



საქართველოს რეგიონალური განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის
სამინისტრო

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი.

ფოთი–გრიგოლეთი–ქობულეთის შემოვლითი გზის მშენებლობის პროექტი.
საერთაშორისო E-70 სენაკი–ფოთი (შემოვლითი)–სარფის (თურქეთის
რესპუბლიკის საზღვარი) საავტომობილო გზა

ფოთი - გრიგოლეთის მონაკვეთი (ეტაპი 1) - მდ.რიონზე ხიდის
და მისასვლელი გზების მშენებლობა

გარემოზე ზემოქმედების
შეფასების ანგარიში

პროექტის კოდი:

5100160001-1GE

დოკუმენტის კოდი	შემსრულებელი	დამოწმებულ იქნა	თარიღი	ვერსია
20/10/2017_DDL2S1_DFR_ENV.00	მაია სტამატელი (გამა კონსალტინგი) სერხიო მატა (ევროსტუდიოს)	ალეხანდრო არობა	20/10/2017	00
26/12/2017_DDL2S1_DFR_ENV.01	მაია სტამატელი (გამა კონსალტინგი) სერხიო მატა (ევროსტუდიოს)	ალეხანდრო არობა	26/12/2017	01
26/02/2018_DDL2S1_FR_ENV.00	მაია სტამატელი (გამა კონსალტინგი) სერხიო მატა (ევროსტუდიოს)	ალეხანდრო არობა	26/02/2018	01

სარჩევი:

1.	შესავალი	1
2.	პროექტის აღწერა	4
2.1.	ალტერნატივები	5
2.1.1.	ალტერნატიული ვარიანტი 1.....	5
2.1.2.	ალტერნატიული ვარიანტი 2.....	7
2.1.3.	ალტერნატიული ვარიანტი 3.....	9
2.1.4.	არაქმედების (ნულოვანი) ალტერნატიული ვარიანტი.....	10
2.2.	საპროექტო პარამეტრები.....	10
2.3.	გზის საფარი.....	15
3.	მობილიზაცია, გზის მშენებლობა და ექსპლოატაცია	15
3.1.	წინასამშენებლო (მობილიზაციის) ეტაპი.....	15
3.2.	მშენებლობის ეტაპი.....	16
3.3.	ექსპლოატაციის ეტაპი	1
3.4.	სამუშაო ტერიტორიის გარეთ შესასრულებელი სამუშაოები.....	1
4.	გარემოზე ზემოქმედების შეფასების სამართლებრივი ჩარჩო	2
4.1.	საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა.....	2
4.2.	გარემოსდაცვითი რეგულაციები და სტანდარტები.....	4
4.3.	საქართველოს მიერ პროექტთან დაკავშირებით რატიფიცირებული საერთაშორისო კონვენციები.....	8
4.4.	პროექტთან დაკავშირებული ეროვნული ტექნიკური რეგულაციები	11
4.5.	გარემოსდაცვითი ნებართვების გაცემის პროცედურა – ეროვნული მარეგულირებელი წესები.....	12
4.6.	ნებართვები და ლიცენზიები პროექტის ტერიტორიის გარეთ მიმდინარე სამუშაოებისათვის.....	14
5.	ბუნებრივი და სოციალური გარემოს ფონური მდგომარეობა	20
5.1.	კლიმატი.....	20
5.2.	ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი	25
5.3.	ხმაური.....	26
5.4.	რელიეფი.....	27
5.5.	გეოლოგია.....	27
5.6.	გეომორფოლოგია.....	30
5.7.	ლითოლოგია.....	30
5.8.	ნიადაგები.....	32
5.9.	ბუნებრივი საფრთხეები.....	36

5.10.	ჰიდროგეოლოგია.....	36
5.11.	ჰიდროლოგია.....	40
5.12.	მიწათსარგებლობა და ლანდშაფტები.....	44
5.13.	ბიომრავალფეროვნება და დაცული ტერიტორიები.....	46
5.13.1.	კოლხეთის დაცული ტერიტორია და რამსარის უბანი.....	46
5.13.2.	საპროექტო დერეფანი- ზოგადი აღწერა (საველე კვლევების მონაცემები).....	49
5.14.	ბუნებრივი რესურსები.....	66
5.15.	სოციალურ-ეკონომიკური გარემო.....	78
5.15.1.	მოსახლეობა.....	78
5.15.2.	მიგრაცია, იძულებით გადაადგილებული პირები.....	78
5.15.3.	გენდერული საკითხები.....	79
5.15.4.	დასაქმება, შემოსავლის წყაროები.....	79
5.15.5.	სოფლის მეურნეობა.....	81
5.15.6.	მრეწველობა.....	83
5.15.7.	მოწყვლადი ჯგუფები.....	84
5.15.8.	განათლება.....	85
5.15.9.	სამედიცინო დაწესებულებები.....	86
5.15.10.	კულტურული რესურსები.....	87
5.15.11.	ტურიზმი.....	88
5.15.12.	ინფრასტრუქტურა და კომუნიკაციები.....	89
5.15.13.	ენერგომომარაგება.....	90
5.15.14.	წყალი და კანალიზაცია.....	90
5.15.15.	ნარჩენები.....	91
5.15.16.	მედია.....	92
5.15.17.	არასამთავრობო ორგანიზაციები.....	93
6.	ზემოქმედების შეფასება.....	93
6.1.	მოსალოდნელი ზემოქმედება.....	93
6.2.	ზემოქმედება ჰაერის ხარისხზე.....	99
6.2.1.	ზემოქმედების შეფასება - მოსამზადებელი და მშენებლობის ეტაპი.....	99
6.2.2.	ზემოქმედების შეფასება - გზის ექსპლოატაციის ეტაპი.....	100
6.2.3.	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	103
6.3.	ზემოქმედება ხმაურის ფონურ დონეზე.....	105
6.3.1.	ზემოქმედების შეფასება - მოსამზადებელი და მშენებლობის ეტაპები.....	105
6.3.2.	ზემოქმედების შეფასება - გზის ექსპლოატაციის ეტაპი (ხმაურის მოდელირება).....	109
6.3.3.	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	111
6.4.	ზემოქმედება წყლის რესურსებზე.....	114
6.4.1.	ზემოქმედების შეფასება - მოსამზადებელ და მშენებლობის ეტაპები.....	114

