
30	35	64	56	60	54	61	55	61	56
31	26	64	56	59	53	59	54	60	55
32	116	52	45	52	48	53	48	54	50
33	137	48	41	51	46	51	47	52	48
34	180	46	40	50	46	51	47	52	48
35	149	48	42	51	46	51	47	52	48
36	239	45	39	49	45	50	46	50	47
37	305	46	40	49	45	50	46	51	47
38	349	43	38	47	43	48	44	49	45
39	385	46	40	47	43	48	44	49	45
40	340	45	39	48	44	49	45	49	46
41	300	47	41	50	45	50	46	51	47

შენიშვნა #	მანძილი ხმაურის წყაროდან (მ)	არსებული მონაცემები		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
42	291	47	41	49	45	50	46	51	47
43	334	44	38	47	43	48	44	48	45
44	305	47	40	48	44	49	45	50	46
45	277	47	41	49	45	50	46	51	47
46	259	46	40	49	45	50	46	51	47
47	227	47	41	50	45	50	46	51	47
48	205	48	41	50	46	51	47	52	48
49	211	49	42	50	45	50	46	51	47
50	234	49	42	49	45	50	46	51	47
51	264	49	42	49	45	50	46	51	47
52	297	47	40	47	43	48	44	49	45
54	300	47	40	47	43	48	44	48	45
55	260	49	41	48	44	48	45	49	46
56	253	47	41	47	43	48	44	48	45
57	235	49	42	48	44	48	45	49	46
58	189	50	43	49	45	50	46	51	47
59	192	51	44	50	45	50	46	51	47
60	195	50	43	49	45	50	46	51	47
61	176	50	43	50	46	51	47	52	48
62	136	51	44	52	47	53	48	53	49
63	125	51	45	51	47	52	48	53	49
64	129	51	44	50	45	50	46	51	47

შენიშვნა #	მანძილი ხმაურის წყაროდან (მ)	არსებული მონაცემები		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
65	106	51	45	52	47	53	48	53	49
66	69	56	49	54	49	55	50	55	51
67	25	66	58	58	52	59	53	59	54
68	41	62	54	57	51	57	52	58	53
69	56	58	51	55	50	56	51	57	52
70	48	61	53	56	50	57	51	57	52
71	49	61	54	56	51	57	52	58	53
72	45	62	54	57	51	57	52	58	53
73	104	53	46	53	48	53	49	54	50
74	103	53	46	52	48	53	49	54	50
75	133	51	44	51	47	52	47	53	49
76	139	51	44	51	47	52	47	53	49
77	169	49	42	50	46	51	47	52	48
78	172	48	42	50	46	51	47	52	48
79	23	67	59	64	59	65	60	66	61
80	17	66	58	62	56	63	57	63	58
81	17	68	60	61	55	61	56	62	57
82	17	67	59	60	54	61	55	61	56
83	18	67	59	59	53	60	54	61	55
84	21	58	51	60	54	61	55	62	56
85	16	66	58	59	53	59	54	60	55
86	21	65	57	59	53	59	54	60	55

შენიშვნა #	მანძილი ხმაურის წყაროდან (მ)	არსებული მონაცემები		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
87	20	62	54	59	53	59	54	60	55
88	21	66	58	58	52	59	53	60	54
89	69	53	46	62	56	62	57	63	58
90	22	66	58	58	53	59	54	60	55
91	100	49	43	63	57	63	58	64	59
92	78	52	45	63	57	63	58	64	59
93	30	61	53	59	54	60	55	61	56
94	44	58	50	61	56	62	57	63	58
95	83	50	43	65	59	65	60	66	61
96	46	56	49	62	56	63	57	64	58
97	22	64	56	57	51	58	52	58	53
98	20	64	56	57	51	57	52	58	52
99	23	62	54	56	50	56	51	57	52
100	63	53	47	54	49	54	50	55	51
102	96	53	46	51	47	52	48	53	49
103	104	53	46	53	48	53	49	54	50
104	153	52	45	50	46	51	47	52	48
105	156	52	45	51	46	52	47	52	48
106	150	52	45	50	46	51	47	52	48
107	187	52	44	48	44	49	45	50	46
108	122	51	45	51	47	52	48	53	49
110	78	53	47	52	47	52	48	53	49

შენიშვნა #	მანძილი ხმაურის წყაროდან (მ)	არსებული მონაცემები		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
111	55	56	49	53	48	54	49	55	50
112	77	55	48	56	51	57	52	58	53
113	128	52	45	53	48	53	49	54	50
114	129	53	46	52	48	52	49	53	50
115	156	48	41	49	46	50	46	51	48
116	117	51	45	50	46	51	47	52	48
117	164	50	44	51	47	51	48	52	49
118	215	46	40	50	46	50	47	51	48
119	258	45	39	49	45	49	46	50	47
120	276	42	36	47	42	47	43	48	44
1201	314	46	40	49	45	50	46	50	47
121	260	47	40	49	45	50	46	51	47
122	178	45	39	49	45	50	46	51	47
123	148	48	41	48	44	48	45	49	46
124	175	45	38	48	44	49	45	50	46
125	154	45	39	47	44	48	45	49	46
126	128	46	40	49	45	50	46	51	47
127	168	42	36	47	43	47	44	48	45
128	197	41	35	45	41	46	42	46	43
129	76	56	48	57	52	58	53	59	54
130	89	48	41	54	49	54	50	55	51
131	45	58	50	62	56	63	57	64	59

შენიშვნა #	მანძილი ხმაურის წყაროდან (მ)	არსებული მონაცემები		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
132	48	55	48	63	57	64	58	64	59
134	103	43	38	52	48	53	49	54	50
135	132	43	37	50	46	51	47	52	48
136	100	44	38	54	49	54	50	55	51
137	100	44	38	54	49	54	50	55	51
138	134	45	39	54	50	55	51	56	52
139	78	43	37	52	48	53	49	54	50
140	40	61	53	59	54	60	55	61	56
141	26	64	56	61	56	62	57	63	58
სულ IFC-ის სახელმძღვანელო მითითებებით დადგენილ ზღვარს ზემოთ		40	53	7	29	8	60	11	90

ნახაზი 135: რეცეპტორები, ქვეშეთი (აღმოსავლეთის ნაწილი)



ნახაზი 136: რეცეპტორები, ქვეშეთი (დასავლეთის ნაწილი)



1196. ქვეშეთის შედეგებში ჩანს, რომ ამჟამად 49 რეცეპტორი აჭარბებს IFC ინსტრუქციის საზღვარს, თუმცა, როდესაც გზა შევა ექსპლუატაციაში 2024 წელს, ეს ციფრი შემცირდება მხოლოდ ექვსით. 2028 წლისთვის ორმოცდახუთი რეცეპტორი გადააჭარბებს ინსტრუქციის საზღვრებს (უმეტესად ღამის ინსტრუქციის საზღვრებს) მოძრაობის მოცულობის ზრდასთან ერთად.

1197.

ცხრილი 125: ხმაურის მოდელის შედეგები, არახვეთი

შენიშვნის #	მანძილი ხმაურის წყაროდან	საწყისი მონაცემები		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
142	80	50	46	48	44	49	44	50	45
143	182	49	45	49	44	49	45	50	45
144	178	49	44	49	44	50	45	50	46
145	160	49	45	49	45	50	45	51	46
146	141	50	45	50	46	51	46	51	47
1461	125	50	45	50	46	51	46	51	47
147	106	51	47	50	46	51	47	52	47
148	54	54	49	54	49	55	50	56	51
149	101	52	47	51	47	52	48	53	48
150	100	51	47	51	47	52	48	53	48
151	80	52	48	52	48	53	48	53	49
152	48	56	51	56	51	57	52	58	53
153	32	61	56	63	58	63	58	64	59
154	27	64	59	65	60	65	60	66	61
155	56	53	48	56	51	56	52	57	53
156	28	64	59	66	61	67	61	67	62
157	67	53	49	55	50	55	51	56	51
158	25	67	62	69	63	70	64	70	65
159	16	69	64	71	66	72	67	73	67

შენიშვნის #	მანძილი ხმაურის წყაროდან	საწყისი მონაცემები		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
160	23	66	60	64	59	65	60	66	61
161	8	72	66	69	64	70	64	70	65
162	42	57	52	58	53	59	54	60	54
163	20	69	64	70	65	71	66	72	66
164	25	64	59	66	61	67	62	68	62
165	27	64	59	66	61	67	62	68	62
166	47	57	52	58	53	59	54	60	55
167	66	52	48	54	50	55	50	56	51
168	96	51	47	51	47	52	48	53	49
169	82	53	49	55	50	55	51	56	52
170	106	51	47	51	47	52	48	52	49
171	93	50	46	51	47	52	48	53	48
172	68	56	51	58	53	58	54	59	55
173	32	64	59	65	60	66	60	66	61
174	44	62	57	63	58	63	58	64	59
175	102	53	49	54	51	55	51	56	52
176	132	48	44	53	49	53	49	54	50
177	198	46	42	50	46	51	47	51	47
178	236	48	45	50	46	50	46	51	47
179	183	50	46	52	48	52	48	53	49

შენიშვნის #	მანძილი ხმაურის წყაროდან	საწყისი მონაცემები		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
180	78	59	54	59	54	60	55	61	56
181	103	57	53	59	54	59	54	60	55
182	104	58	53	58	53	59	54	60	55
183	70	62	57	57	52	58	53	59	53
184	37	65	60	56	51	57	51	57	52
185	66	61	57	54	48	54	49	55	50
186	68	61	56	52	47	53	47	54	48
187	144	55	51	49	44	50	45	51	46
188	104	56	51	52	46	52	47	53	48
189	111	56	51	53	48	54	49	55	49
190	186	52	48	52	46	52	47	53	48
191	194	52	47	49	44	50	45	51	45
192	209	51	46	48	42	49	43	49	43
193	257	52	47	50	45	51	46	52	47
194	270	52	48	51	46	51	46	52	47
სულ IFC-ის სახელმძღვანელო მიითითებებით დადგენილ ზღვარს ზემოთ		25	46	0	2	0	3	5	5

ნახაზი 137: რეცეპტორები, არახვეთი (დასავლეთის ნაწილი)



ნახაზი 138: რეცეპტორები, არახვეთი (დასავლეთის ნაწილი)



არახვეთისშედეგებში ჩანს, რომ ამჟამად 47 რეცეპტორი აჭარბებს IFC ინსტრუქციის საზღვარს საწყის 2018 წლის სცენარში, რაც არის არახვეთის რეცეპტორთა თითქმის ნახევარი. თუმცა, გზის ექსპლუატაციაში შესვლისთანავე, ხმაურის ზემოქმედების დონე მნიშვნელოვნად დაიკლებს და მხოლოდ ხუთი რეცეპტორი შეინარჩუნებს IFC

სახელმძღვანელო მითითებებით დადგენილ ზღვარზე მაღალ დონეს 2033 წლისთვისაც
კი. ცხრილი 126: ხმაურის მოდელის შედეგები, ზაქათკარი

შენიშვნა #	მანძილი ხმაურის წყაროდან (მ)	2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
195	215	50	45	51	46	52	47
196	274	50	45	51	45	51	46
197	244	51	45	51	46	52	47
198	236	50	45	51	45	52	47
199	171	52	46	53	47	53	48
200	210	44	39	45	40	46	41
201	204	49	44	49	44	50	45
202	126	55	50	56	50	57	51
203	133	53	48	54	48	55	49
204	113	55	49	55	50	56	51
205	122	52	47	53	47	54	48
206	129	55	48	56	48	57	49
207	55	56	49	57	49	57	50
208	110	49	44	50	44	51	46
209	84	49	44	50	45	50	46
210	40	54	48	54	49	55	50
211	43	52	47	53	48	54	49
სულ IFC-ის სახელმძღვანელო მითითებებით დადგენილ ზღვარს ზემოთ		1	9	3	11	4	15

ნახაზი 139: რეცეპტორები, ზაქათკარი



1198. ზაქათკარში, არ არის არსებული „გზა“, მხოლოდ ბილიკი, რომელიც გადის სოფელში და სოფლიდან. შესაბამისად, არ არის არსებული მოძრაობის ხმაური საწყისი ხაზის მოდელირებისთვის. მოდელის შედეგებში ჩანს, რომ 17 გამოვლენილი რეცეპტორიდან 2024 წელს ხმაურის დონეები 9 რეცეპტორის შემთხვევაში გადააჭარბებს IFC ღამის ზღვრებს, და არაერთი ზღვარს ქვემოთ იქნება.

ცხრილი 127: ხმაურის მოდელის შედეგები, სვიანა-როსტიანი

შენიშვნა #	მანძილი ხმაურის წყაროდან (მ)	2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
271	225	50	44	51	45	51	46
272	217	48	42	48	43	49	44
273	204	47	43	48	43	49	44
274	196	50	45	51	46	52	47
275	176	52	46	52	47	53	48
276	163	55	50	56	50	57	51
277	194	55	50	56	50	57	51
სულ IFC-ის სახელმძღვანელო მიითითებებით დადგენილ ზღვარს ზემოთ		0	3	2	4	2	5

1199. სვიანა-როსტიანში მდგომარეობა განსხვავდება, აქ რეცეპტორების უმეტესი ნაწილი არის IFC საზღვრების ფარგლებში 2028 წლამდე, ამ სოფელს არ აქვს არსებული გზა რომლის მიხედვით შესაძლებელი იქნება გარემოს ცვლილებების მოდელირება.

ნახაზი 140: რეცეპტორები, სვიანა-როსტიანი

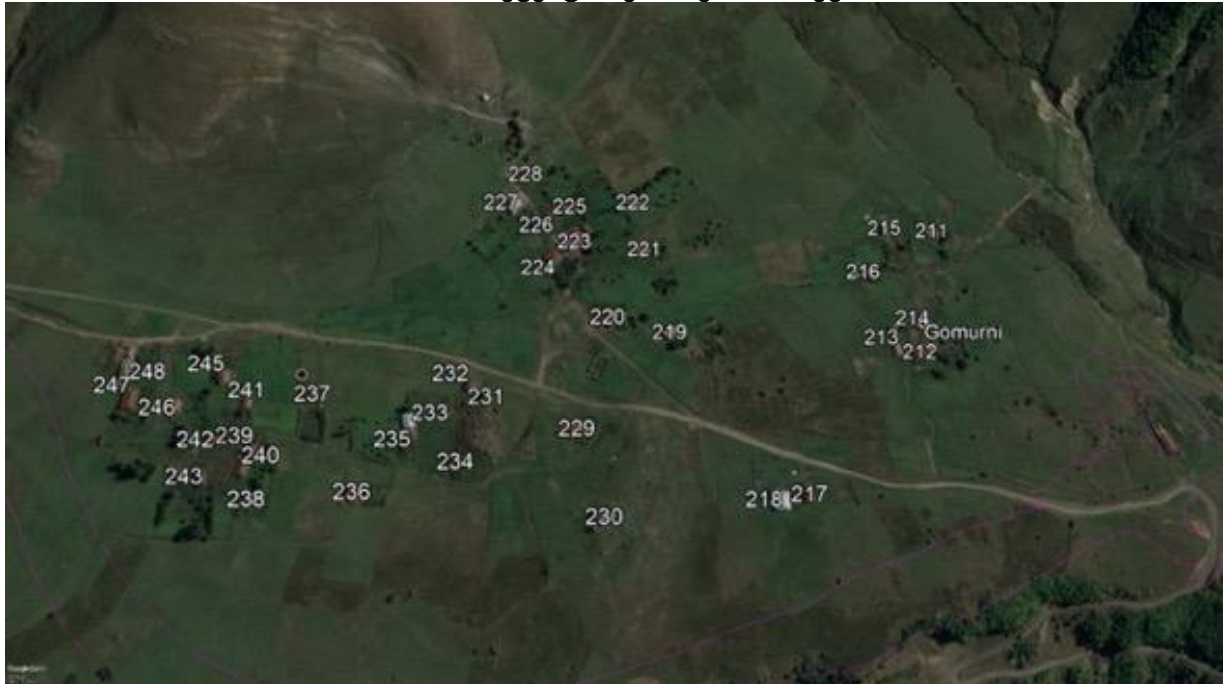


ცხრილი 128: ხმაურის მოდელის შედეგები, ბენიან-ბეგონი

შენიშვნა #	მანძილი ხმაურის წყაროდან (მ)	2024		2028		2033	
		ღ ც	ღ ც	ღ ც	ღ ც	ღ ც	ღ ც
211	342	28	23	29	23	30	24
212	211	33	28	34	29	35	30
213	241	31	25	32	26	33	27
214	263	36	32	37	33	37	34
215	387	29	24	30	24	31	25
216	371	28	23	29	23	30	24
217	98	40	37	41	38	42	39
218	107	35	31	36	31	37	32
219	305	28	22	29	23	30	24
220	319	28	22	29	23	30	24
221	393	26	21	27	21	28	22
222	443	26	20	27	21	27	22
223	423	26	21	27	21	28	22

შენიშვნა #	მანძილი ხმაურის წყაროდან (მ)	2024		2028		2033	
		ღ მ მ	ს მ მ	ღ მ მ	ს მ მ	ღ მ მ	ს მ მ
224	405	27	21	27	22	28	23
225	463	26	20	27	21	27	22
226	452	26	21	27	21	28	22
227	463	26	21	27	21	28	22
228	500	26	20	26	21	27	22
229	228	30	25	31	25	32	27
230	143	37	34	38	34	39	35
231	253	30	25	31	25	31	26
232	270	29	24	30	24	31	25
233	248	33	29	33	29	34	31
234	200	31	26	32	26	33	27
235	245	30	24	31	25	31	26
236	189	32	26	32	27	33	28
237	207	30	24	31	25	32	26
238	115	33	27	34	28	35	29
239	165	32	27	33	27	34	28
240	150	32	26	33	27	33	28
241	172	31	26	32	26	33	27
242	138	33	28	34	28	35	29
243	110	33	28	34	28	35	29
245	154	31	26	32	26	33	27
246	107	33	27	34	28	35	29
247	70	35	30	36	30	37	31
248	80	34	28	35	29	36	30
სულ IFC-ის სახელმძღვანელო მითითებებით დადგენილ ზღვარს ზემოთ		0	0	0	0	0	0

ნახაზი 141: რეცეპტორები, ბენიანი-ბეგონი



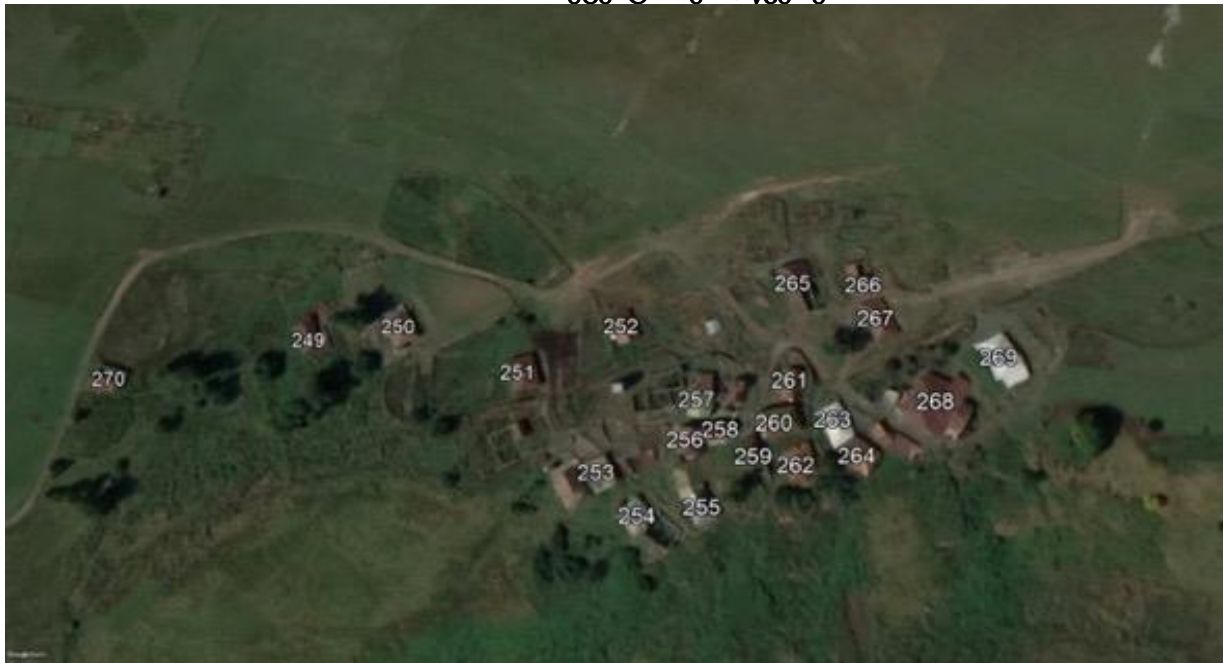
1200. ბენიანი-ბეგონში არც ერთი რეცეპტორი არ აქარბებს IFC საზღვრებს რომელიმე პროგნოზის დროს. ეს გამოწვეულია ფაქტით, რომ გზა დადმართი გზის ქვევით გადის ნაკაფი ფერდობის უკან, სოფლის ჩრდილოეთით. არ არსებობს რაიმე საგზაო მოძრაობა არ არის არსებული საგზაო მოძრაობა ამ ტერიტორიის ხმაურის რაიმე ცვლილებების მოდელირებისთვის, შესაბამისად, მიზანშეწონილია მხოლოდ . IFC-ის დღისა/ ღამის ზღვრები შევადაროთ ერთმანეთს.

ცხრილი 129: ხმაურის მოდელის შედეგები, წკერე

შენიშვნა #	მანძილი ხმაური ს წყარო	2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
249	196	47	40	47	41	48	42
250	228	47	40	47	41	48	42
251	287	45	39	46	40	47	40
252	327	44	38	45	39	46	40
253	326	45	38	45	39	46	40
254	341	44	38	45	38	46	39
255	363	44	38	45	38	46	39
256	354	44	38	45	38	46	39
257	354	44	37	45	38	45	39
258	366	44	37	45	38	45	39
259	378	43	37	44	37	45	38
260	386	43	37	44	38	45	39
261	391	43	37	44	37	45	38
262	394	43	37	44	37	45	38

263	406	39	32	39	33	40	34
264	415	32	26	33	27	34	28
265	384	43	37	44	37	45	38
266	412	42	36	43	37	40	38
267	420	43	36	43	37	44	38
268	444	42	36	43	36	44	37
269	460	42	35	43	36	43	37
სულ IFC-ის სახელმძღვანელო მითითებებით დადგენილ ზღვარს ზემოთ		0	0	0	0	0	0

ნახაზი 142: რეცეპტორები, წკერე



1201. წკერეში პროექტის ექსპლუატაციის ფაზის დროს ყველა საკუთრება იქნება IFC დღის და ღამის საზღვრების ფარგლებში. ეს განპირობებულია წკერეს სამხრეთით მდებარე გვირაბის ღია წესით მოწყობილი სექციებით.

ცხრილი 130: ხმაურის მოდელის შედეგები, კობი

შენიშვნა #	მანძილი ხმაურის წყაროდ ან	საბაზისო მონაცემები		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
271	219	49	41	51	46	52	47	53	48
272	10	67	59	70	65	71	66	72	67
273	18	65	57	64	58	65	59	66	60
274	31	64	55	63	56	64	57	64	58
275	44	51	43	54	47	55	48	55	49
276	50	54	46	54	48	55	48	55	49
277	23	71	63	69	61	69	62	70	63
278	44	56	49	53	47	54	48	55	49
279	17	66	58	64	58	65	59	66	60
280	72	55	48	56	51	57	52	58	53
281	82	55	48	56	51	57	52	58	53
282	111	52	45	54	49	55	50	56	51
283	53	60	52	60	55	61	56	62	57
284	52	59	52	60	55	61	56	62	57
285	87	55	47	56	51	56	52	57	52
286	102	55	47	55	50	56	51	57	52
287	128	52	45	52	48	53	48	54	49
288	136	47	40	47	43	48	43	49	44
289	169	47	40	47	42	48	43	49	44
290	166	52	44	48	44	49	45	50	46

შენიშვნა #	მანძილი ხმაურის წყაროდ ან	საბაზისო მონაცემები		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
291	209	50	42	50	45	50	46	51	47
292	204	50	43	45	41	46	42	47	43
293	192	52	44	51	46	52	47	53	48
296	188	52	45	51	46	52	47	53	48
297	206	48	41	49	44	50	45	50	46
298	234	45	38	47	43	48	44	48	45
299	270	47	39	48	43	49	44	49	45
300	273	45	39	46	42	47	43	48	44
302	290	44	37	46	41	46	42	47	43
303	323	39	32	42	37	43	38	43	39
304	334	44	37	46	42	47	43	48	44
305	468	42	35	45	40	45	41	46	42
306	538	41	35	45	40	46	41	46	42
307	561	41	34	44	39	45	40	46	41
315	215	46	39	45	41	45	42	46	43
316	114	49	42	46	43	47	44	48	44
317	154	43	36	44	41	45	42	46	43
318	182	45	38	44	41	45	42	46	43
319	186	46	39	44	40	44	41	45	42
320	96	57	49	54	47	54	47	54	47

შენიშვნა #	მანძილი ხმაურის წყაროდ ან	საბაზისო მონაცემები		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
321	80	59	52	48	43	48	44	49	44
322	28	59	51	52	45	52	45	52	45
324	10	71	63	59	52	59	52	59	52
325	62	44	37	50	44	51	44	51	45
326	53	57	49	44	40	45	40	45	40
327	11	74	65	60	53	60	53	60	53
328	12	70	61	54	47	54	47	54	47
329	46	60	52	48	43	48	44	49	44
330	93	51	45	45	40	45	41	45	42
331	53	64	58	58	53	58	54	58	55
332	112	51	44	50	43	50	43	50	44
333	50	59	51	47	42	48	43	48	44
334	149	49	42	47	41	47	42	47	42
335	98	53	46	45	41	46	42	46	42
336	13	68	60	54	47	54	47	54	48
337	11	68	60	54	47	54	47	54	47
338	25	64	56	50	43	50	44	50	44
339	12	69	61	55	48	55	48	55	48
340	221	54	47	54	47	54	47	54	47
341	205	56	48	56	48	56	48	56	49

შენიშვნა #	მანძილი ხმაურის წყაროდ ან	საბაზისო მონაცემები		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
342	243	44	38	42	38	43	39	43	40
343	258	43	37	42	39	43	40	44	40
344	272	42	35	39	35	40	36	40	37
სულ IFC-ის სახელმძღვანელო მითითებებით დადგენილ ზღვარს ზემოთ		23	30	0	5	1	11	2	16

ნახაზი 143: რეცეპტორები, კობი (აღმოსავლეთის ნაწილი)



ნახაზი 144: რეცეპტორები, კობი (დასავლეთის ნაწილი)



1202. კობში საკუთრების ობიექტების უმეტესი ნაწილი იქნება IFC საზღვრების ფარგლებში 2024 წელს. 2033 წელს ყველა საკუთრების ობიექტი კობის აღმოსავლეთ ნაწილში იქნება საზღვრების ფარგლებში, თუმცა უფრო დიდი ნაწილი აჭარბებს ღამის საზღვრებს დასავლეთის ნაწილში.

ხმაურის შემარბილებელი დამატებითი ღონისძიებები

1203. შემდეგ ხმაურის მოდელში დაამატეს 4-მეტრიანი ხმაურის ბარიერები, რომელიც მოეწყო გზატკეცილის ნაპირზე, კონკრეტულ ადგილებში ხმაურის ბარიერების მეშვეობით ხმაურის დასუსტების დასადგენად. ქვემოთ მოცემულ ცხრილებში და ნახაზებზე ასახულია პროექტის ტერიტორიის თითოეული სოფლის შედეგები.

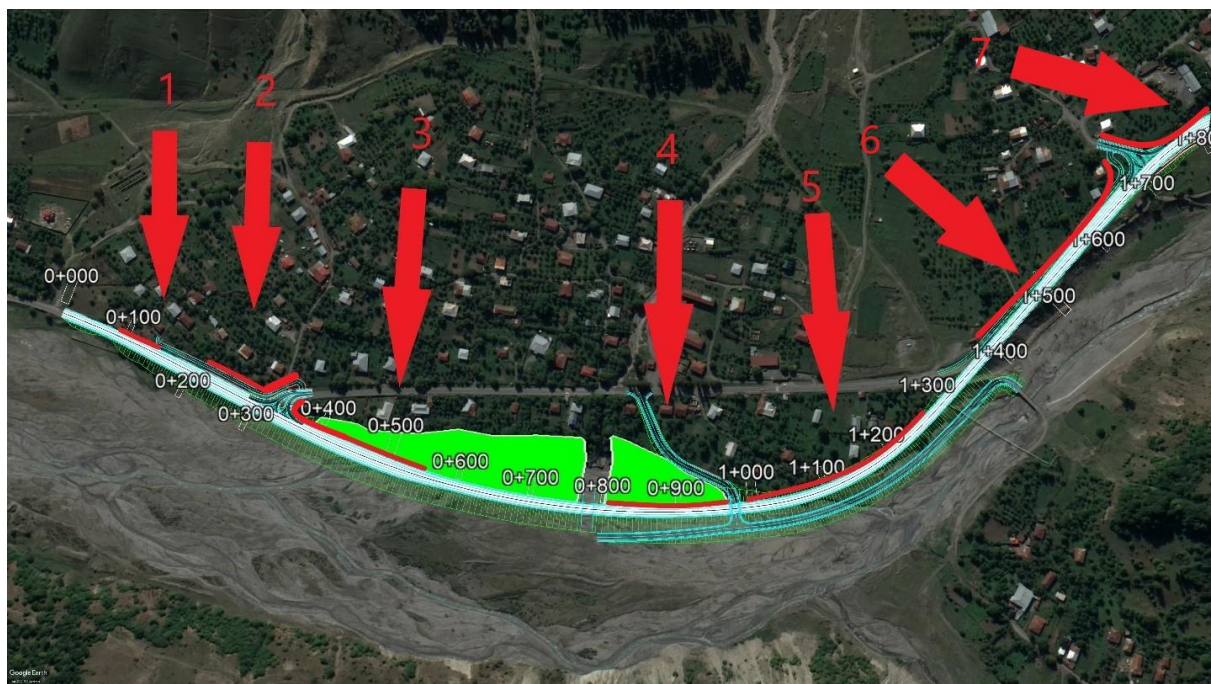
1204. ყვითელი უჯრები ასახავს მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმის შედეგად გამოვლენილ შენობა-ნაგებობებს, ფიზიკური გადაადგილების მიზნით, მწვანე უჯრები ასახავენ შესაბამისობას დღის და ღამის IFC ინსტრუქციების საზღვრებთან, ლურჯი უჯრები ასახავენ მნიშვნელობას გარემოს 3dB-ის ფარგლებში, წითელი უჯრები ასახავენ შეუსაბამობას. რიცხვები ნარინჯისფერ უჯრებში მიუთითებენ, რომ ისინი არიან IFC ინსტრუქციის საზღვრების 1 dB-ს ფარგლებში და რიცხვები ფირუზისფერ უჯრებში მიუთითებენ, რომ ისინი არიან IFC ინსტრუქციის 2 dB -ს ფარგლებში.

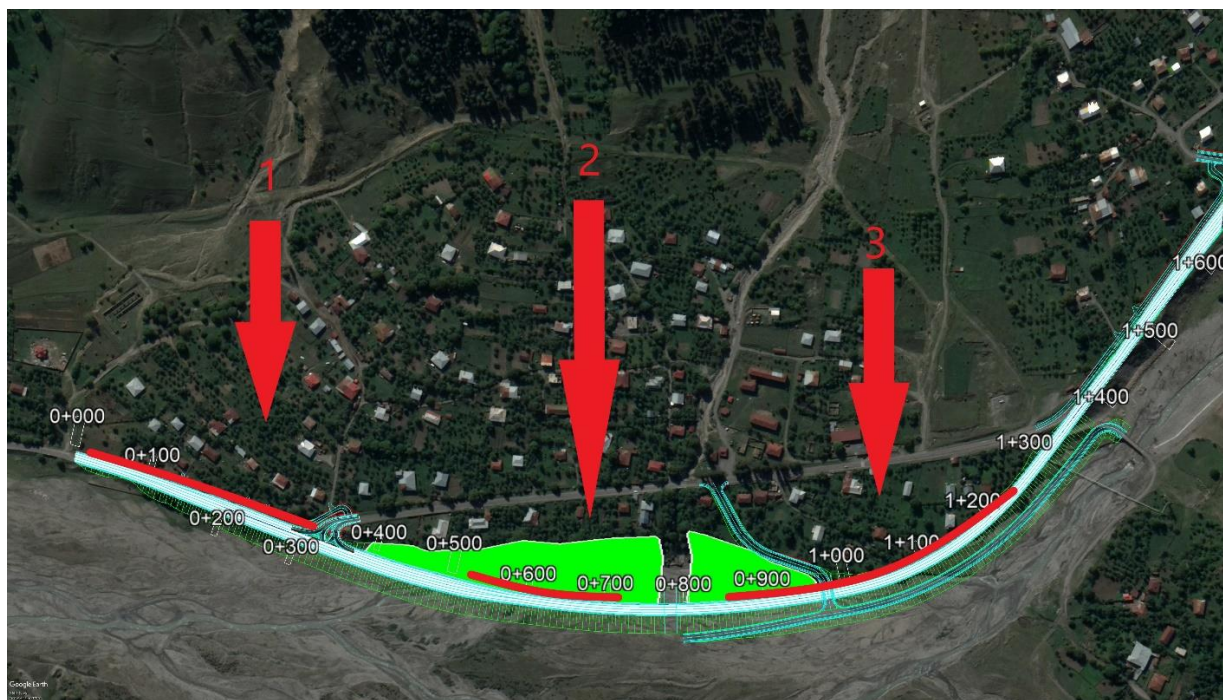
ქვეშეთის ანალიზი

ცხრილი 131: ქვეშეთის შემოთავაზებული მოდელირებული ხმაურის ბარიერები

ბარიერები		
კედელი #	სიგრძე (მ)	სიმაღლე (მ)
1	70	4
2	140	4
3	180	4
4	200	4
5	180	4
6	400	4
7	165	4

ნახაზი 145: ქვეშეთის შემოთავაზებული ხმის ბარიერების ადგილმდებარეობა





ცხრილი 132: ქვეშეთის ხმაურის მოდელის შედეგები ხმაურის ბარიერებით

შენიშვნა #	მანძილი ხმაურის წყაროდან	საწყისი მონაცემები		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
1	107	54	47	56	51	57	52	58	53
2	66	58	51	58	52	59	53	59	54
3	78	56	49	54	49	55	50	56	51
4	31	63	55	58	53	59	53	60	55
5	63	58	50	55	50	56	51	57	52
6	59	59	52	56	51	57	52	58	53
7	90	51	44	52	47	53	48	54	49
8	110	51	44	51	46	52	47	52	48
9	63	58	51	55	50	55	50	56	52
10	51	60	52	56	51	57	52	58	53
11	32	62	54	57	52	57	52	58	54
12	90	53	46	52	47	52	48	53	49
13	121	51	44	51	47	51	47	52	49
14	172	50	43	50	45	50	46	51	47
15	180	49	42	49	45	50	46	51	47
16	202	44	38	46	42	47	43	48	44
17	228	45	38	47	42	47	43	48	44
18	245	46	39	48	44	49	45	50	46
19	264	46	39	48	43	48	44	49	45
20	278	46	39	47	43	48	44	49	45

შენიშვნა #	მანძილი ხმაურის წყაროდან	საწყისი მონაცემები		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
21	204	48	42	49	45	50	46	51	47
22	34	63	55	58	53	59	53	59	54
23	89	54	47	53	49	54	50	55	51
24	140	51	44	51	47	52	47	52	49
25	170	45	39	47	43	48	44	49	45
26	222	42	36	47	44	48	45	49	46
27	268	41	35	45	41	46	42	46	43
28	321	45	39	47	43	48	44	49	45
29	294	43	37	47	43	48	44	49	45
30	35	64	56	57	51	58	52	58	53
31	26	64	56	57	51	57	51	57	52
32	116	52	45	51	47	52	48	53	49
33	137	48	41	49	45	50	46	51	47
34	180	46	40	49	45	50	46	51	47
35	149	48	42	49	45	50	46	51	47
36	239	45	39	48	44	49	45	50	46
37	305	46	40	48	44	49	45	50	46
38	349	43	38	47	42	47	43	48	44
39	385	46	40	46	42	47	43	48	44
40	340	45	39	47	43	47	44	48	45
41	300	47	41	49	44	49	45	50	46

შენიშვნა #	მანძილი ხმაურის წყაროდან	საწყისი მონაცემები		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
42	291	47	41	48	44	49	45	50	46
43	334	44	38	46	42	47	43	48	44
44	305	47	40	47	43	48	44	49	45
45	277	47	41	48	44	49	45	50	46
46	259	46	40	48	44	49	45	50	46
47	227	47	41	49	45	50	46	51	47
48	205	48	41	49	45	50	46	51	47
49	211	49	42	49	44	49	45	50	46
50	234	49	42	48	44	49	45	50	46
51	264	49	42	48	43	49	44	49	45
52	297	47	40	46	42	47	43	48	44
54	300	47	40	46	42	47	43	47	44
55	260	49	41	47	43	47	43	48	45
56	253	47	41	46	42	46	43	47	44
57	235	49	42	47	43	47	44	48	45
58	189	50	43	48	44	49	45	50	46
59	192	51	44	49	44	49	45	50	46
60	195	50	43	48	44	49	45	49	46
61	176	50	43	49	45	50	46	51	47
62	136	51	44	51	46	52	47	52	48
63	125	51	45	50	46	51	47	52	48

შენიშვნა #	მანძილი ხმაურის წყაროდან	საწყისი მონაცემები		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
64	129	51	44	48	44	49	45	50	46
65	106	51	45	51	46	51	47	52	48
66	69	56	49	53	48	54	49	55	50
67	25	66	58	58	52	58	52	59	53
68	41	62	54	56	51	57	51	57	52
69	56	58	51	55	49	56	50	56	51
70	48	61	53	56	50	56	51	57	52
71	49	61	54	56	50	56	51	57	52
72	45	62	54	56	50	57	51	57	52
73	104	53	46	52	47	52	48	53	49
74	103	53	46	52	47	53	48	53	49
75	133	51	44	51	46	52	47	52	48
76	139	51	44	51	46	52	47	52	48
77	169	49	42	50	45	50	46	51	47
78	172	48	42	50	45	50	46	51	47
79	23	67	59	58	53	59	54	60	55
80	17	66	58	59	53	60	54	60	55
81	17	68	60	60	54	61	55	61	56
82	17	67	59	59	53	60	54	61	55
83	18	67	59	59	53	59	54	60	55
84	21	58	51	59	54	60	54	61	56

შენიშვნა #	მანძილი ხმაურის წყაროდან	საწყისი მონაცემები		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
85	16	66	58	58	52	58	53	59	54
86	21	65	57	57	51	57	52	58	53
87	20	62	54	56	51	57	51	58	53
88	21	66	58	55	50	56	51	57	52
89	69	53	46	56	50	57	51	58	52
90	22	66	58	55	48	55	49	55	50
91	100	49	43	54	48	55	49	56	50
92	78	52	45	53	48	53	49	54	50
93	30	61	53	52	47	53	48	54	49
94	44	58	50	51	46	52	47	53	48
95	83	50	43	52	47	52	48	53	49
96	46	56	49	54	49	54	50	55	51
97	22	64	56	57	51	57	51	58	52
98	20	64	56	56	50	56	50	57	51
99	23	62	54	54	48	54	49	54	50
100	63	53	47	51	46	52	47	52	48
102	96	53	46	49	45	50	46	51	47
103	104	53	46	50	46	51	47	52	48
104	153	52	45	48	44	48	44	49	45
105	156	52	45	48	44	49	45	50	46
106	150	52	45	49	45	49	46	50	47

შენიშვნა #	მანძილი ხმაურის წყაროდან	საწყისი მონაცემები		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
107	187	52	44	47	43	48	44	49	45
108	122	51	45	50	46	51	47	51	48
110	78	53	47	51	46	51	47	52	48
111	55	56	49	52	47	53	48	54	49
112	77	55	48	51	47	52	48	53	49
113	128	52	45	49	44	50	45	50	46
114	129	53	46	48	43	48	44	49	45
115	156	48	41	46	42	47	43	48	44
116	117	51	45	47	43	48	44	48	45
117	164	50	44	48	44	48	45	49	46
118	215	46	40	47	43	47	44	48	45
119	258	45	39	46	42	47	43	47	44
120	276	42	36	45	41	45	42	46	43
1201	314	46	40	45	41	46	42	47	43
121	260	47	40	46	42	47	43	48	44
122	178	45	39	46	42	47	43	47	44
123	148	48	41	45	41	45	42	46	43
124	175	45	38	43	39	43	40	44	41
125	154	45	39	42	38	43	39	43	40
126	128	46	40	42	38	43	39	44	40
127	168	42	36	44	41	45	42	46	43

შენიშვნა #	მანძილი ხმაურის წყაროდან	საწყისი მონაცემები		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
128	197	41	35	43	39	43	40	44	41
129	76	56	48	51	47	52	47	53	49
130	89	48	41	48	44	49	45	49	46
131	45	58	50	55	50	56	51	57	52
132	48	55	48	55	50	56	51	56	52
134	103	43	38	46	42	46	43	47	44
135	132	43	37	44	40	44	41	45	42
136	100	44	38	46	42	46	43	47	44
137	100	44	38	46	42	46	43	47	44
138	134	45	39	46	42	47	43	48	44
139	78	43	37	44	40	45	41	46	42
140	40	61	53	54	49	55	50	56	51
141	26	64	56	57	52	57	53	58	54
სულ IFC-ის სახელმძღვანელო მითითებებით დადგენილ ზღვარს ზემოთ (გარდა #95 შენიშვნიდან ფიზიკურად გადაადგილებულებისა)		39	52	0	3	1	14	3	37

1205. ქვეშეთის მოდელის შედეგები შეჯამებულია შემდეგნაირად:

ცხრილი 133: ქვეშეთის ხმაურის შედეგების შეჯამება

	არსებული	2024 შერბილების გარეშე	2024 ხმაურის ბარიერით	2028 შერბილების გარეშე	2028 ხმაურის ბარიერით
შენობა- ნაგებობები, რომელთა შესახებაც პროგრნოზირებუ ლია, რომ IFC-ის ზღვარს გადააჭარბებენ	53	28	3	59	14

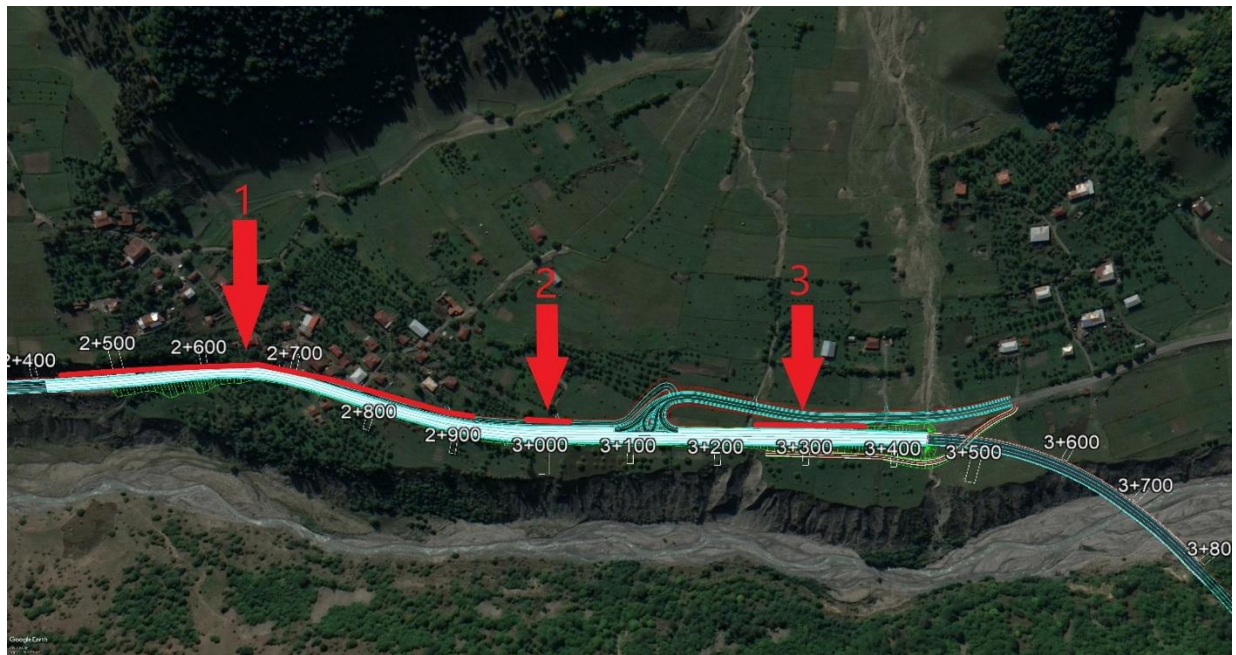
1206. ხმაურის ბარიერის მოწყობა აღნიშნულ ადგილებში უზრუნველყოფს 2024 წელს ყველა შენობა-ნაგებობის მოთავსებას IFC ინსტრუქციის საზღვრების ქვემოთ, გარდა სამისა. მიუხედავად ამისა, 2028 წლისთვის ჯამში 22 რეცეპტორი გადააჭარბებს IFC საზღვრებს ღამის ხმაურის კუთხით შემოთავაზებული ხმაურის ბარიერებითაც კი. უნდა აღინიშნოს, რომ ამ რეცეპტორებიდან 10-მა გადააჭარბა საზღვარს მხოლოდ 1 დბ-ით. ხმაურის ბარიერის გარეშე 59 რეცეპტორი იქნებოდა საზღვრის ზემოთ 2028 წელს. შესაბამისად, ხმაურის ყველა ბარიერი მიიჩნევა დადებითი ეფექტის მქონედ იმ შემთხვევაშიც კი, თუ ზოგიერთი რეცეპტორი იქნება IFC საზღვრების ზემოთ 2028 წლისთვის.