6.4.2.	ზემოქმედების შეფასება: გზის ექსპლოატაციის ეტაპი	115
6.4.3.	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	119
6.5.	ზემოქმედება ფლორასა და ფაუნაზე.....	127
6.5.1.	ზემოქმედების შეფასება - მოსამზადებელი და მშენებლობის ეტაპები.....	127
6.5.2.	ზემოქმედების შეფასება - გზის ექსპლოატაციის ეტაპი.....	131
6.5.3.	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	133
6.6.	დაცული ტერიტორიებისა და კრიტიკული ჰაბიტატებზე ზემოქმედების შეფასება.....	135
6.7.	ზემოქმედება ნიადაგზე	136
6.7.1.	ზემოქმედების შეფასება - მოსამზადებელი და მშენებლობის ეტაპები.....	136
6.7.2.	ზემოქმედების შეფასება - გზის ექსპლოატაციის ეტაპი.....	137
6.7.3.	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	138
6.8.	ლანდშაფტი და ვიზუალური ზემოქმედება	140
6.8.1.	ზემოქმედების შეფასება – მოსამზადებელი და მშენებლობის ეტაპები.....	140
6.8.2.	ზემოქმედების შეფასება - გზის ექსპლოატაციის ეტაპი.....	141
6.8.3.	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	142
6.9.	ნარჩენების მართვა.....	143
6.9.1.	ნარჩენები - მოსამზადებელი და მშენებლობის ეტაპები.....	143
6.9.2.	ნარჩენები: გზის ექსპლოატაციის ეტაპი.....	147
6.9.3.	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	148
6.10.	სოციალურ-ეკონომიკური ზემოქმედება.....	150
6.10.1.	ზემოქმედების შეფასება – მოსამზადებელი და მშენებლობის ეტაპები.....	150
6.10.2.	ზემოქმედების შეფასება - გზის ექსპლოატაციის ეტაპი.....	159
6.10.3.	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	160
6.11.	ჯანდაცვა და უსაფრთხოება.....	161
6.11.1.	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	161
6.12.	კუმულაციური ზემოქმედება	162
6.13.	ნარჩენი ზემოქმედება.....	162
7.	ალტერნატივების ანალიზი და უპირატესი ვარიანტის განსაზღვრა	163
8.	გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის გეგმა (გმგ).....	166
8.1.	ინსტიტუციონალური ჩარჩო.....	167
8.2.	გარემოსდაცვითი შემარბილებელი ღონისძიებების ხარჯთაღრიცხვა.....	203
9.	საზოგადოებასთან კონსულტაცია და ინფორმაციის გამჟღავნება	203
10.	დასკვნა.....	204
11.	ლიტერატურა.....	206
	დანართები.....	210

დანართი 1. მეთოდოლოგი	211
დანართი 2. ჰაერის მოდელირების შედეგები - გრაფიკული გამოსახულება (ექსპლოატაციის ეტაპი).....	228
დანართი 3. ხმაურის მოდელირების შედეგები - გრაფიკული გამოსახულება (ექსპლოატაციის ეტაპი)	259
დანართი 4. პირველი საინფორმაციო შეხვედრის დამსწრეთა სია და პროექტის საჯარო განხილვის შეხვედრის ოქმი	262
დანართი 5. პროცედურა შემთხვევითი არქეოლოგიური აღმოჩენის შემთხვევაში.....	289
დანართი 6. დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმა და გასაჩივრების მექანიზმი, 295	
დანართი 7. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა	307

ანგარიშს თან ერთვის დანართების სამი ტომი
 ტომი 1 - გეოლოგია და გეოტექნიკა
 ტომი 2 - გეოლოგია და გეოტექნიკური სამუშაოები
 ტომი 3 - ჰიდრაულიკა და სადრენაჟე სისტემა
 ტომი 4 - რიონის ხიდის მშენებლობის პროცესის აღწერა (დამატებითი ინფორმაცია)

ნახაზი

ნახაზი 1. პროექტის ადგილმდებარეობა	4
ნახაზი 2. ალტერნატივები 1, 2 და 3-ის საწყისი მონაკვეთი	5
ნახაზი 3. ალტერნატივა 1 გეგმა (წითელი ფერით აღნიშნული)	6
ნახაზი 4. ალტერნატივა 1 (მდინარის მარჯვენა მხარე)	6
ნახაზი 5. ალტერნატივა 1 (მდინარის გადაკვეთა)	7
ნახაზი 6. ხიდი მდინარე რიონზე - ალტერნატივა 1	7
ნახაზი 7. ალტერნატივა 2 განთავსების გეგმა (ყვითელი ფერით აღნიშნული)	8
ნახაზი 8. ხიდი მდინარე რიონზე - ალტერნატივა 2	8
ნახაზი 9. ალტერნატივა 3 განთავსების გეგმა (ცისფრად აღნიშნული)	9
ნახაზი 10. ხიდი მდინარე რიონზე - ალტერნატივა 2	9
ნახაზი 11. ნულოვანი ალტერნატივის განთავსების გეგმა	10
ნახაზი 12. ტიპური განივი კვეთი - ორზოლიანი სავალი ნაწილი	11
ნახაზი 13. ხიდის კონსტრუქციის ფრაგმენტი	12
ნახაზი 14. ხიდი მდინარე რიონზე - საყრდენები/ბურჯები	13
ნახაზი 15. ტიპური გადასასვლელის დიზაინი	14
ნახაზი 16. ტიპური გასასვლელის დიზაინი	14
ნახაზი 17 (a-f) ხიდის მშენებლობის ეტაპები	7
ნახაზი 18. ქარის ვარდი (წითელი ხაზი - ფოთის პორტი; ლურჯი ხაზი - პარკი)	24
ნახაზი 19. ხმაურის გაზომვის წერტილები – ახალი ხიდის სამშენებლო არეალი	26
ნახაზი 20. საქართველოს გეოლოგიური რუკის ფრაგმენტი	29
ნახაზი 21. ნიადაგების რუკა	34
ნახაზი 22. საპროექტო ტერიტორიის ნიადაგები	34
ნახაზი 23. ნიადაგის ნიმუშის აღების წერტილები	35

ნახაზი 27. ჰიდროლოგიური დარაიონების რუკა	36
ნახაზი 28. საპროექტო ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური რუკა	38
ნახაზი 29. ფერდობების რუკა	45
ნახაზი 30. კოლხეთის დაცული ტერიტორია, რამსარის უბანი და ფრინველთა კონსერვაციის მნიშვნელოვანი ტერიტორიები (IBA)	47
ნახაზი 31. კოლხეთის დაცული ტერიტორია, მცენარეული საფარის რუკა (ფოთის მიდამოები)	48
ნახაზი 32. საპროექტო ტერიტორიის მცენარეულობის ხედი	53
ნახაზი 33. გადამფრენი ფრინველების ამიერკავკასიის სამიგრაციო მარშუტი (მტაცებლები, ბელურისნაირები და წყლის ფრინველები)	54
ნახაზი 34. ქვიშა ხრეშის მოპოვების ლიცენზირებული ობიექტები	66
ნახაზი 35. ქვიშა-ხრეშის მოპოვების ლიცენზირებული კარიერი - მდ. სუფსა	68
ნახაზი 36. ქვიშა-ხრეშის მოპოვების ლიცენზირებული კარიერი - მდ. ენგური	69
ნახაზი 37. ქვიშა-ხრეშის მოპოვების ლიცენზირებული კარიერი - ხობისწყალი- ტეხური	70
ნახაზი 38. ქვიშა-ხრეშის მოპოვების ლიცენზირებული კარიერი - მდ. რიონი	71
ნახაზი 39. ინფრასტრუქტურა ხიდის მშენებლობის უბანზე	90
ნახაზი 40. წერტილების ადგილმდებარეობა _P1 და P2	101
ნახაზი 41. წრფივი წყაროდან ქარის სხვადასვა პირობებში მტვრის დისპერსიის სქემატური დიაგრამა	104
ნახაზი 42. სენდვიჩის ტიპის ლითონის ხმაურის ბარიერი	113
ნახაზი 43. ხმაურის ბარიერის განთავსების ადგილი	113
ნახაზი 44. ნატანის კონტროლისთვის თივის ბარიერების დაყენების ეტაპების სქემატური სურათი	121
ნახაზი 45. სალექარი ავზის დიზაინი	122
ნახაზი 46. წყალშემკრები ავზი - ზედხედი და ჭრილი. სპეციფიკაცია	126
ნახაზი 47. მდ.რიონზე ხიდის მომდებარედ სალექარების განთავსების ადგილები	127
ნახაზი 48. საპროექტო გზის დაშორება დაცული ტერიტორიის საზღვრიდან(მწვანე ხაზი)	136
ნახაზი 49. ალტერნატივები ქარის პრიორიტეტული მიმართულების ჩვენებით	152
ცხრილები	
ცხრილი 1. ალტერნატიული მარშრუტების სიგრძეები (ლოტ 2, საფეხური 1)	5
ცხრილი 2. პროექტთან დაკავშირებული გარემოსდაცვითი კანონებისა და რეგულაციების ჩამონათვალი	2
ცხრილი 3. პროექტთან კავშირში მყოფი სოციალურ და მიწის საკუთრების საკითხებთან დაკავშირებული კანონები	3
ცხრილი 4. რეგულაციები და სტანდარტები	4
ცხრილი 5. საქართველოს მიერ რატიფიცირებული კონვენციები (პროექტთან შესაბამისობაში)	8
ცხრილი 6. გარემოსდაცვითი ნებართვების გაცემის პროცედურა	12
ცხრილი 7. სალიცენზიო და სანებართვო მოთხოვნები	16
ცხრილი 8. ჰაერის ტემპერატურა	22

ცხრილი 9. ფარდობითი ტენიანობა	23
ცხრილი 10. ნალექები	23
ცხრილი 11. თოვლის საფარი	23
ცხრილი 12. ქარის მახასიათებლები	24
ცხრილი 13. ჰაერის ხარისხის გაზომვის მონაცემები	25
ცხრილი 14. ხმაურის გაზომვის მონაცემები	26
ცხრილი 15. ნიადაგის ანალიზის მეთოდები	35
ცხრილი 16. ნიადაგის ხარისხის მონაცემები	35
ცხრილი 18. წყლის ხარჯი, მ ³ /წმ	40
ცხრილი 19. ზედაპირული წყლების ანალიზისთვის გამოყენებული მეთოდები	42
ცხრილი 20. წყლის ხარისხის მონაცემები	42
ცხრილი 21. მდინარეებში არსებული ნატანის ხარჯი	43
ცხრილი 22. შეტივენარებული მყარი ნატანის გრანულომეტრია % (შ. ჯაოშვილი)	43
ცხრილი 23. ნაპირშემქმნელი ნატანის წლიური მოცულობა	44
ცხრილი 24. თევზის სახეობები მდინარე რიონში	57
ცხრილი 25. თევზების საჭვრითე და სამიგრაციო პერიოდის სქემა (მდ. რიონი)	59
ცხრილი 26. პროექტის ტერიტორიიდან 40კმ რადიუსში მდებარე ქვიშა ხრემის მოპოვების ლიცენზირებული ობიექტები	72
ცხრილი 27. ფოთის მოსახლეობის ეთნიკური შემადგენლობა	78
ცხრილი 28. საპროექტო ზონის ძირითადი დასახლებები და მოსახლეობა	79
ცხრილი 29. დასაქმება/უმუშევრობა რეგიონში (2016 წლის მონაცემები)	80
ცხრილი 30. დასაქმებულთა რაოდენობა საქმიანობის მიხედვით	81
ცხრილი 31. ბიზნესის სექტორი (2017 წლის მდგომარეობით)	84
ცხრილი 32. საარსებო შემწეობის მიმღები პირები	84
ცხრილი 33. სოციალური დახმარების მიმღებთა რაოდენობა – ჯგუფები	85
ცხრილი 34. სკოლებისა და მოსწავლეების რაოდენობა	86
ცხრილი 35. დაგეგმილი ქმედებები და მათთან დაკავშირებული ზემოქმედება გარემოზე	94
ცხრილი 36. ზემოქმედების მატრიცა - მშენებლობის ფაზა	96
ცხრილი 37. ძირითადი მოსალოდნელი ზემოქმედების მონაცემები - ექსპლოატაციის ეტაპი	97
ცხრილი 38. მაჩვენებლები მოცემული ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის წილები სახით	101
ცხრილი 39. სამშენებლო ტექნიკის ხმაურის დონე	106
ცხრილი 40. ოქტავური ზოლის საშუალო გეომეტრიული სიხშირეები	107
ცხრილი 41. ხმაურის გავრცელების გამოთვლის შედეგები დასაშვები ზღვრების მითითებით	107
ცხრილი 42. საწყისი მოდელირება - სატრანსპორტო მოძრაობის მონაცემები	110
ცხრილი 43. Leq,D და Leq,N საცხოვრებელ შენობასთან - გზის ექსპლოატაციის დროს	111
ცხრილი 44. აკუსტიკური ბარიერები გზის ექსპლოატაციის ეტაპისთვის	112
ცხრილი 45. ტიპური დამაბინძურებლების სავალი ნაწილის ჩამონარეცხ წყალში	116
ცხრილი 46. დამაბინძურებლების კონცენტრაცია მაგისტრალის ჩამონადენში	117