არახვეთის ანალიზი

ცხრილი 134: არაკვეთის შემოთავაზებული მოდელირებული ხმაურის ბარიერები

ბარიერები		
კედელი #	სიგრძე (მ)	სიმაღლე (მ)
1	250	3

ნახაზი 146: არახვეთის შემოთავაზებული ხმაურის ბარიერის ადგილმდებარეობა



ცხრილი 135: არაკვეთის ხმაურის მოდელის შედეგები ხმაურის ბარიერებით

შენიშვნა N	მანძილი ხმაური ს წყარო დან	არსებული		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
142	80	50	46	48	44	49	44	50	45
143	182	49	45	48	43	48	44	49	44
144	178	49	44	48	43	49	44	49	45
145	160	49	45	48	44	49	44	50	45
146	141	50	45	49	44	49	45	50	46
1461	125	50	45	49	44	49	45	50	46
147	106	51	47	49	45	50	45	51	46
148	54	54	49	54	49	54	49	55	50
149	101	52	47	50	46	51	47	52	47
150	100	51	47	50	46	51	47	52	47
151	80	52	48	51	46	52	47	52	48
152	48	56	51	56	51	56	51	57	52
153	32	61	56	61	56	61	56	62	57
154	27	64	59	60	55	60	56	61	56
155	56	53	48	51	47	52	48	53	49
156	28	64	59	58	54	59	54	60	55
157	67	53	49	46	42	47	43	48	43
158	25	67	62	62	57	63	58	64	59

შენიშვნა N	მანძილი ხმაური ს წყარო დან	არსებული		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
159	16	69	64	67	62	68	63	69	63
160	23	66	60	64	59	65	60	66	61
161	8	72	66	69	64	70	64	70	65
162	42	57	52	51	47	52	48	52	48
163	20	69	64	63	59	64	60	64	60
164	25	64	59	54	50	55	50	56	51
165	27	64	59	56	51	57	51	57	52
166	47	57	52	51	47	52	48	53	48
167	66	52	48	48	44	49	45	50	45
168	96	51	47	47	43	48	44	49	44
169	82	53	49	49	45	50	45	50	46
170	106	51	47	47	44	48	44	49	45
171	93	50	46	49	45	50	46	51	47
172	68	56	51	51	47	52	47	53	48
173	32	64	59	58	53	59	54	59	54
174	44	62	57	59	54	59	55	60	55
175	102	53	49	53	50	54	50	55	51
176	132	48	44	52	48	52	49	53	49
177	198	46	42	49	45	50	46	51	47

შენიშვნა N	მანძილი ხმაური ს წყარო დან	არსებული		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
178	236	48	45	49	45	50	46	51	47
179	183	50	46	52	47	52	48	53	49
180	78	59	54	59	54	60	55	60	56
181	103	57	53	59	54	59	54	60	55
182	104	58	53	58	53	59	54	60	55
183	70	62	57	57	52	58	53	59	53
184	37	65	60	56	51	57	51	57	52
185	66	61	57	54	48	54	49	55	50
186	68	61	56	52	47	53	47	54	48
187	144	55	51	49	44	50	45	51	46
188	104	56	51	52	46	52	47	53	48
189	111	56	51	53	48	54	49	55	49
190	186	52	48	52	46	52	47	53	48
191	194	52	47	49	44	50	45	51	45
192	209	51	46	48	42	49	43	49	43
193	257	52	47	50	45	51	46	52	47
194	270	52	48	51	46	51	46	52	47
სულ IFC-ის სახელმძღვანელო მითითებებით დადგენილ ზღვარს ზემოთ		25	46	0	1	0	2	0	2

1207. არაკვეთის მოდელის შედეგები შეჯამებულია შემდეგნაირად:

ცხრილი 136: არაკვეთის ხმაურის შედეგების შეჯამება

	არსებული	2024 შერბილების გარეშე	2028 შერბილების გარეშე	2024 ხმაურის ბარიერით	2028 ხმაურის ბარიერით	2028 1 dB -ით ხმაურის ბარიერით	2028 2 dB -ით ხმაურის ბარიერით
შეუსაბამობის შემთხვევების მთლიანი რიცხვი	30	48	50	13	17	15	14
დღის/ღამის მიხედვით	18 / 30	5 / 48	17 / 50	1 / 13	2 / 17	1 / 15	1 / 14

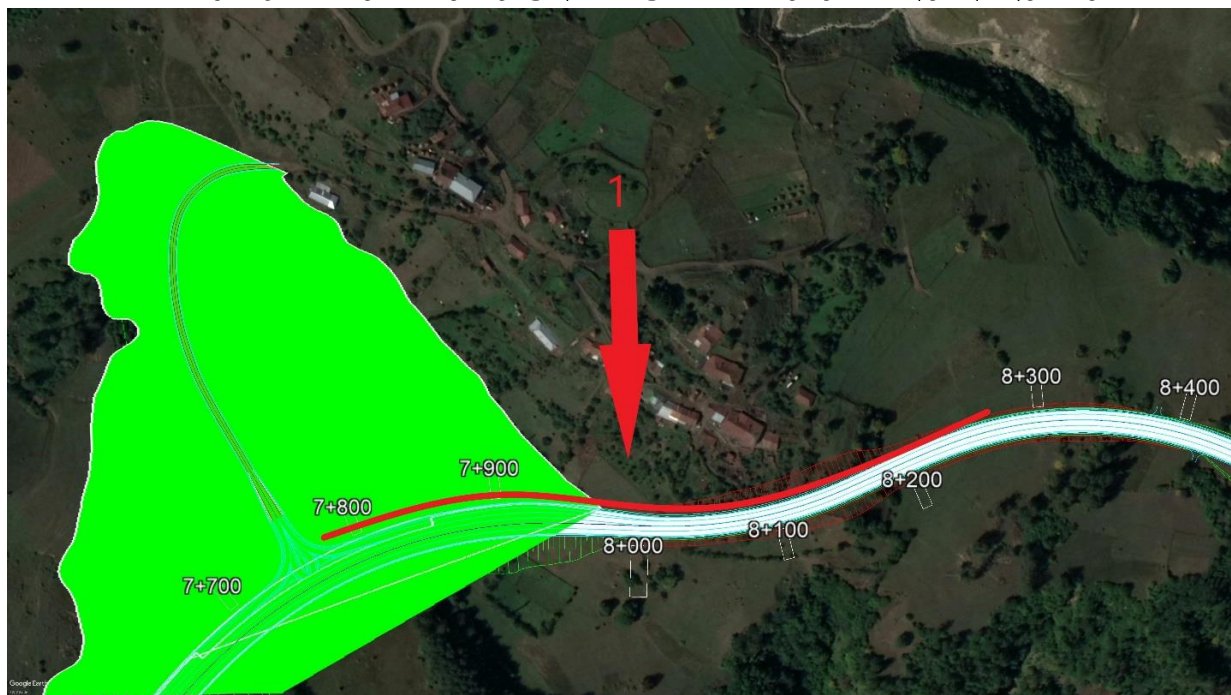
1208. მდგომარეობა არახვეთში 2028 წლისთვის უფრო სწორხაზოვანია. მთლიანობაში, 2028 წლისთვის ახალ გზაზე ყველა რეცეპტორი, გარდა სამისა, IFC-ის სახელმძღვანელო მითითებების ფარგლებში იქნება მოქცეული. ხმაურის ბარიერის განთავსება ხელსაყრელია მხოლოდ ერთი რეცეპტორისთვის და ეს ნაკლებადმნიშვნელოვანია (IFC-ის სახელმძღვანელო მითითებების ზღვარზე 1 დბ-ით მეტი), თუმცა ხმაურის ბარიერი მაინც რეკომენდებულია ამ რეცეპტორის IFC-ის ზღვარის შესანარჩუნებლად.

ზაქათკარის ანალიზი

ცხრილი 137: ზაქათკარის შემოთავაზებული მოდელირებული ხმაურის ბარიერები

ბარიერები		
კედელი	სიგრძე (მ)	სიმაღლე (მ)
1	440	4

ნახაზი 147: ზაქათკარის შემოთავაზებული ხმაურის ბარიერების ადგილმდებარეობა



ცხრილი 138: ზაქათკარის ხმაურის მოდელის შედეგები ხმაურის ბარიერებით

შენიშვნის #	მანძილი ხმაურის წყაროდ ან	2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
195	215	46	41	47	41	48	42
196	274	46	41	46	41	47	42
197	244	46	41	47	42	48	43
198	236	46	41	47	41	47	43
199	171	45	40	46	41	47	42
200	210	44	38	44	39	45	40
201	204	44	39	45	40	46	41
202	126	46	42	47	42	47	43
203	133	47	42	48	43	49	44
204	113	47	42	48	43	49	44
205	122	49	44	49	44	50	45
206	129	47	40	47	41	47	42
207	55	47	41	48	42	49	43
208	110	46	41	47	41	47	42
209	84	45	41	46	42	47	43
210	40	42	38	43	39	44	40
211	43	41	37	41	38	42	39
სულ IFC-ის სახელმძღვანელო მითითებით დადგენილ		0	0	0	0	0	0

ზღვარს ზემოთ						
--------------	--	--	--	--	--	--

1209. ზაქათკარის მოდელის შედეგები შეჯამებულია შემდეგნაირად:

ცხრილი 139: ზაქათკარის ხმაურის შედეგების შეჯამება

	2024 შერბილების გარეშე	2024 ბარიერით	2028 შერბილების გარეშე	2028 ბარიერით
შენობა ნაგებობები, რომლებიც პროგნოზირებულია, რომ IFC ზღვარს გაადააჭარბებს	9	0	11	0

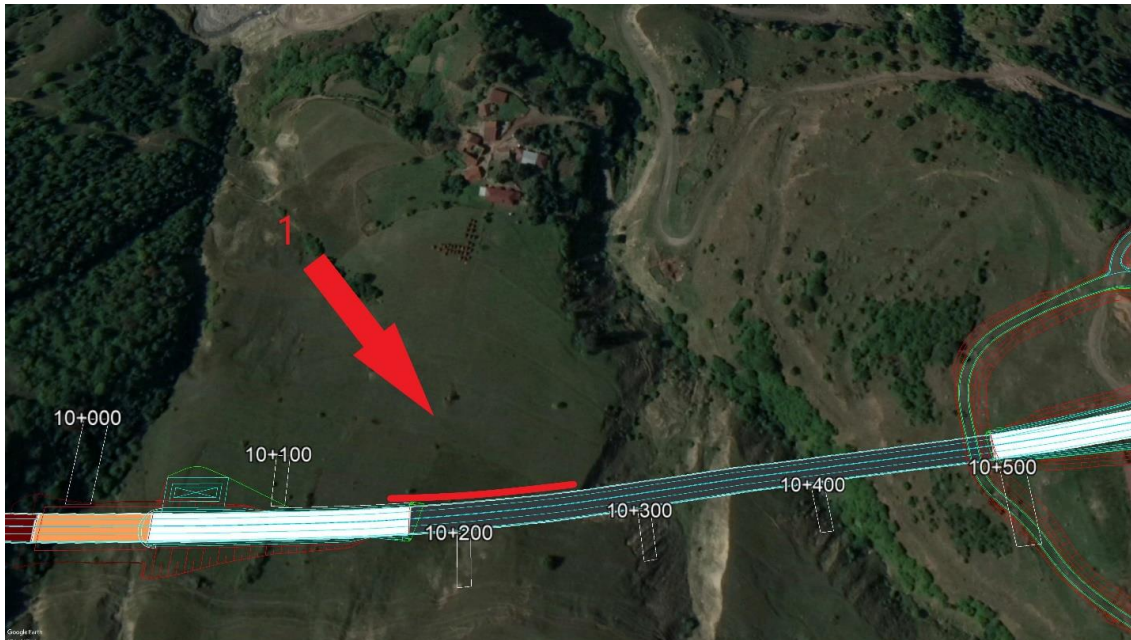
1210. ხმაურის ბარიერი უზრუნველყოფს, რომ ხმაურის დონეები უმეტესი ნაწილი IFC ზღვრული მაჩვენებლების ფარგლებში 2028 წლამდე იქნება. ხმაურის ბარიერი რეკომენდებულია.

სვინა-როსტიანის ანალიზი

ცხრილი 140: სვინა-როსტიანის შემოთავაზებული მოდელირებული ხმაურის ბარიერები

ბარიერები		
კედელი	სიგრძე (მ)	სიმაღლე (მ)
1	100	4

ნახაზი 148: სვინა-როსტიანის შემოთავაზებული ხმაურის ბარიერის ადგილმდებარეობა



ცხრილი 141: სვინა-როსტიანის ხმაურის მოდელის შედეგები ხმაურის ბარიერებით

შენობა #	მანძილი ხმაურის წყაროდ ან	2024		2028	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე

271	225	46	40	46	41	
272	217	45	40	46	40	
273	204	45	39	45	40	
274	196	42	36	43	37	
275	176	46	40	46	41	
276	163	47	41	48	42	
277	194	47	42	48	42	
სულ IFC სახელმძღვანელო მითითებით დადგენილ ზღვარს ზემოთ		0	0	0	0	

შენიშვნა: ვინაიდან ეს ადგილი სოფლად მდებარეობს, არსებული პირობებით პროგნოზირებულია, რომ IFC-ის სახელმძღვანელო პრინციპებით დადგენილი ზღვარის ტოლი ან მასზე ნაკლები იქნება, შესაბამისად, მონაცემები ცხრილში არ იქნა შეტანილი

1211. მოდელის შედეგები სვანა-როსტიანისთვის შეჯამებულია შემდეგნაირად:

ცხრილი 142: სვანა-როსტიანის ხმაურის შედეგების შეჯამება

	2024 შერბილების გარეშე	2024 ხმაურის ბარიერით	2028 შერბილების გარეშე	2028 ხმაურის ბარიერით
შენიშვნა ნაგებობები, რომლებიც პროგნოზის თანახმად გადააჭარბებენ IFC-ის სახელმძღვანელო მითითებებით დადგენილ ზღვარს	3	0	4	0

1212. სვანა-როსტიანში შვიდიდან ოთხი რეცეპტორისთვის მომგებიანი იქნება შემოთავაზებული ხმაურის ბარიერები. ხმაურის ბარიერის შემთხვევაში არც ერთი რეცეპტორი არ აჭარბებს IFC-ის სახელმძღვანელო მითითებებით დადგენილ ზღვარს ღამის საათებისთვის. ხმის ბარიერი რეკომენდებულია.

ბენიანი-ბეგონის ანალიზი

1213. ექსპლუატაციის ეტაპზე არც ერთი რეცეპტორი არ აჭარბებს IFC-ის სახელმძღვანელო მითითებებით დადგენილ ზღვარს. შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება ხმაურის შესამცირებლად, საჭირო არ არის.

წკერეს ანალიზი

1214. ექსპლუატაციის ეტაპზე არც ერთი რეცეპტორი არ აჭარბებს IFC-ის სახელმძღვანელო მითითებებით დადგენილ ზღვარს. შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება ხმაურის შესამცირებლად, საჭირო არ არის.

კობის ანალიზი

ცხრილი 143: კობის შემოთავაზებული მოდელირებული ხმაურის ბარიერები

ბარიერები		
კედელი	სიგრძე (მ)	სიმაღლე (მ)
1	135	3

ნახაზი 149: კობის შემოთავაზებული ხმაურის ბარიერების ადგილმდებარეობა



ცხრილი 144: კობის ხმაურის მოდელის შედეგები ხმაურის ბარიერებით

შენიშვნა #	მანძილი ხმაურის წყაროდა ნ	არსებული მონაცემები		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
271	219	49	41	51	46	52	46	53	47
272	10	67	59	70	65	71	66	72	67
273	18	65	57	64	58	65	59	65	60
274	31	64	55	63	56	64	57	64	58
275	44	51	43	54	47	55	48	55	49
276	50	54	46	54	48	55	48	55	49
277	23	71	63	69	61	69	62	70	63
278	44	56	49	53	47	54	48	55	49
279	17	66	58	63	56	64	57	65	58
280	72	55	48	46	40	47	41	48	42
281	82	55	48	46	40	47	41	48	42
282	111	52	45	50	46	51	47	52	48
283	53	60	52	54	49	54	49	55	50
284	52	59	52	53	48	54	49	55	50
285	87	55	47	53	48	54	49	55	50
286	102	55	47	53	48	54	49	55	50
287	128	52	45	51	47	52	47	53	48
288	136	47	40	46	42	47	42	48	43
289	169	47	40	46	41	47	42	48	43
290	166	52	44	46	41	46	42	47	43

შენიშვნა #	მანძილი ხმალურის წყაროდა ნ	არსებული მონაცემები		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
291	209	50	42	49	45	50	45	51	46
292	204	50	43	44	40	45	41	46	42
293	192	52	44	51	46	52	47	52	48
296	188	52	45	50	46	51	46	52	47
297	206	48	41	48	44	49	45	50	45
298	234	45	38	46	43	47	43	48	44
299	270	47	39	47	43	48	44	49	45
300	273	45	39	46	42	46	43	47	44
302	290	44	37	45	41	46	42	47	43
303	323	39	32	41	37	42	38	43	39
304	334	44	37	46	41	47	42	47	43
305	468	42	35	44	39	45	40	46	41
306	538	41	35	44	39	45	40	46	41
307	561	41	34	44	38	44	39	45	40
315	215	46	39	45	41	45	42	46	43
316	114	49	42	46	43	47	44	48	44
317	154	43	36	44	41	45	42	46	43
318	182	45	38	44	41	45	42	46	43
319	186	46	39	44	40	44	41	45	42
320	96	57	49	54	47	54	47	54	47
321	80	59	52	48	43	48	44	49	44

შენიშვნა #	მანძილი ხმაურის წყაროდა ნ	არსებული მონაცემები		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
322	28	59	51	52	45	52	45	52	45
324	10	71	63	59	52	59	52	59	52
325	62	44	37	50	44	51	44	51	45
326	53	57	49	44	40	45	40	45	40
327	11	74	65	60	53	60	53	60	53
328	12	70	61	54	47	54	47	54	47
329	46	60	52	48	43	48	43	49	44
330	93	51	45	45	40	45	41	45	42
331	53	64	58	58	53	58	54	58	55
332	112	51	44	50	43	50	43	50	44
333	50	59	51	47	42	48	43	48	44
334	149	49	42	47	41	47	42	47	42
335	98	53	46	45	41	46	42	46	42
336	13	68	60	54	47	54	47	54	48
337	11	68	60	54	47	54	47	54	47
338	25	64	56	50	43	50	44	50	44
339	12	69	61	55	48	55	48	55	48
340	221	54	47	54	47	54	47	54	47
341	205	56	48	56	48	56	48	56	49
342	243	44	38	42	38	43	39	43	40
343	258	43	37	42	39	43	39	44	40

შენიშვნა #	მანძილი ხმაურის წყაროდა ნ	არსებული მონაცემები		2024		2028		2033	
		დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე	დღე	ღამე
344	272	42	35	39	35	40	36	40	37
სულ IFC-ის სახელმძღვანელო მითითებებით დადგენილ ზღვარს ზემოთ		23	30	0	3	1	3	1	5

ცხრილი 145: კობის ხმაურის შედეგების შეჯამება

	2024 შერბილების გარეშე	2024 ხმაურის ბარიერით	2028 შერბილების გარეშე	2028 ხმაურის ბარიერით
შენობა ნაგებობები, რომლებიც პროგნოზის თანახმად გადააჭარბებენ IFC- ის სახელმძღვანელო მითითებებით დადგენილ ზღვარს	5	3	11	3

1215. ხმაურის ბარიერი 1 ეფექტურია ხმაურის დონეების შემცირებაში IFC ინსტრუქციის საზღვრების ქვემოთ თითქმის ყველა შემთხვევაში. ის რეკომენდებულია. ეკლესია გორაკზე მოექცევა მომატებული ხმაურის დონის ფარგლებში, მიუხედავად ხმაურის ბარიერების სიმაღლეების ან ადგილმდებარეობების.

მოდელის დასკვნები

1216. ხმაურის მოდელმა გამოავლინა 344 სავარაუდო ხმაურის რეცეპტორი პროექტის დერეფნის ფარგლებში. ქვემო მოცემულ ცხრილში ჩანს, თუ რამდენი რეცეპტორი თითოეულ სოფელში იქნება IFC ინსტრუქციის ხმაურის საზღვრების ზემოთ, შემარბილებელი ღონისძიებების გარეშე და ხმაურის ბარიერით, როგორც შემარბილებელი ღონისძიებით.

ცხრილი 146: ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული რეცეპტორები

რეცეპტორთა რაოდენობა IFC სახელმძღვანელო მითითებებით დადგენილ ზღვარს ზემოთ	ქვეშეთი	არახვეთი	ზაქათკარი	სვიანა- როსტიანი	ბენიან- ბეგონი	წკერე	კობი	სულ
2024 – შერბილების გარეშე	28	2	9	3	0	0	5	47
2024 – ხმაურის ბარიერით	3	1	0	0	0	0	3	7
2028 – შერბილების გარეშე	59	3	11	4	0	0	11	88
2028 – ხმაურის ბარიერით	14	2	0	0	0	0	3	19

1217. მოდელი ნათლად გვიჩვენებს, რომ მოდელირებული ხმაურის ბარიერები იქნება ხელსაყრელი ხმაურის დონეების შემცირებაში მისაღები სტანდარტების ქვემოთ ბევრი რეცეპტორისთვის 2028 წლისთვის. თუმცა, რეცეპტორების მთელი რიგი კვლავ იქნება საზღვრების ზემოთ.

1218. რიგ შემთხვევებში (2018 წლისთვის - 12) ზღვარი გადაჭარბებულია მხოლოდ 1 დეციბელით, რაც მნიშვნელოვნად არ არის მიჩნეული, ხოლო აღნიშნულს ღამით ადგილი აქვს მხოლოდ ერთ-ერთ შემთხვევაში, მაშინ, როდესაც გამოიყენება უფრო მკაცრი 45 დბ ზღვარი. გარდა ამისა, ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ წელიწადში ექვსი თვის მანძილზე, ღამის საათებში არსებული ტემპერატურა განაპირობებს, რომ ფანჯრები ღამით მუდამ დაკეტილია და რომ წლის ამ დროს ბევრი შენობა დაკავებული არ არის (დამატებითი ინფორმაციისთვის იხ. 1229-1232-ე პარაგრაფები), ასევე აღსანიშნავია, რომ მოდელში ზღვარი ან ხარვეზი დაახლოებით 1 დბ-ს ფარგლებში მერყეობს.

1219. ასევე უნდა შევისწავლოთ ხმაურის სხვა ინსტრუქციები, მათ შორის, დიდი ბრიტანეთის პროექტის სახელმძღვანელო გზებისთვის და ხიდებისთვის, ტომი 11-გარემოს შეფასება (Highways Agency 2011). ინსტრუქცია მიუთითებს, რომ მოკლე ვადაში, მაგ., როდესაც პროექტი შევა ექსპლუატაციაში, ხმაურის ცვლილება 0.1 – 0.9 dB იქნება უმნიშვნელო სიმძლავრის, 1.0 - 2.9 dB იქნება მცირე სიმძლავრის და 3.0 – 4.9 ზომიერი სიმძლავრის. გრძელვადიან პერსპექტივაში, როგორც წესი, პროექტის გაშვებიდან 15 წელიწადში, ხმაურის ცვლილება 0.1 – 2.9 dB მიიჩნევა უმნიშვნელო სიმძლავრედ, და 3.0 – 4.9 dB მცირე სიმძლავრედ. ზემოთ მოცემული შედეგების გათვალისწინებით, შეიძლება დავუშვათ, რომ ინსტრუქციის საზღვრების ზემოთ 1dB-ით ზრდა არ იქნება მნიშვნელოვანი 12 გამოვლენილი რეცეპტორებისთვის, რომლებიც 2028 წელს 1 დბ-ით გადაჭარბებენ IFC-ის სახელმძღვანელო მითითებებით დადგენილ სტანდარტებს.

1220. ზემოთ აღნიშნულის გათვალისწინებით, შეიძლება დავუშვათ, რომ მოდელში გამოვლენილი 19 რეცეპტორიდან, რომელიც აღემატება IFC ინსტრუქციის საზღვრებს, მინიმუმ 12 რეცეპტორი დაექვემდებარება მცირე ხმაურის ზემოქმედებას. აღნიშნული 12 რეცეპტორისთვის შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები ქვემოთ არის აღწერილი.

შემარბილებელი და მართვის ღონისძიებები

დაგეგმვა

1221. კონტრაქტორი მოამზადებს ქვემოთ მოცემულ გეგმებს კონკრეტული ობიექტისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის ფარგლებში:

- **ხმაურის მართვის გეგმა** - გეგმაში მოცემული იქნება შემარბილებელი ღონისძიებების დეტალები, კონკრეტული ადგილმდებარეობა და გრაფიკი, სადაც ასეთი ღონისძიებები განხორციელდება მგრძნობიარე რეცეპტორებისთვის ბანაკების მოწყობის, სამშენებლო სამუშაოების, სამშენებლო მასალების მოპოვების და ტრანსპორტირების და სხვა პროექტთან დაკავშირებული ღონისძიებების შედეგად წარმოქმნილი ზემოქმედების შემცირების მიზნით. გათვალისწინებული უნდა იყოს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების რეკომენდაციები.

1222. სხვა გეგმები, რომელიც მომზადებულია კონკრეტული ობიექტისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის ფარგლებში, და რომლებიც ხელს შეუწყობს ხმაურის ზემოქმედების შემცირებას, მოიცავს:

- **შრომის და სამუშაო პირობების მართვის გეგმას**
- **შრომის ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების გეგმა.**

მოსამზადებელი და სამშენებლო ფაზა

1223. სამშენებლო ბანაკების და დამხმარე შენობა-ნაგებობების სწორი განლაგება შეამცირებს მგრძნობიარე რეცეპტორებზე მომატებული ხმაურის ზემოქმედების ალბათობას. შენობა-ნაგებობების განლაგება 500 მეტრი მანძილზე მგრძნობიარე რეცეპტორებიდან, ნიშნავს იმას, რომ აღნიშნული ობიექტების მიერ წარმოქმნილი ხმაური იქნება ნაკლები, ვიდრე IFC დღის და ღამის ინსტრუქციის საზღვრები ამ მანძილზე. ამ შენობა-ნაგებობების განლაგება 1 კილომეტრზე მეტ მანძილზე ქარის მიმართულებით მგრძნობიარე რეცეპტორებისგან დამატებით შეამცირებს ხმაურის სავარაუდო ზემოქმედებას.

1224. მშენებლობის ფაზაში კონტრაქტორი პასუხისმგებელი იქნება შემდეგზე:

- (i) დროის და აქტივობის შეზღუდვები, ე.ი. სამუშაოები დაიგეგმება ისე, რომ დაემთხვეს ისეთ დროს, როდესაც ადამიანები ნაკლებად მოექცევიან ზემოქმედების ქვეშ; სამუშაო საათები და სამუშაო დღეები შეიზღუდება ხმაურის მიმართ ნაკლებად მგრძნობიარე პერიოდებით. სამუშაო საათებს დაამტკიცებს ინჟინერი, ადგილობრივი მაცხოვრებლებისთვის ხმაურით ან სხვა ქმედებებით გამოწვეული ზემოქმედების გათვალისწინებით. სამშენებლო ღონისძიებები მკაცრად აიკრძალება საღამოს 10 საათიდან დილის 7 საათამდე დასახლებულ ადგილებში. სენსიტიურ ადგილებთან ახლოს მუშაობისას (250 მეტრის რადიუსში), როგორცაა სამედიცინო ობიექტები, კონტრაქტორის სამუშაო საათები შეიზღუდება დილის 8 საათიდან საღამოს 6 საათამდე;
- (ii) გამოიყენეთ დროებითი ხმაურის ბარიერები მგრძნობიარე ადგილებში მუშაობისას იმ შემთხვევაში, თუ მოსალოდნელია დასაშვები საზღვრების დარღვევა. ბარიერის მოწყობა წყაროსთან ახლოს აღმოჩნდა ეფექტური.
- (iii) შეატყობინეთ მგრძნობიარე რეცეპტორებს რაც შეიძლება უფრო ადრე ხმაურიანი სამუშაოების დროის შესახებ, როგორცაა მიწის ამოღება. აღწერეთ ქმედებები და მათი ხანგრძლივობა. პერიოდულად შეატყობინეთ ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ მეზობლებს სამუშაოების მიმდინარეობის შესახებ.
- (iv) ჩვეულებრივი სამუშაო საათების განმავლობაში, როდესაც შესაძლებელია:
 - (a) დაგეგმეთ ხმაურიანი ღონისძიებები ნაკლებად სენსიტიურ დროს.
 - (b) უზრუნველყავით პერიოდული შესვენებები ხმაურიანი სამუშაოების შესრულების დროს (მაგალითად, პერიოდული შესვენებები სანგრევი ჩაქურით მუშაობის დროს).
- (v) დასვენების/საღამოს პერიოდები მნიშვნელოვანია თემის წარმომადგენლების დასვენებისთვის და ამიტომ, უზრუნველყავით შესვენება, როდესაც ხმაურიანი სამუშაოები ხორციელდებოდა მთელი კვირის განმავლობაში. შესაბამისად, სამუშაო არ უნდა დაიგეგმოს აღნიშნულ დროს.
- (vi) ყველა მექანიკური დანადგარი უნდა ჩაიხშოს საუკეთესო ხელმისაწვდომი საშუალებით არსებული ტექნოლოგიების გამოყენებით. მექანიკური დანადგარების, მათ შორის, ხმის ჩახშობის მოწყობილობების მომსახურება უნდა განხორციელდეს მწარმოებლის სპეციფიკაციების შესაბამისად. შიდა წვის ძრავებზე უნდა დამონტაჟდეს სათანადო ხმის ჩამხშობი გამართულ მდგომარეობაში.
- (vii) განახორციელეთ ინსტრუმენტების, მანქანა-დანადგარების და აღჭურვილობის გამართული მუშაობა; იმ შემთხვევაში, თუ გამოვლინდება რაიმე გაუმართაობა, ის უნდა აღმოიფხვრას დაუყოვნებლივ, აღჭურვილობისგან ხმაურის შემცირების მიზნით.
- (viii) დააყენეთ პნევმატურ ინსტრუმენტებზე ეფექტური ჩამხშობი ჰაერის გასასვლელ პორტზე.
- (ix) დააყენეთ ნაკლებად ხმაურიანი მოძრაობის/რევერსის გამაფრთხილებელი სისტემები აღჭურვილობაზე და სატრანსპორტო საშუალებებზე, რომელიც იძუშავებს ხანგრძლივი დროის განმავლობაში, მგრძნობიარე დროს ან მგრძნობიარე ადგილებთან სიახლოვეს.

დაცული უნდა იყოს შრომის ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების მოთხოვნები გამაფრთხილებელი სისტემების გამოყენებისთვის.

- (x) გათიშეთ ქარხანა, როდესაც არ იყენებთ მას.
- (xi) სატრანსპორტო საშუალებების ყველა გადაადგილება ობიექტზე და ობიექტიდან უნდა განხორციელდეს მხოლოდ გრაფიკით გათვალისწინებულ ჩვეულებრივ სამუშაო საათებში, გარდა იმ შემთხვევისა, თუ არსებობს ინჟინერის თანხმობა.
- (xii) შეინარჩუნეთ გამართულ მდგომარეობაში ის სატვირთო ავტომობილები, რომლებიც ახორციელებენ სამშენებლო მასალების გადაზიდვას, რათა მათ არ გამოიწვიონ ხმაური და გააკონტროლეთ მათი სიჩქარე, რომელიც არ უნდა აღემატებოდეს 40კმ/სთ დასახლებულ ადგილებში მოძრაობისას და 80 კმ/სთ ავტომაგისტრალზე მოძრაობისას.
- (xiii) თუ შესაძლებელია, სატვირთო მანქანა არ უნდა იდგეს უმოძრაოდ ჩართული ძრავით ისეთ ქუჩაზე, რომელიც მდებარეობს დასახლებულ ტერიტორიაზე.
- (xiv) უზრუნველყავით ხმაურისგან დაცვის საშუალებები, როგორიცაა, ყურების საცობები, ხმაურის დამხშობი ყურსაცავები იმ მუშებისთვის, რომლებიც მუშაობენ ისეთ ადგილებში, სადაც ხმაურის დონე 85 dB(A)-ზე მეტია. მნიშვნელოვანი პირობა უნდა იყოს მუშების მიერ დამცავი საშუალებების გამოყენება ხმაურიან ადგილებში მუშაობისას.
- (xv) განახორციელეთ მონიტორინგი სენსიტიურ ადგილებში ზემოქმედების კონტროლის მიზნით, შეამოწმეთ შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობა და უზრუნველყავით მოქნილი მართვა (დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებების შემუშავება ზემოქმედების შესამცირებლად, და ა.შ.); და
- (xvi) ჩაუტარეთ პერსონალის მშენებლობის საუკეთესო პრაქტიკის ტრენინგი.

ექსპლუატაციის ფაზა

1225. ხმაურის მოდელის შედეგების საფუძველზე რეკომენდებულია ქვემოთ მოცემული ხმაურის ბარიერები:

ცხრილი 147: ხმაურის რეკომენდებული ბარიერები

ადგილმდებარეობა	ბარიერების რაოდენობა	სიგრძე	სიმაღლე
ქვეშეთი	1	70	4
	2	140	4
	3	180	4
	4	200	4
	5	180	4
	7	400	4
	7	165	4
არახვეთი	1	250	3
ზაქათკარი	1	350	4
სვიანა-როსტიანი	1	300	2
კობი	1	135	3

1226. მშენებლობის მოსამზადებელ ეტაპზე, ინჟინერმა ასევე უნდა განახორციელოს დამატებითი დაზუსტებული ხმაურის მოდელირება, რათა დადგინდეს შემოთავაზებული

ხმაურის ბარიერების მახასიათებლები და ზუსტი ადგილმდებარეობა. ეს სამუშაო ასევე ემსახურება იმ საცხოვრებლების რაოდენობის შემცირებას, რომლებიც პროგნოზის თანახმად, 2028 წელს გადააჭარბებენ IFC-ის სახელმძღვანელო მითითებებით დადგენილ ზღვარს, ასევე ლანდშაფტზე ზემოქმედების შემცირებას.

1227. მიუხედავად ზემოთქმულისა, ამ გზშ-ში წარმოდგენილმა ხმაურის მოდელმა აჩვენა, რომ 2018 წელს IFC-ის სახელმძღვანელო მითითებების ზღვარს გადაჭარბებული ხმაურის დონეები მაქსიმუმ 19 რეცეპტორზე იქონიებს ზეგავლენას, პროექტში ხმის ბარიერების გათვალისწინების შემთხვევაშიც კი (ეს რაოდენობა შეიძლება შეიცვალოს მოსამზადებელ ეტაპზე ზემოხსენებული ხმაურის მოდელის დაზუსტებით). აღნიშნული რეცეპტორები საჭიროებენ დამატებით კვლევას, რათა დადგინდეს თვისებებით უძრავი ქონებით სარგებლობის და დადგენის შემდეგ, იმ უძრავი ქონებისთვის, რომლითაც სარგებლობენ, შესაძლებელია შემოთავაზებული იქნეს შემდეგი ალტერნატიული შემარბილებელი ღონისძიებები:

- **განსახლება** - სახლის მფლობელს ექნება შესაძლებლობა შეიცვალოს საცხოვრებელი ადგილი საავტომობილო გზების დეპარტამენტისთვის სახლის მიყიდვის შემდეგ. მათი საკუთრება შევა მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმაში.
- **უარი უფლებებზე** - ექსპროპრიაციის ალტერნატივას წარმოადგენს ქონების მფლობელის მიერ, ხმაურის მიუხედავად, სახლის შენარჩუნების სურვილი. ამ შემთხვევაში საავტომობილო გზების დეპარტამენტსა და რეცეპტორს შორის დაიდება სავალდებულო ხელშეკრულება.

1228. საავტომობილო გზების დეპარტამენტი ჩაატარებს კონსულტაციებს ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ დანარჩენ რეცეპტორებთან, რათა დაადგინოს, თუ რომელი ვარიანტია მისაღები კონკრეტული რეცეპტორისთვის. აღნიშნული კონსულტაციები უნდა დასრულდეს მშენებლობის დაწყებამდე და კონსულტაციების შედეგები წარედგინება აზიის განვითარების ბანკს დასამტკიცებლად. მაკორექტირებელი მოქმედებების გეგმა შემუშავდება პროექტის მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმისთვის სამშენებლო ფაზის განმავლობაში ისეთი საკუთრების გასათვალისწინებლად, რომლის მფლობელებმა შეიძლება აირჩიონ განსახლება.

1229. ქვემოთ მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებები ასევე გათვალისწინებულია პროექტის ფარგლებში:

- **სიჩქარის შეზღუდვები** – ეს ვარიანტი გამორიცხა საავტომობილო გზების დეპარტამენტმა, ვინაიდან მას აქვს უარყოფითი ზემოქმედება გზის ეკონომიკურ სარგებელზე.
- **ხმაგაუმტარი ფანჯრები** – ხმაგაუმტარი ფანჯრების დაყენება ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ რეცეპტორებში (ხმაურისგან დაცვის კლასი 1) შეამცირებს ხმაურის დონეებს 25-29 დეციბელით შენობა-ნაგებობის შიგნით. ხმაურისგან დაცვა კლასი 2-5 აქვს კიდევ უფრო მეტი ხმის შემცირების ეფექტი.¹⁴⁵ ეს ვარიანტი არ აკმაყოფილებს IFC მოთხოვნებს ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული შენობა-ნაგებობების ფასადზე გაზომილი ხმაურისთვის, თუმცა ის ეფექტურია შენობებში ხმაურის შემცირების კუთხით.
- **ასფალტი დაბალი ხმაურის დონით** – დაბალი ხმაურის დონის ასფალტი გაფუჭდება 3-4 წლის განმავლობაში და მას დასჭირდება რეგულარული მომსახურება ეფექტურობის

¹⁴⁵ გერმანული სტანდარტის DIN 4109 საფუძველზე.

შესანარჩუნებლად. როგორც ასეთი, ეს ღონისძიება არ იძლევა პროექტის ვადის განმავლობაში მუდმივი შესაბამისობის გარანტია.

1230. უბნების დაგეგმვა და ხმაური – შესაძლებელია, რომ იმ სოფლების მოსახლეობა, რომელზეც ვადის პროექტის გზა, გაიზარდოს მომავალში, ვინაიდან საქართველო ვითარდება. თუ სოფლების მოსახლეობის რიცხვი გაიზარდება, შეიძლება სახლების აშენება იმ ადგილებში, სადაც ხმაურის დონეები გაიზარდება IFC სტანდარტების ზემოთ დღის და ღამის განმავლობაში, ახალ გზაზე მომატებული მოძრაობის შედეგად. მსოფლიოს ჯანდაცვის ორგანიზაცია აღნიშნავს, რომ ხმაურის დონეებმა 55 dBA ზემოთ დღის განმავლობაში და 45 dBA ღამის განმავლობაში, შეიძლება გამოიწვიოს ჯანმრთელობისთვის უარყოფითი შედეგები¹⁴⁶ და როგორც ასეთი, სახლების მშენებლობამ ხმაურიან ადგილებში შეიძლება ზიანი მიაყენოს ადამიანების კეთილდღეობას.

1231. შესაბამისად, სასურველია საქართველოს მთავრობამ შეიმუშავოს დაგეგმვის შეზღუდვები საცხოვრებელი სახლებისთვის და სხვა სენსიტიური რეცეპტორებისთვის იმ ადგილებში, სადაც ამჟამად არის მომატებული ხმაური ან სადაც ის მოსალოდნელია ტრანსპორტის მოძრაობის შედეგად წარმოქმნილი ხმაურის გამო.

1232. ხმაურის მოდელის შედეგად გამოვლინდა ადგილები, სადაც ხმაურის დონე არის 45 / 55 dBA საზღვრებს ზემოთ 2037 წელს, თუმცა მოდელში არ ჩანს ის წელი, როდესაც მიღწეული იქნება საზღვრები. საავტომობილო გზების დეპარტამენტთან განხორციელდა დისკუსიები დაგეგმვის შეზღუდვებთან დაკავშირებით გზის ხმაურის გამო, თუმცა, საავტომობილო გზების დეპარტამენტს არ აქვს რაიმე გამოცდილება ასეთი ღონისძიებების გატარებაში სხვა საგზაო პროექტებიდან და საქართველოს მთავრობის დაგეგმვის ჩარჩოებში ასევე არ არსებობს რაიმე მექანიზმი ასეთი ღონისძიებების განსახორციელებლად.

1233. სხვა ქვეყნებმა, როგორიცაა დიდი ბრიტანეთი, მოამზადეს დაგეგმვის პროცესების სახელმძღვანელო ინსტრუქციები. კერძოდ, დიდი ბრიტანეთის დაგეგმვის პოლიტიკის ინსტრუქციაში შენიშვნა 24-დაგეგმვა და ხმაური, მოცემულია ხმაურის ზემოქმედების კატეგორიები ახალი საცხოვრებლებისთვის. ინსტრუქციაში მოცემულია ოთხი კატეგორია:

- კატეგორია A - ხმაური არ უნდა იყოს განმსაზღვრელი ფაქტორი დაგეგმვის ნებართვის გაცემისას, თუმცა კატეგორიის მაღალ დონეზე ხმაურის დონე არ უნდა იქნეს მიჩნეული როგორც სასურველი დონე. ღამის საათებში ხმაურის დონე არ აღემატება 45 dBA, დღის საათებში ხმაურის დონე არ აღემატება 55 dBA.
- კატეგორია B - ხმაური უნდა იყოს გათვალისწინებული დაგეგმვის დროს, და სადაც ეს შესაძლებელია, დასაწესებელია პირობები ხმაურისგან სათანადო დაცვის დონის უზრუნველსაყოფად. ღამის საათებში ხმაურის დონე 45-57 dBA, დღის საათებში ხმაურის დონე 55-63 dBA.
- კატეგორია C - დაგეგმვის ნებართვა არ უნდა გაიცეს. თუ მიიჩნევა, რომ ნებართვა უნდა გაიცეს, მაგალითად, არ არის ხელმისაწვდომი ალტერნატიული უფრო მშვიდი ადგილები, საჭიროა პირობების დაწესება ხმაურისგან სათანადო დაცვის დონის უზრუნველსაყოფად. ღამის საათებში ხმაურის დონე 57-66 dBA, დღის საათებში ხმაურის დონე 63-72 dBA.
- D კატეგორია - დაგეგმვის ნებართვა არ უნდა გაიცეს. ღამის საათებში ხმაურის დონე აღემატება 72 dBA, დღის საათებში ხმაურის დონე აღემატება 66 dBA.

1234. მაგალითად, თუ მომავალში ქვეშეთში საპროექტო გზასთან ახლოს დაიგეგმება სახლების მშენებლობა, აღნიშნული მშენებლობა სავარაუდოდ მოხვდება B კატეგორიაში.

¹⁴⁶ ინსტრუქციები თემის ხმაურისთვის, ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაცია.

ეს ნიშნავს იმას, რომ საავტომობილო გზების დეპარტამენტმა უნდა განიხილოს ამ ადგილში გზით გამოწვეული ხმაურის შემარბილებელი ღონისძიებები ან რომ დაგეგმვის შეზღუდვები იქნება დაწესებული მშენებლობაზე, მაგ., გარაჟები უნდა მოეწყოს ხმაურის წყაროსთან ახლოს ხმაურისგან დამცავი ბარიერის როლის შესასრულებლად.

1235. დაგეგმვის მსგავსი ინსტრუქციები შეიძლება მომზადებულ იქნეს საქართველოსთვის და ის დაეხმარება ქვეყნის მასშტაბით საგზაო პროექტების შედეგად წარმოქმნილი სავარაუდო სამომავლო ჯანმრთელობის ზემოქმედების შემცირებას. აქედან გამომდინარე, რეკომენდებულია, რომ საავტომობილო გზების დეპარტამენტმა განახორციელოს კოორდინაცია საქართველოს რეგიონალური განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროსთან ხმაურისთვის დაგეგმვის ინსტრუქციების დადგენის მიზნით, რომელთა გამოყენება შესაძლებელი იქნება პროექტის ექსპლუატაციის ფაზაში.

ნარჩენი ზემოქმედება

ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელ ღონისძიებამდე	ზემოქმედების შეფასება განხორციელებული შემარბილებელი / მართვის ღონისძიებების შემდეგ	ნარჩენი ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელი ღონისძიებების შემდეგ
მშენებლობის ეტაპი		
საშუალო	მიუხედავად იმისა, რომ განსაზღვრულია კომპლექსური შემარბილებელი ღონისძიებები მშენებლობის ხმაურის მართვის მიზნით, არ არის გამორიცხული ისეთი შემთხვევების წარმოქმნა, როდესაც სამშენებლო სამუშაოების შედეგად შეიძლება წარმოიშვას გაუთვალისწინებელი მომატებული ხმაურის დონეები. თუმცა, ისინი იქნება დროებითი და ლოკალიზებული. კონტრაქტორების ჯანმრთელობის, უსაფრთხოების და გარემოს გუნდის და ინჟინრების ეკოლოგიური ექსპერტის ზედამხედველობის შედეგად მსგავსი შემთხვევების ზემოქმედება უნდა შემცირდეს.	უმნიშვნელო
ექსპლუატაციის ეტაპი		
მაღალი	ნარჩენი ზემოქმედება იქნება უმნიშვნელო ყველა გამოვლენილი რეცეპტორისთვის, თუ მოეწყობა ხმაურის ბარიერები და მოხდება დარჩენილი 19 რეცეპტორის განსახლება. მიუხედავად ამისა, ზოგიერთმა მესაკუთრემ შეიძლება ხელი მოაწეროს უარის შესახებ შეთანხმებას და დარჩეს საკუთარ სახლში. ამ შენობა-ნაგებობებში მომავალში მომატებული ხმაურის დონე IFC ზღვარს ზემოთ იქნება, და ამ რეცეპტორებისთვის ნარჩენი ზემოქმედება პროექტის მთლიანი სასიცოცხლო ციკლის განმავლობაში შენარჩუნდება, თუმცა ხშირ შემთხვევაში, ზღვრები დაირღვევა მხოლოდ 1-3 დეციბელით, რაც მიიჩნევა უმნიშვნელოდ. ნარჩენი ზემოქმედება იქნება დაბალი/საშუალო სავარაუდო განსახლების გამო.	დაბალი / ზომიერი

F.8.6 ვიბრაცია

პოტენციური ზემოქმედება

1236. წინამდებარე ცხრილში მოცემულია ვიბრაციის პოტენციური ზემოქმედება და მითითებულია შესაძლო ზემოქმედების მასშტაბი, F.2 ნაწილში მითითებული მეთოდოლოგიის გამოყენებით.

ცხრილი 148: ზემოქმედების სკრინინგი - ვიბრაცია

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი რეცეპტორების რაოდენობა	რეცეპტორების სენსიტიურობა	საზოგადოების დაინტერესების დონე	სამართლებრივი ზღვრის გადაჭარბების რისკი	სიდიდე	ვადები	სივრცითი მასშტაბი	შედეგი	აღზატობა	მასშტაბი
C	შენობა-ნაგებობების და ფიზიკური და კულტურული რესურსების დაზიანება, რომელიც გამოწვეულია აფეთქებებით და ხიმიწვების ჩასობით.	ახლომდებარე დასახლებები/ფიზიკური და კულტურული რესურსები	L	H	H	H	MAJ	H/F	მცირე	H	DEF	H
O	შენობა-ნაგებობების და ფიზიკური და კულტურული რესურსების დაზიანება, რომელიც გამოწვეულია სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილების შედეგად წარმოქმნილი ვიბრაციით.	ახლომდებარე დასახლებები/ფიზიკური და კულტურული რესურსები	L	M	L	L	MIN	MT	მცირე	დაბალი	UNLIKE	L

აღნიშვნები: H: მაღალი / M: საშუალო / L: დაბალი / MAJ: უდიდესი / MOD: ზომიერი / MIN: მინიმალური / H/F: მაღალი სიხშირე / M/F: საშუალო სიხშირე / L/F: დაბალი სიხშირე / LT: გრძელვადიანი / MT: საშუალოვადიანი / ST: მოკლევადიანი / MED: საშუალო / DEF: უდავო / POSS: შესაძლო / UNLIKE: ნაკლებად სავარაუდო ლურჯად მონიშნული უჯრედები აღნიშნავენ დადებით ზემოქმედებას.

1237. აღნიშნული გამოვლენილი მთავარი პოტენციური ზემოქმედების დეტალური აღწერა ქვემოთ არის მოცემული.