ცხრილი 47. ინფორმაცია მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ	144
ცხრილი 48. საკომპენსაციო პაკეტი	155
ცხრილი 49. ნარჩენი ზემოქმედება - მშენებლობის და ოპერირების ეტაპები	162
ცხრილი 50. ალტერნატივების შედარება	165
ცხრილი 51. ალტერნატივების რანგირება	166
ცხრილი 52. პროექტირების და მოსამზადებელი ეტაპი	170
ცხრილი 53. გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები მშენებლობის დროს	176
ცხრილი 54. გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები ექსპლოატაციის ფაზაზე	186
ცხრილი 55. მონიტორინგის გეგმა	189
ცხრილი 56. უხეში ხარჯთაღრიცხვა შემარბილებელი ღონისძიებების და მონიტორინგისთვის გასაწევი ხარჯები (ლოტი 2, ეტაპი 1)	203

აკრონიმები

ADB	Asian Development Bank, აზიის განვითარების ბანკი
CR	Critically Endangered species, კრიტიკული საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობა
DBA	A-weighted decibels, A-შეწონილი დეციბალი
EBRD	European Bank for Reconstruction and Development, ევროპის რეკონსტრუქციის და განვითარების ბანკი
EHS	Environmental, Health, and Safety, გარემოსდაცვა, ჯანდაცვა და უსაფრთხოება
EIA	Environmental Impact Assessment, გარემოზე ზემოქმედების შეფასება
EIB	European Investment Bank, ევროპის საინვესტიციო ბანკი
EN	Endangered species, საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობა
EU	European Union, ევროკავშირი
HGV	Heavy goods vehicle, დიდი ტვირთამწეობის მანქანა
IBA	Important Bird Area, ფრინველებისთვის მნიშვნელოვანი ტერიტორია
ILO	International Labour Organization, შრომის საერთაშორისო ორგანიზაცია
IUCN	International Union for the Conservation of Nature, ბუნების კონსერვაციის საერთაშორისო კავშირი
JICA	Japan International Cooperation Agency, იაპონიის საერთაშორისო თანამშრომლობის სააგენტო
KfW	German government-owned development bank (Kreditanstalt für Wiederaufbau), გერმანიის რეკონსტრუქციის საკრედიტო ბანკის
LC	Least Concern species
MoEPA	Ministry of Environment Protection and Agriculture, გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
N	North, ჩრდილოეთი
NE	North East, ჩრდილო-აღმოსავლეთი
NT	Nearly threatened, species
NW	North West, ჩრდილო დასავლეთი
RAP	Resettlement Action Plan, განსახლების სამოქმედო გეგმა
RD	Roads Department of Georgia, საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
S	South, სამხრეთი
SE	South East, სამხრეთ აღმოსავლეთი
SW	South West, სამხრეთ დასავლეთი
TEM	Trans-European North-South Motorway, ტრანს ევროპული ჩრ-სამხრ. მაგისტრალი
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change, გაეროს კლიმატის ცვლილებების ჩარჩო კონვენცია
VU	Vulnerable species, მოწყვლადი სახეობა



CONSTRUCTION OF POTI-GRIGOLETI-KOBULETI BYPASS. SECTION OF INTERNATIONAL E-70 SENAKI-POTI (DETOUR)-SARPI (BORDER OF TURKISH REPUBLIC) ROAD

W	West, დასავლეთი
WB	World Bank, მსოფლიო ბანკი
გზმ	გარემოზე ზემოქმედების შეფასება
გმგ	გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა

1. შესავალი

საქართველოს მთავრობის მიერ ხორციელდება ქვეყნის უმთავრესი გზების მოდერნიზაციის პროგრამა, რომელსაც ხელმძღვანელობს საქართველოს რეგიონალური განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს დაქვემდებარებაში არსებული საავტომობილო გზების დეპარტამენტი. პროგრამის მიზანია მეზობელ ქვეყნებთან სატრანსპორტო მოძრაობისა და ტვირთების გადაზიდვის მდგომარეობის გაუმჯობესება, რომელიც წარმოადგენს მშპ-ში მნიშვნელოვან და მზარდ წვლილის შემტანს. საქართველოში და საქართველოს გავლით ტვირთების გადაზიდვა ბოლო 10-15 წლის განმავლობაში მნიშვნელოვნად გაიზარდა, რადგან საბჭოთა კავშირის დაშლის შემდგომ გაფართოვდა ბაზრები, და დღესდღეობით საქართველო წარმოადგენს მთავარ ტრანზიტულ ქვეყანას. საქართველოში ტრანსპორტირებული ტვირთის თითქმის ორი მესამედი შემოსულია სახმელეთო გზების საშუალებით. ადგილობრივი და საერთაშორისო გადამზიდავი კომპანიების მიერ გადაზიდვის ოპერაციები თვალსაჩინოა საქართველოს ავტომანქანების გზებზე. მიუხედავად ამისა, გზების უმრავლესობის მდგომარეობა არ შეესაბამება საჭირო სტანდარტებს და არ არის სათანადოდ აღჭურვილი, რათა გაუძლოს საგზაო მოძრაობის მოცულობას და დიდი ავტომობილების პროპორციებს. ისეთი ფაქტორები, როგორცაა გზის ორმხრივი სავალი ნაწილის არასაკმარისი რაოდენობით არსებობა, დასახლებულ ტერიტორიებზე გამავალი მარშრუტების დეფიციტი, არასთანადო ტექნოლოგიური აფერხებს გზების გამტარიანობას და ზრდის გადაზიდვის დროს. ეს სირთულეებს უქმნის გადამზიდ კომპანიებსა და მის დამკვეთებს, სატვირთო მანქანების მძღოლებს, ქართველ მძღოლებსა და ადგილობრივ მაცხოვრებლებს.

ზემოაღნიშნული პროგრამის მთავარ მიზანს წარმოადგენს საქართველოს ისეთი უდიდესი გზების მოდერნიზაცია, როგორცაა E-60 და E-70. მსოფლიო ბანკის, იაპონიის საერთაშორისო განვითარების ბანკის (JICA) და აზიის განვითარების ბანკის (ADB) მიერ დაფინანსებულია საგზაო ინფრასტრუქტურის მშენებლობა/რეაბილიტაციის მთელი რიგი პროექტები.

ევროპის საინვესტიციო ბანკის მიერ დაფინანსებული პროგრამის ფარგლებში დაგეგმილია ფოთი-გრიგოლეთი-ქობულეთის შემოვლითი გზის მონაკვეთის და საერთაშორისო მნიშვნელობის სენაკი-ფოთი-სარფის გზის ფოთი-გრიგოლეთის მონაკვეთის მშენებლობა.

ესპანური კომპანიების ჯგუფ „ევროსტუდიოს-ხეტინსა-პაიმასთან“ გაფორმდა ხელშეკრულება ზემოაღნიშნულ პროექტთან დაკავშირებით. ხელშეკრულების მიხედვით ამ ჯგუფის ვალდებულებაა ფოთი-გრიგოლეთი-ქობულეთის შემოვლითი გზის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების მომზადება, რომლის შემდგომაც უნდა მომზადდეს დეტალური პროექტი, სატენდერო დოკუმენტაცია, გარემოსდაცვითი და განსახლების დოკუმენტაცია.

ესპანურმა ჯგუფმა გარემოსდაცვითი და სოციალური (მათ შორის განსახლების) საკითხების გადასაჭრელად დაიქირავა ქართული გარემოსდაცვითი საკონსულტაციო კომპანია - შპს „გამა კონსალტინგ“-ი (შემდგომში „გამა“). კონტრაქტის მიხედვით „გამა“-ს მიერ შესასრულებელი სამუშაოებია: 1) ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების ეტაპზე პროექტის ალტერნატიული ვარიანტების ზემოქმედების წინასწარი შეფასება და განსახლების ჩარჩო დოკუმენტის მომზადება. 2) სრული მსგზმ ანგარიშის და განსახლების სამოქმედო გეგმის მომზადება დეტალური პროექტირების ფაზაზე.

წინამდებარე ანგარიში წარმოადგენს პროექტის წინასწარ გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედების შეფასებას.

გზშ-ს მიზნები

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს დაცული ტერიტორიებისგან (რამსარის ტერიტორია, კოლხეთის ეროვნული პარკი, კოლხეთის ტერიტორიაზე ფრინველთა კონსერვაციის მნიშვნელოვანი ტერიტორია (IBA)) 200მ დაშორებით. პროექტით გაღვალისწინებულია ხიდის მშენებლობა მდ.რიონზე.

მდ.რიონი წარმოადგენს გადაშენების საფრთხის ქვეშ მყოფი (საქართველოს წითელი ნუსხა და IUCN) თევზის სახეობების მიგრაციისა და ტოფობის უმნიშვნელოვანეს წყლის ობიექტს. ასეთი სახეობებია ფორეჯი (*Acipenser nudiventris*), სვია (*Huso huso* L), რუსული ზუთხი (*Acipenser gueldenstaedtii*), ტარაღანა (*Acipenser stellatus* P.), კოლხური ზუთხი (*Acipenser colchicus* M.), ატლანტური ზუთხი, ფორონჯი (*Acipenser sturio* L.). მდინარე მნიშვნელოვანი სატოფო ტერიტორიას წარმოადგენს მტკნარი წყლის ისეთი სახეობებისათვის, როგორცაა ქაშაყი (*Alosa immaculata*), გამსვლელი ნაფოტა (*Rutilus frisii*) და გამსვლელი ორაგული (*Salmo coruhensis*). მდინარეში ბუნადრობს რეგიონის ენდემური სახეობა და თევზის დაცული სახეობა, როგორცაა წვერა (*Barbus rionicus*), Grusinian Scaper (*Capoeta ekmekciae*, IUCN კატეგორია - მოწყვლადთან მიახლოებული (NT)), კოლხური ციმორი (*Gobio caucasicus*), ფრიტა (*Alburnus derjugini*) და აღმოსავლური ფრიტა (*Alburnoides fasciatus*). მდინარეში გვხვდება გველთევზა (*Anguilla anguilla*), რომლებიც აღრიცხულია როგორც გადაშენების ზღვარზე მყოფი IUCN-ს მიერ. ამდენად, მოცემული ტერიტორია საკმაოდ სენსიტიურია და ნებისმიერი სახის სამუშაოს დაწყებამდე (განსაკუთრებით დელტაში და მის სიახლოვეს), მოითხოვს ზემოქმედების საფუძვლიან შეფასებას,

შიდასახელმწიფოებრივი და საერთაშორისო საავტომობილო მაგისტრალებისა და სახიდე გადასასვლელების მშენებლობა მოითხოვს ეკოლოგიურ ექსპერტიზას (წყარო: საქართველოს კანონი გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ¹). განსახილველი პროექტი მიეკუთვნება ამ კატეგორიას და ამდენად მოითხოვს გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას.

ბსგზშ-ს მომზადება ასევე მოთხოვნილია ევროპის საერთაშორისო ბანკის უსაფრთხოების პოლიტიკის მიერ (2009). საერთაშორისო საფინანსო ორგანიზაციების გარემოსდაცვითი რეგულაციების/ პოლიტიკების თანახმად, პროექტების კატეგორიებად დაყოფა ხდება გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების მნიშვნელობის მიხედვით. პროექტის კატეგორია განისაზღვრება გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით მისი ყველაზე სენსიტიური კომპონენტის მიხედვით, მათ შორის პროექტის გავლენის ზონაში პირდაპირი, ირიბი, კუმულაციური და ინდუცირებული ზემოქმედების მიხედვით. თითოეული პროექტი განიხილება მისი ტიპის, ადგილმდებარეობის, მასშტაბის, სენსიტიურობის და გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების გათვალისწინებით. შემოთავაზებულ პროექტებს მიაკუთვნებენ ქვემოთ ჩამოთვლილ კატეგორიათაგან ერთ-ერთს (კატეგორია A, B, C, FI):

¹ საქართველოს კანონი გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ – თავი II, მუხლი 4, პუნქტი „კ“ - „საერთაშორისო და შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზების, რკინიგზის და მათზე განთავსებული ხიდების, გზაგამტარი გვირაბის, აგრეთვე საავტომობილო გზის, რკინიგზის და მათი ტერიტორიების საინჟინრო დაცვის ნაგებობების აგება“