მოსამზადებელი/მშენებლობის ეტაპი

1238. მიწისზედა ვიბრაცია არის ნიადაგის რხევითი მოძრაობა წონასწორობის რაიმე მდგომარეობის მიმართ, და მისი აღწერა შესაძლებელია გადაადგილების, სიჩქარის ან აჩქარების კუთხით. ვინაიდან ადამიანის მგრძნობელობა ვიბრაციის მიმართ, როგორც წესი, შეესაბამება ვიბრაციის სიჩქარის ამპლიტუდას დაბალსიხშირიანი დიაპაზონის ფარგლებში

(დაახლოებით 5-100 Hertz), ვიბრაციის სიჩქარე წარმოადგენს სატრანზიტო პროექტების მიწისზედა ვიბრაციის შეფასების საუკეთესო საშუალებას.

1239. ვიბრაცია სამშენებლო ღონისძიებების შედეგად წარმოადგენს თემის შემოღობების მიზეზს. ვიბრაციის ეფექტები განსხვავდება და დამოკიდებულია ვიბრაციის წყაროს სიდიდეზე, წყაროსა და რეცეპტორს შორის კონკრეტულ ნიადაგის პირობებზე, ტერიტორიაზე კლდეების ან სხვა მსხვილი სტრუქტურების არსებობაზე. ვიბრაციის ინტენსივობა, ხანგრძლივობა, სიხშირე და რიცხვი ასრულებს მნიშვნელოვან როლს როგორც გაღიზიანების დონეებში, ასევე კონსტრუქციებში გამოწვეულ დეფორმაციებში.

1240. ვიბრაციის ეფექტები მოიცავს გაღიზიანებას, ძილის დარღვევას და კონსტრუქციების სავარაუდო დაზიანებას.

1241. საპროექტო ტერიტორიაზე მშენებლობის ვიბრაციის პოტენციური ზემოქმედების შეფასების მიზნით, მომზადებულ იქნა ვიბრაციის მოდელი, რომელიც ითვალისწინებს სტრუქტურულ დაზიანებას (მოდელის შესახებ სრული ინფორმაციის მისაღებად იხ. დანართი P). 166-ე ცხრილში მოცემულია წყაროდან სხვადასხვა მანძილზე მოდელირების შედეგები, კერძოდ, ყველაზე ძლიერი ზემოქმედების წყაროს მიერ წარმოქმნილი ვიბრაციის ამპლიტუდა (ჩაქუჩი და სატკეპნი) და დაზიანების საზღვრები (ანუ მინიმალური დაზიანების საზღვარი, რომელიც არ უქმნის საფრთხეს სტრუქტურის მთლიანობას) აღნიშნული სტანდარტების შესაბამისად (DIN 4150-3).

1242. უნდა აღინიშნოს, რომ ამ ეტაპზე, რთულია ზუსტი გაანგარიშება იმისა, თუ რა დონემდე გადააჭარბებს ვიბრაცია დასაშვებ საზღვარს. ეს დამოკიდებულია აღჭურვილობასა და ტექნოლოგიებზე, რომელიც გამოყენებული იქნება გვირაბების და ხიდების ბურღვის დროს (აფეთქების შედეგად გამოწვეული ვიბრაციის დონე პირდაპირ პროპორციულია აფეთქების მუხტის). მოდელში გამოყენებულია სხვადასხვა დაშვებები, რომელიც განხილულია ვიბრაციის კვლევის და მოდელირების ანგარიშებში.

ცხრილი 149: რეცეპტორებთან ვიბრაციების მოდელირებული ამპლიტუდის შეჯამება სტანდარტებთან შედარებით (DIN 4150-3) – სამშენებლო სამუშაოები

#	მანძილი გზიდან (მ)	წყარო		რეცეპტორის ვიბრაციის დონე		სტანდარტული ზღვარი DIN 4150-3		
				სატკეპნი	პნევმატური ურო			
		სატკეპნი (dB)	პნევმატური ურო (dB)	შენობა	შენობა	კატეგორია 2 ხანგრძლივი (dB)	კატეგორია 3 ხანმოკლე (dB)	კატეგორია 3 ხანგრძლივი (dB)
1	5 მ წყაროდან	104.00	101.00	91.04	88.04	105.00	100.5	99.00
2	10 მ წყაროდან	104.00	101.00	81.09	78.09	105.00	100.5	99.00
3	15 მ წყაროდან	104.00	101.00	79.96	76.96	105.00	100.5	99.00
4	20 მ წყაროდან	104.00	101.00	77.98	74.98	105.00	100.5	99.00
5	25 მ წყაროდან	104.00	101.00	75.67	72.67	105.00	100.5	99.00
6	30 მ წყაროდან	104.00	101.00	73.40	70.40	105.00	100.5	99.00
7	50 მ წყაროდან	104.00	101.00	62.12	59.12	105.00	100.5	99.00
8	80 მ წყაროდან	104.00	101.00	55.49	52.49	105.00	100.5	99.00
9	150 მ წყაროდან	104.00	101.00	49.12	46.12	105.00	100.5	99.00
10	300 მ წყაროდან	104.00	101.00	43.12	40.12	105.00	100.5	99.00

1243. ზემოთ ცხრილში მოცემული მონაცემების ანალიზის შედეგად, გამოვლინდა, რომ მარშრუტის გასწვრივ ვიბრაციის დონე, რომელიც შეფასებულია ვიბრაციების სიჩქარის კუთხით, უფრო დაბალია, ვიდრე საცხოვრებელი სახლებისთვის და ისტორიული შენობებისთვის მინიჭებული საზღვრები. შესაბამისად, ახალი გზის მშენებლობით გამოწვეული ვიბრაციების მოსალოდნელი დონე, არ მიაყენებს რაიმე სტრუქტურულ დაზიანებას აღნიშნულ შენობა-ნაგებობებს, ერთი შესაძლო გამონაკლისის გარდა, რომელიც არის საცხოვრებელი სახლი ქვეშეთში და მდებარეობს გზიდან 10 მეტრში. მისი ფიზიკური მახასიათებლების მიხედვით, სახლი მიეკუთვნება მე-3 კატეგორიას (კონსტრუქციები, რომლებიც ვიბრაციის მიმართ განსაკუთრებული მგრძნობელობის გამო, არ შეესაბამება 1 და 2 ხაზში მოცემულ სტრუქტურებს და აქვთ შიდა ღირებულება (მაგ., დაცვის ვალდებულების ქვეშ მყოფი შენობა-ნაგებობები)). ვიბრაცია, რომელიც ახდენს ზემოქმედებას ამ შენობა-ნაგებობებზე, იქნება ინსტრუქციის საზღვრებში, თუმცა ძალიან ახლოს დასაშვებ დონეზე. უნდა აღინიშნოს, რომ ეს სახლი არის „ნანგრევი“ და ამჟამად არავინ არ ცხოვრობს იქ.




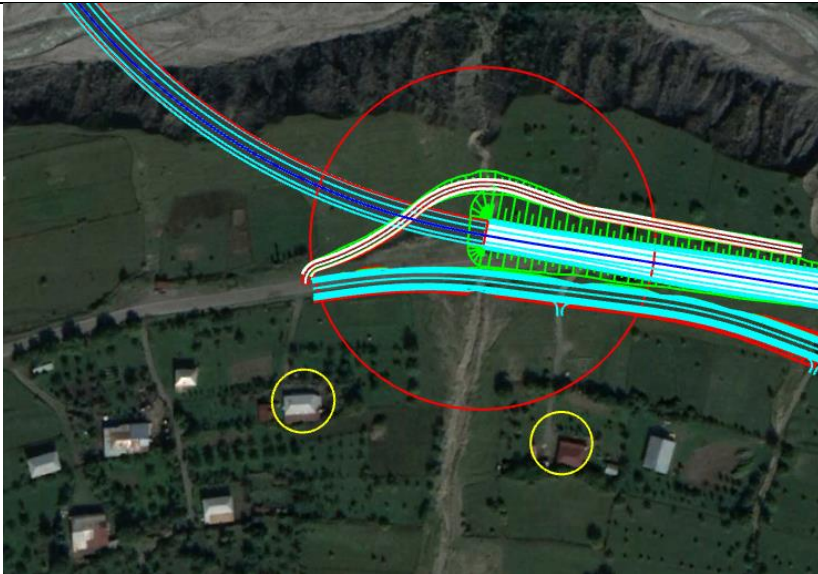


1244. ზემოთ აღნიშნული ღონისძიებების გარდა, 167-ე ცხრილში მოცემულია, მხოლოდ დემონსტრირების მიზნებისთვის, ხიმინჯების ჩასობის შესაძლო ზემოქმედება (ვიბრაციის ზემოქმედებით, რომელსაც წარმოშობს ხიმინჯების უსაფრთხო ჩასობა-ბურღვა). გარდა ამისა, მოცემულია ვიბრაციის გავრცელების მოდელირება გვირაბის გაყვანის დროს ასაფეთქებელი ნივთიერებების გამოყენებით.

ცხრილი 150: რეცეპტორებთან ვიბრაციების მოდელირებული ამპლიტუდის შეჯამება სტანდარტებთან შედარებით (DIN 4150-3) – სამშენებლო სამუშაოები

#	მანძილი გზიდან (მ)	წყარო		რეცეპტორის ვიბრაციის დონე		სტანდარტული საზღვარი DIN 4150-3		
				ხიმინჯსასობა ი ურნალი	გვირაბების გაყვანა ასაფეთქებლებ ის გამოყენებით			
		ხიმინჯსასობა ურნალი	გვირაბების გაყვანა ასაფეთქებლების გამოყენებით	მთავარი შენობა	მთავარი შენობა	კატეგორია 2 ხანგრძლივი (dB)	კატეგორია 3 ხანმოკლე (dB)	კატეგორია 3 ხანგრძლივი (dB)
1	5 მ წყაროდან	123.00	120.00	113.01	110.01	105.00	100.5	99.00
2	10 მ წყაროდან	123.00	120.00	112.32	109.32	105.00	100.5	99.00
3	15 მ წყაროდან	123.00	120.00	110.21	107.21	105.00	100.5	99.00
4	20 მ წყაროდან	123.00	120.00	109.52	106.52	105.00	100.5	99.00
5	25 მ წყაროდან	123.00	120.00	107.23	104.23	105.00	100.5	99.00
6	30 მ წყაროდან	123.00	120.00	106.22	103.22	105.00	100.5	99.00
7	50 მ წყაროდან	123.00	120.00	97.12	94.12	105.00	100.5	99.00
8	80 მ წყაროდან	123.00	120.00	88.02	85.02	105.00	100.5	99.00
9	150 მ წყაროდან	123.00	120.00	83.01	80.01	105.00	100.5	99.00
10	300 მ წყაროდან	123.00	120.00	77.01	74.01	105.00	100.5	99.00

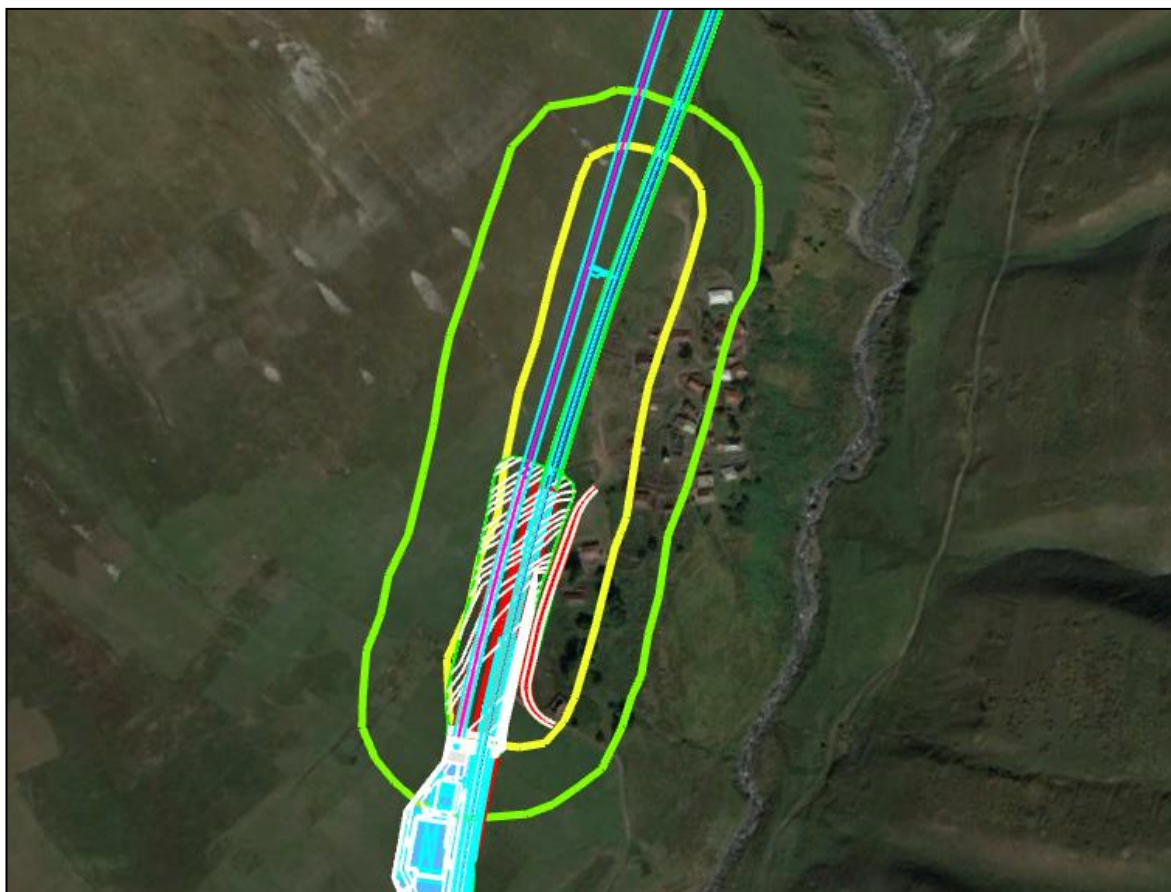
1245. ხიმინჯების ჩასობის სამუშაოები იგეგმება ხიდის სამშენებლო ფაზაში. მხოლოდ ორი ხიდი მდებარეობს საცხოვრებელ ზონასთან ახლოს, ხიდი 1 და ხიდი 2, ორივე არაკვეთში. ხიდი 1 არის პატარა 27-მეტრიანი ხიდი, ყველა ახლო შენობა-ნაგებობა

განლაგებულია ხიდიდან 100 მეტრში (იხილეთ ნახაზი 180). ხიდი 2 კვეთს მდინარე თეთრ არაგვს 435-მეტრიანი ხიდის მეშვეობით, ხიდის პირველ ბურჯამდე განლაგებული შენობა-ნაგებობა მდებარეობს 100 მეტრზე მეტი დაშორებით (იხილეთ ნახაზი 181). სვინი-როსტიანიდან აღმოსავლეთ მხარეს მდებარე ხიდი განლაგებულია 150 მეტრში სოფლიდან. ზემოთ აღნიშნული და 167-ე ცხრილში მოცემული ინფორმაციის გათვალისწინებით, ნაკლებად სავარაუდოა, რომ სტრუქტურული დაზიანება გამოწვეული იქნება ხიმიწვების ჩასობის სამუშაოების შედეგად საპროექტო ტერიტორიაზე.

	<p>ნახაზი 150: ხიდი 1</p> <p>კოდი:</p> <p>100 მ ბუფერული ზონა </p> <p>ყველა ახლომდებარე შენობა-ნაგებობა </p>
	<p>ნახაზი 151: ხიდი 1</p> <p>კოდი:</p> <p>100 მ ბუფერული ზონა </p> <p>ყველა ახლომდებარე შენობა-ნაგებობა </p>

1246. რაც შეეხება გვირაბების გაყვანას, მე-5 გვირაბისთვის ნავარაუდევია გვირაბგამყვანი მანქანის (TBM) გამოყენება და საავარიო გალერეის გასაყვანად ახალი ავსტრიული მეთოდის გამოყენება (NATM). სოფელი წკერეს უმეტესი ნაწილი მდებარეობს მთავარი გვირაბიდან 100 მეტრში და 120 მეტრში საავარიო გალერეიდან (იხილეთ ნახაზი 182). ზოგიერთი შენობა-ნაგებობა მდებარეობს 30 მეტრში ღია წესით მოწყობილი სექციებიდან და ზოგიც კი 60 მეტრში საავარიო გალერეიდან.

ნახაზი 152: წკერე



აღნიშვნა:

ყვითელი ზოლი: დაახ. 50 მ. ბუფერული ზონა მთავარი გვირაბიდან

მწვანე ზოლი: დაახ. 100 მ. ბუფერული ზონა მთავარი გვირაბიდან

1247. მიუხედავად 167-ე ცხრილში წარმოდგენილი და ვიზრაციის მოდელით მოცემული გაანგარიშებებისა, საქართველოში განხორციელებული სხვა ბოლოდროინდელი პროექტების შედეგად გამოვლინდა, რომ გვირაბის ასაფეთქებლად, უსაფრთხო მანძილი 100-110 მეტრი აფეთქების წერტილიდან უნდა იყოს გათვალისწინებული ლაქსაღებავის დაზიანებებისთვის და 60-65 მ. მანძილი სტრუქტურული დაზიანებებისთვის. გვირაბების მექანიკური გაყვანისთვის და გვირაბგამყვანი მანქანისთვის, 20-25 მ. მანძილი ნავარაუდევია სტრუქტურული დაზიანებებისთვის.¹⁴⁷ შესაბამისად, სიფრთხილისთვის უნდა გავითვალისწინოთ, რომ შენობა-ნაგებობები წკერეში, ასაფეთქებელი სამუშაოებიდან 100 მეტრის რადიუსში, იწვევს ლაქსაღებავის დაზიანებების რისკს და 60 მეტრის რადიუსში იწვევს ლაქსაღებავის დაზიანებას. პროექტის სხვა გვირაბებიდან 100 მეტრის რადიუსში არ მდებარეობს სხვა შენობა-ნაგებობა.

1248. როგორც აღნიშნულია **E.4.5.1 ნაწილში-ფიზიკური და კულტურული რესურსები**, საპროექტო ტერიტორიაზე მდებარეობს რამდენიმე კულტურული და ისტორიული შენობა-ნაგებობა. 166-ე ცხრილში აღნიშნულია, რომ მე-3 კატეგორიის შენობებისთვის სამშენებლო სამუშაოების შედეგად მოსალოდნელია სტრუქტურული დაზიანება (სატკეპნი და პნევმატური ურო), სამუშაო ადგილიდან 5 მეტრის მანძილზეც კი (ქვეშეთის ნანგრევი გამოირიცხება შემდგომი ანალიზიდან). ერთი ადგილი (#23) აღრიცხულია ბეგონის პლატოზე მდებარე კვანძთან მისასვლელი გზიდან 2 მეტრის მანძილზე. ეს ადგილი შესაძლოა მოექცეს მშენებლობის დროს წარმოქმნილი ვიზრაციის ზემოქმედების ქვეშ, მაგ. სატკეპნის მუშაობის შედეგად, თუმცა, აღსანიშნავია, რომ იგი წარმოადგენს კოშკის

¹⁴⁷ მონაკვეთი F2 ხევი-უბისა-შორაპანი-არგვეთა გზის (E60 Highway) EIA. 2018

ნაშთებს და შესაბამისად, კოშკის ნგრევა მოსალოდნელი არ არის. მიუხედავად ამისა, შემარბილებელი ღონისძიებები აღნიშნული ადგილისთვის ქვემოთ არის წარმოდგენილი.

1249. მიუხედავად ამისა, როგორც აღინიშნა ზემოთ, აფეთქებების გამო, გასათვალისწინებელია აფეთქების წერტილიდან უსაფრთხო მანძილის 100-110 მეტრის დაცვა ლაქსაღებავის დაზიანების კუთხით და 60-65 მეტრის მანძილი სტრუქტურული დაზიანების კუთხით.

1250. ქვემოთ მოცემულ ცხრილში ასახულია ფიზიკური და კულტურული რესურსები, რომელიც გამოვლინდა საპროექტო გზიდან 110 მეტრის მანძილზე და მათი სიახლოვე ხიმიწების ჩასობის/გვირაბის გაყვანის ადგილამდე.

ცხრილი 151: ფიზიკური და კულტურული რესურსების ადგილმდებარეობები

Ref #	სახელწოდება	მანძილი გზიდან (მ)	მანძილი ხიდიდან/გვირაბიდან (მ)
24	ნიში (ჯვარხატი)	45	>200 (ხიდი)
26	ომის მემორიალი	22	100 (ხიდი)
27	კოშკის ნანგრევები	103	103 (გვირაბი, ღია წესით მოწყობილი სექციები)
23	კოშკის ნანგრევები	95 (მთავარი გზიდან)	80 (გადასვლამდე)
16	ნარაიდის კოშკი	89	89 (გვირაბი 5 TBM)
17	ზაქაიდის კოშკი	57	57 (გვირაბი 5 TBM)
18	ყოვლადწმინდა, წკერე	79	79 (გვირაბი 5 TBM)
2	კოშკი	50	>200 (გვირაბი)

1251. როგორც ჩანს 167-ე ცხრილიდან, მხოლოდ ერთი ადგილი (მონიშნულია წითლად) მდებარეობს სტრუქტურული დაზიანების ზემოქმედების შესაძლო ზონიდან 65 მეტრის მანძილზე და სტრუქტურული დაზიანების ზემოქმედების შესაძლო ზონიდან 100 მეტრის მანძილზე (მონიშნულია ნარინჯისფრად). ასევე კიდევ ერთი ადგილი გამოვლინდა ბეგონის პლატოზე მდებარე კვანძთან მისასვლელი გზიდან 2 მეტრის მანძილზე ეს ადგილი და შერბილების ღონისძიებები განხილულია ქვემოთ **F.8.7 ნაწილში – PCR**.

1252. ზემოთაღნიშნულის მიუხედავად, პროექტის კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველმა, სამშენებლო სამუშაოების წარმოების დროს, შესაძლოა გამოავლინოს დამატებითი სენსიტიური ადგილები. იმ შემთხვევაში, თუ დადასტურდება დამატებითი ადგილები, რომელზეც საპროექტო სამუშაოებმა შეიძლება მოახდინოს ზემოქმედება, ისინი დაემატება **მშენებლობის დროს გამოწვეული ვიბრაციის მართვის გეგმას** და მათთვის მომზადებული იქნება შემარბილებელი და მართვის ღონისძიებები.

ექსპლუატაციის ეტაპი

1253. მოძრაობა ავტომაგისტრალზე სავარაუდოდ არ მოახდენს რაიმე საგრძნობ გავლენას კონსტრუქციებზე ან კომფორტზე. აშშ-ს ავტომაგისტრალის ფედერალურმა ადმინისტრაციამ დაადგინა, რომ „ყველა კვლევამ, რომელიც განახორციელეს ავტომაგისტრალის სააგენტოებმა, მოძრაობის შედეგად გამოწვეული ვიბრაციის შესაფასებლად, აჩვენა, რომ როგორც გაზომილი, ისე პროგნოზირებული ვიბრაციის დონე, ნაკლებია, ვიდრე შენობების სტრუქტურული დაზიანების რომელიმე ცნობილი კრიტერიუმი. ფაქტობრივად, ჩვეული ყოველდღიური აქტივობები (მაგ., კარის დაკეტვა,

იატაკზე სიარული, მოწყობილობების გამოყენება) შენობაში იწვევს უფრო დიდ ვიბრაციას, ვიდრე მოძრაობა ავტომაგისტრალზე.“¹⁴⁸

შემარბილებელი და მართვის ღონისძიებები

მშენებლობის ეტაპი

1254. პოტენციური ვიბრაციის პრობლემების მართვის მიზნით შემუშავებულია ქვემოთ მოცემული პროცედურები, რომელიც უნდა დაიცვას კონტრაქტორმა.

1255. მდგომარეობის კვლევა – სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე მინიმუმ 28 დღით ადრე, კონტრაქტორმა და ინჟინერმა უნდა განახორციელონ გზიდან 25 მეტრის რადიუსზე მდებარე ყველა შენობა-ნაგებობის მდგომარეობის ერთობლივი კვლევა, რომლებზეც, ინჟინერის აზრით, შეიძლება იმოქმედოს ვიბრაციამ, რომელიც წარმოიშვება კონტრაქტორის სამშენებლო სამუშაოების შედეგად (დაახლოებით 40 შენობა-ნაგებობა, ძირითადად ქვეშეთში და არაკვეთში და რამდენიმე წკერეში)-ეს ასევე მოიცავს ყველა ზემოთ აღნიშნულ ფიზიკური და კულტურული რესურსის ადგილს. კვლევები უნდა განხორციელდეს შენობა-ნაგებობის მფლობელის თანდასწრებით და ნებართვის საფუძველზე (და ფიზიკური და კულტურული რესურსის შემთხვევაში, ადგილებისთვის კულტურისა და სპორტის სამინისტროს წარმომადგენლების თანდასწრებით). შენობის პირობების კვლევის შედეგები ჩაიწერება ანგარიშებში, რომელშიც შევა სულ მცირე ქვემოთ მოცემული ინფორმაცია:

- შენობის მისამართი და ადგილმდებარეობა;
- შენობის მდგომარეობის და ნებისმიერი ლაქსაღებავების და/ან სტრუქტურული დაზიანების აღწერა;
- ესკიზები და ნახაზები, რომელიც ასახავს ნებისმიერი დაზიანების ადგილმდებარეობას და მასშტაბს;
- შესასწავლი შენობების მაღალი რეზოლუციის ვიდეო ჩანაწერები; და
- მშენებლობის მფლობელის მიერ ანგარიშის ვერიფიკაცია (და MoCS).

1256. მშენებლობის დროს წარმოქმნილი ვიბრაციის მართვის გეგმა - დაწყების თარიღიდან 28 დღის ფარგლებში, კონტრაქტორი წარუდგენს ინჟინერს დასამტკიცებლად **მშენებლობის დროს წარმოქმნილი ვიბრაციის მართვის გეგმას** დასამტკიცებლად, რომელშიც დეტალურად იქნება მოცემული ვიბრაციის მონიტორინგის და კონტროლის პროცედურები. ეს დეტალები მოიცავს:

- გაზომვების ადგილებს და მეთოდებს;
- იმ სამუშაოების მეთოდოლოგიას, რომლებმაც შეიძლება გამოიწვიოს ვიბრაციები, მათ შორის, საცდელი მშენებლობის სექციების პროგრამებს, ვიბრაციების სავარაუდო სიდიდის განსაზღვრის მიზნით ვიბრაციის წყაროდან კონკრეტულ მანძილებზე, რომელიც უნდა შეიცავდეს საკმარის ინფორმაციას იმისთვის, რომ კონტრაქტორმა შეიმუშავოს სამშენებლო სამუშაოების საბოლოო მეთოდოლოგია ზედმეტი ვიბრაციის გამოწვევის გარეშე;

¹⁴⁸ http://www.fhwa.dot.gov/enviroMent/noise/regulations_and_guidance/analysis_and_abatement_guidance/polguide09.cfm

- ყველა ზემოთ აღნიშნული ფიზიკური და კულტურული რესურსის ადგილის მართვის მეთოდოლოგიას. კერძოდ, გეგმაში მოცემული იქნება ღონისძიებები, რომელიც უზრუნველყოფს ვიბრაციის დონეების მინიმუმამდე დაყვანას ობიექტზე #17, ზაქაიძის კოშკი;
- გამოსაყენებელი ინსტრუმენტების და აღჭურვილობის აღწერილობას;
- სახელმძღვანელოების და ლაბორატორიის კალიბრაციის და ტესტირების აღჭურვილობის სერტიფიკატების ასლებს;
- ვიბრაციის მონიტორინგის ტექნიკური მხარდაჭერის პერსონალის რეზიუმეებს, რომლის საფუძველზე შესაძლებელი იქნება მათი გამოცდილების დეტალების დაზუსტება;
- მონაცემთა შეგროვების და ანალიზის პროცედურებს;
- გაზომვების სიხშირეს;
- მშენებლობის დროს ვიბრაციის საზღვრების მიღწევის შემთხვევაში გაფრთხილების საშუალებებსა და მეთოდებს; და
- სამოქმედო გეგმებს, რომელიც უნდა განხორციელდეს იმ შემთხვევაში, თუ მიღწეული იქნება მშენებლობის ვიბრაციის კონკრეტული საზღვრები. მოქმედების განზოგადოებული გეგმები მოიცავს კონტრაქტორის დადებით ღონისძიებებს ვიბრაციის კონტროლის მიზნით, ალტერნატიული სამშენებლო მეთოდების გამოყენებით.

1257. ვიბრაციის მონიტორინგი - კონტრაქტორი დანერგავს ვიბრაციის მონიტორინგის და კონტროლის სისტემას, ინჟინერის მიერ დამტკიცებული CVMP-ის შესაბამისად, და გაზომავს ვიბრაციას, რომელიც წარმოიქმნება მისი სამშენებლო ღონისძიებების შედეგად წინასწარ განსაზღვრულ ადგილებში, CVMP-ის შესაბამისად.

1258. კონტრაქტორი ვალდებულია განხორციელოს ვიბრაციის მონიტორინგი მნიშვნელოვანი ვიბრაციის გამომწვევი სამშენებლო ღონისძიებების დროს, როგორც დადგენილია ინჟინერის მიერ. აღნიშნული მონიტორინგი მოიცავს მაქსიმალური ერთკომპონენტიანი ნაწილაკების უმაღლესი სიჩქარეების ჩაწერას ერთწუთიანი ინტერვალებით. მონიტორინგის დროს, კონტრაქტორი დაარეგისტრირებს ყველა მოვლენას, რომელიც იწვევს გაზომილი ვიბრაციის დონეებს და წარუდგენს დოკუმენტაციას ინჟინერს.

1259. ვიბრაციის მონიტორინგის ყველა მონაცემები უნდა ჩაიწეროს ერთდროულად და შეყვანილი იქნეს გრაფაში მონაცემთა შეგროვების აღჭურვილობის მეშვეობით. თითოეულ გრაფაში მოცემული იქნება ტალღოვანი მრუდები დროის მონაკვეთში (ნაწილაკების სიჩქარე vs. დრო) გაზომვის თითოეული ადგილმდებარეობისათვის, იგივე ვერტიკალური და ჰორიზონტალური ღერძის მასშტაბისთვის.

1260. მუდმივი მონიტორინგი უნდა განხორციელდეს ყველა ფიზიკური და კულტურული რესურსის ობიექტზე სამუშაო ადგილებიდან 110 მეტრის რადიუსში, როგორც განსაზღვრულია 167-ე ცხრილში ან კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველის მიერ.

1261. თითოეული სამუშაო დღის ბოლოს, მას შემდეგ, რაც დასრულდება ასაფეთქებელი სამუშაოები ფიზიკური და კულტურული რესურსის ობიექტებიდან 100 მეტრის ფარგლებში, ინჟინრის კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველი განახორციელებს თითოეული ადგილის ვიზუალურ შემოწმებას ნებისმიერი ადგილისთვის მიყენებული ზიანის მასშტაბის დადგენის მიზნით. იმ შემთხვევაში, თუ გამოვლინდება ზიანი, სამუშაოები ტერიტორიაზე შეწყდება მანამ, სანამ კონტრაქტორი არ დაუკავშირდება

კულტურის სამინისტროს ზიანის შესახებ ინფორმაციის მიწოდების მიზნით და შემუშავებული იქნება სამოქმედო გეგმა ნებისმიერი ზიანის გამოსწორების და ადგილის შემდგომი დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით.

1262. მშენებლობით გამოწვეული ვიზრაციის შედეგად მიყენებული ზიანის ანაზღაურების მოთხოვნა – ვიზრაციის შედეგად მიყენებული ზიანის ანაზღაურების მოთხოვნები განიხილება პროექტის ფარგლებში საჩივრების განხილვის მექანიზმის მეშვეობით, რომელიც აღწერილია **H.5 ნაწილში-საჩივრების განხილვის მექანიზმი**.

1263. მშენებლობის ალტერნატიული მეთოდები - თუ ვიზრაციის მონიტორინგის შედეგების შესაბამისად გამოვლინდება, რომ მიღწეულია მშენებლობის განსაზღვრული ვიზრაციის საზღვარი კონკრეტულ ადგილზე, კონტრაქტორი შეაჩერებს სამშენებლო ღონისძიებებს, რომელიც წარმოშობს ჭარბ ვიზრაციას ასეთ ადგილში, შეატყობინებს ინჟინერს ამის შესახებ და ინჟინერის თანხმობით განახორციელებს შემარბილებელ ღონისძიებებს, რომელიც საჭიროა მშენებლობის დროს წარმოქმნილი ვიზრაციის კონკრეტულ საზღვრებში შესანარჩუნებლად. ეს შეიძლება მოიცავდეს, მაგალითად:

- სატკეპნის დაბალი ვიზრაციის პარამეტრების გამოყენებას და დატკეპნის წარმოებას ვიზრაციის გარეშე.
- გვირაბგამყვანი მანქანების სიჩქარისა და პერიოდულობის დარეგულირება, იმ შემთხვევაში, თუ ვიზრაციის მონიტორინგი აჩვენებს ჭარბ ვიზრაციას;
- მუხტის და დაყოვნების დროის არჩევას გვირაბებში, ჭარბი ვიზრაციის თავიდან ასაცილებლად; და
- ვიზრაციის დროებითი ბარიერების უზრუნველყოფას სენსიტიურ ადგილებში.

1264. რაც შეეხება აფეთქებას:

- აფეთქების სამუშაოები უნდა დაიგეგმოს მხოლოდ დღის მონაკვეთში.
- ადგილობრივ თემს ეცნობა აფეთქებების განრიგის შესახებ წინასწარ და ისინი მიიღებენ შესაბამის შეტყობინებას გრაფიკის მიღმა განსახორციელებელი ასაფეთქებელი სამუშაოების შესახებ.
- ასაფეთქებელი სამუშაოების დროს, საჭიროების შემთხვევაში, ვიზრაციის სენსორები იქნება დაყენებული სტრატეგიულ ადგილებში აფეთქების ზემოქმედების მონიტორინგის მიზნით და იმის უზრუნველსაყოფად, რომ ვიზრაციის დონეები იყოს დამტკიცებული კრიტერიუმების ფარგლებში. მონიტორინგის გეგმა უნდა იყოს აფეთქების მართვის გეგმის ნაწილი.

ვიზრაციის სავარაუდო ზემოქმედება ექსპლუატაციის დროს

მოდრაობა ავტომაგისტრალზე სავარაუდოდ არ მოახდენს რაიმე საგრძნობ გავლენას კონსტრუქციებზე ან კომფორტზე.

1265. მიუხედავად ამისა, დროთა განმავლობაში, ცვეთის და სხვა გარემოს ფაქტორების გამო, გზის ზედაპირზე წარმოიშვება დეფექტები, რომელთა უმეტესობა (მაგ., ამოზნექილობა) იქნება ვიზრაციის მიზეზი. უნდა განხორციელდეს გზის ზედაპირის რეგულარული მონიტორინგი, რათა მოხდეს იმ დეფექტების დროული თავიდან აცილება და შეკეთება, რომლებიც იწვევენ ვიზრაციის მომატებას ახალ გზაზე დატვირთული მოძრაობის გამო. უნდა გამოიყოს სათანადო რესურსები ახალი გზის მომსახურების უზრუნველსაყოფად და მომსახურების სამუშაოები უნდა განხორციელდეს პრევენციულად ან სწრაფად, როგორც კი ადგილი ექნება დაზიანებას.

ნარჩენი ზემოქმედება

ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელ ღონისძიებამდე	ზემოქმედების შეფასება განხორციელებული შემარბილებელი / მართვის ღონისძიებების შემდეგ	ნარჩენი ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელი ღონისძიებების შემდეგ
მშენებლობის ეტაპი		
მაღალი	სენსიტიური ადგილების მონიტორინგი რეალური დროის რეჟიმში და ზემოთ აღნიშნული პროცედურების განხორციელება, მათ შორის, მშენებლობის მეთოდების გადასინჯვის და შეცვლის ღონისძიებები მონიტორინგის შედეგებზე დაყრდნობით მშენებლობის დროს, უზრუნველყოფს სამშენებლო ფაზაში ვიზრაციის შედეგად მნიშვნელოვანი ზემოქმედების თავიდან აცილებას.	უმნიშვნელო
ექსპლუატაციის ეტაპი		
დაბალი	თუ უზრუნველყოფილი იქნება გზის სათანადო მოვლა-პატრონობა, ნარჩენი ზემოქმედება ვიზრაციის შედეგად მოსალოდნელი არ არის.	უმნიშვნელო

F.8.7 ფიზიკურ-კულტურული რესურსი

პოტენციური ზემოქმედება

1266. წინამდებარე ცხრილში მოცემულია მთავარი პოტენციური ზემოქმედება ფიზიკურ კულტურულ რესურსებზე და მითითებულია შესაძლო ზემოქმედების მასშტაბი, F.2 ნაწილში მითითებული მეთოდოლოგიის გამოყენებით.

ცხრილი 152: ზემოქმედების სკრინინგი - ფიზიკური კულტურული რესურსები

ეტაპი	შესაძლო ზემოქმედება	რეცეპტორები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი რეცეპტორების რაოდენობა	რეცეპტორების სენსიტიურობა	საზოგადოების დაინტერესების თანხა	სამართლებრივი ზღვარის გადაჭარბების რისკი	სიდიდე	ვადები	სივრცითი მასშტაბი	შედეგი	ალბათობა	მასშტაბი
C	მშენებლობის დროს ფიზიკური და კულტურული რესურსებისთვის მიყენებული ზიანი.	ფიზიკური და კულტურული რესურსების ობიექტი და მისი მომხმარებლები	L	H	H	-	MOD	M/F	მცირე	MED	POS S	M
O	მომატებული ხმაურის, მტვერის და ა.შ. შედეგად ზემოქმედება ფიზიკურ და კულტურულ რესურსებზე.	ფიზიკური და კულტურული რესურსების ობიექტი და მისი მომხმარებლები	L	M	H	-	MOD	MT	მცირე	MED	UNL IKE	L

		ეზი										
--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

აღნიშვნები: H: მაღალი / M: საშუალო / L: დაბალი / MAJ: უდიდესი / MOD: ზომიერი / MIN: მინიმალური / H/F: მაღალი სიხშირე / M/F: საშუალო სიხშირე / L/F: დაბალი სიხშირე / LT: გრძელვადიანი / MT: საშუალოვადიანი / ST: მოკლევადიანი / MED: საშუალო / DEF: უდავო / POSS: შესაძლო / UNLIKE: ნაკლებად სავარაუდო
ლურჯად მონიშნული უჯრედები აღნიშნავენ დადებით ზემოქმედებას.

1267. ამ მთავარი პოტენციური ზემოქმედებისა და სხვა უმნიშვნელო ზემოქმედების უფრო დეტალური აღწერა ქვემოთ არის მოცემული.

მოსამზადებელი/ მშენებლობის ეტაპი

საპროექტო გზა შეირჩა იმ ძეგლების გვერდის ავლის გათვალისწინებით, რომელიც გამოვლენილია ტერიტორიაზე, რამდენადაც ეს შესაძლებელია. კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების რეესტრის შესაბამისად (წყარო: კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის სააგენტოს მონაცემები) ძეგლთა უმეტესობას არ აქვს დაცვის სტატუსი.

1268. თუმცა, თუ გავითვალისწინებთ ობიექტების სენსიტიურობას, რაიმე ზიანის მიყენების თავიდან აცილების მიზნით, პროექტში გათვალისწინებულია ფიზიკური დაცვის ზონის მოწყობა, არანაკლებ 50მ მანძილზე (განსაზღვრულია კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ საქართველოს კანონში) (დოკუმენტის სარეგისტრაციო კოდი 450.030.000.05.001.002.815)). გამონაკლისებია:

- ობიექტი #23, მდებარეობს 79 მეტრში გზის მიწაყრილიდან, მაგრამ ახლოს მისასვლელ გზასთან (2 მეტრი-იხილეთ ნახაზი ნახაზი).
- ნიში კოშკში, უბანი #24, რომელიც არსებული გზიდან 45 მეტრში მდებარეობს.
- ჯვარი, უბანი #9, გზის მიმართულებაზე.
- უბანი #2, პლატოზე განლაგებული კოშკი, მდებარეობს ფუჭი ქანების სანაყაროს საზღვართან ახლოს LFR-5.8. ამ ტერიტორიაზე შეინიშნება ქვის ნაგებობის ნანგრევების მცირე ნაყარი, ქვის წყობის ნარჩენებთან ერთად რამდენიმე ადგილზე.
- სასაფლაო კოშკში, უბანი #1. ზემოქმედება სასაფლაოზე არ არის მოსალოდნელი, თუმცა, კონტრაქტორმა უნდა გაითვალისწინოს მისი არსებობა სამუშაოების დაგეგმვის დროს. თუ ინჟინერი მიზანშეწონილად მიიჩნევს, ობიექტი უნდა შემოიღობოს შემთხვევითი დაზიანების თავიდან ასაცილებლად.
- სასაფლაო წკერეში, უბანი #3, ტრასასთან ახლოს. პროექტში გათვალისწინებულია სპეციალური ღონისძიებები, რომელიც ეფუძნება კონსულტაციებს სოფლის მოსახლეობასთან (იხილეთ **ნაწილი 4.5 – ფიზიკური და კულტურული რესურსი**). დამცავი ღონისძიებები, მაგ., ობიექტის შემოღობვა, და სამშენებლო სამუშაოების ზედმიწევნით მართვა, საჭირო იქნება ამ მონაკვეთზე ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით.
- სასაფლაო წკერეში, უბანი #3, ტრასასთან ახლოს. პროექტში გათვალისწინებულია სპეციალური ღონისძიებები, რომელიც ეფუძნება კონსულტაციებს სოფლის მოსახლეობასთან (იხილეთ **ნაწილი 4.5 – ფიზიკური და კულტურული რესურსი**). დამცავი ღონისძიებები, მაგ., ობიექტის შემოღობვა, და სამშენებლო სამუშაოების ზედმიწევნით მართვა, საჭირო იქნება ამ მონაკვეთზე ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით.
- მინერალური გრუნტის შიშველი ქანები მდებარეობს ხადას ხეობის 1-ელ გზაზე.

ნახაზი 153: #23 ობიექტის ადგილმდებარეობა



• ~

1269. სამშენებლო სამუშაოებმა და პროექტთან დაკავშირებულმა მოძრაობამ შეიძლება იქონიოს პირდაპირი (შემთხვევითი) ან არაპირდაპირი ზემოქმედება აღნიშნულ გამოვლენილ ადგილებზე.

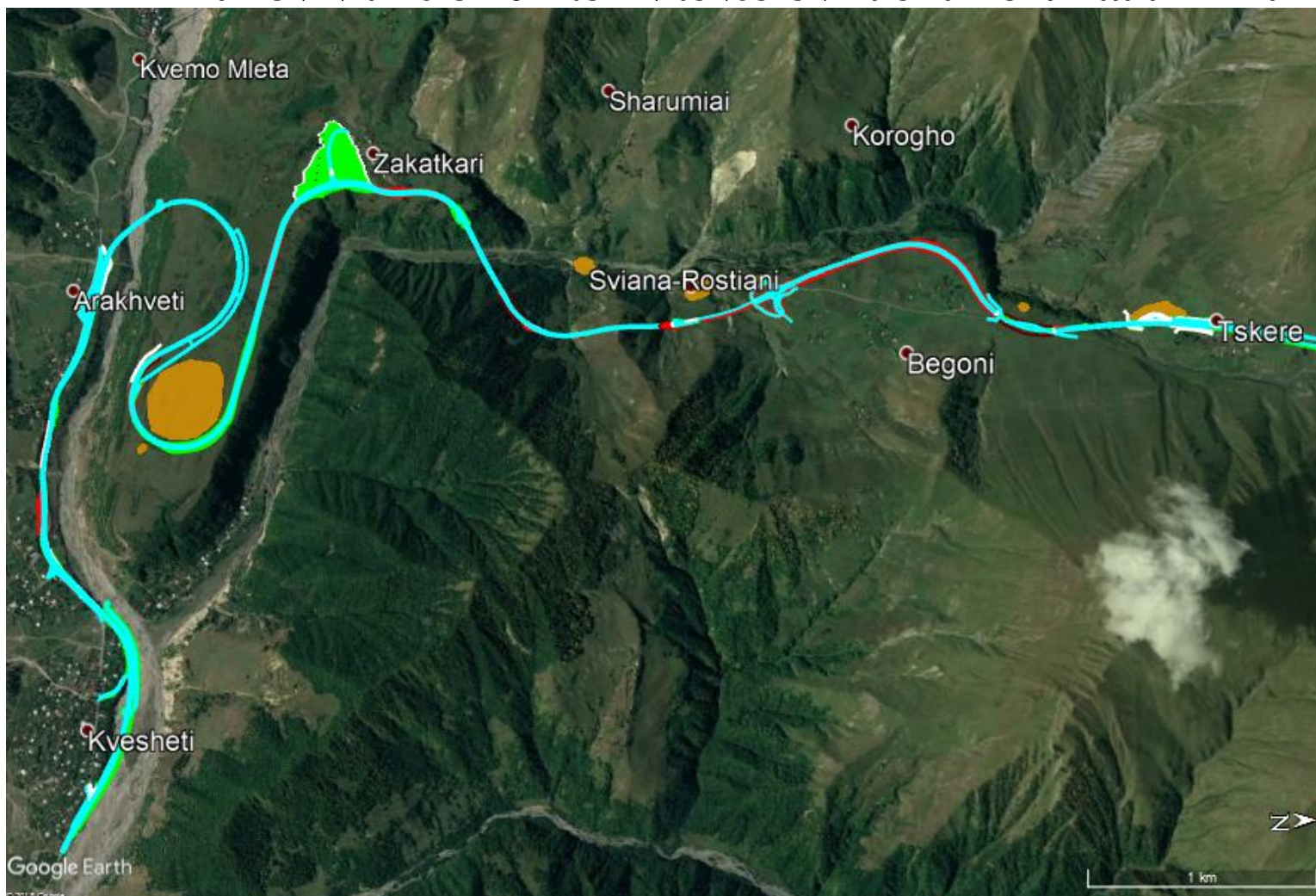
1270. გასათვალისწინებელია წმინდა ტყის არსებობა ეკლესიის ირგვლივ, რომელიც მდებარეობს მთის წვერზე და ემიჯნება კობის ჩრდილოეთ პორტალს (იხილეთ ნახაზიგამოსახულება 99, უბანი #25). მიუხედავად იმისა, რომ პროექტი არ ახდენს ზემოქმედებას ტერიტორიაზე, უბანის საზღვრები უნდა იყოს შენარჩუნებული.

1271. ზემოქმედებას შეიძლება ქონდეს ადგილი, თუ კონტრაქტორი გადაწყვეტს გამოიყენოს ფუჭი ქანების სანაყარო SDL-22.3, რომელიც განთავსებულია ომის მემორიალის ირგვლივ (#23). ზემოთ მოცემულია შემარბილებელი ღონისძიებები ამ ადგილისთვის (იხილეთ **ნაწილი F.7.5 – ფუჭი ქანების მასალა**), მათ შორის, ტერიტორიის შემოღობვა სამუშაოების პერიოდისთვის.

1272. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ვიბრაციის ზემოქმედებას. თუ გავითვალისწინებთ, რომ ძეგლები აშენებულია დულაბის გარეშე, ისინი განსაკუთრებით მგრძნობიარეა ვიბრაციის ზემოქმედების მიმართ. კონტროლისა და შერბილების ღონისძიებები აღწერილია **F.8.6 ნაწილში - ვიბრაცია**.

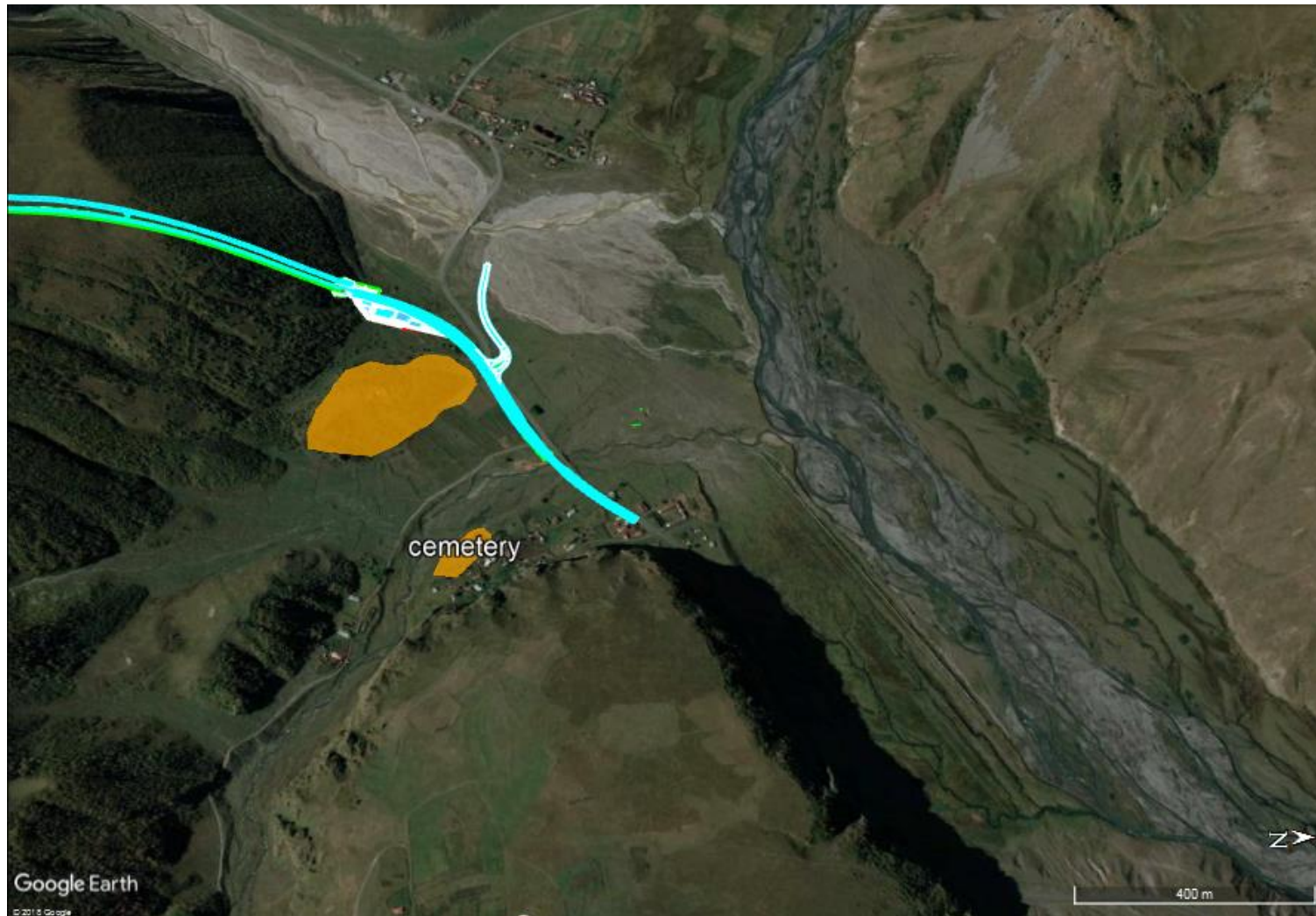
1273. გარდა ზემოთ აღნიშნულისა, თუ გავითვალისწინებთ რეგიონის ისტორიას და არქიტექტურული ძეგლების არსებობას (ძირითადად კოშკებს), არსებობს დამატებითი არქეოლოგიური მიგნებების ალბათობა. სენსიტიური ადგილები, სადაც შეიძლება ადგილი ჰქონდეს ასეთ მიგნებებს, ნაჩვენებია ქვემოთ.

ნახაზი 154: სავარაუდოდ სენსიტიური ფიზიკური და კულტურული რესურსების უბნები (ქვეშეთის მხარე)



კოდი: ლურჯი ხაზი: პროექტის გზა/ყავისფერი უბნები: სავარაუდოდ სენსიტიური ფიზიკური და კულტურული რესურსის უბნები/მწვანე ადგილები: ფუჭი ქანების სავარაუდო სანაყაროები

ნახაზი 155: სავარაუდოდ სენსიტიური ფიზიკური და კულტურული რესურსების უბნები (კობის მხარე)



აღნიშვნები: ლურჯი ხაზი: პროექტის გზა/ყავისფერი ადგილები: სავარაუდოდ სენსიტიური ფიზიკური და კულტურული რესურსის უბნები/მწვანე ადგილები: ფუჭი ქანების სავარაუდო სანაყაროები

შემარბილებელი და მართვის ღონისძიებები

დაგეგმვა

1274. კონტრაქტორი ვალდებულია მოამზადოს ქვემოთ მოცემული გეგმები და პროცედურები, კონკრეტული ობიექტისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის ფარგლებში:

- **კულტურული მემკვიდრეობის მართვის გეგმა** - მოიცავს ხუთ-ეტაპიან სტრატეგიას მშენებლობის ეფექტების პროგრესული შეფასებისთვის და შერბილებისთვის (იხილეთ დანართი N).
- **კულტურული ღირებულების მქონე მონაპოვარის აღმოჩენის შემთხვევაში მოქმედებების პროცედურა**- ნიმუში შეგიძლიათ იხილოთ დანართში E.

მოსამზადებელი და სამშენებლო ფაზა

1275. პროექტის მოსამზადებელი და სამშენებლო ფაზაში, კონტრაქტორი შეასრულებს ქვემოთ მოცემულ ზოგად ვალდებულებებს:

- ზიანის თავიდან აცილება და კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტების/უბნების დაცვის ხელშეწყობა.
- საქმიანობის შეჩერება კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტის აღმოჩენის შემთხვევაში.
- საავტომობილო გზების დეპარტამენტთან და ინჟინერთან თანამშრომლობა კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტის აღმოჩენის შემთხვევაში
- ობიექტის ზედამხედველობა, მათ შორის, ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება, შრომა, ინსტრუმენტები, აღჭურვილობა (მათ შორის, მექანიკური ექსკავატორი, როგორც განსაზღვრულია ინჟინერის მიერ), შენობა-ნაგებობები და დასწრება გათხრებზე კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტის აღმოჩენის შემთხვევაში
- ნებისმიერი გამოვლენილი საშუალების უზრუნველყოფა, როგორცაა დამცავი შრე არქეოლოგიურად სენსიტიურ ადგილებში, კულტურული მემკვიდრეობის ადგილების დემარკაცია (იხილეთ ჩამონათვალი ქვემოთ), ან სხვა ზომები ფიზიკური და კულტურული რესურსის შენარჩუნების ხელშეწყობის მიზნით. ეს უნდა განხორციელდეს **კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველების** მიერ დადგენილ ადგილებში (დაწვრილებითი ინფორმაცია იხილეთ ქვემოთ).
- ანგარიშების მომზადება კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტის აღმოჩენის შემთხვევაში.

1276. კერძოდ, კონტრაქტორი უზრუნველყოფს:

- **კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტების მართვის გეგმის** განხორციელება.
- სავარაუდო კულტურული მემკვიდრეობის ზემოქმედების ადგილები (აღნიშნულია ზემოთ ნახაზი 184 და ნახაზი 185) შემოწმდება და მშენებლობამდე განხორციელდება საჭირო გათხრები.
- ვიზრაციაზე მგრძნობიარე ადგილების მონიტორინგი, როგორც განსაზღვრულია წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასებაში.
- მშენებლობის დროს გამოვლენილი არქეოლოგიური ადგილები დაექვემდებარება არქეოლოგიურ აღრიცხვას კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველების მიერ.

- კულტურისა და სპორტის სამინისტროსთან შეთანხმებული იქნება მოსამზადებელი სამუშაოები მნიშვნელოვანი არქეოლოგიური ადგილების შეფასებისა და აღრიცხვის მიზნით.
- არქეოლოგიური ზედამხედველობის პროგრამა (ინფორმაციის შეგროვება კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველის მიერ) განხორციელდება სამუშაოების წარმოების უბნებში ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის დროს, სამშენებლო ბანაკებში და აღჭურვილობის განთავსების და დამხმარე ადგილებში, ფუჭი ქანების სანაყაროებზე და 184-ე და 185-ე ნახაზებში აღნიშნულ ადგილებში. ინჟინერი უფლებამოსილი იქნება დროებით შეაჩეროს სამუშაოები, არქეოლოგიური კვლევის მოლოდინში არტეფაქტების აღმოჩენის შემთხვევაში.
- არტეფაქტების ან კონსტრუქციების აღმოჩენის შემთხვევაში, არქეოლოგიური რჩევები გამოითხოვება საქართველოს ეროვნული მუზეუმისგან და კულტურისა და სპორტის სამინისტროსგან და დაცული იქნება კულტურული ღირებულების მქონე მონაპოვარის აღმოჩენის შემთხვევაში სამოქმედო პროცედურა.
- კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველი, რომელიც აწარმოებს ინფორმაციის შეგროვებას, გასცემს რეკომენდაციებს მშენებლობის ზედამხედველის მიერ დასაცავ პროცედურებთან დაკავშირებით, კულტურული ღირებულების მქონე მონაპოვარის აღმოჩენის შემთხვევაში სამოქმედო პროცედურის შესაბამისად.
- თუ შეუძლებელია სამუშაოების განხორციელება დაზიანების გარეშე, სამშენებლო საქმიანობა ობიექტზე შეჩერდება ხელისუფლების მიერ მოთხოვნილი ექსკავაციის და აღწერის განხორციელებამდე.
- მნიშვნელოვანი არქეოლოგიური ობიექტები გზის ცენტრალური ზოლიდან ან სხვა სამშენებლო უბნებიდან 50 მეტრის ფარგლებში (მაგ., მისასვლელი გზები, ფუჭი ქანების სანაყაროები) გამიჯნული იქნება მშენებლობის დროს, მაგ., ღობეები, ბარიერები და/ან ნიშნები.
- არქეოლოგიურ ცნობიერებასთან დაკავშირებული საკითხები (როგორიცაა მონაპოვარის მფლობელობა, მონაპოვარის შესახებ შეტყობინება და არქეოლოგიური ობიექტების დაცვა) შეყვანილი იქნება შესავალ ტრენინგში.

1277. ინჟინერის მიერ დანიშნული კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველი განახორციელებს გრუნტის დარღვევის ყველა სამუშაო მონიტორინგს გზის დერეფანზე და პროექტის ობიექტებთან დაკავშირებულ სხვა ადგილებში მშენებლობის დროს. ზემოთ აღნიშნული ასპექტების გარდა, კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველის მთავარი მიზანია:

- არსებული რესურსების ფარგლებში იმ არქეოლოგიური ობიექტების დაცვა, რომელთა არსებობა და ბუნება ვერ დგინდება (ან დადგენილია საკმარისი სიზუსტით) სამუშაოების დაწყებამდე.
- საჭიროების შემთხვევაში, კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველისთვის შესაძლებლობის მიცემა, შეატყობინოს ყველა დაინტერესებულ მხარეს, აღნიშნული მასალის განადგურებამდე, რომ მოხდა არქეოლოგიური მონაპოვარის აღმოჩენა, რომლისთვისაც დაკვირვების ჟურნალისთვის განკუთვნილი რესურსები არ არის საკმარისი დამაკმაყოფილებელი და სათანადო სტანდარტის მისაღებად.

1278. კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველის მიზანს არ წარმოადგენს ცნობილი ან სავარაუდო საბადოების ექსკავაციის ან დაკონსერვების მოთხოვნის შემცირება, და ის

განკუთვნილია სავარაუდო საბადოების პირობითი ამოღებების ან შენარჩუნების რეგულირებისთვის და არა ჩანაცვლებისთვის.

1279. მოედანის მომზადებამ შეიძლება გამოიწვიოს დამატებითი არქეოლოგიური რესურსების აღმოჩენა, რომელიც არ გამოვლინდა გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დროს (მაგ., ზემოთ განსაზღვრულ ტერიტორიებზე ნახაზი 184 და ნახაზი 185). ამ სიტუაციის დაკვირვების მიზნით კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველი დაესწრება მოედანის გასუფთავებას (მაგ., გასუფთავება, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა, დატკეპნა და ა.შ.) და მიწის სამუშაოებს. მისი მიზანია დახმარება არქეოლოგიური აღმოჩენის საწყის შეფასებაში, რაც დაეხმარება მას არქეოლოგიური აღმოჩენების არაარქეოლოგიური ანომალიებისგან განსხვავებაში; ის გადასცემს საწყის მონაცემებს ასეთი აღმოჩენების შესახებ პროექტის შესაბამის თანამშრომელს, კონტრაქტორს, ინჟინერს გუნდის ლიდერსა და საავტომობილო გზების დეპარტამენტს.

1280. სავარაუდო კულტურული ღირებულების აღმოჩენების შეფასების და განხილვის დრო დამოკიდებულია სივრცულ ინტერვალზე, რომელიც დაცულია გაწმენდაზე მომუშავე ჯგუფის მუშაობასა (გაწმენდა არის ის საქმიანობა, რომლის დროსაც ხდება ისეთი მონაპოვარის აღმოჩენა, რომელსაც აქვს კულტურული ღირებულება) და ძირითად სამშენებლო ღონისძიებებს შორის. სასურველია დაცული იყოს უფრო დიდი ინტერვალი გაწმენდის და მშენებლობის ოპერაციებს შორის არქეოლოგიურად სენსიტიურ ადგილებში: იმ ადგილებში, სადაც ამ გზაში და კულტურული მემკვიდრეობის მართვის გეგმაში გამოვლენილი უბნების კონცენტრაციის საფუძველზე, არის კულტურული ღირებულებების აღმოჩენის ყველაზე დიდი ალბათობა. უფრო დიდი შუალედი იძლევა არქეოლოგიური აღმოჩენის შეფასებისთვის მეტ დროს, და სავარაუდოდ შერბილების განხორციელებისთვის მონაცემთა დამუშავების ან მარშრუტიდან დამატებითი გადახვევების მეშვეობით. გარდა ამისა, თუ დროის ინტერვალი გამოვლენასა და მშენებლობას შორის არ იქნება საკმარისი ღონისძიებების შემუშავებასა და განხორციელებისთვის, რომელიც საჭიროა კონკრეტული მნიშვნელოვანი აღმოჩენის დასაცავად, შემდეგ გამოიყენება შემოვლითი პროცედურები დამატებითი დროის უზრუნველსაყოფად. ეს განიხილება კონტრაქტორთან, ინჟინერთან და საავტომობილო გზების დეპარტამენტთან კულტურისა და სპორტის სამინისტროს წარმომადგენლებთან მოლაპარაკებების პროცესში. არქეოლოგიური სამუშაოები, მიუხედავად იმისა, რომ ისინი შეყვანილია მშენებლობის გრაფიკში და ბიუჯეტის დაგეგმვაში, გამოიყენება მხოლოდ უკიდურესი საჭიროების შემთხვევაში.

1281. კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველები გამოავლენენ არქეოლოგიურ აღმოჩენებს, შეადგენენ ანგარიშებს და შემდეგ მოახსენებენ ამის შესახებ პროექტის შესაბამის თანამშრომელს, კონტრაქტორს, ინჟინერს გუნდის ლიდერს და საავტომობილო გზების დეპარტამენტს დროული შეფასების და უბანზე მორგებული სათანადო რეაგირების მიზნით, რომელიც შეიძლება გახდეს საჭირო. კულტურული მემკვიდრეობის მართვის გეგმის ფარგლებში, შემუშავდება მონიტორინგის და დაცვის პროტოკოლები წერილობით ფორმაში, მათ შორის შეტყობინების და ანგარიშების მოთხოვნები საპროექტო გუნდისთვის.

1282. კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველი ასევე იქნება პასუხისმგებელი ძეგლების დაცვის ყველა ღონისძიების განხორციელების და ეფექტურობის შემოწმებაზე, რომელიც გათვალისწინებულია მე-2 და მე-3 ფაზის ძეგლებზე მუშაობისას; ის გამოიძახებს ძეგლების შესაბამის ექსპერტს ამ მიზნის შესასრულებლად.

1283. კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველები და კულტურის და სპორტის სამინისტროს წარმომადგენლები განახორციელებენ კულტურული მემკვიდრეობის შემარბილებელი ღონისძიებების მონიტორინგს, საჭიროების შემთხვევაში.

1284. კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველობისთვის შემუშავდება სპეციალური პროტოკოლი, რომელიც წარმოადგენს მთლიანი კულტურული მემკვიდრეობის მართვის გეგმის განუყოფელ ნაწილს. წარსადგენი პროტოკოლების ძირითადი ელემენტებია:

- არსებული არქეოლოგიური და ძეგლების ნუსხა რესურსების კოორდინატებით და თითოეული რესურსის სტატუსით.
- კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველს აქვს უფლება გასცეს სამუშაოების შეჩერების განკარგულება სავარაუდო კულტურული ღირებულების მქონე მონაპოვარის აღმოჩენის ადგილებში.
- ცნობილ და ახლად აღმოჩენილ რესურსებში მარკირება და/ან შემოღობვა და ნიშნების მოწყობა.
- ფორმალური პროცესები სავარაუდოდ საფრთხის ქვეშ მყოფი რესურსების დროული შეფასების და გადარჩენის მიზნით, რომლის შეტყობინება ხორციელდება კულტურული ღირებულების მქონე მონაპოვარის აღმოჩენის პროცედურის შესაბამისად.
- დადებენ ხელშეკრულებებს არქეოლოგიურ ექსპედიციებთან და ძეგლების სპეციალისტებთან დროული აღდგენითი სამუშაოების უზრუნველსაყოფად.
- კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველი ჩაუტარებს საორიენტაციო პროგრამას ყველა მუშა-მოსამსახურეს, სახელმძღვანელო პრინციპების და კულტურულ საკითხებთან დაკავშირებული კომუნიკაციის ხაზების გააზრების უზრუნველსაყოფად.

1285. კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველი ასევე პასუხისმგებელი იქნება ფიზიკური კულტურული რესურსების ვიზუალურ ინსპექტირებაზე, რომელიც განსაზღვრულია **F.8.6 ნაწილში – ვიზრაცია**.

სპეციფიკური შემარბილებელი ღონისძიებები

1286. უბანი #23 მდებარეობს 2 მეტრის დაშორებით შემოვლითი გზიდან, რომელიც უკავშირდება ადგილობრივ მისასვლელ გზას ბეგონის პლატოს მთავარი გზაჯვარედინის გარეთ. რეკომენდებულია შემოვლითი გზის პროექტის გადატანა მინიმუმ 20 მეტრით ამჟამინდელი ადგილმდებარეობიდან ჩრდილოეთისკენ ამ უბანზე ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად პროექტის როგორც სამშენებლო ფაზის, ისე ექსპლუატაციის ფაზაში. უბანი ასევე შემოიღობება სამშენებლო ფაზაში, როგორც აღნიშნულია ქვემოთ.

1287. კონკრეტული უბნები, რომელიც საჭიროებენ შემოღობვას/დაცვას მშენებლობის დაწყებამდე, შემდეგია:

- ნიში (ჯვარხატი), კობთან ახლოს-უბანი #24
- გიორგიწმინდა, კობთან ახლოს-უბანი #25
- წკერეს სასაფლაო, უბანი #3
- კობის ომის მემორიალი, უბანი #26
- წმინდა ტყე ეკლესიის გარშემო, რომელიც მდებარეობს კობში ჩრდილოეთ პორტალთან მომიჯნავე მთის მწვერვალზე (უბანი #25)
- უბანი #23 ბეგონის პლატოს კვეთასთან ახლოს
- პლატოს კოშკი, უბანი #2.
- ხადას ხეობის მინერალური ქანები.

1288. კონკრეტული უბნები, სადაც რომელიც საჭიროებენ დამატებით კონსულტაციებს განსახლების კუთხით მშენებლობის დაწყებამდე, შემდეგია:

- ჯვარი, ქვეშეთის მონაკვეთი, უბანი #9.

1289. უნდა აღინიშნოს, რომ ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული თემის წევრებთან კონსულტაცია დაწყებულია ამ საკითხთან დაკავშირებით. საჭიროა მუდმივი თანამშრომლობა სამომავლო ადგილმდებარეობების და განსახლების დასაზუსტებლად სამშენებლო ფაზის დაწყებამდე.

ექსპლუატაციის ფაზა

წკერეს სასაფლაოს აღმოსავლეთ საზღვრის გარშემო მოწყობილი მუდმივი მყარი ღობე შეამცირებს გზის ვიზუალურ და ხმაურის ზემოქმედებას ამ უბანში.

ნარჩენი ზემოქმედება

ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელ ლონისძიებამდე	ზემოქმედების შეფასება განხორციელებული შემარბილებელი / მართვის ღონისძიებების შემდეგ	ნარჩენი ზემოქმედების მასშტაბი შემარბილებელი ლონისძიებების შემდეგ
მშენებლობის ეტაპი		
ზომიერი	ფიზიკურ და კულტურულ რესურსებზე ძირითადი შესაძლო ზემოქმედება მშენებლობის ფაზაში დაკავშირებულია ვიზრაციასთან (განხილულია ზემოთ), სავარაუდო შეჭრასთან არსებულ უბნებზე და ამოუცნობ PCR -ზე ზემოქმედების ალბათობასთან. მიუხედავად ამისა, ზემოთ აღნიშნული ღონისძიებები, მათ შორის უბნების დემარკაცია და შემოღობვა და კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველის მონაწილეობა კონტრაქტორების მორიგეობების განრიგში ამცირებს მნიშვნელოვანი ზემოქმედების ალბათობას.	უმნიშვნელო
ექსპლუატაციის ეტაპი		
დაბალი	ექსპლუატაციის ეტაპზე ზემოქმედება PCR-ზე იქნება დაბალი, ვინაიდან ამ ფაზაში არ არის მოსალოდნელი რაიმე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება. წკერეს სასაფლაოს შემოღობვა გარკვეულწილად შეამცირებს ხმაურის და ვიზუალურ ზემოქმედებას, თუმცა ისინი არ აღმოიფხვრება სრულად გზის სიახლოვის გამო.	დაბალი

F.9 კუმულატიური და გამოწვეული ზემოქმედება

როგორც აღინიშნა ზემოთ ამ დოკუმენტში, საპროექტო ტერიტორიაზე არის მთელი რიგი ეკოლოგიური და სოციალური მნიშვნელობის მახასიათებლები (მოიხსენიება, როგორც

ღირებული ეკოლოგიური და სოციალური კომპონენტები კუმულატიური ზემოქმედების შეფასების კუთხით). ბევრი მათგანი უკვე დგას საფრთხის წინაშე რეგიონის მასშტაბით (მათ შორის, საპროექტო ტერიტორიიდან), რომელიც წარმოიქმნება სხვადასხვა წყაროდან, მათ შორის:

1290. არაკონტროლირებადი/გადამოვა. ეს არის კავკასიის სუბალპური ზონის მთავარი პრობლემა, რომელიც ძალიან გამწვავდა საბჭოთა ეკონომიკის დაშლის შემდეგ. ტრადიციულად, ცხვრების სამოვრები განლაგებული იყო ალპურ ზონაში და სუბალპურ მდელოებს იყენებდნენ საკვების მოსაყვანად, და მხოლოდ როგორც სამოვრებს (და იშვიათად) ზამთარში. ამჟამად ალპური სამოვრები არ გამოიყენება ისე ხშირად (და რუსეთში კი დაშვება სამოვრებზე შეზღუდულია) და პირუტყვი (განსაკუთრებით) უფრო მეტად იკვებება შიგ სოფლებში და მიმდებარედ. ეს იწვევს მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ადგილობრივ ეკოსისტემებზე, მათ შორის, სუბალპური ტყის ეკოსისტემების გაუარესებას და ზემოქმედებას სტეპების თემების ენდემურ სახეობებზე. დიდ პრობლემას ყაზბეგის ტერიტორიაზე წარმოადგენს ზემოქმედება საერთაშორისო დონეზე წითელ ნუსხაში შეყვანილი არყნარი (*Betula raddeana Trautv*), რომელიც ასევე არის მთავარი მცენარეული საკვები კავკასიური როჭოსთვის (*Tetrao mlokosiewiczii*). **არსებული გადამოვა საპროექტო ტერიტორიაზე უკვე ახდენს გავლენას ადგილობრივი სახეობების მრავალფეროვნებაზე და საჭიროა პროაქტიური ღონისძიებების განხორციელება საპროექტო ტერიტორიაზე ბიომრავალფეროვნების ხელშეწყობის მიზნით.**

1291. ინვაზიური უცხო სახეობები. უცხო სახეობები, მათ შორის, მავნებლები და დაავადებები ვრცელდება საქართველოში და წარმოადგენს საფრთხეს მიწის და წყლის ეკოსისტემებისთვის. ტყიან ტერიტორიებს იკავებს სწრაფად პაულონია (*Paulownia tomentosa*) და ჩინური ხემყრალი (*Ailanthus altissima*), რომლებიც თავდაპირველად იზრდებოდა ჩინეთში, მაგრამ ბოლო წლებში მოყავთ სოფლის მეურნეობის სავარგულებზე ხის მასალის მისაღებად. შხამიანი ეგზოტიკური ახალია ასევე უფრო ხშირად გვხვდება როგორც მდელოებში, ისე ტყის მინდვრებში, და ვინაიდან შინაური ცხოველები არ იყენებენ მას საკვებად, ის ვრცელდება დაუბრკოლებლად. **შესაძლოა გზის რისკები, რომლის შედეგად შემოდის და ვრცელდება უცხო სახეობები იმ ტერიტორიაზე, რომელიც უკვე დგას საფრთხის წინაშე ასეთი მცენარეების გამო, და უცხო სახეობების პროაქტიული ამოღება, უნდა განხორციელდეს შენარჩუნების ადგილობრივი მცდელობების მხარდასაჭერად.**

1292. ბრაკონიერობა და ნადირობა. ეს რჩება მთავარ საფრთხედ რეგიონში, რომელიც გამწვავდა საბჭოთა ეკონომიკის დაშლით და ბუნებრივ რესურსებზე მომატებული დამოკიდებულებით. ბოლო მონაცემების მიხედვით ბრაკონიერობა გავლენას ახდენს ჯიხვის (*Capra cylindricornis*), არჩვის (*Rupicapra rubicapra*) და მურა დათვის (*Ursus arctos*) პოპულაციების 90%-ზე საქართველოში, რაც წარმოადგენს მომატებული რისკის დონეს ამ სახეობებისთვის. არაოფიციალური მონაცემებით, ზუსტად ეს არის იმის მიზეზი, თუ რატომ არ არის აღრიცხული ჯიხვი და არჩვი საპროექტო ტერიტორიაზე. ფრინველების უკანონო დაჭერა და ვაჭრობა შავარდნებით ნადირობისთვის ასევე წარმოადგენს ტრადიციას საქართველოში და ყოველწლიურად ახდენს გავლენას 200,000 ფრინველზე, განსაკუთრებით ისეთ სახეობებზე, როგორიცაა ბარი, მიმინო, ქორი და შავარდენი. თუმცა, ეს არ წარმოადგენს დიდ პრობლემას საპროექტო ტერიტორიაზე. და ბოლოს, ბრაკონიერობა ახდენს განსაკუთრებით უარყოფით ზემოქმედებას კალმახზე (*Salmo spp.*), რომელიც შემცირდა სულ მცირე 30%-ით ადგილობრივ მდინარეებში ბოლო 15 წლის განმავლობაში. იმ შემთხვევაშიც კი, თუ პოპულაციის სიდიდე რჩება ჯანსაღი, თევზი ხშირად არის პატარა, გადამეტებული რაოდენობის თევზჭერის გამო, და მსგავსი შედეგები დაფიქსირდა პროექტის ტერიტორიაზე. **ვინაიდან შემოთავაზებული გზა გაზრდის სტუმრების დაშვებას**

ტერიტორიაზე, ბრაკონიერობის ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად, საჭიროა ეროვნული პარკის უსაფრთხოების ღონისძიებების გატარება.

1293. არამერქნითი რესურსების გაჩეხვა და მოპოვება. ხეების კანონიერმა და უკანონო გაჩეხვამ გამოიწვია ტერიტორიაზე ხეების ფრაგმენტაცია (მათ შორის, ახლომდებარე ქაცვის (*Hippopha rhamnoides* L.) ჯგუფი). ხე-ტყის და არამერქნითი რესურსების უკონტროლო გამოყენებამ შეიძლება ასევე გამოიწვიოს მასშტაბური ზემოქმედება ფაუნაზე, რომელიც ბინადრობს ამ ჰაბიტატში, ასევე შეიტანოს წვლილი ნიადაგის ეროზიაში, რაც გამოიწვევს უკონტროლო გეოდინამიკურ პროცესებს. **პროექტი ასევე გააძაბავს ხე-ტყის სახეობების ასეთ ზიანს და წმინდა დანაკარგის ვალდებულებებს უნდა დაემატოს დამატებითი შენარჩუნების ღონისძიებები, ხე-ტყის შემდგომი დანაკარგის თავიდან აცილების მიზნით, ხეობის გახსნის შემდეგ.**

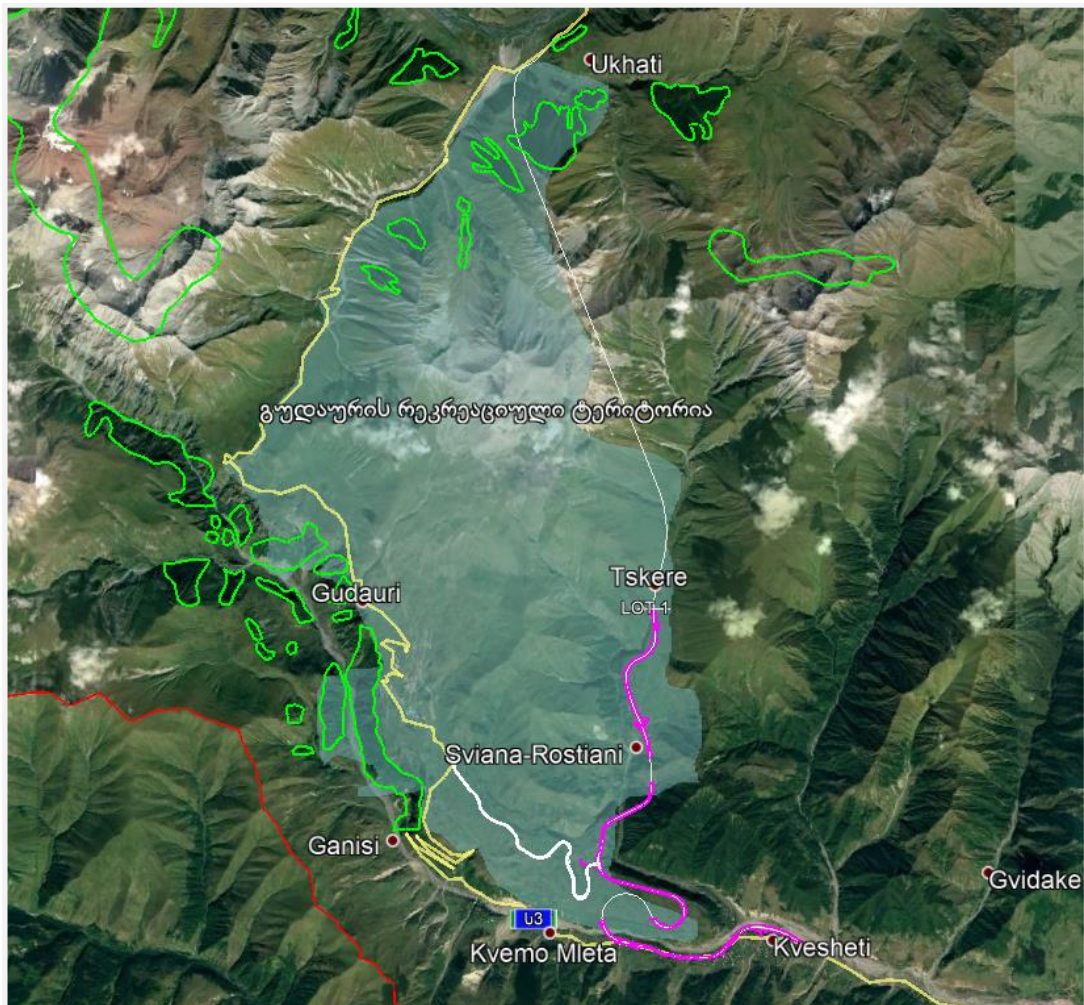
1294. არაკონტროლირებადი დასვენების და განაშენიანების ღონისძიებები. ისეთმა ღონისძიებებმა, როგორიცაა ჰელი-სკი, ფეხით სეირნობა და ტურისტული ლაშქრობა სენსიტიურ ადგილებში (მათ შორის, მდელოები საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში) და თხილამურებზე სრიალი, შეიძლება უარყოფითი გავლენა მოახდინოს იშვიათ და ენდემურ სახეობებზე, რომლებიც ასევე შეიძლება აღმოჩნდეს რისკის ქვეშ მცენარეების შეგროვების გამო. არაკონტროლირებადი განაშენიანება (მათ შორის, ტურიზმის მხარდასაჭერად) წარმოადგენს ძირითად პრობლემას საპროექტო ტერიტორიაზე და არსებობს დიდი რისკი იმისა, რომ დაუგეგმავი განაშენიანება განხორციელდება ხეობებში პროექტის ირგვლივ ახალი გზის მშენებლობის შედეგად, როგორც მოხდა მეზობელ გუდაურში. **ეროვნული პარკის შემოთავაზებული გაფართოების გრძელვადიანი მართვის და გენერალური დაგეგმვის პროექტიული მხარდაჭერა ძალიან მნიშვნელოვანია რეგიონის შენარჩუნებაზე გრძელვადიანი ზემოქმედების შესამცირებლად.**

1295. ადამიანებთან კონფლიქტი. მიწაზე და რესურსებზე მზარდი ზემოქმედება და ეკოლოგიური ბალანსის გაუარესება ბუნებრივ ეკო სისტემებში, გამოიწვევს გარეული ცხოველების გახშირებულ კონფლიქტებს ადგილობრივ მოსახლეობასთან: მაგალითად, ხე-ხილის ზაღებსა და ბოსტნებში შეჭრა, და საქონელსა და სკვებზე თავდასხმები. ეს პრობლემა განსაკუთრებით მწვავეა მსხვილი ხორცისმჭამელი მტაცებლების შემთხვევაში და შეიძლება გამწვავდეს ჰაბიტატების და ბუნებრივი საკვების განადგურებით, ასევე საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის გაუარესებით-შემთხვევითი ნაგავსაყრელები დასახლებებთან. **აღნიშნული პრობლემა შეიძლება კიდევ უფრო გამწვავდეს პროექტთან დაკავშირებული უკონტროლო ხელოვნური განაშენიანებით, და ეროვნული პარკის მართვის სისტემის გრძელვადიანი მხარდაჭერა ძალიან მნიშვნელოვანი იქნება მნიშვნელოვან სახეობებზე გრძელვადიანი ზემოქმედების შესამცირებლად.**

1296. სხვა გეგმებთან დაკავშირებული კუმულატიური ზემოქმედება – გარდა ზემოთაღნიშნულის, ზემოქმედება შეიძლება წარმოიშვას საპროექტო ტერიტორიაზე ან მთიან რეგიონში სხვა განაშენიანების გეგმებთან დაკავშირებით. პროექტისთვის ყველაზე რელევანტურია გეგმა „კურორტებისთვის, საკურორტო ადგილებისთვის, სათხილამურო ცენტრებისთვის და შავი ზღვის სანაპიროსთვის საკურორტო ზონების სტატუსის მინიჭება და შესაბამისი საზღვრების დამტკიცება“¹⁴⁹. ამ გეგმის ფარგლებში შეიქმნა გუდაურის სათხილამურო კურორტი, კურორტები ბაკურიანი, ბახმარო და ურეკი. გუდაურის ტერიტორია მოიცავს სათხილამურო კურორტს და მიმდებარე ტერიტორიას 186-ე ნახაზში მოცემული საზღვრების ფარგლებში.

¹⁴⁹ საქართველოს პრეზიდენტის ბრძანების საფუძველზე (ბრძანება #968, დოკუმენტის სარეგისტრაციო # 470.210.000.08.002.003), 2005.

ნახაზი 156: გუდაურის სარეკრიაციო ზონის საზღვრები



1297. სარეკრიაციო ზონის სტატუსის მინიჭების მიზანია ტერიტორიის მდგრადი განვითარების ხელშეწყობა და არასანქცირებული მშენებლობის თავიდან აცილება. სახელმწიფო ქონების შესახებ კანონის შესაბამისად, რომელიც ძალაში შევა 2019 წლის 3 ივნისიდან, სარეკრიაციო ზონების და/ან განსაკუთრებული რეგულირების ზონების ტერიტორიის საზღვრებში აიკრძალება სახელმწიფო ქონების პრივატიზაცია (კანონის მუხლი 4(1)(ვ)). აღნიშნული ტერიტორიების საზღვრებში მდებარე ქონების პრივატიზაცია განხორციელდება მხოლოდ საქართველოს მთავრობის გადაწყვეტილების საფუძველზე. საქართველოს მთავრობას აქვს უფლება განახორციელოს გადაწყვეტილების მიღების ვალდებულების დროებითი დელეგირება სხვა ადმინისტრაციული ორგანოსთვის ან თვითმმართველი ერთეულისთვის. **შესაბამისად, კუმულატიური ზემოქმედება მიიჩნევა დადებითად, ვინაიდან გეგმა ხელს შეუწყობს საპროექტო ტერიტორიაზე უკონტროლო განაშენიანების და მასთან დაკავშირებული ზემოქმედებების კონტროლს.**

1298. ზემოხსენებული მთავარი გზის ინფრასტრუქტურის კომპონენტების გარდა, პროექტის ფარგლებში შეიქმნება ვიზიტორთა ცენტრი (იხ. **დანართი Z**). ეს ობიექტი საპროექტო ზონაში აგრობიზნესის, კონსერვაციის, ეკოტურიზმის განვითარების და თემის მდგრადი განვითარების პოტენციური ცენტრის როლს შეასრულებს. ვიზიტორების ცენტრი წარმოადგენს პროექტის კომპონენტს, რომლის მეშვეობით ხადას ხეობის მოსახლეობა, განსაკუთრებით კი, ქალები მიიღებენ პირდაპირ სარგებელს პროექტიდან და მისი მიზანი იქნება რეგიონში კონსერვაციისა და მდგრადი ეკოტურიზმის განვითარების ხელშეწყობა.

შესაბამისად, გეგმის კუმულაციური ზემოქმედება და ვიზიტორთა ცენტრი მიიჩნევა, როგორც სარგებლობის მომტანი, ვინაიდან გეგმა ხელს შეუწყობს საპროექტო ტერიტორიაზე კონსერვაციას და უკონტროლო განაშენიანების პოტენციალისა და მასთან დაკავშირებული ზემოქმედებების კონტროლს, როგორცაა ზემოხსენებული კონფლიქტები ადამიანებს შორის.

F.10 შესაბამისობასთან დაკავშირებული ზემოქმედება

1299. პროექტის სამშენებლო და ექსპლუატაციის ფაზებთან დაკავშირებული ზემოქმედებების გარდა, გამოვლინდა რამდენიმე შესაბამისობასთან დაკავშირებული ზემოქმედება, როგორიცაა:

- (i) ხელშეკრულებებში გარემოსდაცვითი დებულებების არარსებობა – გზმ არის საავტომობილო გზების დეპარტამენტის მიერ შემუშავებული გარემოსდაცვითი დებულება. მიუხედავად იმისა, რომ ის მომზადებულია გზმ-ს კონსულტანტის მიერ, გზმ ადგენს საქართველოს მთავრობის ვალდებულებას მომხრეების და მათი კონტრაქტორების და კონსულტანტების მეშვეობით, დანერგოს გზმ-ში მოცემული შემარბილებელი და მონიტორინგის ღონისძიებები. გზმ-ის გარემოსდაცვით მართვის გეგმაში შემოთავაზებული ღონისძიებების სერიოზულად აღქმისთვის, ისინი უნდა გახდეს სავალდებულო; აქედან გამომდინარე, ისინი უნდა შევიდეს გარემოსდაცვითი დებულებების სახით საქართველოს მთავრობასა და აზიის განვითარების ბანკს შორის დადებულ სესხის ხელშეკრულებაში, ასევე სატენდერო დოკუმენტაციის სპეციფიკაციებში. ამისთვის გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა უნდა შევიდეს კონტრაქტის სპეციფიკაციებში დებულების სახით და კონკრეტული ობიექტისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის მომზადება უნდა განხორციელდეს გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის საფუძველზე, სადაც განისაზღვრება პროექტის სამშენებლო ფაზაში კონტრაქტორის და მთავრობის მიერ განსახორციელებელი კონკრეტული ნაბიჯები. გარემოსდაცვითი მართვის გეგმაზე მითითება გაკეთდება საქართველოს მთავრობასა და აზიის განვითარების ბანკს შორის დადებულ სესხის ხელშეკრულებაში. ინჟინერი ვალდებულია გაეცნოს კონტრაქტორის მიერ ნაკისრ შემარბილებელ და მონიტორინგის ღონისძიებებს; ანგარიშსწორება უნდა განხორციელდეს მხოლოდ სამუშაოს თითოეული კომპონენტის სათანადოდ შემოწმების შემდეგ.
- (ii) მშენებლობის შესაბამისობის შემოწმების სამსახურების და გარემოსდაცვითი ტრენინგის არარსებობა-მიუხედავად იმისა, რომ გარემოსდაცვითი მართვის გეგმები და გარემოსდაცვითი შეთანხმებები შეიძლება იყოს მკაფიო და გასაგები, იმ შემთხვევაში, თუ არ იქნება სპეციალისტი, რომელიც განხორციელებს შესაბამისობის მონიტორინგს, შემოწმებას და რეგულარულ ანგარიშგებას, შესრულდება გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის მხოლოდ მცირე ნაწილი. ინჟინერი, მისი ეროვნული გარემოსდაცვითი სპეციალისტის (IES) და საერთაშორისო გარემოსდაცვითი სპეციალისტის (NES) მეშვეობით, რეგულარულად შეამოწმებს შესაბამისობას. გარდა ამისა, ინჟინერის ეროვნული გარემოსდაცვითი სპეციალისტი ჩაუტარებს კონტრაქტორს და მის გარემოსდაცვით მენეჯერს ტრენინგს კონკრეტული ობიექტისთვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის სათანადო დანერგვაში სამუშაოების დაწყებამდე.

- (iii) ნებართვების/ლიცენზიების არარსებობა - კონტრაქტორმა უნდა მიიღოს რიგი ნებართვები და ლიცენზიები ეროვნულ გარემოსდაცვით რეგულაციებთან შესაბამისობის მიზნით. ნებისმიერი შეფერხება აღნიშნული ნებართვების მიღებაში, მაგალითად, ფუჭი ქანების სანაყაროს ეროვნული გარემოსდაცვითი შეფასების მიღებაში, გამოიწვევს სამუშაოების გრაფიკის ჩამორჩენას.

G. გარემოსდაცვითი მართვის გეგმები და ინსტიტუციური მოთხოვნები

G.1 შესავალი

1300. გარემოსდაცვითი მართვის გეგმებში მოცემულია მთლიანი პროექტის გარემოსდაცვითი მართვის ჩარჩო. ის შეიცავს შემაჯამებელ ინფორმაციას ზემოქმედების სახეობების შესახებ, რომელიც აღწერილია დეტალურად **F ნაწილში**. ის ასევე შეიცავს დეტალურ ინფორმაციას საჭირო შემარბილებელი და მონიტორინგის ღონისძიებების, მათი განხორციელების უზრუნველყოფის, ანგარიშგების მოთხოვნების შესახებ. გარდა ამისა, მოცემულია გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის სავარაუდო ხარჯები.

G.2 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა

1301. **A დანართში** მოცემულია გარემოს შემარბილებელი და საზედამხედველო მონიტორინგი მოსამზადებელი, მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფაზებში. გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა გაყოფილია პროექტის ორ ლოტად. გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა ასევე მოიცავს თითოეული კონკრეტული შემარბილებელი ღონისძიების ხარჯებს.

G.3 გარემოს მონიტორინგის გეგმა

1302. ჰაერის ხარისხის, წყლის ხარისხის და ხმაურის დონეების რეგულარული მონიტორინგი ქართული და IFC სტანდარტების შესაბამისობაზე, განხორციელდება მშენებლობის მთლიანი ვადის განმავლობაში. კონტრაქტორი იქნება მონიტორინგზე პასუხისმგებელი მხარე და წარუდგენს ინჟინერს და საავტომობილო გზების დეპარტამენტს შედეგების ანგარიშს ყოველთვიურად. ანგარიშებში მოცემული იქნება მონიტორინგის თარიღები, დრო, ადგილმდებარეობა, ამინდის პირობები, გამოყენებული აღჭურვილობის სახეობები და ინფორმაცია კალიბრაციის შესახებ. გარდა ამისა, ექსპლუატაციის პირველი წლის განმავლობაში, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი დაიქირავებს კონტრაქტორს, რომელიც შეასრულებს გარემოსდაცვითი საკითხების შემდგომ მონიტორინგს.

1303. **დანართი B** მოცემულია მონიტორინგის ღონისძიებები, რომელიც საჭიროა პროექტის ამ ფაზებში პროექტის ორივე ლოტისთვის. მონიტორინგის ღონისძიებების ხარჯები ასახულია **B დანართის** ცხრილებში.

G.4 სპეციფიკური გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა (კონკრეტული ობიექტისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმა)

1304. კონკრეტული ობიექტისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმა არის კონტრაქტორის მიერ მოსამზადებელი დოკუმენტი, რომელშიც ის ასახავს, თუ როგორ გეგმავს გარემოსდაცვითი მართვის გეგმების განხორციელებას და უზრუნველყოფს შემარბილებელი და მონიტორინგის ღონისძიებების შესრულებას გარემოსდაცვითი მართვის გეგმებსა და გზში-ი განსაზღვრული ღონისძიებების შესაბამისად.