- **კატეგორია A.** დაგეგმილი პროექტი მიეკუთვნება A კატეგორიას, თუ მისი განხორციელების შედეგად მნიშვნელოვანი ნეგატიური ზემოქმედება არის მოსალოდნელი გარემოზე, როდესაც ეს ზემოქმედება შეუქცევადი, მრავალმხრივი ან უპრეცედენტო ხასიათის არის. ასეთმა ზემოქმედებამ შესაძლოა გავლენა იქონიოს არა მხოლოდ ფიზიკური სამუშაოების განხორციელების უბნებზე, არამედ უფრო დიდ ტერიტორიებზე. საჭიროა გარემოზე ზემოქმედების შეფასება.
- **კატეგორია B.** დაგეგმილი პროექტი მიეკუთვნება B კატეგორიას, თუ მისი განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებები გარემოზე ნაკლებ ნეგატიურია A კატეგორიის პროექტებთან შედარებით; ასეთი ზემოქმედებები საქმიანობის განხორციელების უბნებისთვის დამახასიათებელი ზემოქმედებებია, მათგან არცერთი ან მცირე მათგანი შეიძლება იყოს შეუქცევადი, შემარბილებელი ღონისძიებების პროექტირება მალევე არის შესაძლებელი A კატეგორიის პროექტებთან შედარებით. საჭიროა საწყისი გარემოსდაცვითი კვლევის ჩატარება.
- **კატეგორია C.** დაგეგმილი პროექტი მიეკუთვნება C კატეგორიას, თუ მისი განხორციელება გამოიწვევს მინიმალურ ნეგატიურ ზემოქმედებას ან საერთოდ არ არის მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედება. გარემოზე ზემოქმედების შეფასება არ მოითხოვება, თუმცა საჭიროა პროექტის განხორციელებით გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედებების განხილვა.
- **კატეგორია FI.** დაგეგმილი პროექტი მიეკუთვნება FI კატეგორიას, თუკი ის იღებს აზიის განვითარების ბანკის საინვესტიციო ფონდებს ფინანსური შუამავლის საშუალებით.

საპროექტო ტერიტორიის სენსიტიურობის გათვალისწინებით, განსახილველი პროექტი მიეკუთვნება A კატეგორიას და ამდენად საჭიროებს სრულ-მასშტაბიანი ბსგშ-ს განხორციელებას.

ბსგშ-ს მიზნებია:

- პროექტის განხორციელების შედეგად ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელი დადებითი და უარყოფითი ზემოქმედებების შესწავლა და ამ ზემოქმედებების პრევენციური, შესამცირებელი, შემარბილებელი, ან საკომპენსაციო ღონისძიებების რეკომენდირება და გარემოსდაცვითი და სოციალური მდგომარეობის გაუმჯობესება;
- პროექტის ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი;
- ტექნიკური ინფორმაციის და რეკომენდაციის მიწოდება საუკეთესო ალტერნატიული ვარიანტის შერჩევისა და პროექტირებისთვის;
- პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოხვედრილი თემების ჩართულობის უზრუნველყოფა მათზე მოსალოდნელ ზემოქმედებებთან დაკავშირებით; და
- გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის შემუშავება, რომელიც მოიცავს ზემოქმედების შერბილების პროგრამას, მონიტორინგის გეგმას და ამ გეგმის შესრულების ინსტიტუციური შესაძლებლობების შეფასებას..

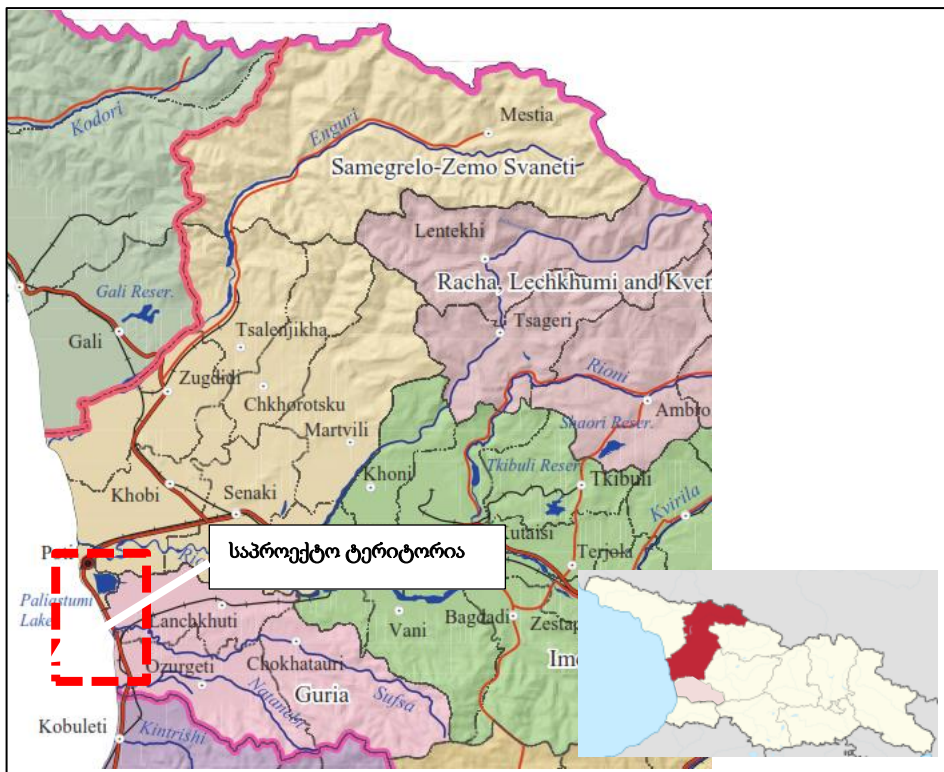
შეფასების პროცესში განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა შრომის, ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების საკითხებს, რომელიც შესაბამისობაში უნდა იყოს შრომის, პროფესიული უსაფრთხოებისა და საზოგადოებრივი ჯანდაცვის სტანდარტებთან, ასევე მოსახლეობის გადაადგილების (მათ შორის იძულებითი განსახლების საკითხები, სადაც ხაზგასმული

იქნება მოწყვლადი ჯგუფები) საკითხები. პროცესი წარიმართება დაინტერესებული მხარეების აქტიური ჩართულობით.

2. პროექტის აღწერა

პროექტი მდებარეობს შავი ზღვის სანაპირო ზოლში, დასავლეთ საქართველოს სამეგრელო-ზემო სვანეთისა და გურიის რეგიონებში და მოიცავს ტერიტორიას ფოთიდან ქობულეთის შემოვლით გზამდე. პროექტის მიზანია 4-ზოლიანი ფოთი-ქობულეთის მაგისტრალის აგება TEM სტანდარტებისა და მაგისტრალთან დაკავშირებული ეროვნული სტანდარტების შესაბამისად.

შეფასებისა და პროექტირებისათვის მაგისტრალი დაიყო ორ ნაწილად - გრიგოლეთი ქობულეთის შემოვლითის (ლოტ 1) და ფოთი-გრიგოლეთის (ლოტ 2) მონაკვეთებად



ნახაზი 1. პროექტის ადგილმდებარეობა

ლოტ 2-ის საწყისი წერტილი მდებარეობს სენაკისკენ მიმავალ E-60 მაგისტრალზე მდ.რიონის მარჯვენა სანაპიროზე ქ. ფოთის ჩრდილო გარეუბანში, სოფ. პატარა ფოთში. გზა უვლის ფოთს აღმოსავლეთიდან და უკავშირდება გრიგოლეთი-ქობულეთის შემოვლითი გზის (ლოტ1) საწყის მონაკვეთს მდ.სუფსასთან.