1305. კონკრეტული ობიექტისთვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმაში აღწერილია შემარბილებელი/მონიტორინგის ღონისძიებების ზუსტი ადგილმდებარეობა, შემარბილებელი/მონიტორინგის ღონისძიებებზე პასუხისმგებელი პირები, გრაფიკი და

ანგარიშების მეთოდოლოგია. კონკრეტული ობიექტისთვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმა და მასში შემავალი ყველა გეგმა წარედგინება ინჟინერს და საავტომობილო გზების დეპარტამენტს დასამტკიცებლად, ნებისმიერ უბანზე განლაგებამდე სულ მცირე 30 დღით ადრე. უბანზე შესვლა აიკრძალება ინჟინერის და საავტომობილო გზების დეპარტამენტის, ასევე ზოგიერთ შემთხვევაში, ADB და EBRD მიერ კონკრეტული ობიექტისთვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის დამტკიცებამდე. მშენებლობის ფაზაში კონტრაქტორს შეიძლება მოუწიოს ახალი, უბანზე მორგებული გარემოსდაცვითი გეგმების შემუშავება. ეს ახალი გეგმები ასევე უნდა დაამტკიცოს ინჟინერმა და საავტომობილო გზების დეპარტამენტმა. კონკრეტული ობიექტისთვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის ჩარჩო მოცემულია **X დანართში**.

1306. კონკრეტული ობიექტისთვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმა უნდა მოიცავდეს ქვემოთ აღნიშნულ სპეციფიკურ გეგმებს:

ცხრილი 153: კონკრეტული ობიექტისთვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმები

გეგმა	აღწერილობა	ამტკიცებს		
		სავტომობილო გზების დეპარტამენტი	ინჟინერი	ADB/EBRD
ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მართვის გეგმა	გეგმაში აღწერილი უნდა იყოს ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის პროცედურები და წესები, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის სიღრმე და მოცულობა, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის ზედამხედველობის, ტრანსპორტირების და დასაწყობების მოთხოვნები, სანაყაროს ადგილმდებარეობა, სანაყაროს მართვა, ეროზიის რისკი და ეროზიის კონტროლი, ჩამონადენის დრენაჟი/გაყვანა, ნიადაგის დაცვის ღონისძიებები სასაწყობე ტერიტორიაზე, სანაყაროს მომსახურება და ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის გამოყენების პროცედურა.	დიახ	დიახ	არა
ნარჩენების მართვის გეგმა	გეგმაში აღწერილი უნდა იყოს ნარჩენების ნაკადები და რაოდენობა, გადამუშავების/ხელახალი გამოყენების მეთოდები თითოეული მასალისთვის, განსაზღვრული უნდა იყოს ნარჩენების ტრანსპორტირების რეჟიმები, მათ შორის, რომელი მასალა უნდა იქნეს განცალკევებული უბანზე ხელახალი გამოყენების ან გადამუშავების მიზნით, ნარჩენების მართვის და განკარგვის ვალდებულებები. ის უნდა შეიცავდეს სპეციალურ ღონისძიებებს მასალის გამოყენებისა და განკარგვის კუთხით. კომუნიკაცია და ტრენინგი	დიახ	დიახ	არა

გეგმა	აღწერილობა	ამტკიცებს		
		საავტომობილო გზების დეპარტამენტი	ინჟინერი	ADB/EBRD
	უბნის ყველა მუშაკის ჩართულობის ხელშეწყობის მიზნით.			
ჩამდინარე წყლის მართვის გეგმა	გეგმაში მოცემული უნდა იყოს დეტალური ინფორმაცია ჩამდინარე წყლის მოცულობის, განკარგვის სქემის, ჩამდინარე წყლის გაშენიდან დანადგარის სიმძლავრის და სახეობის შესახებ, ინფორმაცია, ჩაშვების ადგილის/ადგილების მდებარეობის შესახებ კოორდინატების მითითებით. ჩაშვების ნებართვას გასცემს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო და განისაზღვრება მაქსიმალური დასაშვები ჩაშვების საზღვრები, რომელიც დაცული უნდა იყოს პროექტის ფარგლებში	დიახ	დიახ	არა
ჰაერის ხარისხის მართვის გეგმა	გეგმაში მოცემული უნდა იყოს შემარბილებელი ღონისძიებების დეტალები, კონკრეტული ადგილმდებარეობა და გრაფიკი, სადაც ეს ღონისძიებები განხორციელდება სენსიტიური რეცეპტორებისთვის ზემოქმედების შემცირების მიზნით, რომელიც წარმოიშვება ბანაკის, სამშენებლო სამუშაოების, სამშენებლო მასალების მოპოვების და ტრანსპორტირების და პროექტთან დაკავშირებული სხვა ღონისძიებების შედეგად. გზა-ში მოცემული რეკომენდაციების გათვალისწინება სავალდებულოა. სამუშაოების დაწყებამდე, სავარაუდო გამოყოფა სამსხვრევლებისგან, ბეტონის მწარმოებელი დანადგარებისგან და გამოყოფის წარმომქმნელი სხვა დანადგარებისგან უნდა იქნეს გაანგარიშებული და შეთანხმებული გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან. წარმოდგენილი უნდა იქნეს ცალკე გეგმა/გრაფიკი გვირაბში ჰაერის დაბინძურების კონტროლის მიზნით.	დიახ	დიახ	არა
ხმაურის კონტროლის გეგმა	გეგმაში მოცემული უნდა იყოს შემარბილებელი ღონისძიებების დეტალები, კონკრეტული	დიახ	დიახ	არა

გეგმა	აღწერილობა	ამტკიცებს		
		საავტომობილო გზების დეპარტამენტი	ინჟინერი	ADB/EBRD
	ადგილმდებარეობა და გრაფიკი, სადაც ეს ღონისძიებები განხორციელდება სენსიტიური რეცეპტორებისთვის ზემოქმედების შემცირების მიზნით, რომელიც წარმოიშვება ბანაკის, სამშენებლო სამუშაოების, სამშენებლო მასალების მოპოვების და ტრანსპორტირების და პროექტთან დაკავშირებული სხვა ღონისძიებების შედეგად. გზშ-ში მოცემული რეკომენდაციები უნდა იყოს გათვალისწინებული.			
დაღვრის მართვის გეგმა	გეგმა უნდა მოიცავდეს დეტალურ პროცედურებს, პასუხისმგებლობებს, წყაროებს, დოკუმენტაციას და ანგარიშების მოთხოვნებს, სწავლების დებულებებს შესაბამისი პერსონალისთვის და ა.შ. სახიფათო ნივთიერებების დაღვრის თავიდან აცილების და ასეთ შემთხვევებზე ეფექტური რეაგირების მიზნით. გზშ-ში მოცემული რეკომენდაციები უნდა იყოს გათვალისწინებული.	დიახ	დიახ	არა
ტრანსპორტის მართვის გეგმა	გეგმა უნდა შემუშავდეს ისე, რომ შემცირდეს გზების დატვირთულობა და მოძრაობის უსაფრთხოებაზე ზემოქმედება, რომელიც გამოწვეულია სამშენებლო საქმიანობით და სამშენებლო ავტომობილების, სატვირთო ავტომობილების და აღჭურვილობის გადაადგილების შედეგად. გეგმა უნდა შემუშავდეს ტრანსპორტის სფეროს წარმომადგენელ ოფიციალურ პირებთან ერთად. გეგმაში ასახული უნდა იყოს შემოვლითი გზების და მართვის პრობლემები, მოძრაობის გრაფიკები, მოძრაობის სქემები, რომელშიც ასახულია ყველა შემოვლითი გზა/ცვლილება, საჭირო ბარიკადები, გამაფრთხილებელი/საკონსულტაციო ნიშნები, საგზაო ნიშნები, განათება და სხვა დებულებები სატრანსპორტო საშუალებებისთვის და გზის სხვა მომხმარებლებისთვის ზემოქმედების უბნებში სათანადო და უსაფრთხო	დიახ	დიახ	არა

გეგმა	აღწერილობა	ამტკიცებს		
		საავტომობილო გზების დეპარტამენტი	ინჟინერი	ADB/EBRD
	<p>მისასვლელი გზების უზრუნველსაყოფად. მოსამზადებელი ეტაპის მისასვლელი გზების კვლევა ასევე წარმოადგენს ტრანსპორტის მართვის გეგმის ნაწილს.</p> <p>გეგმა ასევე უნდა მოიცავდეს მისასვლელ გზებზე პირუტყვის გზის გადკვეთის ადგილებს და ამ გადასასვლელების მართვის პირობებს, მათ შორის, მესიგნალეს გამოყენებასაც.</p>			
შრომის და მოსახლეობის ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების გეგმა	<p>შეესაბამება საერთაშორისო სტანდარტებს (მაგ., მსოფლიო ბანკის ჯგუფის გარემოს, ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების სახელმძღვანელო პრინციპები, 2007) და საქართველოს შრომის კოდექსს. გეგმაში განხილული იქნება ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების რისკები, რომელიც დაკავშირებულია სამშენებლო საქმიანობასთან (მაგ., გათხრები, გვირაბების გაყვანა და ა.შ.), მძიმე ტექნიკის გამოყენებასთან, მასალის ტრანსპორტირებასთან და სხვადასხვა სამშენებლო ღონისძიებებთან დაკავშირებული სხვა რისკები. დოკუმენტი ძალაშია ბანაკის მართვის გეგმასთან ერთად.</p> <p>გეგმის შრომის უსაფრთხოებისა და ჯანმრთელობის კომპონენტის ნიმუში წარმოდგენილია დანართში R.</p>	დიახ	დიახ	არა
შრომის და სამუშაო პირობების მართვის გეგმა.	<p>ეს მოიცავს: პოლიტიკის/სამართლებრივი ჩარჩოს ინფორმაციას (მათ შორის, ეროვნული კანონმდებლობის შრომის, ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების მოთხოვნები, ADB SPS 2009, და EBRD მოთხოვნები 2 და 4), მუშა-მოსამსახურეებისთვის ინფორმაციის მიწოდება უფლებების, ბავშვთა შრომის და იძულებითი შრომის, თანასწორი შესაძლებლობების, მიგრანტი</p>	დიახ	დიახ	დიახ

გეგმა	აღწერილობა	ამტკიცებს		
		საავტომობილო გზების დეპარტამენტი	ინჟინერი	ADB/EBRD
	თანამშრომლების, ადგილობრივი დასახლებების შესაძლებლობების ხელშეწყობის, პროფკავშირების, მუშა-მოსამსახურეების საცხოვრებლით უზრუნველყოფის მოთხოვნების, ხარჯების შემცირების, მუშა-მოსამსახურეების საჩივრების მექანიზმების, პერსონალის უსაფრთხოების შესახებ (უსაფრთხოების და ადამიანის უფლებების ნებაყოფლობითი პრინციპები), და ა.შ. კონტრაქტორი ვალდებულია უზრუნველყოს, რომ შრომის ძირითადი მოთხოვნები განაწილებული იყოს კონტრაქტორების მთლიან ჯაჭვზე, მათ შორის, ქვეკონტრაქტორებზე და ძირითადი მასალების მომწოდებლებზე. გეგმა ასევე უნდა შეესაბამებოდეს IFC/EBRD სახელმძღვანელო მითითებას „მუშათა საცხოვრებლით უზრუნველყოფა: პროცესები და სტანდარტები“.			
საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა	იმ საგანგებო სიტუაციების პრევენცია, შერბილება, რეაგირება და აღდგენა, რომელსაც შეიძლება ადგილი ჰქონდეს საპროექტო ღონისძიებების შედეგად, როგორცაა უბედური შემთხვევები, სახიფათო ნივთიერებების დაღვრა, ხანძარი, ამინდის უკიდურესი პირობები და სხვა; იმ საგანგებო სიტუაციების პრევენციის, შერბილების, რეაგირების და აღდგენის ღონისძიებები, რომელიც შეიძლება მოხდეს საპროექტო ღონისძიებების შედეგად, როგორცაა, უბედური შემთხვევები გვირაბების გაყვანის დროს (მაგ., გვირაბის ჩამონგრევა, დენის დარტყმის შედეგად გამოწვეული სიკვდილი), ტოქსიკური გაზის გამოშვება გვირაბების გაყვანის დროს, სახიფათო ნივთიერებების დაღვრა, ხანძარი, წყალდიდობა, და სხვა მოვლენები.	დიახ	დიახ	არა

გეგმა	აღწერილობა	ამტკიცებს		
		საავტომობილო გზების დეპარტამენტი	ინჟინერი	ADB/EBRD
გრუნტის წყლის მართვის გეგმა	მოიცავს წყალსარინს, გაწმენდას და ჩაშვებას თითოეული გვირაბისთვის.	დიახ	დიახ	არა
რეკულტივაციის/მიწის აღდგენის გეგმა	მოიცავს პროექტის საჭიროებებისთვის დროებით სარგებლობაში მყოფ ყველა უბანს. გეგმაში აღნიშნული უნდა იყოს უცხოური ან ინვაზიური მცენარეების სახეობების გამოყენების აკრძალვა და ეგზოტიკური სახეობების კონტროლის და მოშორების საჭიროება/მეთოდი. (შენიშვნა: გეგმის შექმნა/შემუშავება შესაძლებელია მოგვიანებით ან ეტაპობრივად უბნების მიხედვით, რეკულტივაციის სამუშაოების გეგმის ან გრაფიკის მოსამზადებლად. გეგმა უნდა შემუშავდეს ბიომრავალფეროვნების სპეციალისტთან და სახელმწიფო სატყეო ხელმძღვანელობასთან ერთად.	დიახ	დიახ	არა
ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმა	განსაზღვრავს კონტრაქტორის მიერ განსახორციელებელ ქმედებებს, რათა უბანზე სამუშაოების წარმოების დროს განხორციელდეს ბიომრავალფეროვნების დაცვა, შენარჩუნება და გაძლიერება, კონტრაქტორი და მისი სამუშაოების ეკოლოგიური მენეჯერი ვალდებული არიან უზრუნველყონ შესაბამისობა ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმებთან.	დიახ	დიახ	დიახ
მშენებლობის დროს ვიბრაციის მართვის გეგმა	ვიბრაციის კვლევების, მონიტორინგისა და კონტროლის პროცედურების დეტალური აღწერილობა. ასეთი დეტალები მოიცავს; პირობების კვლევის განხორციელების პროცედურები (წინამდებარე გზმ-ში მითითებული ყველა შენობა-ნაგებობისთვის), გაზომვების ადგილები და მეთოდები; იმ სამუშაოების მეთოდოლოგიები, რომლებმაც შეიძლება გამოიწვიოს ვიბრაციები, მათ შორის, საცდელი სამშენებლო უბნები პროგრამები, ვიბრაციების შესაძლო სიმძლავრის დასადგენად	დიახ	დიახ	არა

გეგმა	აღწერილობა	ამტკიცებს		
		საავტომობილო გზების დეპარტამენტი	ინჟინერი	ADB/EBRD
	<p>ვიბრაციის წყაროებიდან განსაზღვრულ მანძილზე, საკმარისი დეტალებით, რათა კონტრაქტორმა შეიმუშავოს ჭარბი ვიბრაციის გარეშე სამუშაოების საბოლოო მეთოდი; გამოსაყენებელი ინსტრუმენტების და აღჭურვილობის აღწერილობა; ინსტრუქციების, სახელმძღვანელოების და ლაბორატორიის კალიბრაციის ასლები და საკონტროლო აღჭურვილობის სერტიფიკატები; ვიბრაციის მონიტორინგის ტექნიკური პერსონალის რეზიუმეები მათი გამოცდილების დასადგენად; მონაცემთა შეგროვებისა და ანალიზის პროცედურები; გაზომვების სიხშირე; გაფრთხილების უზრუნველყოფის საშუალებები და მეთოდები, როდესაც მიიღწევა მშენებლობაზე ვიბრაციის კონკრეტული საზღვრები; და სამოქმედო გეგმები, რომელიც უნდა განხორციელდეს იმ შემთხვევაში, თუ მიღწეულია მშენებლობაზე ვიბრაციის კონკრეტული საზღვრები. ზოგადი სამოქმედო გეგმები მოიცავს კონტრაქტორის გაზომვებს ვიბრაციის კონტროლის მიზნით, ალტერნატიული მშენებლობის მეთოდების გამოყენებით.</p>			
გვირაბების აფეთქების გეგმა	<p>უზრუნველყავით მეთოდოლოგია გვირაბების აფეთქების მართვის კონტროლისთვის, მათ შორის ხმაურის და ჰაერის ხარისხის მართვის მეთოდები და შრომის და თემის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება.</p>	დიახ	დიახ	არა
კულტურული მემკვიდრეობის მართვის გეგმა	<p>მომზადდება, რათა ხუთეტაპიანი სტრატეგიის ჩართვა მოხდეს პროგრესული შეფასებისა და მშენებლობის შედეგების შემარბილებელი ღონისძიებებისა.</p>	დიახ	დიახ	არა
ადგილობრივი საკითხების მართვის გეგმა	<p>აღწერს ადგილობრივი შესყიდვებისა და ადგილობრივების დასაქმებს ღონისძიებებს.</p>	დიახ	დიახ	არა

1307. ზოგად გეგმებთან ერთად, ასევე საჭიროა უბანზე მორგებული გეგმების შემუშავება, მათ შორის:

**ცხრილი 154: კონკრეტული ობიექტისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმა
კონკრეტული უბნებისთვის**

გეგმა	აღწერილობა	ამტკიცებს		
		საავტომობილო გზების დეპარტამენტი	ინჟინერი	ADB/EBRD
საცხოვრებლით უზრუნველყოფის ვარიანტების რისკების შეფასება	შეფასება მოიცავს ისეთ ასპექტებს, როგორიცაა: საცხოვრებელი ბანაკის განთავსება სოფლებთან/ადგილობრივი თემის წევრებთან ახლოს; ასევე ადგენს, შესაძლებელია თუ არა, რომ მუშა-მოსამსახურეებს თან ახლდეთ ოჯახები ან მორიგეობის განრიგის შესაბამისად ადგილობრივი მუშები შეძლებენ თუ არა სახლში დაბრუნებას ყოველ დღე.	დიახ	დიახ	არა
სამშენებლო ბანაკის განლაგების გეგმა	გეგმა უნდა მოიცავდეს: უბნის დაგეგმვას, მათ შორის, ნარჩენების დროებითი სასაწყობო ტერიტორიების, აღჭურვილობის მომსახურების უბნების, საპოხი მასალების და საწვავის ავზების ადგილმდებარეობას, წყლის ნაკადებიდან მანძილის მითითებით; საკანალიზაციო წყლების მართვის აღწერილობას და ნარჩენების მართვის ღონისძიებებს. გზმ მოიცავს უბნის არჩევის კრიტერიუმებს/რეკომენდაციებს, საავტომობილო გზების დეპარტამენტის, გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ უბნის დამტკიცების მოთხოვნებსა და პროცედურებს. ბანაკის უბანი, ისევე, როგორც ნებისმიერი უბანი, რომელიც მიიჩნევა დაკავშირებულ ობიექტებად, საჭიროებს ADB და EBRD მიერ განხილვას, სათანადო შესწავლას და დამტკიცებას. შენიშვნა: სამშენებლო ბანაკის მოწყობამდე საჭიროა კონსულტაციების გავლა ადგილობრივ მოსახლეობასთან.	დიახ	დიახ	არა
სამშენებლო ბანაკის მართვის გეგმა	გეგმაში უნდა შევიდეს ისეთი ასპექტები, როგორიცაა, თემში ურთიერთობები, ბანაკში და ობიექტებზე დაშვების შეზღუდვა, გაცნობითი ინსტრუქტაჟი ბანაკის წესებთან და ადგილობრივ საკითხებთან/სენსიტიურ თემებთან დაკავშირებით, ბანაკის წესები (როგორიცაა შეზღუდვის დაწესება ალკოჰოლური სასმელების, ნარკოტიკების	დიახ	დიახ	დიახ

გეგმა	აღწერილობა	ამტკიცებს		
		საავტომობილო გზების დეპარტამენტი	ინჟინერი	ADB/EBRD
	გამოყენებაზე; დისციპლინაზე; ხმაურთან აქტივობებზე; თემთან ურთიერთობაზე; ბრაკონიერობის აკრძალვა; ბანაკის უბანთან დაკავშირებული გარემოსდაცვითი ღონისძიებები; ექსპლუატაციიდან გაყვანა და რეკულტივაცია, და ა.შ.); მუშა-მოსამსახურეების კეთილდღეობა. გეგმაში ასევე აღწერილი იქნება ელექტროენერგიით მომარაგების მეთოდებიც.			
ფუჭი ქანების სანაყაროს გეგმა	უნდა შემუშავდეს უბნისთვის დამახასიათებელი ტოპო-გეოდეზიური, გეოტექნიკური, ჰიდროლოგიური მონაცემების, გარემოს და სოციალური მონაცემების საფუძველზე. გეგმა უნდა მოიცავდეს ინფორმაციას ფუჭი ქანების სანაყაროს ადგილმდებარეობის, სქემის შესახებ, 3D ხედით, კვეთებით, ჩამონადენის მართვის და ნაპირის დაცვის ღონისძიებებით, რეკულტივაციის ღონისძიებებით, შესაბამისი სატრანსპორტო მარშრუტების აღნიშვნით და ფუჭი ქანების გადამზიდავი სატვირთო მანქანების გრაფიკით მოძრაობის შეფერხების შესამცირებლად, გარემოს შემარბილებელი ღონისძიებებს ფუჭი ქანების ტრანსპორტირების და განკარგვის ზემოქმედების გადასაჭრელად. გეგმა უნდა შემუშავდეს ბიომრავალფეროვნების სპეციალისტთან და სახელმწიფო სატყეო ხელმძღვანელობასთან ერთად. გეგმაში განსაზღვრული უნდა იყოს ფუჭი ქანების გაუწყლოების პროცედურები (და ობიექტები), საჭიროების შესაბამისად, და აღწერილი შემარბილებელი ღონისძიებები, განკარგვამდე წყლის სათანადო გაწმენდის უზრუნველსაყოფად. ჩარჩო დოკუმენტი, რომელშიც აღწერილია უბნის არჩევის მოთხოვნები და პროცედურები თანდართულია (იხილეთ დანართი F). გზმ მოიცავს უბნის არჩევის კრიტერიუმებს/რეკომენდაციებს, საავტომობილო გზების დეპარტამენტის, გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ უბნის/უბნების დამტკიცების მოთხოვნებსა და პროცედურებს. ფუჭი ქანების სანაყარო,	დიახ	დიახ	დიახ

გეგმა	აღწერილობა	ამტკიცებს		
		საავტომობილო გზების დეპარტამენტი	ინჟინერი	ADB/EBRD
	ისევე, როგორც ნებისმიერი სხვა უბანი, რომელიც მიიჩნევა დაკავშირებულ ობიექტად, საჭიროებს ADB და EBRD-ის განხილვას, შესწავლას და დამტკიცებას.			
ასფალტის ქარხნის მართვის გეგმა	ასფალტის ქარხნის ადგილმდებარეობის და მართვის აღწერილობა, მათ შორის, ბიტუმის მართვა.	დიახ	დიახ	არა
ბეტონის ქარხნის მართვის გეგმა	ბეტონის ქარხნის განლაგების და მართვის აღწერილობა, მათ შორის, ჩამდინარე წყლის ჩაშვება, მტვერის მართვა და ა.შ.	დიახ	დიახ	არა
დროებითი სასაწყობო ფართების, დროებითი მდინარის გადაკვეთების და დროებითი გზების მეთოდოლოგია	კონტრაქტორი ვალდებულია მოამზადოს მის მიერ გამოყენებული ნებისმიერი დროებითი სასაწყობო ფართის, დროებითი გზის და დროებითი მდინარის კვეთის მოწყობის, ექსპლუატაციის და აღდგენის მეთოდოლოგია.	დიახ	დიახ	არა
ხიდის მშენებლობის გეგმა	სამშენებლო უბნის თითოეული ხიდისთვის	დიახ	დიახ	არა
შრომის ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების გეგმა გვირაბებისთვის	კონკრეტული გეგმები მომზადებული უნდა იყოს მე-5 გვირაბისთვის და მე-2 ლოტის გვირაბებისთვის (ყველა შედის ერთ გეგმაში). გეგმაში შევა დებულებები ჰაერის ხარისხის და ვენტილაციის შესახებ თავები, ქარხნებთან დაკავშირებულ რისკები, განათება, ხმაური, ხილვადობა, ელექტროსისტემებთან ექსპლუატაციის დროს უსაფრთხოების ტექნიკა, დახურული სივრცეები, საგანგებო სიტუაციებში რეაგირება და ა.შ.	დიახ	დიახ	არა
გვირაბის გადაცემის გეგმა	სულ მცირე მოიცავს: ოპერაციების გადაცემის პროცესს და გადაცემისთვის საჭირო დოკუმენტაციას; ტრენინგის მოთხოვნებს, მათ შორის ექსპლუატაციაში გაშვების და დაკომპლექტების მოთხოვნები; შრომის ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების მოთხოვნებს და რისკების მართვას და ანგარიშგებას.	დიახ	დიახ	არა

1308. მომზადდა პროექტის ბიომრავალფეროვნების ცალკეული სამოქმედო გეგმა (BAP), იმ კონკრეტული სახეობებისა თუ ჰაბიტატებისთვის, რომლებიც უფრო მნიშვნელოვანია. ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმა (BAP) უზრუნველყოფს წმინდა ზარალის თავიდან აცილებას, ან საჭიროების შემთხვევაში, ბუნებრივი ჰაბიტატების წმინდა

მატებას და ხელს შეუწყობენ საკონსერვაციო მნიშვნელობის სახეობებს. ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმის (BAP) განხორციელებაზე პასუხისმგებლობა ეკისრებათ როგორც ინჟინერს, ასევე კონტრაქტორსაც, რომელიც BAP-ის გარკვეულ კომპონენტებს გადასცემს ისეთ გარე ორგანიზაციებს, როგორიცაა არასამთავრობო ორგანიზაციები და უნივერსიტეტები.

1309. BAP-ის პროგრესის მონიტორინგის მიზნით ინჟინერი, საერთაშორისო გარემოსდაცვითი / ბიომრავალფეროვნების სპეციალისტის მეშვეობით მოამზადებს და განახორციელებს ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგისა და შეფასების გეგმას (BMEP), რათა გააკონტროლოს ძირითადი აქტივობები და დაეხმაროს ინდივიდუალური მონიტორინგის შედეგებისა და კვლევის ამოცანების კონსოლიდაციაში, რომლებიც BAP-ით არის განსაზღვრული.

G.5 სატენდერო დოკუმენტაცია

1310. სავარაუდო კონტრაქტორებისთვის განკუთვნილი სატენდერო დოკუმენტაცია უნდა მოიცავდეს გარემოს საკითხებთან დაკავშირებულ ორ ნაწილს, პირველი უნდა იყოს ძირითადი პუნქტი, რომელშიც აღნიშნულია, რომ კონტრაქტორი ვალდებულია დაიცვას გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის მოთხოვნები და მან უნდა მოამზადოს კონკრეტული ობიექტისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების საკუთარი გეგმა პროექტისთვის. და მეორე, გარემოსდაცვითი მართვის გეგმები უნდა განმეორდეს მთლიანად სატენდერო დოკუმენტაციის დანართის სახით, რათა ტენდერში მონაწილემ გააცნობიეროს გარემოს მოთხოვნები პროექტის ფარგლებში და შეძლოს გარემოსდაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ხარჯების პროექტში შეყვანაში.

G.6 სახელშეკრულებო დოკუმენტაცია

1311. სახელშეკრულებო დოკუმენტაცია იქნება სატენდერო დოკუმენტაციის მსგავსი. საჭირო არ არის შემარბილებელი ღონისძიებების გამეორება სიტყვა სიტყვით ხელშეკრულების გარემოსდაცვით დებულებებში, ხელშეკრულებაში უნდა იყოს აღნიშნული, რომ კონტრაქტორი ვალდებულია დანერგოს გარემოსდაცვითი მართვის გეგმები, კონკრეტული ობიექტებისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების მისი გეგმის მეშვეობით. ამრიგად, გარემოსდაცვითი მართვის გეგმები შეყვანილი იქნება როგორც ხელშეკრულების დანართი და კონტრაქტორი პასუხისმგებელი იქნება გარემოსდაცვითი მართვის გეგმებთან ნებისმიერ შეუსაბამობაზე, და შესაბამისად ამ გზშ-ზე.

G.7 კონტრაქტორის ვალდებულებები

1312. როგორც აღნიშნულია ზემოთ, თითოეული ლოტის კონტრაქტორი ვალდებულია მოამზადოს კონკრეტული ობიექტებისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმა. კონკრეტული ობიექტებისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმა სრულად უნდა შეესაბამებოდეს გარემოსდაცვითი მართვის გეგმებს და ამ გზშ-ს და უნდა შემუშავდეს ხელშეკრულების დადებიდან 30 დღის ვადაში და დამტკიცდეს უბანში შესვლამდე 10 დღით ადრე.

1313. ინჟინერი ასევე ვალდებულია ისარგებლოს სერტიფიცირებული ლაბორატორიის მომსახურებით ჰაერის ხარისხის, ხმაურის და წყლის ინსტრუმენტული მონიტორინგის

განხორციელების მიზნით, მშენებლობის ეტაპზე (ინსტრუმენტული მონიტორინგის მოთხოვნებისთვის იხ. დანართი B).

1314. გარდა ამისა, სამშენებლო ეტაპის დასრულებისა და ხარვეზებზე პასუხისმგებლობის პერიოდის დაწყებამდე, კონტრაქტორი პასუხისმგებელია მოამზადოს პროექტის ექსპლუატაციის ეტაპის გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა (EMP). კონტრაქტორი გეგმას განახორციელებს ხარვეზებზე პასუხისმგებლობის პერიოდში და გეგმას გადასცემს საგზაო დეპარტამენტს ამ პერიოდის შემდგომი უწყვეტი განხორციელებისთვის. სულ მცირე, გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა (EMP) უნდა მოიცავდეს:

- ნარჩენების მართვის გეგმა
- საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა
- ხმაურისა და ვიბრაციის მართვის გეგმა
- ჰაერის ხარისხის მართვის გეგმა
- ოკუპაციური და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების გეგმა
- დაღვრაზე რეაგირების გეგმა
- ადგილობრივი კომპონენტის მართვის გეგმა (ადგილობრივი შესყიდვები და დასაქმება ადგილობრივ დონეზე)
- დაინტერესებული მხარეების ჩართულობის გეგმა (განახლება ექსპლუატაციის ეტაპზე)
- ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმა

1315. SEMP-ის (და ხარვეზებზე პასუხისმგებლობის პერიოდში ეფექტური EMP-ის) მომზადებისა და განხორციელებისათვის აუცილებელი იქნება ქვემოთ გამოსახულებაზე აღნიშნული და ქვემოთ დეტალურად აღწერილ სპეციალისტთა გუნდი.

გამოსახულება 157: კონტრაქტორის გარემოსდაცვითი, სოციალური, ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების გუნდი



გარემოსდაცვითი და სოციალური ექსპერტი

1316. მშენებლობის დროს კონტრაქტორმა უნდა ჩართოს გარემოსდაცვითი და სოციალური ექსპერტი (ESO) კონკრეტული ობიექტისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის განხორციელების და მუდმივი განახლების, ასევე ხელშეკრულების ვადაში საქმიანობის ზედამხედველობის და ანგარიშგების მიზნით.

1317. გარემოსდაცვითი და სოციალური ექსპერტი უნდა იყოს კონტრაქტორის სრულ განაკვეთიანი თანამშრომელი; ის უნდა იმყოფებოდეს უბანში კვირაში სულ მცირე ხუთი დღის განმავლობაში.

1318. გარემოსდაცვითი და სოციალური ექსპერტის კვალიფიკაცია:

- ხარისხი გარემოსდაცვით მეცნიერებებში და დაკავშირებული გამოცდილება.
- ქართული და ინგლისური ენების სრულყოფილი ცოდნა.
- გამოცდილება იგივე მოცულობის და მასშტაბის სულ მცირე ერთ სამშენებლო პროექტში.

1319. გარემოსდაცვითი და სოციალური ექსპერტი ვალდებულია მოამზადოს გარემოსდაცვითი ყოველკვირეული საკონტროლო ჩამონათვალი და კონტრაქტორის სამუშაოების ყოველთვიური ანგარიშის გარემოსდაცვითი ნაწილი, რომელიც წარედგინება ინჟინერს გასაცნობად. ინჟინერი გადასცემს კონტრაქტორს საკონტროლო ჩამონათვალის ნიმუშს.

1320. ყოველთვიური ანგარიშები, რომელიც მოიცავს ყოველთვიურ გარემოსდაცვით საკონტროლო ჩამონათვალებს, უნდა შეიცავდეს ქვემოთ მოცემულ ნაწილებს:

- (i) პროექტის ზოგადი მიმდინარეობა.
- (ii) გარემოსდაცვითი ინციდენტები: მაგ., სითხეების დაღვრა, უბედური შემთხვევები და ა.შ.
- (iii) ნებისმიერი გარემოსდაცვითი ინიციატივა, მაგ., ენერგიის ეკონომია, გადამუშავება და ა.შ.
- (iv) გარემოსდაცვითი მონიტორინგის ჩანაწერები, როგორც საზედამხედველო, ისე ინსტრუმენტული.
- (v) დასკვნები და რეკომენდაციები.

1321. გარემოსდაცვითი და სოციალური ექსპერტი ჩაატარებს ყოველდღიურ ინსტრუქტაჟს სამშენებლო ბანაკზე და ასევე სამშენებლო უბნებზე. გარემოსდაცვითი და სოციალური ექსპერტი დაარეგისტრირებს ჩატარებულ ყოველკვირეულ ტრენინგებს და ინსტრუქტაჟს.

1322. გარემოსდაცვითი და სოციალური ექსპერტი ასევე იქნება საკონტაქტო პირი ბანაკის უბანში საჩივრების მიღების და ჟურნალში რეგისტრაციის კუთხით. გარემოსდაცვითი და სოციალური ექსპერტმა ასევე უნდა მართოს ყველა სოციალური და შრომითი საკითხი. გარემოსდაცვითი და სოციალური ექსპერტი ასევე შეასრულებს გარემოსდაცვითი მმართველის ფუნქციებს, რომელიც ნარჩენების მართვის კოდექსის მე-15 მუხლით არის გათვალისწინებული,¹⁵⁰

ეკოლოგიური ექსპერტი (ECoW)

¹⁵⁰ მუხლი 15. გარემოსდაცვითი მმართველი

1. ამ კოდექსის მე-14 მუხლით გათვალისწინებული პირი ვალდებულია განსაზღვროს გარემოსდაცვითი მმართველი

1323. ჰაბიტატის სხვადასხვა სახეობებში მშენებლობა დაკავშირებულია გამოწვევებთან, განსაკუთრებით ზემოქმედების თავიდან აცილების და შემცირების კუთხით სამუშაოების დროს სენსიტიური უბნებში (მაგ., დაცული ზონები), სენსიტიური ჰაბიტატები (მათ შორის, წყალთან შლამების ეფექტური კონტროლი) და სამუშაო დერეფანში, სადაც წარმოდგენილია დაცული და მნიშვნელოვანი სახეობები. ეკოლოგიური ექსპერტი მჭიდროდ ითანამშრომლებს გარემოს დაცვის საერთაშორისო სპეციალისტთა ბიომრავალფეროვნებასთან დაკავშირებულ ძირითად დაკითხვებზე. შესაბამისად, ეკოლოგიური ექსპერტის ძირითადი ფუნქციებია:

- კონკრეტული ეკოლოგიური სენსიტიურობის გამოვლენა (მაგ., დაცული ან მნიშვნელოვანი ჰაბიტატები ან სახეობები) მარშრუტზე, რომელსაც შეიძლება მოუწიოს გვერდის ავლა, გადატანა (მაგ., მცენარეები/ამფიბიები) ან სიმშვიდის დარღვევა (მაგ., თუ ფრინველები ბუდობენ იქ).
- გადაიყვანოს SEMP-ში და მის ქვეგეგმებში (მათ შორის, ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო ან მართვის გეგმების შესაბამისი ელემენტები) განსაზღვრული შერბილების მოთხოვნები პრაქტიკულ ღონისძიებებში მიწაზე.
- დროულად გასცეს რეკომენდაციები, ეკოლოგიური კუთხით გამოწვევი და ნაკლებად პროგნოზირებადი სიტუაციების გადაჭრის საუკეთესო გზებთან დაკავშირებით (მაგ., ახალი სახეობების აღმოჩენის შემთხვევაში).
- გააცნოს პერსონალს უბნის გარემოსდაცვითი სენსიტიური საკითხები და პასუხისმგებლობები, როგორც განსაზღვრულია მართვის გეგმებში (მაგ., მშენებლობამდე ჩატარებული ინსტრუქტაჟის მეშვეობით).
- გააკეთოს ჩანაწერები და სურათები მართვის გეგმებთან შესაბამისობის დემონსტრირების მიზნით

1324. ეკოლოგიურმა ექსპერტმა უნდა განახორციელოს ნულოვანი ციკლის კვლევები სამუშაოების დაწყებამდე რამდენიმე კვირით ადრე და შეადგინოს საფრთხეების რუკები განსაკუთრებით სენსიტიური ჰაბიტატების და სახეობების ადგილმდებარეობის ასახვის მიზნით, რომლის გვერდის ავლა უნდა მოხდეს, მაგ., სამუშაოების ვადების ცვლილება, მშენებლობის მეთოდოლოგიების ცვლილება და ა.შ. გარდა ამისა, ეკოლოგიურ პრობლემებზე რეაგირების კოორდინაციის მიზნით, უნდა შემუშავდეს სათანადო ანგარიშგების მექანიზმები, საკითხების წამოჭრის და ეფექტური გადაჭრის მიზნით (ეს შეიძლება განხორციელდეს პროექტის საჩივრების მექანიზმის ფარგლებში). ამისთვის, ეკოლოგიური ექსპერტი კარგად უნდა იყოს მომზადებული დაცული სახეობების პრაქტიკულ ელემენტებში და სენსიტიური ჰაბიტატების გამოვლენაში; მათ ასევე უნდა ჰქონდეთ უფრო ფართო გარემოსდაცვითი საკითხების და სამშენებლო/საინჟინრო პროცესების სამუშაო ცოდნა.

ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების სპეციალისტები

1325. კონტრაქტორი ასევე დაიქირავებს კვალიფიციურ ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების სპეციალისტების გუნდს პროექტისთვის. საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად 50 მუშაზე უნდა იყოს სულ მცირე 1 ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების სპეციალისტი. ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების სპეციალისტებს უნდა ჰქონდეთ სულ მცირე ხუთწლიანი გამოცდილება ასეთივე მოცულობის ინფრასტრუქტურულ პროექტებზე. ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების უფროსი სპეციალისტის დასახელება ხდება, რათა მან უხელმძღვანელოს ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების გუნდს, იგი ასევე ასრულებს

გარემოსდაცვითი და სოციალური ოფიცრის მოვალეობას მისი ადგილზე არყოფნის შემთხვევაში.

1326. ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების სპეციალისტები და გუნდის ხელმძღვანელი ანგარიშვალდებულები არიან გარემოსდაცვითი და სოციალური ოფიცრის წინაშე, ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების უფროსის მთავარი მოვალეობებია:

- ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების ტრენინგი, მათ შორის, ყოველდღიური ინსტრუქტაჟი თითოეულ სამუშაო უბანზე.
- ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების გეგმების დამტკიცება კონკრეტული სამუშაოებისთვის.
- უბანზე რეგულარული შემოწმებების ჩატარება და შიდა შეჩერების ბრძანებების გამოცემა საჭიროების შემთხვევაში, საფრთხის შემცველი ღონისძიებებისთვის.
- ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების სტატისტიკის წარმოება პოტენციურად სახიფათო სიტუაციების, ასევე ინციდენტების შესახებ.
- კონტრაქტორის ანგარიშებში ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების საკითხების შეყვანა.

პერსონალის ხარჯები

1327. ქვემოთ მოცემულ ცხრილში იხილეთ პერსონალის მოსალოდნელი ხარჯები თითოეული ლოტისთვის.

ცხრილი 155: 1-ლი ლოტის კონტრაქტორის გარემოსდაცვითი, სოციალური, ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების პერსონალის ხარჯები

#	თანამდებობა	თვეების რაოდენობა	ყოველთვიური ხარჯი (\$)	მთლიანი ხარჯი (\$)
1	გარემოსდაცვითი და სოციალური ექსპერტი	48	1,500	72,000
2	ეკოლოგიური ექსპერტი	48	2,000	96,000
3	ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების სპეციალისტი	48 თითოეულ სპეციალისტის შემთხვევაში	1,500	72000 თითოეული სპეციალისტის შემთხვევაში

ცხრილი 156: მე-2 ლოტის კონტრაქტორის გარემოსდაცვითი, სოციალური, ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების პერსონალის ხარჯები

#	თანამდებობა	თვეების რაოდენობა	ყოველთვიური ხარჯი (\$)	მთლიანი ხარჯი (\$)
1	გარემოსდაცვითი და სოციალური ექსპერტი	48	1,500	72,000
2	ეკოლოგიური ექსპერტი	48	2,000	96,000
3	ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების სპეციალისტი	48 თითოეულ სპეციალისტის შემთხვევაში	1,500	72000 თითოეული სპეციალისტის შემთხვევაში

დოკუმენტების კონტროლი

1328. დოკუმენტების ჩამონათვალი, რომელიც თითოეულმა კონტრაქტორმა უნდა წარმოადგინოს გასაცნობად:

- სამუშაო პროგრამა და გრაფიკი;
- გარემოსდაცვითი ნებართვები და ლიცენზიები;
- აღჭურვილობის ჩამონათვალი;
- შემარბილებელი ღონისძიებების ჩამონათვალი;
- სამშენებლო მასალის ტრანსპორტირების მარშრუტი/პროგრამა;
- ინსპექტირების დოკუმენტაცია-ხმაური, წყლის ხარისხის მონიტორინგის მონაცემები;
- გარემოსდაცვით საკითხებთან დაკავშირებული კორესპონდენციის ასლები;
- უბნის დრენაჟის გეგმა;
- ნალექების და ზეთის/ცხიმდამჭერების მომსახურების და გაწმენდის დოკუმენტაცია;
- ჩამდინარე წყლის განკარგვის დოკუმენტაცია (ასეთის არსებობის შემთხვევაში);
- ჩამდინარე წყლის რაოდენობის და დამაბინძურებლების კონცენტრაციის დოკუმენტაცია; ნარჩენების განკარგვის დოკუმენტაცია;
- ნარჩენების განკარგვის უბნების გამოყოფა და ადგილობრივი ხელისუფლების ნარჩენების ტრანსპორტირების ინსტრუქციები;
- მატერიალური ფასეულობების და მათი ხარჯვის ჟურნალი;
- კულტურული ფასეულობების აღმოჩენის შესახებ ჩანაწერები (ასეთის არსებობის შემთხვევაში);
- საჩივრების რეესტრი;
- განხორციელებული გამოსწორების ღონისძიებები;
- აღჭურვილობის კონტროლისა და მომსახურების ჟურნალი;
- მაკორექტირებელი და აღმკვეთი ღონისძიებების მოთხოვნის ჩანაწერები;
- ტრენინგების ჩანაწერები.

1329. კონტრაქტორის გარემოსდაცვით ოფიცრებმა უნდა შეინახონ აღნიშნული დოკუმენტაცია ობიექტებზე და იგი უნდა იყოს ხელმისაწვდომი ნებისმიერ დროს.

1330. კონტრაქტორი ასევე დანიშნავს საკონტაქტო პირს ბანაკში საჩივრების მიღების და ჟურნალში რეგისტრაციის მიზნით. რეკომენდებულია, რომ ეს მოვალეობა შეასრულოს გარემოსდაცვით ექსპერტმა.

G.8 ინჟინერის ვალდებულებები

1331. (სავარაუდოდ ორივე ლოტზე დანიშნული ერთი) ინჟინერი უზრუნველყოფს პროექტის გარემოსდაცვითი მართვის გეგმისა (EMP) და მასთან დაკავშირებული ყველა დოკუმენტის განხორციელებას (მათ შორის, გარემოსდაცვითი და სოციალური სამოქმედო გეგმის განხორციელებას). კონკრეტული ამოცანები მოიცავს შემდეგს:

სამუშაოების დაწყებამდე:

- საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროსა და საავტომობილო გზების დეპარტამენტის თანამშრომელთათვის ტრენინგ პროგრამის

ორგანიზება იმის შესახებ, თუ როგორ განხორციელდება პროექტის გარემოსდაცვითი ასპექტების მონიტორინგი, სადაც ყურადღება გამახვილებული იქნება SEMP-ის შეფასებაზე; სამშენებლო საქმიანობისა და სათანადო ანგარიშების მომზადების შესაბამისობის მონიტორინგზე; ზედამხედველობის პასუხისმგებლობასა და კონტრაქტორებთან ურთიერთობაზე; და შეუსაბამობის საკითხებისა და საჩივრების დოკუმენტაციაზე, გადაწყვეტილებებსა და ანგარიშგებაზე;

- საგზაო დეპარტამენტის გარემოსდაცვითი სპეციალისტისთვის რეკომენდაციების უზრუნველყოფა პროექტის გარემოსდაცვით და სოციალურ ასპექტებზე, სადაც ყურადღება გამახვილებული იქნება მონიტორინგისა და ანგარიშგების შესაბამისობაზე;
- საგზაო დეპარტამენტის დახმარება საჩივრების განხილვის მექანიზმის შექმნისა და ფუნქციონირების საკითხებზე, მათ შორის საჩივრების ცხრილის შედგენის შესახებ (ფორმატი უნდა შეთანხმდეს საგზაო დეპარტამენტთან), რომელიც ყოველკვირეულად უნდა განახლდეს;
- კონტრაქტორების სამუშაოს განხორციელების გეგმის გარემოსდაცვითი ასპექტების შეფასება და საჭიროების შემთხვევაში, ნახაზების შემუშავება და საჭირო მაკორექტირებელი ქმედებების რეკომენდაცია, რათა უზრუნველყოფილ იქნეს პროექტის გარემოსდაცვით და სოციალურ მოთხოვნებთან შესაბამისობა;
- კონტრაქტორების SEMP-ის და ყველა თემატური (მაგალითად, ნარჩენების) და კონკრეტული უბნების (მაგალითად, სამშენებლო ბანაკის) შესახებ გეგმების შესწავლა; ამ დოკუმენტებში ცვლილებების შეტანა, რათა შეესაბამებოდნენ: (a) სამშენებლო ხელშეკრულებების გარემოსდაცვით და სოციალურ მოთხოვნებს, რომლებიც EMP-შია ასახული და (b) საჭიროების შემთხვევაში, მთავრობის მიერ გარემოსდაცვითი დასტურის პირობებს;
- შესაბამისობის მონიტორინგის სისტემის შემუშავება, რომელიც გამოყენებული უნდა იქნეს სამშენებლო პერიოდში კონტრაქტორების მუშაობის მონიტორინგის მიზნით, გარემოსდაცვით მოთხოვნებთან დაკავშირებით, მათ შორის, შემდეგის მომზადება: (a) მონიტორინგისა და მაკორექტირებელი ქმედებების ფორმები და საკონტროლო სიები, (b) ინსპექტირების წესები და (c) დოკუმენტაციის წესები;
- კონტრაქტორებთან საორიენტაციო შეხვედრების ჩატარება შესაბამისობის მონიტორინგის გამოსაყენებელი სისტემების, შეუსაბამობის თაობაზე შეტყობინებების, და საჭიროების შემთხვევაში, კონტრაქტორებისგან მაკორექტირებელი ღონისძიებების შესრულების მოთხოვნა; და
- კონტრაქტორებისთვის მითითებების მიცემა იმის შესახებ, თუ როგორ განხორციელდება მათი SEMP-ი, მათ შორის: (a) თითოეული შემარბილებელი ღონისძიება, და (b) თითოეული შემარბილებელი ღონისძიების განხორციელების განრიგი, იმ ზოგადი მოთხოვნის გათვალისწინებით, რომ კონკრეტული სამშენებლო საქმიანობის დაწყება არ დამტკიცდება, თუ მასთან დაკავშირებული შემარბილებელი ღონისძიებები აღნიშნული საქმიანობისთვის მზად არ არის სამუშაოების დაწყებამდე.
- დაზუსტებული ხმაურის მოდელირების განხორციელება შემოთავაზებული ხმაურის ბარიერების მახასიათებლებისა და ზუსტი ადგილმდებარეობის განსაზღვრის მიზნით.

სამუშაოების განხორციელების დროს:

- SEMP-ის და მისი შესაბამისი თემატიკისა და სპეციალურად კონკრეტული ადგილისთვის განკუთვნილი EMP-ის განხორციელების ზედამხედველობა;
- კონტრაქტორების მიერ წარმოდგენილი დამტკიცებული SEMP-ის მოთხოვნებთან დაკავშირებული სამუშაო აქტივობებისა და განრიგების შეფასება;
- სამშენებლო უბნებისა და მშენებლობებთან დაკავშირებული ყველა ობიექტის (მუშა-მოსამსახურეთა ბანაკები, ასფალტის ქარხნები, ბეტონის ქარხნები, გრუნტის კარიერები, სანაყაროები გვირაბებისათვის და სხვა ფუჭი ქანებისა და არასაჭირო მასალებისთვის, აღჭურვილობის მომსახურების უბნები, საწვავისა და მასალების საწყობები, პროექტისთვის დამახასიათებელი კარიერები და სამსხვრევები, და ა.შ.) ყოველთვიური ინსპექტირების, მონიტორინგისა და ანგარიშების განხორციელება, კონტრაქტორების SEMP-თან და პროექტის EMP-სთან შესაბამისობის შეფასების მიზნით.
- კონტრაქტორებისაგან, საჭიროების შემთხვევაში შესაბამისი SEMP-ის განახლება;
- კონტრაქტორების მიერ პროექტის ფარგლებში ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების, და შრომის პირობების დაცვის მონიტორინგი, რომელიც ხელშეკრულების დოკუმენტებში და დამტკიცებულ ჯანმრთელობის, უსაფრთხოებისა და შრომის გეგმებშია გათვალისწინებული (მათ შორის, შრომის აუდიტის შედეგებიც) და კონტრაქტორებისგან, საჭიროების შემთხვევაში, განახლებული გეგმების წარმოდგენის მოთხოვნა;
- სამუშაოს შეუსრულებლობის შემთხვევების აღრიცხვა, კონტრაქტორებისთვის ინფორმაციის მიწოდება გაუმჯობესების საჭიროების შესახებ, კონტრაქტორების წინადადებებზე რეაგირება, მაკორექტირებელი სამოქმედო გეგმების მომზადება კონტრაქტორებისთვის და ამ გეგმების განხორციელების მონიტორინგი;
- მშენებლობის დროს გამოვლენილი დროებითი სამშენებლო ადგილების, მაგალითად, ბანაკების, სასაწყობო ტერიტორიების, მისასვლელი გზების და ა.შ. შეფასება და დამტკიცება;
- გარემოსდაცვითი და სოციალური მონიტორინგის ყოველთვიურ მონიტორინგის ანგარიშებში შეტანა საავტომობილო დეპარტამენტში წარდგენის მიზნით; და
- ექვს თვეში ერთხელ გარემოსდაცვითი მონიტორინგის ანგარიშების პროექტების შედგენა, აზიის განვითარების ბანკის მოთხოვნის შესაბამისად;

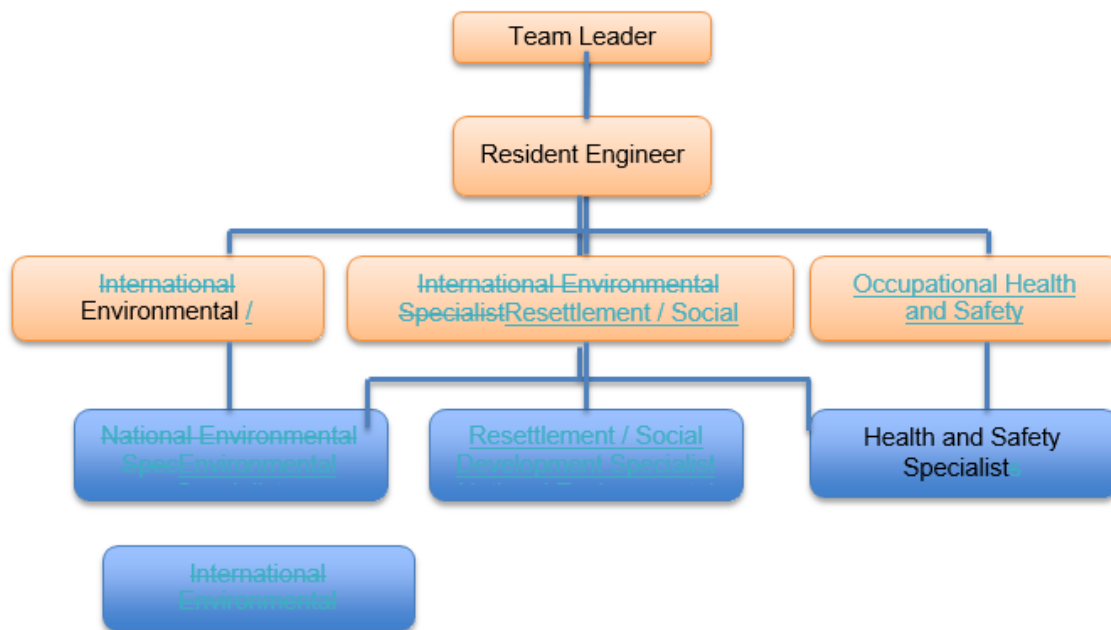
სამუშაოების დასრულებისას:

1332. ანგარიშის მომზადება პროექტის გარემოსდაცვითი და სოციალური მოთხოვნების შესრულების, მათ შორის მიღებული გამოცდილების შესახებ, რაც შეიძლება დაეხმაროს საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროსა და საავტომობილო გზების დეპარტამენტს სამომავლო პროექტების გარემოსდაცვით მონიტორინგში. ანგარიში თან დაერთვება პროექტის დასრულების საერთო ანგარიშს.

1333. ინჟინერმა სამუშაოებში უნდა ჩართოს გუნდი, რომლის შემადგენლობაშია გარემოსდაცვითი, სოციალური და ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების სპეციალისტები, როგორც ეს მოცემულია ქვემოთ მოცემულ გამოსახულებაზე - გარემოსდაცვითი

სპეციალისტი, როგორც ეროვნული, ისე საერთაშორისო, და ეროვნული ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების სპეციალისტი, კონტრაქტორის მიერ მისი გარემოს დაცვასთან დაკავშირებული ვალდებულებების შესრულების ზედამხედველობის მიზნით, რომლებიც ზემოთ არის ჩამოთვლილი.

გამოსახულება 158: ინჟინერის გარემოსდაცვითი, სოციალური, ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების გუნდი



ნარინჯისფრად აღნიშნულია საერთაშორისო სპეციალისტები, ლურჯი ფერით - ეროვნული

საერთაშორისო გარემოსდაცვითი / ბიომრავალფეროვნების სპეციალისტი

1334. საერთაშორისო გარემოსდაცვითი სპეციალისტი მოამზადებს დეტალურ სამოქმედო გეგმას, მათ შორის, გარემოსდაცვითი მონიტორინგის საკონტროლო ჩამონათვალებს, რომელიც ივსება ეროვნული გარემოსდაცვითი სპეციალისტის მიერ. საერთაშორისო გარემოსდაცვითი სპეციალისტი პასუხისმგებელი იქნება BAP-ის სათანადოდ განხორციელებაზე, კონტრაქტორის ხელშეწყობით სხვადასხვა კვლევების განხორციელების გზით. საერთაშორისო გარემოსდაცვითი სპეციალისტი პასუხისმგებელი იქნება სპეციალისტების მიერ საქმიანობის მონიტორინგზე, კონტრაქტორთა ეკოლოგიური ექსპერტების მხარდაჭერით BAP-ის განხორციელებაზე და სრულად იქნება პასუხისმგებელი BMEP-ის შემუშავებაზე, რაც უზრუნველყოფს BAP-ის სათანადოდ განხორციელებას. იგი მჭიდროდ ითანამშრომლებს კონტრაქტორის ეკოლოგიურ ექსპერტთან, რომელიც ორიენტირებულია ბიომრავალფეროვნების ამოცანებზე და ასევე იმუშავებს უფრო ზოგად გარემოს დაცვაზე ორიენტირებულ ამოცანებზე, მაგალითად, ჩაატარებს ტრენინგს გარემოს დაცვის საკითხებში და ინსტრუქტაჟს ABD/EBRD და მთავრობის გარემოსდაცვითი გარანტიების სტრატეგიების, მოთხოვნების და სტანდარტული ოპერაციული პროცედურების შესახებ ინფორმაციის მიწოდების მიზნით, მთავრობის რეგულაციების და საერთაშორისო პრაქტიკის შესაბამისად, პროექტის და საავტომობილო გზების პერსონალისთვის; უზრუნველყოფს კონტრაქტორის სახელმეკრულებო გარემოსდაცვითი შემარბილებელი ღონისძიებების შესაბამისობის საბაზო მონიტორინგის და ანგარიშგებას მშენებლობის ეტაპზე.

1335. უნდა გააჩნდეს შემდეგი კვალიფიკაცია: ხარისხი ან დიპლომი გარემოსდაცვით მეცნიერებებში ან ექვივალენტი. სასურველია ჰქონდეს თხუთმეტწლიანი გამოცდილება გზშ-ის განხორციელებაში და გარემოსდაცვითი შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელებაში და/ან პროექტის, მათ შორის, საგზაო პროექტების, განხორციელების დროს გარემოსდაცვითი შემარბილებელი ღონისძიებების და ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების გეგმების განხორციელების მონიტორინგში, მათ შორის, თორმეტწლიანი საერთაშორისო გამოცდილება. სასურველია ქართული ენის ცოდნა.

ეროვნული გარემოსდაცვითი სპეციალისტი

1336. იგი (i) განიხილავს ყველა დოკუმენტსა და ანგარიშს გარემოსდაცვითი ასპექტების ინტეგრაციის შესახებ, მათ შორის კონტრაქტორის გარემოსდაცვით სამოქმედო გეგმას, (ii) ზედამხედველობას გაუწევს კონტრაქტორების მიერ EMP-ის დაცვას, და (iii) მოამზადებს ყოველთვიურ შესაბამისობის ანგარიშს.

1337. ხარისხი გარემოსდაცვით მეცნიერებებში ან მასთან გათანაბრებული კვალიფიკაცია. სასურველია ჰქონდეს ხუთწლიანი გამოცდილება გზშ-ის განხორციელებაში და გარემოსდაცვითი შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმების განხორციელებაში და/ან პროექტის, მათ შორის, დეველოპერი პარტნიორების მიერ დაფინანსებული საგზაო პროექტების, განხორციელების დროს გარემოსდაცვითი შემარბილებელი ღონისძიებების და ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების გეგმების განხორციელების მონიტორინგში.

კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველი

1338. კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველის მთავარი მიზანია: (i) არსებული რესურსების ფარგლებში იმ არქეოლოგიური ობიექტების დაცვა, რომელთა არსებობა და ბუნება ვერ დგინდება (ან დადგენილია საკმარისი სიზუსტით) სამუშაოების დაწყებამდე და (ii) საჭიროების შემთხვევაში, კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველმა შეატყობინოს ყველა დაინტერესებულ მხარეს, აღნიშნული მასალის განადგურებამდე, რომ მოხდა არქეოლოგიური მონაპოვარის აღმოჩენა, რომლისთვისაც დაკვირვების ჟურნალისთვის განკუთვნილი რესურსები არ არის საკმარისი დამაკმაყოფილებელი და სათანადო სტანდარტის მისაღებად.

1339. უფრო კონკრეტულად, კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველი ვალდებულია (1) უზრუნველყოს, რომ კონტრაქტორმა დაიცვას კულტურული მემკვიდრეობის მართვის გეგმა და არქეოლოგიური აღმოჩენების პროცედურა; (2) დაესწროს მოედნის გასუფთავებას (მაგ., გასუფთავება, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა, დატკეპნა და ა.შ.) და მიწის სამუშაოებს, რათა დახმარება გაუწიოს არქეოლოგიური აღმოჩენის საწყის შეფასებაში, რაც დაეხმარება მას არქეოლოგიური აღმოჩენების არაარქეოლოგიური ანომალიებისგან განსხვავებაში და გადასცეს საწყისი მონაცემები ასეთი აღმოჩენების შესახებ პროექტის შესაბამის თანამშრომელს, ინჟინერს და საავტომობილო გზების დეპარტამენტს, და (3) პასუხი აგოს ფიზიკური კულტურული რესურსების ვიზუალური დათვალიერებაზე, რომელიც განსაზღვრულია ნაწილში F.8.6 – ვიზრაცია.

1340. კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველს უნდა ჰქონდეს ხარისხი ან კვალიფიკაცია არქეოლოგიაში და კულტურული მემკვიდრეობის / არქეოლოგიური კვლევების ზედამხედველობის და კულტურული მემკვიდრეობის გეგმების განხორციელების არანაკლებ 5-წლიანი გამოცდილება საქართველოში განხორციელებული პროექტების ფარგლებში.

საერთაშორისო ოკუპაციური ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების სპეციალისტი

1341. პროფესიონალი კვალიფიციური სპეციალისტი ძირითადი სამშენებლო სამუშაოების, მათ შორის გვირაბების, მაღალი დონის ხიდების, ასაფეთქებელი ნივთიერებების გამოყენებით ჩატარებული საგზაო სამუშაოების ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების ყველა ასპექტში, ამ პროექტის ანალოგიურ პროექტებში მონაწილეობის 10-წლიანი გამოცდილებით. სპეციალისტი პასუხისმგებელი იქნება გუნდის ხელმძღვანელის წინაშე, რომ უზრუნველყოს პროექტის ყველა ასპექტის შესაბამისობა ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების დებულებებთან პროექტის სამშენებლო სამუშაოების ფარგლებში, საქართველოს შესაბამისი კანონმდებლობისა და რეგულაციების დაცვით.

ეროვნული ოკუპაციური ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების სპეციალისტი

1342. პროფესიონალი კვალიფიციური სპეციალისტი ძირითადი სამშენებლო სამუშაოების, მათ შორის გვირაბების, მაღალი დონის ხიდების, ასაფეთქებელი ნივთიერებების გამოყენებით ჩატარებული საგზაო სამუშაოების ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების ყველა ასპექტში, ამ პროექტის ანალოგიურ პროექტებში მონაწილეობის 5-წლიანი გამოცდილებით. სპეციალისტი პასუხისმგებელი იქნება გუნდის ხელმძღვანელის წინაშე, რომ უზრუნველყოს პროექტის ყველა ასპექტის შესაბამისობა ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების დებულებებთან პროექტის სამშენებლო სამუშაოების ფარგლებში, საქართველოს შესაბამისი კანონმდებლობისა და რეგულაციების დაცვით.

1343. მეცნიერებათა ბაკალავრი ან მასთან გათანაბრებული კვალიფიკაცია სოციალურ განვითარებაში ან მომიჯნავე სფეროში, სასურველია 10-წლიანი გამოცდილება განსახლების მართვაში, სოციალური გარანტიების განხორციელებასა და საჩივრების გადაწყვეტაში. სპეციალისტმა ინფრასტრუქტურული პროექტისთვის უნდა მოამზადოს ან დაეხმაროს 3 განსახლების გეგმის მომზადებაში და უნდა ჰქონდეს 3 ანალოგიურ პროექტში მონაწილეობის გამოცდილება განსახლების ზედამხედველობისა და სოციალური გარანტიების განხორციელების მიმართულებით. სპეციალისტი პასუხისმგებელი იქნება გუნდის ხელმძღვანელის წინაშე პროექტის განსახლების ყველა ასპექტთან დაკავშირებით, მათ შორის, პროექტის განსახლების გეგმასთან შესაბამისობის მონიტორინგსა და ანგარიშგებაზე.

1344. სპეციალისტს ასევე უნდა ჰქონდეს ცოდნა ძირითადი შრომითი სტანდარტების შესახებ და უნდა შეეძლოს სამუშაო ობიექტების, საცხოვრებელი პირობების და სამუშაო პირობების შესახებ აუდიტის ჩატარება, რათა უზრუნველყოს, რომ დაცული იქნეს პროექტის სტანდარტები.

განსახლებისა და სოციალური განვითარების ეროვნული სპეციალისტი

1345. მეცნიერებათა ბაკალავრი ან მასთან გათანაბრებული კვალიფიკაცია სოციალურ განვითარებაში ან მომიჯნავე სფეროში, სასურველია 5-წლიანი გამოცდილება შესაბამის სფეროში. სპეციალისტი იმუშავებს უფროს სპეციალისტთან განსახლების საკითხებზე და სოციალური განვითარების უფროს სპეციალისტთან, განსახლების მართვის, სოციალური გარანტიების განხორციელების, საჩივრების გადაწყვეტის, გენდერულ და მიწის შესყიდვისა და განსახლების ყველა დანარჩენ ასპექტებსა და სოციალური განვითარების ამოცანებზე.

პერსონალის ხარჯი

1346. წინამდებარე ცხრილში მოცემულია პერსონალის სავარაუდო ხარჯები.

ცხრილი 157: ინჟინერის გარემოსდაცვითი, სოციალური, ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების პერსონალის ხარჯები

#	თანამდებობა	თვეების რაოდენობა	ყოველთვიური ხარჯი (\$)	მთლიანი ხარჯი (\$)
1	ეროვნული გარემოსდაცვითი სპეციალისტი	48	1,500	72,000
2	საერთაშორისო გარემოსდაცვითი სპეციალისტი	12	20,000	240,000
3	განსახლებისა და სოციალური განვითარების ეროვნული სპეციალისტი	16	1,500	24,000
4	განსახლების, სოციალური განვითარებისა და შრომის საერთაშორისო სპეციალისტი	6	20,000	120,000
5	ოკუპაციური ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების ეროვნული სპეციალისტი	24	1,500	72,000
6	ოკუპაციური ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების საერთაშორისო სპეციალისტი	18	20,000	360,000
7	კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველი	48	1,500	72,000

G.9 საავტომობილო გზების დეპარტამენტის PIU-ს მოთხოვნები

1347. ამ გზშ-ის ფარგლებში მოცემულია საავტომობილო გზების დეპარტამენტის გარემოსდაცვითი და სოციალური შესაძლებლობების მიმოხილვა. მიმოხილვის შედეგად გამოვლინდა, რომ საავტომობილო გზების უსაფრთხოების დეპარტამენტს აქვს დიდი გამოცდილება საგზაო პროექტების განხორციელებაში რიგი დონორებისთვის, მათ შორის ADB-სთვის. მიუხედავად ამისა, ისინი განიცდიან კადრების ნაკლებობას და იმის ფონზე, რომ იწყება ბევრი ახალი პროექტი, როგორცაა E-60 სამშენებლო სამუშაოები, დიდი ალბათობით, ისინი ვერ შეძლებენ ყველა ამ ხელშეკრულების სათანადოდ მართვას, გარემოსდაცვითი და სოციალური კუთხით. აქედან გამომდინარე, რეკომენდებულია დამატებითი თანამშრომლის დაქირავება ამ პროექტის გარემოსდაცვითი და სოციალური საკითხების მართვის მიზნით. სპეციალისტს უნდა ჰქონდეს მინიმუმ ხუთწლიანი გამოცდილება დონორების მიერ დაფინანსებული პროექტების გარემოსდაცვით და სოციალურ ასპექტებში, სასურველია საგზაო სექტორში.

1348. მოსამზადებელი და სამშენებლო ფაზაში საგზაო დეპარტამენტი და მისი პერსონალი ვალდებული იქნება განახორციელოს:

- კონკრეტული ობიექტისათვის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმის და უბნის გარემოსდაცვითი მართვის გეგმების გაცნობა და დამტკიცება.
- ყოველკვირეული გასვლები უბანზე სამუშაოების შესამოწმებლად.
- ინჟინერის ნახევარ წლიანი მონიტორინგის ანგარიშების დამტკიცება.
- კრედიტორებისთვის და ხელმძღვანელობისთვის ძირითად საკითხებთან დაკავშირებული ანგარიშების წარდგენა.
- გარე ექსპერტ(ებ)ის დაქირავება ADB და EBRD-სთვის წარდგენილი მონიტორინგის ინფორმაციის ყოველწლიური დამოუკიდებელი შემოწმების განსახორციელებლად, ასევე იმის დასადგენად, ხორციელდება თუ არა EMP/SEMP-ის სხვადასხვა დებულებები სათანადოდ და დროულად და EMP/SEMP ფარგლებში დადგენილი ბიუჯეტის შესაბამისად.
- EMP/SEMP გაცნობა (ყოველწიურად) და ცვლილებების დამტკიცება.

G.10 ანგარიშგება და გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის გაცნობა

ანგარიშგება

1349. ქვემოთ მოცემული ანგარიშგების მოთხოვნები დაცული უნდა იყოს EMP-ების და კონტრაქტორის მიერ SEMP-ის განხორციელების დროს:

ცხრილი 158: ანგარიშგების მოთხოვნები

პასუხისმგებლობა	მოთხოვნა	ვის წარედგინა
კონტრაქტორი	ყოველკვარტალური გარემოსდაცვითი და სოციალური ანგარიშები	ინჟინერი / სავტომობილო გზების დეპარტამენტი
ინჟინერი	ყოველთვიური გარემოსდაცვითი, სოციალური, ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების ანგარიშები, რომლებიც უნდა მოიცავდნენ სულ ცოტა შემდეგ საკითხებს: <ul style="list-style-type: none"> • დღეის მდგომარეობით შესრულებული სამუშაოს მოკლე შეჯამება. • გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის სტატუსი • ლიცენზიებისა და ნებართვების სტატუსი. • სამშენებლო ბანაკებისა და სამუშაო უბნების ინსპექტირების შეჯამებას, ე.ი. ინჟინერის მიერ სამეთვალყურეო მონიტორინგს ინჟინერის მიერ. • კონტრაქტორის მიერ ჩატარებული ინსტრუმენტული მონიტორინგის შედეგები, რომელიც მოიცავს: <ul style="list-style-type: none"> ○ ჰაერის ხარისხს ○ ხმაურს ○ ვიბრაციას ○ გრუნტის წყლებს ○ ზედაპირულ წყლებს • საანგარიშო პერიოდში გამოვლენილი შეუსაბამობები. • ადრე გამოვლენილი შეუსაბამობების აღმოფხვრა. • კორესპონდენცია კონტრაქტორთან გარემოსდაცვით და სოციალურ საკითხებზე. • მიგნებები დაინტერესებულ მხარეებთან 	სავტომობილო გზების დეპარტამენტი

	<p>შეხვედრებიდან (დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმით გათვალისწინებული)</p> <ul style="list-style-type: none"> • საჩივრებისა და ღონისძიებების ჩამონათვალი, მიმდინარე საჩივრების განსახილველად. • ინფორმაცია საანგარიშო პერიოდში მომხდარი უბედური შემთხვევების შესახებ. • ინჟინერსა და კონტრაქტორს შორის გარემოსდაცვით, სოციალურ და ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების საკითხებთან დაკავშირებით გამართული შეხვედრების მოკლე შინაარსი. • კონტრაქტორის მიერ საანგარიშო პერიოდში უზრუნველყოფილი ტრენინგის მიმოხილვა. <p>ანგარიში ყოველთვიურად გამოქვეყნდება საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ვებგვერდზე.</p>	
საავტომობილო გზების დეპარტამენტი / ინჟინერი	ორწლიანი გარემოსდაცვითი და სოციალური ანგარიშები, სადაც შეჯამებულია კონტრაქტორისა და ინჟინრის მიერ მომზადებული ყოველთვიური და ყოველკვარტლური ანგარიშების შესახებ დასკვნები	ADB / EBRD
გარე მონიტორინგის კონსულტანტი	ყოველწლიური ანგარიში	ADB / EBRD

გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის გაცნობა

1350. გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის გადასინჯვა განხორციელდება პერიოდულად გარემოსდაცვითი კონტროლის და პროცედურების შეფასების მიზნით, საქმიანობაში მათი გათვალისწინების შემოწმების მიზნით. კონტრაქტორის გარემოსდაცვითი ოფიცერი და ინჟინერი გაივლიან მას შემდეგნაირად:

- სრული გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის გადასინჯვა განხორციელდება მინიმუმ ყოველწლიურად;
- გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის შესაბამისი ნაწილების გადასინჯვა უნდა განხორციელდეს ანგარიშგებას დაქვემდებარებული ინციდენტის შემდეგ;
- იმ შემთხვევაში, თუ შემარბილებელი ღონისძიებები ვერ შეარბილებენ ზემოქმედებას;
- გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის შესაბამისი ნაწილები გადასინჯება მას შემდეგ, რაც მიღებული იქნება უბნის განახლებული გეგმა; და
- დაინტერესებულ მხარეთა მოთხოვნის საფუძველზე.

1351. გადასინჯვა მოიცავს მონაცემთა შეგროვების ანალიზს და მონაცემების ანალიზს, მონიტორინგის ანგარიშებს, ინციდენტების შესახებ ანგარიშებს, საჩივრებსა და უკუკავშირის დაინტერესებული მხარეებისგან.

G.11 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის განხორციელება

1352. ქვემოთ ცხრილში მოცემულია სხვადასხვა ინსტიტუციური პასუხისმგებლობები გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის განსახორციელებლად საპროექტო გზის რეაბილიტაციის სხვადასხვა ეტაპებზე.

ცხრილი 159: EMP განხორციელება

პროექტის ეტაპი	პასუხისმგებელი დაწესებულება	პასუხისმგებლობები
----------------	-----------------------------	-------------------

პროექტის ეტაპი	პასუხისმგებელი დაწესებულება	პასუხისმგებლობები
პროექტი	დეტალური პროექტის კონსულტანტი, გზშ-ის გუნდი საავტომობილო გზების დეპარტამენტთან ერთად	<ul style="list-style-type: none"> EMP-ის შემარბილებელი ღონისძიებების შეყვანა საინჟინრო პროექტში. EMP-ის შემარბილებელი ღონისძიებების შეყვანა სატენდერო დოკუმენტაციაში.
	სავტომობილო გზების დეპარტამენტი	<ul style="list-style-type: none"> EMP-ის შეყვანა სამუშაოების წარმოების ხელშეკრულებებში. კონტრაქტორების შემოთავაზებების გადახედვა, მათ მიერ EMP-ის მოთხოვნების გაცნობის და მოცულობათა უწყისში გათვალისწინების უზრუნველსაყოფად. გზშ-ის (მათ შორის, EMP) განთავსება ვებგვერდზე და მისი საჯაროდ ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფა.
მოსამზადებელი სამუშაოები	კონტრაქტორი	<ul style="list-style-type: none"> არჩევს ადგილმდებარეობას ბანაკისთვის/ბანაკებისთვის, სამსხვრევლებს, ბეტონის ქარხნის ეზოებს და ასფალტის ქარხანას, განსაზღვრავს ფუჭი ქანების სანაყაროების ადგილმდებარეობას. იღებს საჭირო ნებართვებს/ლიცენზიებს მშენებლობის დაწყებამდე გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსგან, საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროსგან. ამზადებს EMP-ში განსაზღვრულ გეგმებს და გარემოს დაცვის მართვის კონკრეტულ გეგმას (SEMP). ნიშნავს გარემოს დაცვის ოფიცერს, ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების სპეციალისტებს, შემარბილებელი და მონიტორინგის ღონისძიებების სათანადო და დროული განხორციელების ზედამხედველობის მიზნით, რომელიც განსაზღვრულია EMP/SEMP-ში.
	სავტომობილო გზების დეპარტამენტი	<ul style="list-style-type: none"> შეიმუშავებს RAP, იღებს ნებართვებს ADB და EBRD-დან, ახორციელებს გეგმას.
	ინჟინერი	<ul style="list-style-type: none"> ახორციელებს კონტრაქტორების გარემოსდაცვითი საქმიანობის ზედამხედველობას, რაც შეეხება შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელებას მოსამზადებელი ფაზისთვის, როგორც განსაზღვრულია EMP/SEMP-ში. უგზავნის კონტრაქტორს შეტყობინებებს შეუსაბამობის შესახებ.
	ინჟინერი, RD, ADB, EBRD	<ul style="list-style-type: none"> ეცნობა და ამტკიცებს EMP და გეგმებს, რომელიც განსაზღვრულია EMP-ს ფარგლებში
	კონტრაქტორი და ინჟინერი	<ul style="list-style-type: none"> ახორციელებენ შესავალ ინსტრუქტაჟს.

პროექტის ეტაპი	პასუხისმგებელი დაწესებულება	პასუხისმგებლობები
	ეკოლოგიური ექსპერტი	<ul style="list-style-type: none"> • ახორციელებს მარშრუტის გაწმენდას სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე. • ავლენს უდიდესი ეკოლოგიური მნიშვნელობის ადგილებს, ფრინველების ბუდობის ადგილებს, რომლებისთვისაც უნდა განხორციელდეს გრაფიკების დაკორექტირება და ა.შ. • ახორციელებს კვლევას დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებების საჭიროების შესახებ (საჭიროების შემთხვევაში) ინფორმაციის მიწოდების მიზნით, როგორიცაა ღამურების კვლევა და სხვა სახეობების კვლევა, ასევე კვლევას პროექტის გასხვისების ზოლში მცენარეული საფარის მოხსნამდე სპეციალური შემარბილებელი ღონისძიებების გამოყენების უზრუნველსაყოფად. • უზრუნველყოფს ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმის განხორციელებას.
მშენებლობა	კონტრაქტორი მისი ESO, ECoW და H&S პერსონალის მეშვეობით	<ul style="list-style-type: none"> • გარემოს დაცვის ყოველდღიური მონიტორინგი. • საკონტროლო სიების მომზადება (ნახევარ წელიწადში ერთხელ). • ყოველთვიური გარემოს დაცვის ანგარიშების მომზადება. • საჭიროების შემთხვევაში, დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებების შემუშავება. • მაკორექტირებელი სამოქმედო გეგმების შემუშავება. • ყოველთვიური თემის კრების ჩატარება საპროექტო ტერიტორიაზე სამშენებლო სამუშაოების პერიოდში. • ყოველდღიური ინსტრუქტაჟის ჩატარება. ყველა ყოველთვიური ტრენინგის და ინსტრუქტაჟის დოკუმენტირება. • SEMP-ის გაცნობა საჭიროების შემთხვევაში. • გარემოს მართვის გეგმის შემუშავება გზისთვის, რომელიც უნდა დასრულდეს და დამტკიცდეს ინჟინერის მიერ სამუშაოების დასრულებამდე.
	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი	<ul style="list-style-type: none"> • უზანზე ყოველკვირეული ვიზიტები შესრულების ზედამხედველობის მიზნით. • გარე ექსპერტ(ებ)ის დაქირავება ADB და EBRD - თვის წარდგენილი მონიტორინგის ინფორმაციის ყოველწლიური დამოუკიდებელი შემოწმების ჩასატარებლად, იმის განსაზღვრის მიზნით, ხორციელდება თუ არა EMP/SEMP სხვადასხვა დებულებები სათანადოდ და დროულად და EMP/SEMP-ის ფარგლებში დადგენილი ბიუჯეტის შესაბამისად. • EMP/SEMP-ის გადასინჯვა (ყოველწლიური) და ცვლილებების დამტკიცება.
	ADB/EBRD	<ul style="list-style-type: none"> • ინჟინერის მიერ წარდგენილი ნახევარი წლის მონიტორინგის ანგარიშების გაცნობა.

პროექტის ეტაპი	პასუხისმგებელი დაწესებულება	პასუხისმგებლობები
		<ul style="list-style-type: none"> ყოველწლიური დამოუკიდებელი მონიტორინგის ანგარიშების გაცნობა.
	ინჟინერი	<ul style="list-style-type: none"> გარემოსდაცვითი შედეგების მონიტორინგი მოსამზადებელ და სამშენებლო ფაზებში კონტრაქტორების მიერ EMP/SEMP -ს დაცვის ყოველკვირეული მონიტორინგი. კონტრაქტორების გარემოსდაცვითი საქმიანობის მონიტორინგი სამშენებლო ფაზაში შემარბილებელი ღონისძიებების მონიტორინგის კუთხით, როგორც აღნიშნულია EMP/SEMP-ში. შეუსაბამობის შესახებ კონტრაქტორისთვის შეტყობინების გაგზავნა. კონკრეტული გარემოსდაცვითი მართვის გეგმების გაცნობა და დამტკიცება (მაგ., ფუჭი ქანების სანაყაროს გეგმა, ხმაურის კონტროლის გეგმა და ა.შ.), რომელიც უნდა მოამზადონ კონტრაქტორებმა, როგორც აღნიშნულია გარემოსდაცვითი მართვის გეგმაში. EMP/SEMP-ს გადასინჯვა (ყოველწლიურად) და დამტკიცება ყოველკვირეული გარემოსდაცვითი მონიტორინგის ანგარიშების მომზადება გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის განხორციელების შესახებ საავტომობილო გზების დეპარტამენტისთვის წარსადგენად. EMP/SEMP-ის განხორციელების შესახებ ნახევარი წლის მონიტორინგის ანგარიშების მომზადება და წარდგენა საავტომობილო გზების დეპარტამენტისთვის კრედიტორისთვის წარსადგენად.
ექსპლუატაცია	RD	<ul style="list-style-type: none"> გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის შესრულება და ანგარიშის წარდგენა კრედიტორებისთვის გეგმის შესაბამისად.

G.11 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის ხარჯები

1353. ხარჯების უმეტესობა, რომლებიც EMP-ის გარემოსდაცვით რეკომენდაციებთან არის დაკავშირებული, სატენდერო და სახელშეკრულებო დოკუმენტაციის მომზადების ჩვეულებრივ ნაწილს წარმოადგენს და უზრუნველყოფს, რომ მასში შესაბამისი გარემოსდაცვითი დებულებები იქნეს შეტანილი. სექტიკური სისტემების მონტაჟი სამშენებლო ბანაკებში, მაგალითად, წარმოადგენს გარემოსდაცვით საჭიროებას, მაგრამ ზოგადად, „გარემოსდაცვით ხარჯად“ მიჩნეული არ არის.

1354. დანართში A წარმოდგენილია 1-ელი და მე-2 ლოტების EMP-ის პროექტი. სავარაუდო ხარჯები ¹⁵¹ წარმოდგენილია წინამდებარე ცხრილში, იმ პუნქტებისთვის, რომლებიც კონკრეტულ გარემოსდაცვით ხარჯებად არის მიჩნეული. ეს ხარჯები დაჯამებულია ქვემოთ მოცემულ ცხრილებში ინსტრუმენტული მონიტორინგის ხარჯებთან ერთად, რომელიც გათვალისწინებულია დანართში B.

ცხრილი 160: 1-ელი ლოტის სავარაუდო ხარჯები (BAP-ის ხარჯების გამოკლებით)

ასპექტი	პუნქტი	სავარაუდო ხარჯები (\$)
პროექტის განხორციელების შედეგად წამოჭრილი გარემოსდაცვითი საჩივრების გადაჭრის მექანიზმის შემუშავება და განხორციელება	24-საათიანი ცხელი ხაზი	24,000
	საჩივრების მისაღებად	
	განცხადებების დაფები	5,000
ჰერის ხარისხზე ზემოქმედება გამონახოლქვისა და მტვრის გამონაფრქვევის შედეგად	სატვირთო ავტომობილების სამრეცხაოები	10,000
ჰიდროლოგია და ნიადაგები	აბსორბენტების კომპლექტები	10,000
ფუჭი ქანის სანაყარო	შეღობვა	2,000
	მარტივი გარემოსდაცვითი შეფასება	10,000
ნარჩენების მართვა / ოკუპაციური ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება	აზბესტისგან დაცვის პერსონალური დამცავი აღჭურვილობა	2,000
სამუშაოებით გამოწვეული ხმაური	ინჟინრის მიერ შემცირებული ხმაურის მოდელირება	10,000
	ხმაურის ბარიერები	175 500
ფიზიკური და კულტურული რესურსები (PCR)	შეღობვა	5,000
ზედამხედველობა და მართვა	ინჟინერთა გარემოს, ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების დაცვის სისტემის პერსონალი	480,000
	კონტრაქტორთა გარემოს, ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების დაცვის სისტემის პერსონალი	312,000*
ინსტრუმენტული მონიტორინგი	მოსამზადებელი / მშენებლობის ეტაპი	133,460
	ოპერაციული	19,200
1-ელი ლოტის საერთო სავარაუდო ხარჯები		1,198,160

* მოიცავს არანაკლებ 2 ეროვნულ გარემოს, ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების დაცვის სისტემის პერსონალს

ცხრილი 161: მე-2 ლოტის სავარაუდო ხარჯები (BAP-ის ხარჯების გამოკლებით)

ასპექტი	პუნქტი	სავარაუდო ხარჯები (\$)
პროექტის განხორციელების შედეგად წამოჭრილი გარემოსდაცვითი საჩივრების	24-საათიანი ცხელი ხაზი	24,000
	საჩივრების მისაღებად	
	განცხადებების დაფები	5,000

¹⁵¹ აღნიშნული სავარაუდო ხარჯები მთლიანობაში შეესაბამება ახლახან დასრულებული E-60 ავტომაგისტრალის F2 მონაკვეთის გზის (2018 წლის ივნისი) სავარაუდო ხარჯებს.

ასპექტი	პუნქტი	სავარაუდო ხარჯები (\$)
გადაჭრის მექანიზმის შემუშავება და განხორციელება		
ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედება გამონახოლქვისა და მტვრის გამონაფრქვევის შედეგად	სატვირთო ავტომობილების სამრეცხაოები	10,000
ჰიდროლოგია და ნიადაგები	აბსორბენტების კომპლექტები	10,000
ფუჭი ქანის სანაყარო	შეღობვა	2,000
	მარტივი გარემოსდაცვითი შეფასება	10,000
ნარჩენების მართვა / ოკუპაციური ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება	აზბესტისგან დაცვის პერსონალური დამცავი აღჭურვილობა	2,000
სამუშაოებით გამოწვეული ხმაური	ინჟინრის მიერ შემცირებული ხმაურის მოდელირება	20,000
	ხმაურის ბარიერები	2,905,500
ფიზიკური და კულტურული რესურსები (PCR)	შეღობვა	5,000
ზედამხედველობა და მართვა	ინჟინერთა გარემოს, ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების დაცვის სისტემის პერსონალი	480,000
	კონტრაქტორთა გარემოს, ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების დაცვის სისტემის პერსონალი	312,000*
ინსტრუმენტული მონიტორინგი	მოსამზადებელი / მშენებლობის ეტაპი	264,120
	ოპერაციული	41,600
მე-2 ლოტის საერთო სავარაუდო ხარჯები		4,091,220

* მოიცავს არანაკლებ 2 ეროვნულ გარემოს, ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების დაცვის სისტემის პერსონალს

H. დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობა, ინფორმაციის გასაჯაროება და საჩივრის წარდგენის მექანიზმი

H.1 საჯარო კონსულტაციების საჭიროება

1355. აზიის განვითარების ბანკის უსაფრთხოების პოლიტიკის განცხადების შესაბამისად (2009):

“მსესხებელი/კლიენტი განახორციელებს კონსულტაციებს ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ პირებთან და სხვა დაინტერესებულ მხარეებთან, მათ შორის, სამოქალაქო საზოგადოებასთან, და ხელს შეუწყობს მათ ინფორმირებულ მონაწილეობას. აღნიშნული კონსულტაცია წარმოადგენს პროცესს, რომელიც:

- (i) იწყება პროექტის მომზადების ადრეულ ეტაპზე და ხორციელდება მუდმივად პროექტის მთლიანი ციკლის განმავლობაში;
- (ii) უზრუნველყოფს დროულ გასაჯაროებას სათანადო ინფორმაციისა, რომელიც არის გასაგები და ხელმისაწვდომი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირებისთვის;
- (iii) ხორციელდება თავისუფალ ატმოსფეროში, დაშინების და იძულების გარეშე;
- (iv) ითვალისწინებს გენდერულ საკითხებს, და მორგებულია ხელმოკლე და მოწყვლადი ჯგუფების საჭიროებებზე; და
- (v) ხელს უწყობს ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირების და სხვა დაინტერესებული მხარეების შესაბამისი შეხედულებების გათვალისწინებას გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში, როგორცაა პროექტის დიზაინი, შემარბილებელი ღონისძიებები, განვითარების უპირატესობების და შესაძლებლობების განვითარების გაზიარება, და განხორციელების საკითხები.

კონსულტაცია განხორციელდება ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული თემების ზემოქმედების დონის შესაბამისად. კონსულტაციის პროცესი და მისი შედეგები დასაბუთებული და ასახული უნდა იყოს გზშ-ში“.

1356. ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის მოთხოვნები დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის მიმართ მოცემულია ბანკის 2014 წლის გარემოსდაცვით და სოციალურ პოლიტიკაში მე-10 მახასიათებლების მოთხოვნაში -ინფორმაციის გასაჯაროება და დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობა და 2014 წელს დამტკიცებულ საჯარო ინფორმაციის პოლიტიკაში. ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკი ავალდებულებს კლიენტებს უზრუნველყონ დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობა პროექტის შედეგად პირდაპირი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ადგილობრივი თემისთვის და სხვა შესაბამისი დაინტერესებული მხარეებისთვის დროული, შესაბამისი, გასაგები და ხელმისაწვდომი ინფორმაციის მიწოდებით, რომელიც უნდა განხორციელდეს სათანადო წესით, ზემოქმედების, ჩარევის, იძულების და დაშინების გარეშე.

1357. D ნაწილში აღწერილია დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობასთან და ინფორმაციის გასაჯაროებასთან დაკავშირებული საქართველოს ეროვნული სამართლებრივი მოთხოვნები.

H.2 დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობა

ზოგადი პრინციპები

1358. დაინტერესებული მხარეები ჩართული იყვნენ პროექტის შემუშავების მთლიანი პერიოდის განმავლობაში; ამის მიზანი იყო დაინტერესებული მხარეების და პროექტის შედეგად ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირების მოსაზრებების გამოვლენა და მათზე რეაგირება, ასევე ღია და გამჭვირვალე, ორმხრივი კომუნიკაციის უზრუნველყოფა პროექტის მხარდამჭერთა, საავტომობილო გზების დეპარტამენტსა და დაინტერესებულ მხარეთა შორის. ჩართულობის მიზანია როგორც ეროვნული, ისე საერთაშორისო მოთხოვნების დაკმაყოფილება.

1359. დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობა დარეგულირდება ქვემოთ მოცემული ზოგადი პრინციპების შესაბამისად:

- საჯარო განხილვისთვის წარდგენილი დოკუმენტებში მოცემული იქნება გასაგები ინფორმაცია პროექტის შესახებ, რომელიც არ შექმნის შიშის (სავარაუდო უარყოფით ზემოქმედებასთან დაკავშირებით) და მოლოდინის საფუძველს (სავარაუდო დადებითი ზემოქმედება, მაგ., სამუშაო ადგილების შექმნა და ა.ს.);
- წერილობით ინფორმაციას თან უნდა ახლდეს ვიზუალური ილუსტრაცია და ახსნა-განმარტებები, რომელიც საჭიროა პროექტის გასააზრებლად;
- ინფორმაციის მიწოდება განხორციელდება ადგილობრივ ენაზე (ენებზე) საჭიროების შესაბამისად და მისაღები ფორმით, მოწყვლადი პირების გათვალისწინებით;
- თუ წარმოიშვება რაიმე პრობლემა, შეიძლება სემინარების შეთავაზება ტექნიკური პროცესების, შეფასების მეთოდების და ხარისხის უზრუნველყოფის ღონისძიებების ახსნა-განმარტების მიზნით; და
- ახსნილი იქნება არა მარტო შემოთავაზებული პროექტი და გზშ-ის პროცესი, არამედ მოქმედი ეროვნული კანონმდებლობა, საერთაშორისო პრინციპები და სტანდარტები და საავტომობილო გზების დეპარტამენტის მიერ შესაბამისობის საკითხების გადაჭრის მეთოდები.

დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმა

1360. ამ პროექტისთვის შემუშავდა დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმა, რომელშიც მოცემულია პროექტის დიზაინის და განხორციელების მოთხოვნები დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის კუთხით (იხილეთ **დანართი R**). დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმა განსაზღვრავს ჩართულობის მიდგომას, პასუხისმგებლობებს და კონსულტაციების სამოქმედო გეგმას პროექტის შემუშავების, განხორციელების და ექსპლუატაციის ფაზაში. დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმაში გათვალისწინებულია ჩართულობის პროცესები პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირებისთვის, მათ შორის, საოჯახო მეურნეობებისთვის, მოწყვლადი ჯგუფებისთვის, სამოქალაქო საზოგადოების ორგანიზაციებისთვის, ხელისუფლებისთვის და თემატური სპეციალისტებისთვის.

1361. საოჯახო მეურნეობების ჩართულობა მოიცავს: საპროექტო ტერიტორიის მაცხოვრებლებს/არამუდმივ მაცხოვრებლებს; მოწყვლად ჯგუფებს, როგორიცაა საოჯახო მეურნეობები, რომლებსაც მართავენ ქალები დამოკიდებული პირებით, პენსიონერებს, შშმ და სხვა პირებს, რომლებიც იღებენ დახმარებას მთავრობისგან, იძულებით

გადაადგილებულ პირებს ან სხვა სახის მოწყვლადობის მქონე პირებს, რომლებიც შეიძლება მოექცნენ პროექტის ზემოქმედების ქვეშ, მათ, ვისაც აინტერესებს კონკრეტული თემა (მაგ., ბიომრავალფეროვნება). მთავრობა ასევე იყო ჩართული, რაც მოიცავდა კონსულტაციებს მუნიციპალიტეტების წარმომადგენლებთან, რაიონის და ეროვნულ დონეებს გარემოსდაცვით, სოციალურ და ეკონომიკურ საკითხებში. ასევე ჩართული იყო სამოქალაქო საზოგადოება, რომელიც ორიენტირებული იყო გარემოს დაცვის და განვითარების საკითხებზე.

1362. განხორციელდა მრავალმხრივი ჩართულობა, რომელიც მოიცავდა თემის რუკების შედგენაში მონაწილეობას, თემისთვის განსაკუთრებული ინტერესის საკითხებში ჩართულობას და პროექტის ცვლილებების შეტანა ჩართულობის შედეგად. დამატებითი ინფორმაცია მოცემულია ქვემოთ ჩართულობის ღონისძიებებში და პროექტის ცვლილებებში.