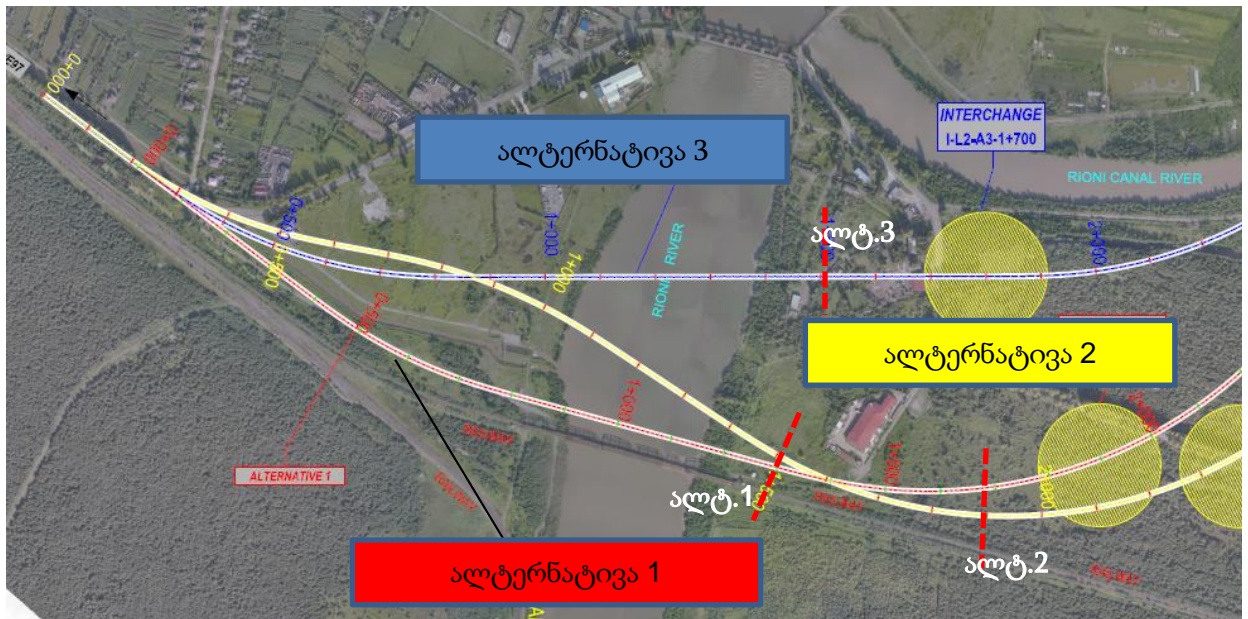
ლოტ 2-ში შემავალი მონაკვეთი სამ საფეხურად დაიყო:

- საფეხური 1: E60 დასაწყისიდან მდ.რიონისკენ მიმართულებით, პკ0+000-პკ1+500 პიკეტაჟმდე. (მონაკვეთი მოიცავს სახიდე გადასასვლელს მდ.რიონზე);
- საფეხური 2: მდ.რიონიდან მდ.მალთაყვამდე (პკ 1+500- პკ 11+000)
- საფეხური 3: მდ.მალთაყვადან ლოტ 1-თან შეერთებამდე (პკ 11+000-20+ პკ 741.40)

წინამდებარე ანგარიშში წარმოდგენილია მხოლოდ საფეხური 1-ის შეფასება. ინფორმაცია განხილული ალტერნატივების შესახებ მოცემული ქვემოთ.

ცხრილი 1. ალტერნატიული მარშრუტების სიგრძეები (ლოტ 2, საფეხური 1)

ალტერნატიული ვარიანტი	სულ სიგრძე (მ)
0	სიტუაცია პროექტის გარეშე (ნულოვანი ალტერნატივა)
1	1500
2	1900
3	1500



ნახაზი 2. ალტერნატივები 1, 2 და 3-ის საწყისი მონაკვეთი
(წითელი წყვეტილი ხაზებით აღნიშნულია საპროექტო მონაკვეთის ბოლო)

2.1. ალტერნატივები

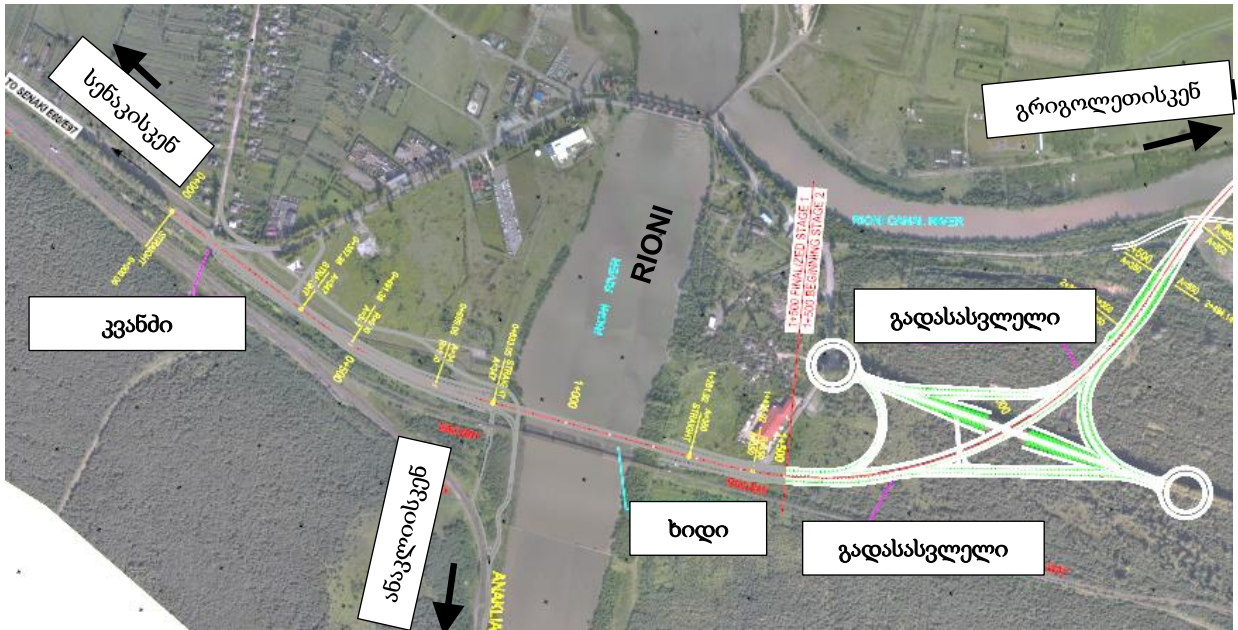
2.1.1. ალტერნატიული ვარიანტი 1

საფეხური 1 -ის საპროექტო მონაკვეთი იწყება პატარა ფოთთან. გზის საწყისი უბანი (360მ) ემთხვევა E-60 მაგისტრს. მონაკვეთი რკინიგზის პარალელურად გადის (სარკინიგზო ხაზიდან 40მ დაშორებით), კვეთს მდ.რიონს სარკინიგზო ხიდის პარალელური სახიდე გადასასვლელით, გვერდს უვლის შპს „ნიკორა“-ს ხორცის ფაბრიკის მარჯვენა საზღვარს 850 მ-იანი რადიუსის მრუდით. საპროექტო მონაკვეთი სრულდება პკ 1+500.