1363. ჩართულობის ღონისძიებები შექმნილია და ხორციელდება დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმის შესაბამისად. ჩართულობის ღონისძიებების მიზანია: დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის სისტემატური მიდგომის განსაზღვრა, რომელიც დაეხმარება მხარდამჭერებს დაინტერესებულ მხარეებთან, კერძოდ, ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ პირებთან, კონსტრუქციული ურთიერთობის ჩამოყალიბებასა და შენარჩუნებაში; პროექტის გაუმჯობესებული გარემოსდაცვითი და სოციალური შედეგების ხელშეწყობა დაინტერესებული მხარეების პროექტში ეფექტური ჩართულობის მეშვეობით; ჩართულობის საშუალებების ხელშეწყობა და უზრუნველყოფა პროექტის ვადის განმავლობაში იმ საკითხებზე, რომელმაც შეიძლება გავლენა მოახდინოს მათზე და გარემოსდაცვითი და სოციალური მრავალმხრივი ინფორმაციის გასაჯაროების უზრუნველყოფა პროექტის დაინტერესებული მხარეებისთვის; ასევე ზემოქმედების ქვეშ მყოფი თემებისგან და დაინტერესებული მხარეებისგან მიღებულ საჩივრებზე დროული რეაგირება.

დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობა დღეის მდგომარეობით

1364. 2018 წლის 4 აპრილიდან 2019 წლის 6 მარტამდე დაინტერესებული მხარეების ჩართულობის ღონისძიებები გაიმართა.¹⁵² ღონისძიებებებს, რომელთა შედეგებიც ასახულია ცხრილი 162 ცხრილში, ორგანიზებას უწევდა საავტომობილო გზების დეპარტამენტი აზიის განვითარების ბანკის (ADB), ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის (EBRD) და საკონსულტაციო ფირმების მხარდაჭერით. ღონისძიებები მოიცავდა საჯარო შეხვედრებს, ფოკუს ჯგუფებთან დისკუსიებს და პირისპირ შეხვედრებს ზემოქმედების ქვეშ მყოფ პირებთან, შეხვედრებს მოსახლეობასთან, სამოქალაქო საზოგადოებასთან და ექსპერტთა კონსულტაციებს, როგორც სამთავრობო, ასევე სამოქალაქო საზოგადოების წარმომადგენლებთან. ღონისძიებები, რომლებიც რეგულირდება დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმით, ტარდებოდა ეროვნული და ADB-ის და EBRD-ის მოთხოვნების შესაბამისად.¹⁵³

¹⁵² ADB-ის პროექტში ჩართვამდე (2018 წლის მაისი) საკონსულტაციო შეხვედრები გაიმართა, პროექტის წინასწარი ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების, დაპროექტების დროს, მაგრამ ინფორმაციის შეზღუდული წვდომის გამო, ისინი აღნიშნულ მიმოხილვაში შეტანილი არ არის.

¹⁵³ პროექტის კომუნიკაციის გეგმა დასრულდა 2019 წლის თებერვალში, რომელიც არეგულირებს დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმით განხორციელებულ მთელ რიგ აქტივობებს,

1365. 41 ღონისძიებამ დეტალურად მოიცვა სამი თემატიკა - გზშ-ის პროცესი, მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმა და ეკოტურიზმში შემოთავაზებული მხარდაჭერის ღონისძიებები პროექტის ფარგლებში, რომლებიც ქვემოთ არის ჩამოთვლილი:

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესი (22 ღონისძიება)

- 5 საჯარო შეხვედრა
- 5-დღიანი პირისპირ შეხვედრები დაზარალებულ მოსახლეობასთან
- 2 შეხვედრა სამოქალაქო საზოგადოებასთან
- 8 ღონისძიება არასამთავრობო ორგანიზაციებთან ექსპერტთა კონსულტაციებთან დაკავშირებით
- 2 ღონისძიება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ბიომრავალფეროვნების დეპარტამენტთან ექსპერტთა კონსულტაციებთან დაკავშირებით

მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმა (14 ღონისძიება)

- 7 საჯარო შეხვედრა დაზარალებულ მოსახლეობასთან
- ფოკუს ჯგუფის 7 დისკუსია დაზარალებულ მოსახლეობასთან

პოტენციური ეკოტურიზმის მხარდაჭერის კომპონენტი (5 ღონისძიება)

- 3 შეხვედრა არასამთავრობო ორგანიზაციებთან /ასოციაციებთან
- 2 შეხვედრა ღუშეთისა და ყაზბეგის მუნიციპალიტეტების მერებთან

1366. ღონისძიებების ნახევარზე მეტი შესაბამისი გზშ-ის პერიოდში გაიმართა. ამ ღონისძიებების ფარგლებში შეგროვდა გარემოსდაცვითი და სოციალური საბაზისო მონაცემები, გასაჯაროვდა გზშ-ის სკოპინგის ანგარიში და გზშ-ის თანმდევი საერთაშორისო და ეროვნული ანგარიშები, შეიკრიბა გამოხმაურებები საერთაშორისო გზშ-ის სრულყოფის მიზნით, მისი საბოლოოდ დასრულებამდე და გასაჯაროებამდე. საქართველოს კანონმდებლობით სავალდებულოა ერთი საჯარო განხილვის ღონისძიება გზშ-ის სკოპინგის ანგარიშის გასაჯაროების მიზნით და ერთი საჯარო განხილვის ღონისძიება ეროვნული გზშ-ის საბოლოო ვერსიის გასაჯაროების მიზნით. პროექტმა ამ მოთხოვნას გადააჭარბა, ვინაიდან, თითოეულ ღონისძიებასთან დაკავშირებით ორ-ორი კონსულტაცია გამართა (ღონისძიებები 7, 8, და 33 81-ე ცხრილში ცხრილი 64).

1367. მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმის მომზადებისთვის აუცილებელი დეტალური კონსულტაციების ფარგლებში ჩატარდა მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმის მოსამზადებელი 13 ღონისძიება. გარდა ამისა, უშუალოდ დაზარალებული თითოეული ოჯახი დამატებით მონაწილეობდა დეტალური შეფასების კვლევაში (DMS), მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმის ფარგლებში.

1368. პროექტის ფარგლებში შემოთავაზებული ეკოტურიზმის კომპონენტი უახლესი ინიციატივაა, ჯერ კიდევ დაგეგმვის ადრეულ ეტაპზე იმყოფება, ინიციატივის განხორციელება დაიწყო სამოქალაქო საზოგადოებასა და ადგილობრივ და ეროვნულ ხელისუფლებასთან თავდაპირველი კონსულტაციების შემდეგ. ამჟამად ზემოქმედების ქვეშ

რომლებიც ღონისძიებებთან არ არის დაკავშირებული. მაგალითად, ახლახან მომზადდა და გავრცელდა ხშირად დასმული კითხვები (ხდვ) და საინფორმაციო ბუკლეტი.

მყოფ მოსახლეობასთან კონსულტაციების განრიგი ეკოტურიზმის მხარდაჭერის შესაძლო აქტივობებთან დაკავშირებით გაწერილია და სავარაუდოდ, 2019 წელსაც გაგრძელდება.

1369. ვინაიდან, შემდგომი საკონსულტაციო ღონისძიებები ამჟამადც მიმდინარეობს, დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის აქტივობების შესახებ ანგარიშები პერიოდულად იქნება წარმოდგენილი.

ცხრილი 162: დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის ღონისძიებების მოკლე აღწერა (2018 წლის აპრილი - 2019 წლის თებერვალი)

#	ღონისძიების ტიპი და თემატიკა	თარიღი	ადგილმდებარეობა	დაინტერესებულ მხარეთა ჯგუფი
1	პირისპირ შეხვედრები - გზშ	2018 წლის 04 აპრილი	თეთრი არაგვისა და ხადასწყლის ხეობის დასახლებები	დაზარალებული მოსახლეობა
2	პირისპირ შეხვედრები - გზშ	2018 წლის 11 აპრილი	ნატვანი, ბაიდარა და თერგი	დაზარალებული მოსახლეობა
3	პირისპირ შეხვედრები - გზშ	2018 წლის 19 აპრილი	წკერე, კობი	დაზარალებული მოსახლეობა
4	პირისპირ შეხვედრები - გზშ	2018 წლის 08 მაისი	ზაქათკარი	დაზარალებული მოსახლეობა
5	პირისპირ შეხვედრები - გზშ	2018 წლის 12 მაისი	ქვეშეთი-კობის გზის მიმართულების მიმდებარე დასახლებები	დაზარალებული მოსახლეობა
6	საჯარო შეხვედრა - პროექტის წარდგენა და მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმა	2018 წლის 14 მაისი	ქვეშეთი	დაზარალებული მოსახლეობა
7	საჯარო შეხვედრა - გზშ-ის სკოპინგის გასაჯაროება	2018 წლის 10 ივლისი	ქვეშეთი	დაზარალებული მოსახლეობა და დაინტერესებულ მხარეები
8	საჯარო შეხვედრა - გზშ-ის სკოპინგის გასაჯაროება	2018 წლის 10 ივლისი	კობი	დაზარალებული მოსახლეობა და დაინტერესებულ მხარეები
9	შეხვედრა სამოქალაქო საზოგადოებასთან - გზშ	2018 წლის 13 აგვისტო	თბილისი	არასამთავრობო ორგანიზაციები, მოსახლეობა, სამთავრობო წარმომადგენლები
10	ფოკუს ჯგუფების დისკუსიები - მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმა (LARP)	2018 წლის 30 აგვისტო	ბეგონი	დაზარალებული მოსახლეობა
11	ფოკუს ჯგუფების დისკუსიები - მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმა (LARP)	2018 წლის 30 აგვისტო	ქვეშეთი	დაზარალებული მოსახლეობა

#	ღონისძიების ტიპი და თემატიკა	თარიღი	ადგილმდებარეობა	დაინტერესებულ მხარეთა ჯგუფი
12	ფოკუს ჯგუფების დისკუსიები - მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმა (LARP)	2018 წლის 31 აგვისტო	კობი	დაზარალებული მოსახლეობა
13	შეხვედრა სამოქალაქო საზოგადოებასთან - გზშ	2018 წლის 4 სექტემბერი	თბილისი	არასამთავრობო ორგანიზაციები, მეწარმე სუბიექტები, სამთავრობო წარმომადგენლები
14	საჯარო შეხვედრა - გზის მიმართულება /ალტერნატივები /გზშ	2018 წლის 7 სექტემბერი	მლეთა	დაზარალებული მოსახლეობა
15	ექსპერტთა შეხვედრა - გზშ	2018 წლის 10 სექტემბერი	თბილისი	არასამთავრობო ორგანიზაციები
16	ექსპერტთა შეხვედრა - გზშ	2018 წლის 10 სექტემბერი	თბილისი	არასამთავრობო ორგანიზაციები
17	ექსპერტთა შეხვედრა - გზშ	2018 წლის 11 სექტემბერი	თბილისი	ეროვნული მთავრობა
18	ექსპერტთა შეხვედრა - გზშ	2018 წლის 11 სექტემბერი	თბილისი	არასამთავრობო ორგანიზაციები
19	საჯარო შეხვედრა - მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმა (LARP)	2018 წლის 14 სექტემბერი	ბეგონი	დაზარალებული მოსახლეობა
20	საჯარო შეხვედრა - მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმა (LARP)	2018 წლის 14 სექტემბერი	წკერე	დაზარალებული მოსახლეობა
21	საჯარო შეხვედრა - მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმა (LARP)	2018 წლის 15 სექტემბერი	ქვეშეთი	დაზარალებული მოსახლეობა
22	საჯარო შეხვედრა - მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმა (LARP)	2018 წლის 15 სექტემბერი	ზაქათკარი	დაზარალებული მოსახლეობა
23	ექსპერტთა შეხვედრა - გზშ ბიომრავალფეროვნება	2018 წლის 26 სექტემბერი	თბილისი	არასამთავრობო ორგანიზაციები
24	ექსპერტთა შეხვედრა - გზშ ბიომრავალფეროვნება	2018 წლის 26 სექტემბერი	თბილისი	არასამთავრობო ორგანიზაციები
25	ექსპერტთა შეხვედრა - გზშ ბიომრავალფეროვნება	2018 წლის 26 სექტემბერი	თბილისი	არასამთავრობო ორგანიზაციები
26	ექსპერტთა შეხვედრა - გზშ ბიომრავალფეროვნება	2018 წლის 28 სექტემბერი	თბილისი	ეროვნული მთავრობა
27	ფოკუს ჯგუფების დისკუსიები - მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმა (LARP)	2018 წლის 16 ოქტომბერი	ქვეშეთი	დაზარალებული მოსახლეობა
28	ფოკუს ჯგუფების დისკუსიები - მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმა (LARP)	2018 წლის 16 ოქტომბერი	წკერე	დაზარალებული მოსახლეობა
29	ფოკუს ჯგუფების დისკუსიები - მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმა (LARP)	2018 წლის 16 ოქტომბერი	ბენიან -ბეგონი	დაზარალებული მოსახლეობა

#	ლონისძიების ტიპი და თემატიკა	თარიღი	ადგილმდებარეობა	დაინტერესებულ მხარეთა ჯგუფი
30	ფოკუს ჯგუფების დისკუსიები - მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმა (LARP)	2018 წლის 17 ოქტომბერი	კობი	დაზარალებული მოსახლეობა
31	ექსპერტთა შეხვედრა - გზმ ბიომრავალფეროვნება	2018 წლის 10 ნოემბერი	თბილისი	არასამთავრობო ორგანიზაციები
32	საჯარო შეხვედრა - გზმ-ის გასაჯაროება	2018 წლის 10 დეკემბერი	კობი	დაზარალებული მოსახლეობა და დაინტერესებულ მხარეები
33	საჯარო შეხვედრა - გზმ-ის გასაჯაროება	2018 წლის 10 დეკემბერი	მლეთა	დაზარალებული მოსახლეობა და დაინტერესებულ მხარეები
34	საჯარო შეხვედრა - მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმა (LARP)	2019 წლის 9 იანვარი	მლეთა	დაზარალებული მოსახლეობა, სამთავრობო წარმომადგენლები
35	ექსპერტთა შეხვედრა - ეკოტურიზმი	2019 წლის 30 იანვარი	თბილისი	არასამთავრობო ორგანიზაციები
36	ექსპერტთა შეხვედრა - გზმ	2019 წლის 1 თებერვალი	თბილისი	არასამთავრობო ორგანიზაციები
37	ექსპერტთა შეხვედრა - გზმ /ეკოტურიზმი	2019 წლის 1 თებერვალი	თბილისი	არასამთავრობო ორგანიზაციები
38	ექსპერტთა შეხვედრა - ტურიზმი	2019 წლის 1 თებერვალი	თბილისი	არასამთავრობო ორგანიზაციები
39	შეხვედრა - ტურიზმი	2019 წლის 4 თებერვალი	დუშეთი	ადგილობრივი მთავრობა (დუშეთის მერი)
40	შეხვედრა - ტურიზმი	2019 წლის 4 თებერვალი	სტეფანწმინდა	ადგილობრივი მთავრობა (ყაზბეგის მერი)
41	საჯარო შეხვედრა - მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმა (LARP)	2019 წლის 6 მარტი	კაიშაურები	დაზარალებული მოსახლეობა

დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის ძირითადი შედეგები დღეის მდგომარეობით

1370. დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის ღონისძიებებიდან, ზემოქმედების ქვეშ მყოფმა მოსახლეობამ გამოავლინა არაერთი სარგებელი, რაც პროექტის ფარგლებშია მოსალოდნელი, იგი მოიცავს შემდეგს:

- გზა იქნება უფრო უსაფრთხო;
- მგზავრობის ხანგრძლივობა შემოკლდება და უფრო კომფორტული გახდება;
- გაიზრდება ადგილობრივი შემოსავლის წყაროების მიღების შესაძლებლობები ნაქსოვი წინდების და სხვა პროდუქტის გაყიდვით;

- მეტი შესაძლებლობები ადგილობრივი სასტუმროებისა და რესტორნებისთვის;
- ტურიზმის განვითარება და შემოსავლის მომტანი აქტივობები;
- მეტი დასაქმებული ადგილობრივი მაცხოვრებელი;
- სოფლებთან წვდომა მთელი წლის მანძილზე;
- უფრო მეტი ადამიანი გადაწყვეტს სოფლის მუდმივი მაცხოვრებელი გახდეს;
- ჯანდაცვის, განათლების, ბაზრის და სხვა ობიექტების უკეთესი მისაწვდომობა;
- საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ხელმისაწვდომობა; და
- საპროექტო ზონაში, განსაკუთრებით სოფლებში, ეკონომიკისა და სოციალური განვითარების მხარდაჭერა.

1371. ჩართულობის ღონისძიებებმა, ზემოქმედების ქვეშ მყოფი მოსახლეობისგან და დაინტერესებული მხარეებისაგან ასევე უზრუნველყო მნიშვნელოვანი უკუკავშირი პროექტის საკითხებზე. ცხრილი 163 აერთიანებს აღნიშნულ 13 საკვანძო საკითხს, რომელთაგანაც, ცხრა მრავალრიცხოვანი კონსულტაციების დროს წამოიჭრა. ისინი წარმოადგენენ სოციალური და გარემოსდაცვითი საკითხების ფართო სპექტრს, როგორიცაა პროექტის ზემოქმედება კულტურულ მემკვიდრეობაზე და ადგილობრივ ბიომრავალფეროვნებაზე, მიწის რეგისტრაციის სირთულეები და კომპენსაციის საკითხები.

1372. გასულ თვეებში, პროექტის გუნდი მუშაობდა და კვლავ განაგრძობს მუშაობას ყველა აღნიშნული საკითხის გადასაჭრელად. ზოგიერთი წამოჭრილი საკითხი გადაწყდა უფრო დეტალური ინფორმაციის მიწოდებით (მაგალითად, პროექტის გზის მიმართულების ალტერნატივების შესახებ), ხოლო დანარჩენი საკითხების გადასაჭრელად აუცილებელია დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებები. მაგალითად, კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველის ჩართულობა გზმ-ის შემარბილებელი ღონისძიებების ფარგლებში, რათა უზრუნველყოფილი იქნეს კულტურული მემკვიდრეობის ადგილების დაცვა მშენებლობის ზემოქმედებისგან. ამ და სხვა აქტივობების მოკლე მიმოხილვა ასევე მოცემულია 180-ე ცხრილშიცხრილი 163. საკონსულტაციო ღონისძიებების, წამოჭრილი საკითხების და განხილული თემების შესახებ დამატებითი ინფორმაცია იხილეთ **დანართში S**.

ცხრილი 163: დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის ძირითადი საკითხები და რეაგირება დღეის მდგომარეობით

წამოჭრილი ძირითადი საკითხი	შესაბამისი ღონისძიებები*	ვის მიერ იქნა წამოჭრილი საკითხი	თავდაპირველი დაზუსტებები/ რეაგირება	პროექტის აქტივობები ჩართულობის საპასუხოდ	გზშ-ის რეაგირება
1. პროექტის ზემოქმედება ისეთ კულტურულ ძეგლებზე, როგორიცაა საფლავები, სალოცავები, ეკლესიები	6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 32	ქვეშეთის, კობის და ალმასიანის მცხოვრებელი, საქართველოს ტურიზმის ასოციაციის წარმომადგენლები	პროექტის დიზაინის თანახმად, კულტურული ძეგლები მშენებლობის დროს არ დაზიანდება და აღნიშნულის უზრუნველყოფის მიზნით, საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტო თანამშრომლობს პროექტთან.	<ul style="list-style-type: none"> იხივნენ დაიქირავენ კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველს, რომელიც გზშ-ით განსაზღვრულ პრობლემურ ადგილებში იქნება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის და მიწის საწყისი სამუშაოების დროს. ვიზიტის სპეციალური მონიტორინგი განხორციელდება დამოუკიდებელი კულტურული მემკვიდრეობის ადგილებში, რათა უზრუნველყოფილი იქნეს, რომ ზემოქმედება არ მოხდება. ასევე შემუშავდა „აღმოჩენის შესაძლებლობის“ პროცედურა ყველა კულტურული მემკვიდრეობისათვის და იგი განხორციელდება კონტრაქტორის მიერ. 	საპროექტო რეაგირება ფიზიკური სახის ზემოქმედება ფიზიკური სახის ზემოქმედება ფიზიკური სახის ზემოქმედება
2. პროექტის ხმაურისა და ვიბრაციის ზემოქმედება საოჯახო მეურნეობებზე	6, 7, 11, 14, 22	ქვეშეთის, ბეგონის პლატოს სოფლების, არახეთის, ზაქათვარის და მლეთას მცხოვრებლები	ვიბრაციისა და ხმაურის ზემოქმედება და შემარბილებელი ღონისძიებები გზშ-ის პროექტის ნაწილს წარმოადგენენ. მშენებლობით გამოწვეული ზიანის შემთხვევაში, გათვალისწინებულია კომპენსაცია. მშენებლობის მომზადების ეტაპზე, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, საჭიროების შემთხვევაში, განახორციელებს ინვენტარიზაციას.	<ul style="list-style-type: none"> ვიბრაცია: მშენებლობის მოსამზადებელ ეტაპზე გამოკვეთილი იქნება ყველა შენობა-ნაგებობა, რომელიც 50 მ-ზე ნაკლებ მანძილზეა ახალ გზასთან, რათა დადგინდეს მშენებლობის დროს ვიბრაციის ძესადმო ზემოქმედება. განხორციელდება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები. კონტრაქტორი ასევე განახორციელებს ვიბრაციის ადგილზე მონიტორინგს, განსაკუთრებით, პრობლემურ ადგილებში, სადაც შენობები სავალალო მდგომარეობაშია. ხმაური: დამონტაჟდება ბარიერები, რათა უზრუნველყოფილი იქნეს პროექტის სტანდარტების საკმაყოფილება. 	ვიბრაციისა და ხმაურის ზემოქმედება F.8.8. ხმაურის შემცირების წარმართვა
3. პროექტის ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე, ბიომრავალფეროვნებაზე	7, 8, 9, 13, 23, 24, 25, 26, 31, 32, 36, 37	ქვეშეთისა და კობის მცხოვრებლები. მწვანე ალტერნატივას, საბუკოს, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის, NACRES-ის, CENN-ის წარმომადგენლები.	ისეთ დაცულ ტერიტორიებზე, როგორც ყაზბეგის ეროვნული პარკი (მისი გაფართოებული საზღვრების ჩათვლით) და ზურმუხტის ქსელის საიტია, ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. აღინიშნა ტერიტორიების დამატებითი კვლევის საჭიროება ისეთ სახეობათა მიმართებაში, როგორც ფასკუნჯია და ასევე, ქაფის მნიშვნელობის შესახებ. შესაძლო გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები საპროექტო ზონაში, მათ შორის, ხადას ხეობაში, განხილულია გზშ-ში.	<ul style="list-style-type: none"> არასამთავრობო ორგანიზაციებთან ჩატარებული ხუთი შეხვედრა (ღონისძიებები 23, 24, 25, 26, 31) ტერიტორიის ბიომრავალფეროვნების შესახებ დამატებითი ინფორმაციის შეგროვების მიზნით, პროექტის ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმის განაცხობად. პროექტის ფარგლებში დაიქირავენ ეკოლოგიურ ექსპერტს და ბიომრავალფეროვნების საერთაშორისო სპეციალისტს, რათა უზრუნველყოს ბიომრავალფეროვნებაზე ორიენტირებული შემარბილებელი ღონისძიებები და BAP-ის განხორციელება. პროექტის განხორციელების ფარგლებში, გაგრძელდება არასამთავრობო ორგანიზაციებისა და მთავრობის ჩართულობა. 	ცხოველური რესურსების დაცვის ტერმინი ანდა მონიტორინგის ზემოქმედება
4. პროექტის ფუჭი ქანებისა და ნარჩენების განკარგვა	7, 8, 12, 13, 14, 33	ქვეშეთის, კობის, ალმასიანის, მლეთასა და არახეთის მცხოვრებლები. საქართველოს მწვანეთა მოძრაობის წარმომადგენლები.	კონტრაქტორები ვალდებული არიან უზრუნველყონ ნარჩენების სათანადოდ მართვა საქართველოს კანონმდებლობისა და გზშ-ში მითითებული ნარჩენების მართვის შესაბამისად. ფუჭი ქანების სანაყაროების განთავსება რეგულირდება გზშ-ით, მაგრამ განისაზღვრება კონტრაქტორების მიერ. ფუჭი ქანების გამოყენება შესაძლებელია დასახლებების შენობების საჭიროებისათვის, მაგალითად, ავტოფარეხებისთვის.	<ul style="list-style-type: none"> პროექტის გუნდმა დაადასტურა, რომ ყველა ფუჭი ქანების სანაყარო განთავსდება ყაზბეგის ეროვნული პარკის საზღვრების გარეთ (გაფართოებული საზღვრების ჩათვლით). პროექტის გუნდმა კობის განვითარების გეგმის ფარგლებში დისკუსია გამართა ყაზბეგის მუნიციპალიტეტთან, თუ სად შეიძლება ფუჭი ქანების გამოყენება საზოგადოებრივი თუ მუნიციპალური მიზნებისთვის. პროექტის გუნდმა დაადასტურა, რომ კულტურული მემკვიდრეობის ადგილებზე ფუჭი ქანების სანაყაროების ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება. 	გზშ-ის შემოწმება F.7.5. განხორციელების სპეციალური ქანების ავტოფარეხების დასახლებების მართვა
5. პროექტის ზემოქმედება საეარაუდოდ დაზარალებული მოსახლეობის გზასა და სხვა მისასვლელებზე	6, 7, 10, 11, 14, 19, 22	ქვეშეთის, არახეთის, ხადასა და წკერეს მცხოვრებლები	აშენდება ახალი სამანქანო გზები, გადასასვლელები, მიწისქვეშა გასასვლელები, საფეხმავლო ტროტუარები - საგზაო მოძრაობა არ შეფერხდება და დასახლებებისთვის საერთო წვდომა შენარჩუნდება ან გაუმჯობესდება, მათ შორის პირუტყვის გადაადგილების	<ul style="list-style-type: none"> კონსულტაციებზე დაყრდნობით, გეგმარებას დაემატა დამატებითი მიწისქვეშა გადასასვლელები და ბედონის მისასვლელი გზის მიმართულება შეიცვალა, რათა თავიდან ყოფილიყო აცილებული სოფელში შესვლა. წკერეში გვირაბის სექცია გაფართოვდება, 	მისასვლელი გზების დაზარალება

გარემოზე ზემოქმედების შეფასება ქვეშეთი-კობის გზის მონაკვეთისთვის

წამოჭრილი ძირითადი საკითხი	შესაბამისი ღონისძიებები*	ვის მიერ იქნა წამოჭრილი საკითხი	თავდაპირველი დაზუსტებები/ რეაგირება	პროექტის აქტივობები ჩართულობის საპასუხოდ	გზშ
			შემთხვევაშიც.	რათა უზრუნველყოფილი იქნეს სასაფლაომდე საფეხმავლო მისასვლელის შენარჩუნება.	
6. პროექტის ზემოქმედება კომუნალურ ინფრასტრუქტურაზე	8, 10, 12, 13, 32	კობის, ალმასიანის, ბეგონის პლატოს სოფლების, არახვეთისა და ქვეშეთის მცხოვრებლები. საქართველოს მწვანეთა მოძრაობის წარმომადგენლები.	გაზსადენის დემონტაჟი კობში არ განხორციელდება.		კომ. საპრ. მიხვ. F.7.2
7. ინფორმაციის ნაკლებობა პროექტის დიზაინში შეტანილი წვლილისა და მისი ალტერნატივების განხილვის შესახებ	7, 9, 11, 13, 14, 21, 32, 33, 36,	არახვეთის, ქვეშეთისა და მლეთას მცხოვრებლები, მწვანე ალტერნატივას, გეოგრაფიკის, საბუკოს, CENN-ის წარმომადგენლები და ცალკეული აქტივისტი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი დაეთანხმა, რომ უნდა გაიმართოს საჯარო განხილვის რაუნდი ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთებისა და დაპროექტების ეტაპებზე. აღნიშნული ცხრა ალტერნატივა შეფასდა დეტალურად და საბოლოო გზშ-ის სკოპინგის ანგარიშსა და საბოლოო გზშ-ში უფრო მეტი ინფორმაცია იქნება წარმოდგენილი. გეოლოგიური პირობები და გეომეტრიული მრუდები პროექტის გზის მიმართულების მნიშვნელოვან განმსაზღვრელს წარმოადგენს. არსებული გზის რეკონსტრუქცია იმ დონემდე, რომ მოთხოვნებს აკმაყოფილებდეს, შეუძლებლად იქნა მიჩნეული.	<ul style="list-style-type: none"> მე-9 და შემდეგ ღონისძიებებზე გამართულ კონსულტაციებზე, საავტომობილო გზების დეპარტამენტმა უფრო დეტალური ინფორმაცია წარმოადგინა გზის მიმართულების შერჩევასთან და ალტერნატივებთან დაკავშირებით. მოხდა გზშ-ის გამყარება, მასში შემოთავაზებული საბოლოო მარშრუტის შესახებ დასაბუთების და უფრო მეტი სეგროვილი მონაცემების შეტანით, იმასთან დაკავშირებით, არსებული გზის რეკონსტრუქცია ან არსებული დერეფნის გამოყენება თუ რატომ არ არის მიზანშეწონილი და რატომ არის შეუძლებელი ხადას ხეობის გვერდის ავლით ალტერნატიული დერეფნის არსებობა. 	ალტ. მოც.
მიწის რეგისტრაციასთან დაკავშირებული სირთულეები	6, 8, 10, 14, 9, 33, 34, 41	არახვეთის, ქვეშეთის, კობის, ბენიანის, ბეგონის პლატოს სოფლების, წკერესა და მლეთას მცხოვრებლები.	საავტომობილო გზების დეპარტამენტმა ცალკეულ ოჯახებს რეგისტრაციის პროცესში დახმარება აღუთქვა.	<ul style="list-style-type: none"> საავტომობილო გზების დეპარტამენტი და მიწის აღიარების კომიტეტი მოსახლეობასთან ერთად მუშაობენ თითოეულ შემთხვევაზე, სადაც მიწის რეგისტრაციის სირთულე არსებობს. თითოეული საქმე ექვემდებარება ხელახალ განხილვას და დამატებით ანალიზს. 	მიწის რეგ. ნაწი. ბუნ. (ეს ს. შესვ.)
9. სიცხადე დაზარალებული ოჯახების კომპენსაციის შეთანხმებასთან დაკავშირებით	6, 7, 12, 19, 20, 21, 22, 41	ქვეშეთის, წკერეს, ბენიანის, ბეგონის, არახვეთის მცხოვრებლები.	მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმა შეიქმნა აღნიშნულის მოსაგვარებლად და შესაბამისობაში იქნება ADB-ის და EBRD-ის სახელმძღვანელო მითითებებთან. მიმდინარეობს დაზარალებული ოჯახების შეფასება კერძო კონსულტაციების გზით.	<ul style="list-style-type: none"> დაზარალებულმა პირებმა მიიღეს ინფორმაცია კომპენსაციის შესახებ მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმის მომზადებისა და შემდგომი მხარდაჭერის ფარგლებში, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი და მიწის აღიარების კომიტეტი მუშაობენ დაზარალებულ პირებთან, რომლებიც სრულყოფილ დოკუმენტაციას არ ფლობენ, რაც მიწის რეგისტრაციის მოთხოვნაზე წვდომის დამატებით საფუძვლად წარმოადგენს. 	კომ. ნაწი. ბუნ. (ეს ს. შესვ.)
10. პროექტის ზემოქმედება ეკოტურიზმზე ხადას ხეობაში	9	ადგილობრივი აქტივისტი		<ul style="list-style-type: none"> გაიმართა ექვსი საკონსულტაციო ღონისძიება ტურიზმის შესახებ ეკო ტურიზმის ასოციაციასთან (ღონისძიება #34), ადგილობრივ არასამთავრობო ორგანიზაციებთან: CENN, საბუკო, WWF (36, 37, 38) და დუშეთისა და ყაზბეგის მერებთან (ღონისძიებები #26 და #27). ფართო კონსენსუსი, რომ ხადას ხეობას ეკოტურიზმის განვითარების ისეთი მნიშვნელოვანი შესაძლებლობები გააჩნია, რომ პროექტის ფარგლებში შესაძლებელია აღნიშნულის ხელშეწყობა. შედეგად, პროექტის ეკოტურიზმის კომპონენტი სპეციალურად იქნა შეყვანილი და ამის შესახებ კონსულტაციები კვლავ მიმდინარეობს. 	ადგილ. მემო. F.7.1. ეკო. დან. ცენტ.
სამშენებლო ბანაკებით გამოწვეული ზემოქმედება	13	საქართველოს მწვანეთა მოძრაობის წარმომადგენლები	კონტრაქტორს უფლება აქვს განსაზღვროს სამშენებლო ბანაკის განთავსების ადგილი.	<ul style="list-style-type: none"> გზშ-ით და EMP-ით გათვალისწინებული ვალდებულების თანახმად, სამშენებლო ბანაკები უნდა განთავსდეს საცხოვრებელი ადგილებიდან არანაკლებ 500 მეტრის მოშორებით. 	სამშ. მემო. საუ. F.7.8. ასფ. დრო.
12. პროექტის ფარგლებში სავარაუდოდ დაზარალებული მოსახლეობის დასაქმების შესაძლებლობები	6		ადგილობრივ მოსახლეობას უპირატესობა მიენიჭება პროექტის ფარგლებში დასაქმებისას.	<ul style="list-style-type: none"> გზშ-ში შეტანილი იქნა ადგილობრივების დასაქმების მიზნები; სავარაუდოდ დასაქმებულთა 70% ადგილობრივი შრომითი რესურსი იქნება. 	ადგილ. მემო. უფდ. უსა.
13. სკოლის მოსწავლეთა საგზაო უსაფრთხოება	11	ბეგონის პლატოს სოფლების	n/a (ფოკუს ჯგუფის დისკუსია)	<ul style="list-style-type: none"> გზის გვეგმარება ითვალისწინებს გვირაბის მონაკვეთს ბეგონში, რაც ამცირებს აქ 	გზშ კონს.

გარემოზე ზემოქმედების შეფასება ქვეშეთი-კობის გზის მონაკვეთისთვის

წამოჭრილი ძირითადი საკითხი	შესაბამისი ღონისძიებები*	ვის მიერ იქნა წამოჭრილი საკითხი	თავდაპირველი დაზუსტებები/ რეაგირება	პროექტის აქტივობები ჩართულობის საპასუხოდ	გზის საგზაო ასამდგომარეობა
		მცხოვრებლები		<p>მცხოვრები ბავშვებისა და პირუტყვის უსაფრთხოებას.</p> <ul style="list-style-type: none"> კონტრაქტორი უზრუნველყოფს მთელი რიგ საგზაო უსაფრთხოების ცნობიერების ასამაღლებელი სესიები გამართვას საპროექტო ზონაში მდებარე სკოლებში. 	საგზაო ასამდგომარეობა

*ღონისძიებების ნომრები შეესაბამება ცხრილი 162-ში წარმოდგენილ ნუმერაციას.

H.3 ინფორმაციის დაგეგმილი გასაჯაროება

შემოთავაზებული პროექტის შესახებ შეტყობინება გამოქვეყნდა საჯაროდ ADB, EBRD და RD ვებგვერდებზე 2018 წლის მაისში.

1373. მოსალოდნელია, რომ ADB's უსაფრთხოების პოლიტიკის დებულების (2009) შესაბამისად გზმ-ს პროექტი გამოქვეყნდება საჯაროდ ADB, EBRD და RD ვებგვერდებზე (ადგილობრივ ენაზე).

1374. რაც შეეხება ინფორმაციის გასაჯაროებას, ADB მზად არის იმუშაოს მსესხებელთან/კლიენტთან, სოციალური და გარემოსდაცვითი გარანტიების საკითხებთან დაკავშირებული შესაბამისი ინფორმაციის (იქნება ის დადებითი თუ უარყოფითი) დროული განთავსების მიზნით, ხელმისაწვდომ ადგილზე, და ისეთი ფორმით და ენაზე (ენებზე), რომელიც გასაგები იქნება ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირებისთვის და სხვა დაინტერესებული მხარეებისთვის, მათ შორის, საზოგადოებისთვის, მათ მიერ პროექტის შემუშავებასა და განხორციელებაში წვლილის შეტანის მიზნით.

1375. ევროპის რეკონსტრუქციის და განვითარების ბანკი ავალდებულებს კლიენტებს უზრუნველყონ დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობა პროექტის შედეგად პირდაპირი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ადგილობრივი თემისთვის და სხვა შესაბამისი დაინტერესებული მხარეებისთვის დროული, შესაბამისი, გასაგები და ხელმისაწვდომი ინფორმაციის მიწოდებით, რაც უნდა განხორციელდეს სათანადო წესით, ზემოქმედების, ჩარევის, იძულების და დაშინების გარეშე.

1376. PR 10-ის შესაბამისად დაინტერესებული მხარეების ჩართულობა უნდა მოიცავდეს ინფორმაციის გასაჯაროებას.

1377. აღნიშნული პოლიტიკის შესაბამისად, EBRD გაასაჯაროებს მის ვებგვერდზე გარემოზე პროექტის ზემოქმედების შეფასების არატექნიკურ რეზიუმეს (NTS), დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმას (SEP) და გარემოსდაცვით და სოციალურ სამოქმედო გეგმას (ESAP).

1378. საჯარო კონსულტაციებთან დაკავშირებით საქართველოს მთავრობის მოთხოვნები მოცემულია გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კოდექსში. ამ კოდექსის შესაბამისად, საჯარო კონსულტაცია უნდა განხორციელდეს სკოპინგის და გზმ-ის ფაზაში, და საჭიროებს კონკრეტული ინფორმაციის გასაჯაროებას, შემდეგნაირად:

1379. **სკოპინგის ფაზა** - სკოპინგის განაცხადის წარდგენისთანავე, სამი დღის ვადაში სამინისტრო გამოაქვეყნებს სკოპინგის განაცხადს და სკოპინგის ანგარიშს მის ვებგვერდზე და შესაბამისი მუნიციპალიტეტების საინფორმაციო დაფაზე. ამის შემდეგ საზოგადოებას ექნება 15 დღე მოსაზრებებისა და კომენტარების წარსადგენად, რომელიც სამინისტრომ უნდა გაითვალისწინოს სათანადო საფუძველის არსებობის შემთხვევაში. მე-10 და მე-15 დღეს სამინისტრომ უნდა გამართოს სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვა ისეთ ადგილას ადმინისტრაციულ ორგანოში, რომელიც ყველაზე ახლოს მდებარეობს დაგეგმილი ღონისძიებების ადგილთან. შეხვედრა ღია იქნება ყველასთვის და ინფორმაცია შეხვედრის შესახებ უნდა გავრცელდეს შეხვედრამდე მინიმუმ 10 დღით ადრე. შეხვედრის ოქმი უნდა შეადგინოს სამინისტროს წარმომადგენელმა. 26-ე და 30-ე დღეებს შორის, სამინისტროსთვის სკოპინგის განაცხადის წარდგენის შემდეგ, სამინისტრომ უნდა გამოსცეს სკოპინგის მოსაზრება, რომელიც მოიცავს მითითებას კვლევების ჩამონათვალთან დაკავშირებით და ინფორმაციას, რომელიც გათვალისწინებული უნდა იყოს გზმ-ის ანგარიშში.

1380. **გზმ-ის ფაზა** - როგორც კი აპლიკანტი შემოიტანს განაცხადს, სამი დღის ვადაში სამინისტრო გამოაქვეყნებს გზმ-ის განაცხადს და გზმ-ის ანგარიშს მის ვებგვერდზე და შესაბამისი მუნიციპალიტეტების საინფორმაციო დაფაზე; გარდა ამისა, სამი დღის ვადაში

სამინისტრო შექმნის ექსპერტთა კომისიას, რომელმაც უნდა წარადგინოს საექსპერტო დასკვნა გზშ-ის შესახებ 40 დღის ვადაში.

1381. საზოგადოებას შეუძლია 40 დღის ვადაში წარადგინოს მოსაზრებები და კომენტარები, რომელიც სამინისტრომ უნდა გაითვალისწინოს, თუ ამისთვის არსებობს სათანადო საფუძველი.

1382. 25-ე და 30-ე დღეებს შორის, სამინისტრომ უნდა გამართოს გზშ-ის საჯარო განხილვა ადმინისტრაციული ორგანოს შენობაში, რომელიც ყველაზე ახლოს მდებარეობს დაგეგმილი ღონისძიებების ადგილმდებარეობასთან. კრება ღიაა ყველასთვის და ინფორმაცია შეხვედრის შესახებ უნდა გახდეს ცნობილი სულ მცირე 20 დღით ადრე მის ჩატარებამდე. შეხვედრის ოქმი უნდა მოამზადოს სამინისტროს წარმომადგენელმა. 51-ე და 55-ე დღეებს შორის, მას შემდეგ, რაც სამინისტროს წარედგინება გზშ-ის განაცხადი, სამინისტრომ უნდა გამოსცეს ინდივიდუალური ადმინისტრაციული აქტი, რომელიც უზრუნველყოფს ან უარყოფს პროექტის გარემოსდაცვით ავტორიზაციას.

1383. ორივე აქტივობა დღეისათვის დასრულებულია.

1384. საავტომობილო გზების დეპარტამენტის პროექტის მართვის დანაყოფი ვალდებულია შეატყობინოს საზოგადოებას სამშენებლო სამუშაოების შესახებ მათ დაწყებამდე, გამოაქვეყნოს საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა, რომელშიც ასახულია უბედურ შემთხვევებზე და საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა, მათ შორის, გარემოს/საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სიტუაციები, რომელიც დაკავშირებულია სახიფათო მასალის დაღვრასთან და მსგავს მოვლენებთან და ა.შ.

H.4 საჩივრების მექანიზმი

H.4.1 შესავალი

1385. საჩივრების განხილვის მექანიზმები (GRMs) ადგილობრივებისგან საჩივრების ან უკუკავშირის მიღების, შეფასების და გადაწყვეტის ადგილობრივი, ფორმალიზებული საშუალებაა. მექანიზმები უზრუნველყოფს პროგნოზირებად, გამჭვირვალე და სანდო პროცესებს ყველა მხარისთვის და მისი შედეგები შედარების ნაკლებ დანახარჯიანი, სამართლიანი და ეფექტურია. მექანიზმები ეფუძნება ნდობას, რომელიც მათი მათგანუყოფელი ნაწილია და ხელს უწყობს მაკორექტირებელ ქმედებასა და უპირატეს ჩართულობას. საჩივრების განხილვის მექანიზმებით ასევე დადგენილია საჩივრების გადაწყვეტის ვადები.¹⁵⁴ პროექტის საჩივრების განხილვის მექანიზმები ასრულებს პროექტის შედეგად დაზარალებული ადამიანების მიერ წარმოდგენილი გარემოს დაცვასთან დაკავშირებული პრობლემებისა და საჩივრების მიღებისა და განხილვის ადგილის როლს. იგი სწრაფად წყვეტს პრობლემებს გასაგები და გამჭვირვალე პროცესის მეშვეობით, რომელიც ხელმისაწვდომია საზოგადოების ყველა წევრისთვის, ითვალისწინებს გენდერულ საკითხებს და შეესაბამება კულტურულ თავისებურებებს. საჩივრების განხილვის მექანიზმების საერთო მიდგომა მდგომარეობს საჩივრების განხილვაში ადგილობრივ დონეზე და შემდგომ დონეზე ან უფლებამოსილების უფრო მაღალ დონეზე ეფექტიანად გადასვლაში, თუ საჩივრის გადაწყვეტა ვერ მოხერხდა.

1386. ადამიანებს საშუალებას აძლევს გამოთქვან და მოითხოვონ საკუთარი პრობლემების გადაწყვეტა, ასევე, აზიის განვითარების ბანკის სავარაუდო შეუსაბამო ოპერაციულ სტრატეგიებსა და პროცედურებთან. ვინაიდან აზიის განვითარების ბანკი იცავს პრობლემის ადრეულ ეტაპზე პრევენციისა და გადაჭრის პრინციპს, პროექტის საჩივრები და პრობლემები, პირველ რიგში, უნდა განხორციელდეს სწრაფად და ეფექტურად

¹⁵⁴ მსოფლიო ბანკი 2014. საჩივრების განხილვის მექანიზმების გლობალური მომხილვა მსოფლიო ბანკის პროექტებში. Washington, DC. © მსოფლიო ბანკი.

საჩივრების განხილვების მექანიზმის მეშვეობით, პროექტის დონეზე და ოპერატიულად. ანგარიშვალდებულების მექანიზმი წარმოადგენს უკიდურესი აუცილებლობის პროცესს პრობლემისა და შესაბამისობის საკითხების გადასაჭრელად, რომელთა თავიდან აცილებაც ან გადაჭრაც ვერ მოხერხდა საჩივრების განხილვის მექანიზმისა და ოპერატიულად.

1387. საჩივრების განხილვის მექანიზმი ასევე მოყვანილია შესაბამისობაში EBRD-ის საჩივრების მექანიზმთან (PCM), რომელიც არის EBRD-ის ანგარიშვალდებულების მექანიზმი და შეიქმნა ბანკის მიერ დაფინანსებული პროექტების ფარგლებში შემოსული საჩივრების შესაფასებლად და განსახილველად. ცალკეული პირებისთვის და ადგილობრივი ჯგუფებისთვის, რომლებიც შეიძლება მოექცნენ პირდაპირი ან არაპირდაპირი ზემოქმედების ქვეშ EBRD პროექტის შედეგად, ასევე სამოქალაქო საზოგადოების ორგანიზაციებისთვის, ის არის ბანკისთვის საჩივრების წარდგენის საშუალება, საბანკო ოპერაციებისგან დამოუკიდებლად.¹⁵⁵

1388. საჩივრების განხილვის მექანიზმი უნდა შეიქმნას და იმუშაოს საქართველოს რეგულაციების და ADB პოლიტიკის მოთხოვნების შესაბამისად.

1389. აზიის განვითარების ბანკის 2009 წლის უსაფრთხოების პოლიტიკის დოკუმენტი მოთხოვნაა, რომ მსესხებელმა/კლიენტმა შექმნას მექანიზმი, რათა მიიღოს და განიხილოს ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ პირთა საჩივრები ფიზიკური და ეკონომიკურ გადაადგილების და სხვა ზემოქმედების შესახებ, სადაც ყურადღება განსაკუთრებით არის გამახვილებული მოწყვლად ჯგუფებზე.

H.4.2 ქართული რეგულაციები

1390. საქართველოს ადმინისტრაციული კოდექსი არის სამართლებრივი დოკუმენტი, რომელიც განსაზღვრავს ნებისმიერი საჩივრის განხილვის და გადაჭრის წესებსა და პროცედურებს ეროვნული მარეგულირებელი ჩარჩოს ფარგლებში.

1391. კანონმდებლობის შესაბამისად, ადმინისტრაციული ორგანო, რომელიც იღებს ოფიციალურად წარდგენილ საჩივრებს, ვალდებულია განიხილოს საჩივრები, ჩართოს განმცხადებელი საჩივრის განხილვისა და გადაჭრის პროცესში, და გამოსცეს საბოლოო გადაწყვეტილება ამ კუთხით.

1392. პუნქტი 181. განსაზღვრავს შინაარს და საჩივრების წარდგენის ფორმებს. კერძოდ, საჩივრის პაკეტი უნდა მოიცავდეს: a) ადმინისტრაციული ორგანოს სახელწოდებას, რომელსაც ეხება საჩივარი; b) განმცხადებლის სახელს, გვარს, მისამართსა და საკონტაქტო ინფორმაციას; c) ადმინისტრაციული ორგანოს სახელწოდებას, რომლის გადაწყვეტილება ან ადმინისტრაციული აქტები გახდა საჩივრის საგანი; d) იმ ადმინისტრაციული აქტის ან გადაწყვეტილების სახელწოდებას, რომელიც არის საჩივრის საგანი; e) საჩივრის შინაარსს; f) კონტექსტს და ფაქტებს, რომლის საფუძველზე დასაბუთებულია საჩივარი; g) დანართების ჩამონათვალს

1393. 194-ე და 198-ე პუნქტებში დადგენილია საჩივრების განხილვის პროცესში განმცხადებლების ჩართულობის წესები და პროცედურები.

1394. 202-ე პუნქტის შესაბამისად, ადმინისტრაციული ორგანოს მიერ მიღებულ გადაწყვეტილებას განსახილველ საჩივართან დაკავშირებით, აქვს ინდივიდუალური ადმინისტრაციული აქტის სტატუსი.

1395. საჩივართან დაკავშირებით გადაწყვეტილების გამოტანის სტანდარტული ვადა არის 1 თვე.

¹⁵⁵ <https://www.ebrd.com/work-with-us/project-finance/project-complaint-mechanism.html>

H.4.4 საჩივრების განხილვის პროცესი

1396. გზშ-ის მოქმედების სფერო მოიცავს სწრაფად რეაგირებადი, ადვილად ხელმსაწვდომი და კულტურული თვალსაზრისით მისაღები საჩივრების განხილვის მექანიზმის შექმნას, რომელსაც შეეძლება მიიღოს და ხელი შეუწყოს ზემოქმედების ქვეშ მყოფი პირების პრობლემებისა და საჩივრების გადაწყვეტას პროექტთან დაკავშირებით. შექმნილი საჩივრების განხილვის მექანიზმი ზემოქმედების ქვეშ მყოფ პირს საშუალებას მისცემს გაასაჩივროს ნებისმიერი გადაწყვეტილება, პრაქტიკა თუ აქტივობა, რომელიც წარმოიშობა მიწის ან სხვა სახის ქონების კომპენსაციიდან, რომელსაც იგი არ ეთანხმება. საჩივრების განხილვის მექანიზმის მიზანია გადაჭრას საკითხები, რომელიც დაკავშირებულია არანებაყოფლობით განსახლებასთან, სოციალურ და გარემოსდაცვით შედეგებთან და ინფორმაციის გასაჯაროებასთან.

1397. ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ პირებს აქვთ უფლება შეიტანონ საჩივრები ან/და მოთხოვნები პროექტის ნებისმიერ ასპექტთან, მათ შორის მიწის შეძენასთან და განსახლებასთან დაკავშირებით. დამტკიცებული საჩივრის მექანიზმის შესაბამისად, ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ პირებს უფლება აქვთ გაასაჩივრონ პროექტთან დაკავშირებული ნებისმიერი გადაწყვეტილება, მეთოდი ან საქმიანობა. ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირებისთვის ხელმსაწვდომი იქნება პრეტენზიების წარდგენის ყველა შემდგომი საშუალება. განმახორციელებელმა სააგენტომ უნდა უზრუნველყოს პროექტის ნებისმიერ ასპექტთან დაკავშირებული საჩივრების დროული და ეფექტური გადაჭრა.

1398. საჩივრების განხილვის მექანიზმის ფუნდამენტური მიზნებია:

- ურთიერთშეთანხმებული გადაწყვეტილებების მიღება, რომელიც დამაკმაყოფილებელი იქნება როგორც პროექტისთვის, ისე ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირებისთვის, და ნებისმიერი საჩივრის ადგილობრივად გადაჭრის მიზნით, ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ მხარესთან კონსულტაციის საფუძველზე;
- გზშ-ისა და მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმის ეფექტური განხორციელების ხელშეწყობის მიზნით, კერძოდ კი, ხანგრძლივი სასამართლო პროცესების შემცირება და პროექტის განხორციელების შეფერხების თავიდან აცილება;
- ადგილობრივ დონეზე განვითარების პროცესის ხელშეწყობა, გამჭვირვალობის უზრუნველყოფით, ასევე ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირების წინაშე ანგარიშვალდებულების უზრუნველყოფა.

1399. ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულმა პირებმა სრული ინფორმაცია მიიღეს თავიანთი უფლებების და საჩივრების განხილვის პროცედურების შესახებ, იქნება ეს წერილობით თუ ზეპირ ფორმაში გზშ-ის და მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმის კონსულტაციების და კვლევების დროს, და კვლავ მიიღებენ ინფორმაციას, როდესაც მოხდება კომპენსაციის გადახდა. გადაიდგმება ნაბიჯები საჩივრების თავიდან ასაცილებლად და არა მხოლოდ განხილვის პროცესზედამოკიდებულებას. ამის მიღწევა შესაძლებელია ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირების სრული მონაწილეობით და მათთან კონსულტაციების მეშვეობით, ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ თემებს, შემსრულებელ ორგანიზაციას და ადგილობრივ ხელისუფლებას შორის კომუნიკაციის და კოორდინაციის უზრუნველყოფით.

1400. საჩივრების განხილვის მექანიზმი შედგება პროექტისთვის დამახასიათებელი სისტემებისგან, რომელიც შეიქმნა მუნიციპალურ დონეზე და რეგულარული სისტემისგან, რომელიც საავტომობილო გზების დეპარტამენტში შეიქმნა. საჩივრების განხილვის კომიტეტები (GRCE) შეიქმნა მუნიციპალურ დონეზე როგორც პროექტისთვის დამახასიათებელი ინსტრუმენტი და იმუშავებს პროექტის განხორციელების მანძილზე. საჩივრების განხილვის კომისია (GRCN) შეიქმნა, როგორც არაფორმალური სტრუქტურა საავტომობილო გზების დეპარტამენტში, საჩივრების განხილვის, გადაჭრის და აღრიცხვის უზრუნველსაყოფად.

1401. საჩივრების განხილვის კომისია (GRCN) იქმნება საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ბრძანების საფუძველზე, როგორც მუდმივი და არაფორმალური სტრუქტურა,

რომელშიც დასაქმებულია საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ყველა განყოფილების თანამშრომელი, რომლებიც მუშაობენ მიწის შესყიდვისა და განსახლების და გარემოსდაცვით საკითხებზე და საჩივრების გადაწყვეტაზე. ეს მოიცავს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის მაღალი რგოლის ხელმძღვანელობას, უსაფრთხოების ან მიწის შესყიდვისა და განსახლების განყოფილებებს, იურიდიულ დეპარტამენტებს და სხვა შესაბამის დეპარტამენტებს (განმახორციელებელი სააგენტოს სპეციფიკური სტრუქტურულიდან გამომდინარე). საჩივრების განხილვის კომისია მონაწილეობს საჩივრების გადაჭრის პროცესის მე-2 ეტაპზე. ბრძანებაში ასევე აღნიშნულია, რომ საჩივრების შემთხვევაში, ადგილობრივი ხელისუფლების, არასამთავრობო ორგანიზაციების, აუდიტორების, ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირების წარმომადგენელი და სხვა პირები შეიძლება არჩეული იყვნენ კომისიის წევრებად.

1402. საჩივრების განხილვის კომიტეტი (GRCE) არის არაოფიციალური, პროექტისთვის შექმნილი საჩივრების განხილვის მექანიზმი, რომელიც შეიქმნა საჩივრების განსახილველად პირველ ეტაპზე. ეს არაოფიციალური ორგანო შეიქმნა თემის დონეზე თითოეულ ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ მუნიციპალიტეტში (სოფლის/თემის ორგანო). საჩივრების განხილვის კომიტეტი შედგება მუნიციპალური მიწის შესყიდვისა და განსახლების გუნდების და ადგილობრივი თემის წარმომადგენლებისგან. მიწის შესყიდვისა და განსახლების მუნიციპალურ გუნდში საჩივრების განხილვის კომიტეტის შექმნას კოორდინაციას უწევს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის წარმომადგენელი საავტომობილო გზების დეპარტამენტის წარმომადგენელი. ის ვალდებულია უზრუნველყოს საჩივრების განხილვის კომიტეტის საქმიანობის კოორდინაცია და შეხვედრების ორგანიზება. გარდა ამისა, საჩივრების განხილვის კომიტეტში შედის სოფლის რწმუნებული ან მისი წარმომადგენელი, ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირების წარმომადგენლები, ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ქალები და შესაბამისი ადგილობრივი არასამთავრობო ორგანიზაციები, ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული თემების მოსახლეობის გათვალისწინებისა გადაწყვეტილებების მიღების პროცესის უზრუნველსაყოფად.

1403. საჩივრების განხილვის კომიტეტები შეიქმნა პროექტისთვის მუნიციპალურ დონეზე საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ბრძანების საფუძველზე. საჩივრების განხილვის კომიტეტი მუნიციპალურ დონეზე შედგება 7 წარმომადგენლისგან, როგორც ქვემოთ არის ცხრილში მოცემული.

საჩივრების განხილვის კომიტეტი ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში

1404. საჩივრების განხილვის კომიტეტი ყაზბეგის მუნიციპალიტეტისთვის დაფუძნებული იქნება კომში.

ცხრილი 164: საჩივრების განხილვის კომიტეტი ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში

სახელი, გვარი	თანამდებობა	ტელ. ნომერი/ელ. ფოსტის მისამართი	სტატუსი
შოთა ბაციკაძე	საავტომობილო გზების დეპარტამენტის განსახლების განყოფილების წარმომადგენელი	577613302	საკონტაქტო პირი
არჩილ ჯორბენაძე	RDMRDI-ის მიწის შესყიდვა და განსახლების კომისიის წარმომადგენელი (GRCN)	591403038	წევრი

გარემოზე ზემოქმედების შეფასება ქვეშეთი-კობის გზის მონაკვეთისთვის

გივი ჩქარეული	მერის წარმომადგენელი სოფელ კობში	598240334	წევრი მდივანი
კახა ჩოფიკაშვილი	ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის საკრებულოში სოფელ კობის წარმომადგენელი	595555918	წევრი
არტურ აბავეი	ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირების წარმომადგენელი	555446125	წევრი
ფატიმა კობლოვა	კობის მოსახლეობის წარმომადგენელი	599567894	წევრი

საჩივრების განხილვის კომიტეტი დუშეთის მუნიციპალიტეტში

1405. დუშეთის მუნიციპალიტეტის საჩივრების განხილვის კომიტეტი დაფუძნებული იქნება ქვეშეთში.

ცხრილი 165: საჩივრების განხილვის კომიტეტი დუშეთის მუნიციპალიტეტი

სახელი, გვარი	თანამდებობა	ტელ. ნომერი/ელ. ფოსტის მისამართი	სტატუსი
შოთა ბაციკაძე	საავტომობილო გზების დეპარტამენტის განსახლების განყოფილების წარმომადგენელი	577613302	საკონტაქტო პირი
არჩილ ჯორბენაძე	RDMRDI-ის მიწის შესყიდვა და განსახლების კომისიის წარმომადგენელი (GRCN)	591403038	წევრი
თენგიზ ბედოიძე	მერის წარმომადგენელი ქვეშეთში	551102790	წევრი
ქეთევან კახურაშვილი	სოფელ ქვეშეთის არჩეული წარმომადგენელი	591113462	წევრი
უშანგი ზაქაძე	ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირების წარმომადგენელი	595012903	წევრი
ვასიკო ბურდული	ქვეშეთის მოსახლეობის წარმომადგენელი (მამაკაცი)	597212120	წევრი
მარტა მეზვრიშვილი	ქვეშეთის მოსახლეობის წარმომადგენელი (ქალი)	555916273	წევრი

საჩივრების განხილვის კომისია (GRCN) საავტომობილო გზების დეპარტამენტში

1406. N224 ბრძანების საფუძველზე შეიქმნა საჩივრების განხილვის კომისია საავტომობილო გზების დეპარტამენტის დონეზე, როგორც მუდმივი საჩივრების განხილვის მექანიზმის სტრუქტურა. ის შედგება კომისიის 17 მუდმივი წევრისგან, 2 მდივნისგან და 3 არამუდმივი წევრისგან ხმის მიცემის უფლების გარეშე. წევრთა სია მოცემულია ქვემოთ ცხრილში:

ცხრილი 166: საჩივრების განხილვის კომისია (GRCN)

No	წევრის სახელი, გვარი	თანამდებობა
1	ირაკლი ქარსელაძე	კომისიის უფროსი
2	ალექსანდრე თევდორაძე	კომისიის უფროსის მოადგილე
3	ლევან კუპატაშვილი	წევრი
4	გიორგი წერეთელი	წევრი
5	კობა გაბუნია	წევრი

6	სალომე წურწუმია	წევრი
7	ფიქრია კვერნაძე	წევრი
8	დავით საჯაია	წევრი
9	გიორგი ერაგია	წევრი
10	ნოდარ აგნიაშვილი	წევრი
11	მიხეილ უჯმაჯურიძე	წევრი
12	ნინო მწურავიშვილი	წევრი
13	გია სოფაძე	წევრი
14	აკაკი მშვიდლობაზე	წევრი
15	დავით კალაძე	წევრი
16	დავით გეწაძე	წევრი
17	პავლე გამკელიძე	წევრი
18	გიორგი ცაგარელი	კომისიის არამუდმივი წევრი
19	მარიამ ბეგიაშვილი	კომისიის არამუდმივი წევრი
20	არჩილ ჯორბენაძე	კომისიის არამუდმივი წევრი

საჩივრების გადაჭრის პროცესი

1407. განმახორციელებელი სააგენტოს განსახლების სამსახურის წარმომადგენელი ვალდებულია განახორციელოს კომიტეტის საქმიანობის კოორდინაცია და ამავდროულად, ის არის საკონტაქტო პირი, რომელიც იღებს საჩივრებს და აწარმოებს საჩივრების ჟურნალს. ადგილობრივი ხელისუფლება მუნიციპალურ დონეზე, კონტრაქტორი, ზედამხედველი კომპანია (ინჟინერი), ასევე ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ პირები (არაოფიციალური შეხვედრების მეშვეობით) იღებენ ინფორმაციას საკონტაქტო პირის შესახებ და მისი საკონტაქტო ინფორმაცია ხელმისაწვდომია ყველა აღნიშნული დაინტერესებული პირის ოფისში.

1408. საკონტაქტო პირი აგროვებს და აღრიცხავს საჩივრებს, ატყობინებს კომისიის ყველა წევრს და საავტომობილო გზების დეპარტამენტს პრობლემის შესახებ, იწვევს შესაბამის დაინტერესებულ მხარეებს შეხვედრებზე დაზარალებულ მხარესთან და წარმართავს ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ პირებთან მოლაპარაკებებს საჩივრების გადაჭრის პროცესის პირველ ეტაპზე. საკონტაქტო პირი ადგენს შეხვედრის ოქმს და უზრუნველყოფს მის ხელმოწერებს. თუ საჩივრები გადაიჭრება პირველ ეტაპზე, საკონტაქტო პირი აღრიცხავს საჩივრის გადაწყვეტის ფაქტს ჟურნალში და ამის შესახებ წერილობით ატყობინებს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ხელმძღვანელობას.

1409. თუ საჩივრის წარმდგენი საჩივრების განხილვის კომიტეტის გადაწყვეტილებებით უკმაყოფილოა, მას ყოველთვის შეუძლია გამოიყენონ საჩივრის გადაწყვეტის პროცესის მე-2 ეტაპის პროცედურები. ასეთ შემთხვევაში, საკონტაქტო პირი ეხმარება ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ პირს ოფიციალური საჩივრის შეტანაში (განმცხადებელს უნდა გააცნონ ინფორმაცია მისი უფლება-მოვალეობების, საჩივრის შეტანის წესების და პროცედურების, საჩივრის ფორმატის, საჩივრის წარდგენის პირობების შესახებ და ა.შ.).

1410. ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულმა პირებმა მიიღეს ინფორმაცია არსებული საჩივრების განხილვის მექანიზმის შესახებ. ეს მიღწეულ იქნა საინფორმაციო კამპანიების, პროექტის შესახებ საინფორმაციო ბროშურის მეშვეობით, საკონტაქტო პირებისთვის განახლებული ინფორმაციის მიწოდების და მათთან რეგულარული კომუნიკაციის მეშვეობით, რაც უზრუნველყოფს საჩივრების წარდგენის მრავალ შესაძლებლობას და საჩივრების შესახებ მარტივი ანგარიშების ფორმების შემოღებას.

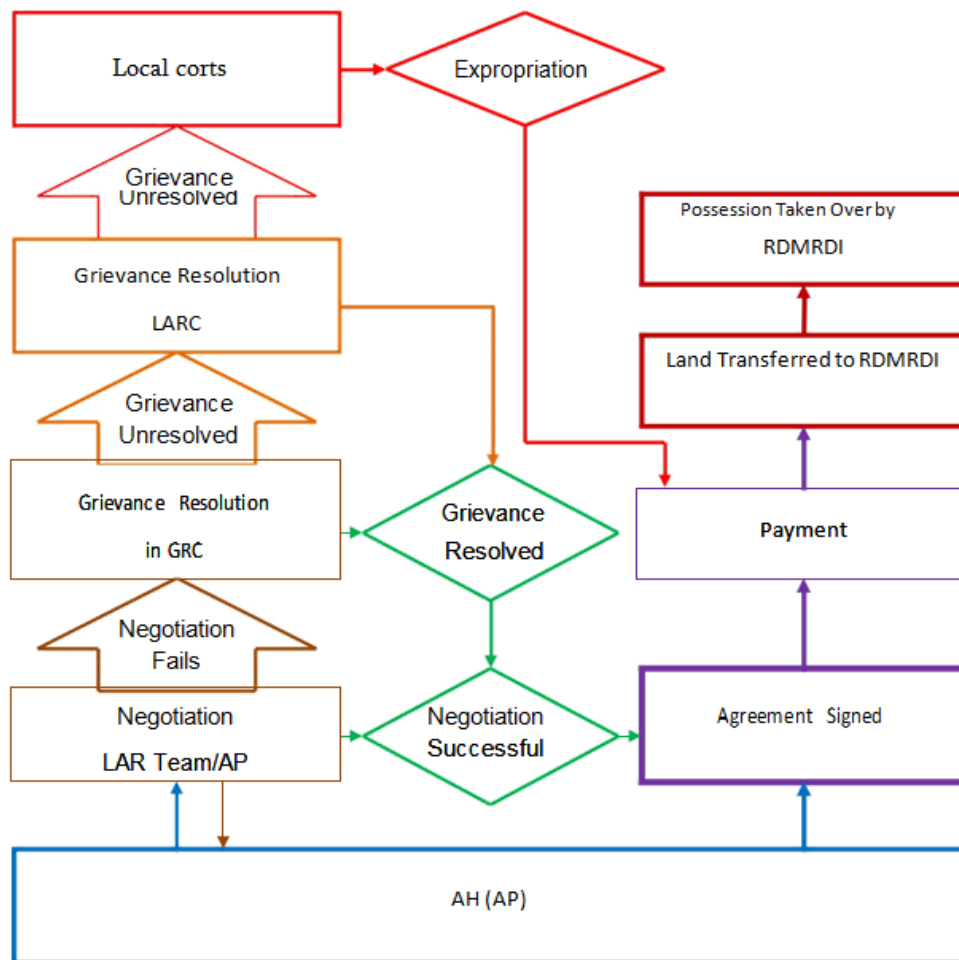
ცხრილი 167: საჩივრის გადაჭრის პროცესი

ეტაპები	პროცესი
პირველი ეტაპი	საჩივარს არაოფიციალურად იხილავს ადგილობრივი საკონტაქტო პირი სოფლის დონეზე, რომელიც იღებს საჭირო ზომებს საჩივრის მშვიდობიანად გადაჭრის მიზნით.
მეორე ეტაპი	<ul style="list-style-type: none"> • თუ საჩივრის გადაწყვეტა ვერ მოხერხდა წინა ეტაპზე, მუნიციპალური დონის მიწის შესყიდვისა და განსახლების წარმომადგენელი დაეხმარება ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ პირს საჩივრის ოფიციალურ შეტანაში შესაბამის საჩივრის განხილვის კომიტეტში მუნიციპალურ დონეზე. ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირები შეიტანენ საჩივარს, თუ სოფლის დონეზე არ მოხდება მოლაპარაკება და წარმომადგენელს საჩივრის თანხმობა დოკუმენტაციას. • საჩივრების განხილვის კომიტეტის წევრი მდივანი განიხილავს საჩივარს და მოამზადებს საქმის დოკუმენტებს საჩივრის განხილვის კომიტეტის წინაშე მოსმენისთვის და გადაწყვეტისთვის. საჩივრის განხილვის კომიტეტში განხორციელდება ოფიციალური მოსმენა საჩივრის განხილვის კომიტეტის წევრი მდივნის მიერ დადგენილ დღეს საკონტაქტო პირთან და ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ დაზარალებულ პირებთან კონსულტაციის საფუძველზე. • მოსმენის დღეს, ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული დაზარალებული პირი გამოცხადდება საჩივრის განხილვის კომიტეტის წინაშე სოფლის ოფისში და წარადგენს მტკიცებულებას მისი საჩივრის მხარდასაჭერად. წევრი მდივანი ჩაიწერს მომჩივანის განცხადების შინაარსს და დაარეგისტრირებს ყველა პროცედურას. • გადაწყვეტილებებს გამოსცემს საკონტაქტო პირი, მას ხელს აწერენ საჩივრების განხილვის კომიტეტის სხვა წევრები. მიწის შესყიდვის და განსახლების გუნდი სოფლის დონეზე გადასცემს საქმის მასალებს განმცხადებელს. <p>საჩივრის განხილვა ამ ეტაპზე უნდა დასრულდეს 4 კვირის ვადაში.</p>
მესამე ეტაპი	თუ ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული დაზარალებული პირი არ არის კმაყოფილი საჩივრის განხილვის კომიტეტის გადაწყვეტილებით მუნიციპალურ დონეზე, შემდეგი ეტაპი იქნება საჩივრის წარდგენა საჩივრების განხილვის კომისიაში (GRCN) საავტომობილო გზების დეპარტამენტის განსახლების განყოფილებაში ეროვნულ დონეზე საჩივრების განხილვის კომიტეტიდან გადაწყვეტილების მიღებიდან 2 კვირის ვადაში. განმცხადებლებმა უნდა წარადგინონ საჩივრის თანხმობები დოკუმენტაცია. საჩივრის განხილვის კომისია მიიღებს საჩივრის განხილვის კომიტეტის მოსმენის ჩანაწერებს და გადასცემს მის გადაწყვეტილებას ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ პირებს საჩივრის მიღებიდან 4 კვირის ვადაში.
მეოთხე ეტაპი	თუ საავტომობილო გზების დეპარტამენტის გადაწყვეტილება ვერ დააკმაყოფილებს ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ პირებს, მათ შეუძლიათ განაგრძონ შემდგომი ქმედებები შესაბამის სასამართლოში წარდგენით (ადგილობრივი სასამართლოები) ყოველგვარი სანქციების გარეშე. ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ პირს შეუძლია მიმართოს სასამართლოს კომპენსაციის თანხასთან ან ნებისმიერ სხვა საკითხთან დაკავშირებით, მაგ., კონტრაქტორის მიერ მიწის დაკავება მათი თანხმობის გარეშე, მათი ქონების დაზიანება და/ან მოსპობა, მიწის/აქტივების გამოყენებაზე შეზღუდვები, გარემოსდაცვითი პრობლემები, როგორცაა მტკვერი კონტრაქტორის მანქანა-დანადგარების ფუნქციონირების გამო და ა.შ.

H.4.4 საჩივრების განხილვის მექანიზმის ჩანაწერები და დოკუმენტაცია

1411. საავტომობილო გზების დეპარტამენტი აწარმოებს ყველა საჩივრის რეგისტრაციას საკუთარი საჭიროებებისთვის და ასევე ADB-ს და EBRD-ს გაცნობის მიზნით.

ნახაზი 159: საჩივრის საორგანიზაციო სქემა



H.4.5 პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირებისთვის სპეციალური რეკომენდაციები მიწის ნაკვეთების ლეგალიზაციასთან დაკავშირებით

1412. საგარეოდ ბევრი შესაძენი მიწის ნაკვეთი არ არის რეგისტრირებული/სათანადოდ რეგისტრირებული. პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირი, რომელსაც უკავია მიწის ნაკვეთები, რომელიც არ არის სხვა კერძო პირების ან სახელმწიფოს მფლობელობაში, და რომელსაც კანონიერად იყენებს პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირი, თუმცა ის არ არის რეგისტრირებული პრივატიზაციის პროცესის ფარგლებში, შეიძლება დარეგისტრირდეს. ლეგალიზაციის პროცესი ამჟამად მიმდინარეობს და დასრულდება მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმის განხორციელების დროისთვის. მხოლოდ მიწის ნაკვეთების ლეგალიზაციის შემდეგ, მოხდება აღნიშნული პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირების კომპენსაცია.

1413. საავტომობილო გზების დეპარტამენტი და ადგილობრივი მთავრობა საპროექტო ტერიტორიიდან უკვე ეხმარებიან პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ პირებს მიწის ნაკვეთების ზუსტი რუკების მომზადებაში გეომეტრიული აღწერილობებით, რომელიც გადაეცემათ მათ. მიუხედავად ამისა, აღნიშნული ღონისძიებების ეფექტურად დასრულების მიზნით, საპროექტო ხელმძღვანელობას ესაჭიროება პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირების თანამშრომლობა საჭირო დოკუმენტაციის უზრუნველყოფით. პროცესის ხელშეწყობის მიზნით, მიწის ნაკვეთების რეგისტრაციის საფასური შეყვანილია მიწის ჩანაცვლების საფასურში.

H.4.6 კომუნიკაცია

1414. უბანზე სამუშაოების დაწყებამდე, კონტრაქტორი ვალდებულია:

- მიაწოდოს ინფორმაცია საჩივრების განხილვის მექანიზმის შესახებ თემებს პროექტის ზემოქმედების ზონაში.
- შექმნას 24-საათიანი ცხელი ხაზი საჩივრების მისაღებად და აცნობოს ამის შესახებ მოსახლეობას.
- უზრუნველყოს საჩივრების განხილვის კომიტეტის, საავტომობილო გზების დეპარტამენტის და კონტრაქტორის წარმომადგენლების სახელების, გვარების და საკონტაქტო ინფორმაციის განთავსება საინფორმაციო დაფაზე სამშენებლო უბნის გარეთ.

1415. გარდა ამისა, რეკომენდებულია, რომ საავტომობილო გზების დეპარტამენტმა კონსულტაციები გაუწიოს პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მყოფ პირთა წარმომადგენლებს საჩივრების განხილვის მექანიზმის განხორციელებამდე, საჭიროების შემთხვევაში, ნებისმიერი აუცილებელი გადახედვის განხორციელების მიზნით, რათა პროცესი გახდეს უფრო ეფექტური და უზრუნველყოს პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მყოფი პირების საკუთრება /აქტიური მონაწილეობა პროცესში.

1416. საჩივრების განხილვის პროცესი წარმოდგენილი იყო ოფიციალურად საჯარო კონსულტაციების დროს. საჩივრების განხილვის მექანიზმი ასევე იქნება წარმოდგენილი თემის რეგულარული შეხვედრების დროს საპროექტო ტერიტორიაზე, პროექტის სამშენებლო ფაზაში.

I. დასკვნების განხილვის პროცესი

I.1 დასკვნები

1417. წინამდებარე გზშ-ით დადგინდა, რომ ქვემოთ მოცემული ნარჩენი ზემოქმედების გარდა, არ არის რაიმე სხვა მნიშვნელოვანი გარემოსდაცვითი საკითხი, რომლის თავიდან აცილება და შერბილება შეუძლებელია ისეთ დონეზე, რომელიც მისაღებია საქართველოს მთავრობისთვის და საპროექტო სამუშაოების საერთაშორისო სტანდარტებისთვის.

1418. მშენებლობის ფაზაში გამოვლენილი ნარჩენი ზემოქმედება მოცემულია ცხრილში ქვემოთ.

ცხრილი 168: სამშენებლო ფაზის ნარჩენი ზემოქმედება

თემა	ნარჩენი ზემოქმედება	გეოგრაფიული არეალი
მნიშვნელოვანი ჰაბიტატები	ნარჩენი ზემოქმედება მნიშვნელოვან ჰაბიტატებზე, როგორც მოსალოდნელია, იქნება მცირე/ზომიერი . მიუხედავად იმისა, რომ ზოგიერთი ჰაბიტატი მოისპობა, ეკოლოგიური ექსპერტის ჩართულობა მნიშვნელოვანი ჰაბიტატების გვერდის ასასვლელად, სადაც ეს შესაძლებელია, და სენსიტიური მარშრუტიზაცია, გვირაბგამყვანი მანქანების გამოყენება, ჰაბიტატების აღდგენა და ა.შ. შეამცირებს ასეთ ზემოქმედებას მისაღებ დონეებამდე.	შეუბრლებელმა ზემოქმედებამ შეიძლება გავლენა მოახდინოს დაახლოებით 0,13ა სუბალპურ არყის ხის ტყეზე ჩრდილოეთ პორტალთან და ჭაობებზე ზაქათკართან. შემოთავაზებული ფუჭი ქანების სანაყაროებთან ახლოს ჩრდილოეთ პორტალთან მონიშნება ეკოლოგიური ექსპერტის მიერ გვერდის აცილების მიზნით და დაექვემდებარება ცალკეულ ეროვნულ გზშ-ს.
მნიშვნელოვანი სახეობები	ნარჩენი ზემოქმედება მნიშვნელოვან სახეობებზე სავარაუდოდ იქნება ზომიერი . პირდაპირი ზემოქმედება დაკავშირებული იქნება ჰაბიტატის მოსპობასთან, სიმშვიდის დარღვევასთან და შემთხვევით სიკვდილიანობასთან. არაპირდაპირი ზემოქმედება შეიძლება ასევე წარმოიშვას ფრაგმენტაციის და ხადას ხეობაში ადამიანების ჩარევის შედეგად. შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება, მათ შორის, ეკოლოგიური ექსპერტის პროაქტიული ჩართვა, და სათანადო ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმის მომზადება ძირითადი სახეობებისთვის, გულისხმობს, რომ ასეთი ზემოქმედება სავარაუდოდ შემცირდება მისაღებ დონემდე.	პირდაპირი ზემოქმედება პროექტის დერეფანში (150მ გზის თითოეულ მხარეზე) და 500მ მდინარის გადაკვეთის წერტილების დინების მიმართულებით. არაპირდაპირი ზემოქმედება ადამიანების საქმიანობის შედეგად უფრო ფართო ტერიტორიაზე, რომელიც მოიცავს ხადას ხეობის უმეტეს ნაწილს.
სახელმწიფო სატყეო ფონდი	სამშენებლო ფაზის დროს ხეების მოჭრა მოახდენს უარყოფით ზემოქმედებას ჰაბიტატზე და სახეობებზე ამ ტერიტორიაში. ნარჩენი ზემოქმედება იქნება მცირე/ზომიერი .	სახელმწიფო სატყეო ფონდის ტერიტორიები საპროექტო დერეფანში.
მიწის გამოყენება	მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმის სწორად განხორციელების შემთხვევაში, არ არის მოსალოდნელი ნარჩენი ზემოქმედება.	პროექტის დერეფნის ყველა სოფელში.

	მიუხედავად ამისა, ადგილი ექნება ადგილობრივი ტემის დარღვევას მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმის განხორციელების პროცესში. საჩივრების განხილვის მექანიზმი მომზადებულ იქნა საჩივრების მართვის მიზნით, რომელიც მიღებულია ამ პროცესის დროს. ნარჩენი ზემოქმედება იქნება მცირე/ზომიერი .	
გვირაბები	ზოგადად, ზემოქმედება იქნება მცირე სამშენებლო ფაზაში. მიუხედავად ამისა, პროდუქტიულ ჭაბურღილებზე სავარაუდო ზემოქმედების შედეგად, ნარჩენი ზემოქმედება იწვევს მცირე/ზომიერამდე .	გვირაბების ყველა პორტალის ირგვლივ მოხდება ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე. გარდა ამისა, შეიძლება ზემოქმედების ქვეშ მოექცეს პროდუქტიული ჭაბურღილები კობში.
ფუჭი ქანები/ლანდშაფტი	თუ განხორციელდება შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები, მათ შორის, მოეწყობა ბუფერული ზონა წავის დასაცავად, ზემოქმედება იქნება მართვადი. თუმცა, ნებისმიერი ფუჭი ქანების სანაყაროს აღდგენას დასჭირდება წლები და როგორც ასეთი, ფუჭი ქანების სანაყაროებისთვის ნარჩენი ზემოქმედება მიიჩნევა მცირედ/ზომიერად .	გამოვლენილი ფუჭი ქანების სანაყაროებზე კობში, ზაქათკარში და პლატოზე. ზემოქმედება ქვეშეთში არ იქნება საგრძნობი იმის გამო, რომ ფუჭი ქანები გამოიყენება როგორც შემავსებელი გზისთვის.
განათება	თუ განხორციელდება შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები, ზემოქმედება იქნება მცირე/ზომიერი , იმის გამო, რომ ზოგიერთ შემთხვევაში განათება საჭირო იქნება ღამის სამუშაოების დროს და მან შეიძლება მოახდინოს გავლენა ბიომრავალფეროვნებაზე. თუმცა, ასეთი სამუშაოების ზედამხედველობა ეკოლოგიური ექსპერტის მიერ შეამცირებს ზემოქმედების შემთხვევებს.	ძირითადი გეოგრაფიული არეალები, რომლებზეც ზემოქმედება ხორციელდება განათების შედეგად მშენებლობის ფაზაში არის სამუშაო უბნები მდინარეებთან და ტერიტორიები სამშენებლო ბანაკების/დამხმარე შენობა-ნაგებობების ირგვლივ, მაგ., ასფალტის ქარხნები.
ფიზიკური და კულტურული რესურსები	ძირითადი სავარაუდო ზემოქმედება ფიზიკურ და კულტურულ რესურსებზე მშენებლობის დროს დაკავშირებულია ვიბრაციასთან, სავარაუდო შეჭრასთან არსებულ უბნებზე და ზემოქმედების ალბათობით უცნობ ფიზიკურ და კულტურულ რესურსებზე. თუმცა, შემოთავაზებული ღონისძიებები, მათ შორის, უბნების დემარკაცია და შემოღობვა და კულტურული მემკვიდრეობის ზედამხედველის ჩართულობა შეამცირებს მნიშვნელოვანი ზემოქმედების ალბათობას და როგორც ასეთი, ის მიიჩნევა მცირედ/ზომიერად .	ფიზიკური და კულტურული რესურსები უბნების დერეფანში, განსაკუთრებით წკერეში, კობში და პლატოზე.

1419. ექსპლუატაციის ფაზაში გამოვლენილი ნარჩენი ზემოქმედება მოცემულია ქვემოთ

ცხრილი 169: ექსპლუატაციის ფაზის ნარჩენი ზემოქმედება

თემა	ნარჩენი ზემოქმედება	გეოგრაფიული არეალი
ჰაერის ხარისხი	პროექტის ექსპლუატაციის ფაზაში არ არის მოსალოდნელი ჰაერის ხარისხის რაიმე მნიშვნელოვანი გაუარესება საპროექტო ტერიტორიის უმეტეს ნაწილში. მიუხედავად ამისა, მოძრაობის ყველა დონეზე მოსალოდნელია NO ₂ დონეების ზრდა კობის ტერიტორიაზე, სავარაუდოდ დასაშვებ ეროვნულ საზღვარზე ზემოთ 20 წლის შემდეგ (მაგრამ IFC სტანდარტებს არ აღემატება). მიუხედავად ამისა, 2043 წლისთვის მოსალოდნელია, რომ ავტომობილების ემისია იქნება უფრო დაბალი, ვიდრე დღეს და როგორც ასეთი, NO ₂ მომატებული დონეები, შეიძლება არ გამოვლინდეს გრძელვადიან პერსპექტივაში. მიუხედავად ამისა, მოდელის შესაბამისად ნარჩენი ზემოქმედება შეიძლება კლასიფიცირებული იქნეს როგორც დაბალი/საშუალო .	ჰაერის ხარისხის მოდელის შესაბამისად, კობი არის ერთადერთი ტერიტორია, სადაც ექსპლუატაციის სავარაუდო ზემოქმედება შეიძლება საგრძნობი იყოს 2043 წლისთვის.
კლიმატის ცვლილება	სათბურის გაზების წარმოქმნის შედეგად ნარჩენი ზემოქმედება დარჩება პროექტის მთლიანი ციკლის განმავლობაში. ეს არის პროექტის გარდაუვალი შედეგი, მაგრამ როგორც აღინიშნა ამ ანგარიშის სხვა ნაწილებში, ელექტრომობილების ბაზრის ზრდამ და ეკონომიურმა ავტომობილებმა, შეიძლება მომავალში გამოიწვიოს საპროექტო გზაზე წარმოშობილი ემისიების შემცირება. ნარჩენი ზემოქმედება იქნება დაბალი/საშუალო .	კლიმატის ცვლილება არის გლობალური პრობლემა, თუმცა ის არ არის დამახასიათებელი საპროექტო ტერიტორიის რომელიმე კონკრეტული ნაწილისთვის.
მნიშვნელოვანი ჰაბიტატი	ზემოქმედება მნიშვნელოვან ჰაბიტატებზე გზის ექსპლუატაციის დროს გამოიწვევს სიმშვიდის დარღვევას, სავარაუდო დაბინძურებას (მათ შორის, დაბინძურებას განათების შედეგად) და ჰაბიტატებში მომატებულ დაშვებას. შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, ზემოქმედება ჰაბიტატებზე, როგორც მოსალოდნელია იქნება დაბალი/საშუალო მასშტაბის.	ზემოქმედება ჰაბიტატებზე, როგორც ასეთი, შეიზღუდება გზის კორიდორით (ე.ი. 150მ ცენტრალური ხაზიდან ნებისმიერ მხარეს) ჩამონადენით, რომელმაც შეიძლება ზემოქმედება იქონიოს ჰაბიტატებზე, თუ არ მოხდება მისი შერბილება.
მნიშვნელოვანი სახეობები	გზის ექსპლუატაცია გამოიწვევს პირდაპირ ზემოქმედებას მნიშვნელოვან სახეობებზე საგზაო მოძრაობის შედეგად, ისევე როგორც არაპირდაპირს ზემოქმედებს, რომელიც დაკავშირებულია სიმშვიდის დარღვევასთან, ჰაბიტატის ფრაგმენტაციასთან, დაბინძურებასთან და ჰაბიტატებთან მომატებულ დაშვებასთან. შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, მათ შორის, სახეობებზე მორგებული ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმის გამოყენებით, ზემოქმედება, როგორც მოსალოდნელია, შემცირდება მისაღებ დონემდე. ნარჩენი	პირდაპირი ზემოქმედება დაკავშირებული იქნება თავად გზის დერეფანთან. არაპირდაპირმა ზემოქმედებამ შეიძლება გავლენა მოახდინოს უფრო დიდ ტერიტორიაზე ხადას ხეობაში და წყლის კვთების მიმართულებით.

გარემოზე ზემოქმედების შეფასება ქვეშეთი-კობის გზის მონაკვეთისთვის

	ზემოქმედება იქნება საშუალო .	
ფუჭი ქანების სანაყაროები	ფუჭი ქანების ნებისმიერი სანაყაროს აღდგენას დასჭირდება რამდენიმე წელი და, როგორც ასეთი, ნარჩენი ზემოქმედება ფუჭი ქანების სანაყაროსთვის მიიჩნევა, როგორც დაბალი/საშუალო .	გამოვლენილ ფუჭი ქანების სანაყაროზე კობში, ზაქათკარში და პლატოზე. ზემოქმედება ქვეშეთში არ იგრძნობა იმის გამო, რომ ფუჭი ქანები გამოყენებული იქნება როგორც შემავსებელი გზისთვის.
გვირაბები	გვირაბების მშენებლობამ შესაძლოა გამოიწვიოს გრუნტის წყლის გამოღევა და გავლენა მოახდინოს გრუნტის წყლის მომხმარებლებზე, მათ შორის, აქვა ჯეოზე. ასეთ შემთხვევაში, ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული სოფლის მაცხოვრებლები მიიღებენ წყალს სასმელი წყლის ალტერნატიული წყაროდან და გამოყენებული იქნება ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ნებისმიერი ბიზნესის კომპენსაციის მეთოდები. ნარჩენი ზემოქმედება ამ შემთხვევაში იქნება დაბალი/საშუალო .	კობი და სავარაუდოდ სოფლები ხადას ხეობაში.
მისვლა და მისასვლელი გზები	ექსპლუატაციის ფაზის დროს ადგილი ექნება დისკომფორტს იმ ადამიანებისთვის, რომლებიც იყენებენ ადგილობრივ გზებს- მათ მოუწევთ შემოვლითი გზით სარგებლობა ახალ გზაზე მისასვლელად. ფეხით მოსიარულები ვეღარ შეძლებენ გზის გასწვრივ გადაადგილებას ქვეშეთსა და არაკვეთს შორის, და მიუხედავად იმისა, რომ არსებობს ალტერნატიული მარშრუტები, ისინი შეიძლება არ იყოს ისეთი კომფორტული, ან ისე გამართული, როგორც არსებული გზა. ნარჩენი ზემოქმედება იქნება დაბალი/საშუალო, თუმცა, ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ ხადას ხეობის ყველა მცხოვრებისთვის მისასვლელი მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდება პროექტის განხორციელების შედეგად .	არსებული ტრასები ხადას ხეობაში და არსებული გზა ქვეშეთში, არაკვეთსა და კობში.
მასშტაბი	მოჭრილ ფერდობებს, მიწაყრილებს, ბეტონის ხიდებს და გვირაბებს ექნებათ ზემოქმედება ლანდშაფტზე ხეობაში პროექტის მთლიანი ვადის დროს. ზემოთ მოცემულმა შემარბილებელმა ღონისძიებებმა შეიძლება ხელი შეუწყოს პროექტის ესთეტიკური ღირებულების გაფართოებას, განსაკუთრებით, როდესაც მცენარეულობა გაიზრდება სამშენებლო უბნების ირგვლივ, და დიდი ალბათობით, ნებისმიერი უარყოფითი მოსაზრება ახალ გზასთან დაკავშირებით ვიზუალური ზემოქმედების კუთხით, შემცირდება დროთა განმავლობაში, როდესაც ადამიანები მიეჩვევიან შეცვლილ ლანდშაფტს. ნარჩენი ზემოქმედება იქნება დაბალი/საშუალო .	ვიზუალური ზემოქმედება ძირითადად დაკავშირებული იქნება ხადას ხეობაში და არაკვეთში ლანდშაფტის ცვლილებასთან მე-2 ხიდით, რომელიც კვეთს თეთრ არაგვს. ზემოქმედება ნაკლებად საგრძნობი იქნება კობში და არაკვეთში.
განათება	განათების შემოთავაზებული ფარების	ძირითადი ზემოქმედება

	პირობებშიც კი, საპროექტო ტერიტორიაზე და ხადას ხეობაში მაინც დარჩება განათების ზემოქმედების გარკვეული დონე. ნარჩენი ზემოქმედება იქნება დაბალი/საშუალო .	შეიმჩნევა ხადას ხეობაში. მცირე ზემოქმედება არაკვეთის და ქვეშეთის მაცხოვრებლებისთვის.
ხმაური	ნარჩენი ზემოქმედება იქნება უმნიშვნელო ყველა გამოვლენილი რეცეპტორისთვის, თუ აშენდება ხმაურის ბარიერები და მოხდება დარჩენილი 19 რეცეპტორის განსახლება. თუმცა, შენობა-ნაგებობების რამდენიმე მფლობელმა შეიძლება ამჯობინოს უფლებებზე უარის ხელშეკრულების ხელმოწერა და დარჩეს სახლში. ამ შენობა-ნაგებობებში შეიძლება იყოს მომატებული ხმაური IFC საზღვრების ზემოთ მომავალში, და ამ რეცეპტორებისთვის ნარჩენი ზემოქმედება დარჩება პროექტის მთლიანი ვადის განმავლობაში, თუმცა ბევრ შემთხვევაში, საზღვრები დაირღვევა 1-3 დეციბელით, რაც მიიჩნევა ~ მცირე სიმძლავრედ. ნარჩენი ზემოქმედება იქნება დაბალი/საშუალო სავარაუდო განსახლების ასპექტის გამო.	ზემოქმედება კონცენტრირებული იქნება საცხოვრებელ ტერიტორიებზე, რომელიც ახლოს მდებარეობს ხაზთან, განსაკუთრებით ქვეშეთში და არაკვეთში.

I.2 რეკომენდაციები

1420. გზშ, მისი შემარბილებელი და მონიტორინგის პროგრამები, რომელიც მოცემულია ამ დოკუმენტში, შევა საპროექტო სამუშაოების სატენდერო დოკუმენტაციაში პროექტის ყველა კომპონენტისთვის. სატენდერო დოკუმენტაციაში აღნიშნულია, რომ კონტრაქტორი ვალდებულია შეასრულოს გზშ-ის მოთხოვნები, მისი საკუთარი SEMP-ის მეშვეობით, რომელშიც მიღებულია იქნება გზშ-ის ყველა პირობა და დაემატება უბანზე მორგებული ელემენტები, რომელიც ამჟამად უცნობია, როგორიცაა კონტრაქტორის ბანაკების ადგილმდებარეობა. ეს უზრუნველყოფს ტენდერის ყველა სავარაუდო მონაწილის მიერ პროექტის გარემოსდაცვითი მოთხოვნების და მასთან დაკავშირებული გარემოსდაცვითი ხარჯების გააზრებას.

1421. გზშ და მისი მოთხოვნები შემდეგ დაემატება კონტრაქტორის კონტრაქტს, რის შედეგადაც, გზშ-ს განხორციელება ხდება სამართლებრივი მოთხოვნა ხელშეკრულების შესაბამისად. ის შემდეგ შეიმუშავებს მის SEMP-ს, რომელსაც დაამტკიცებს და მონიტორინგს გაუწევს ინჟინერი. იმ შემთხვევაში, თუ ინჟინერი შენიშნავს რაიმე შეუსაბამობას SEMP-თან (და გზშ-სთან), კონტრაქტორმა პასუხი უნდა აგოს გზშ-ის სახელშეკრულებო ვალდებულებების დარღვევაზე. SEMP-სთან შესაბამისობის უზრუნველსაყოფად, კონტრაქტორმა უნდა დაიქირავოს ეკოლოგიური ექსპერტი, რომელიც განხორციელებს საპროექტო საქმიანობის მონიტორინგს და ანგარიშგებას პროექტის სამშენებლო ფაზაში.