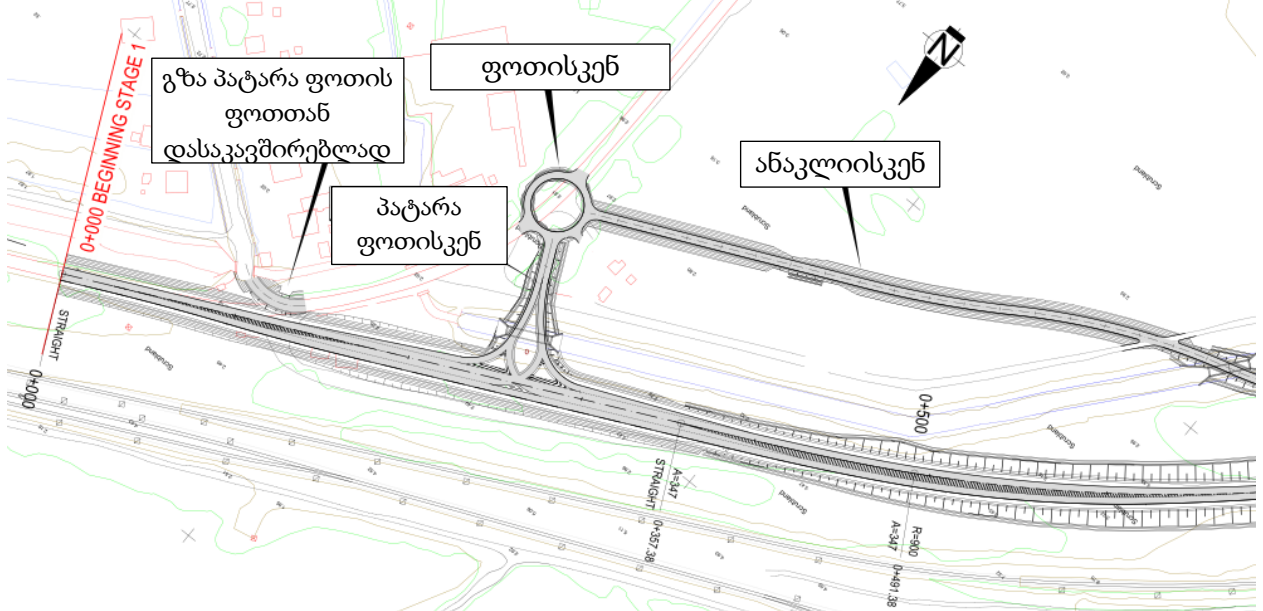
გზის გაყოლებაზე დაგეგმილია T-სებრი კვანძის მოწყობა პკ 0+350-ზე. შემოთავაზებული საპროექტო გადაწყვეთით იქმნება სამკუთხა კუნძული მარჯვენა და მესამე ზოლის მოწყობა მარცხენა მიმართულებისთვის. ეს ზოლი გაუმარტივებს მანქანებს მეორადი გზიდან ძირითადად გადასვლას. აჩქარების და შენელების ზოლები უზრუნველყოფს მეორად გზასთან მიერთებას.

საპროექტო გზის მონაკვეთი, როგორც უკვე აღინიშნა, სრულდება პკ1+500-ზე, ამის შემდეგ, მეორე საფეხურის ფარგლებში, პკ2+000-ზე ნაგარაუდევია მეორე კვანძის მოწყობა. აღნიშნული კვანძი ამ ეტაპზე განსახილველი პროექტის ნაწილს არ წარმოედგენს.

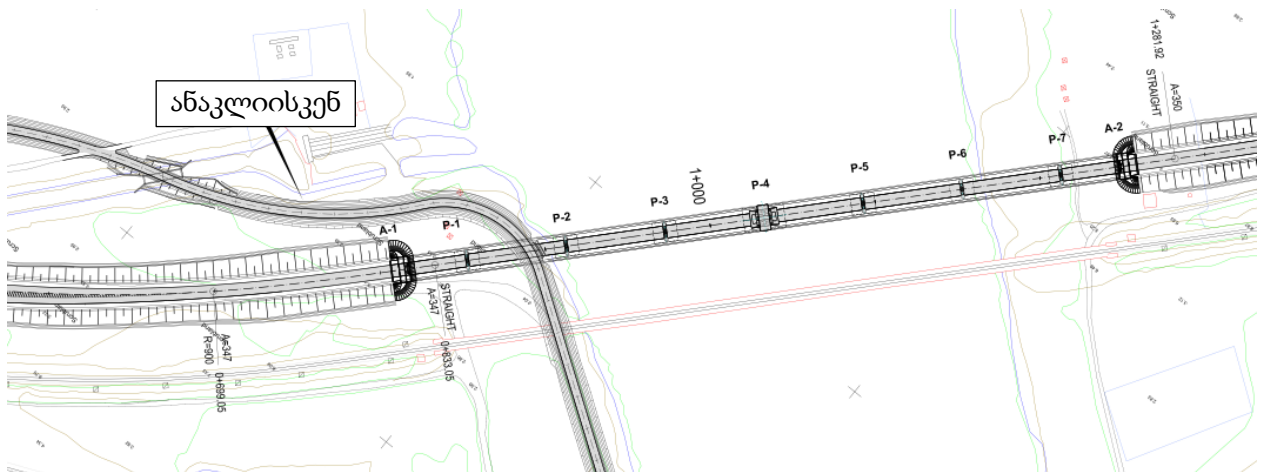
დაგეგმილია ფოთის მხარეს მიმავალი ტოტის გაგრძელება სამხრეთ წრიული კვანძის მოწყობის გარეშე. მეორე საფეხურზე განსახორციელებელი სამუშაოების მიზანი იქნება გზის განშტოების სავალ ნაწილთან ადაპტირება.



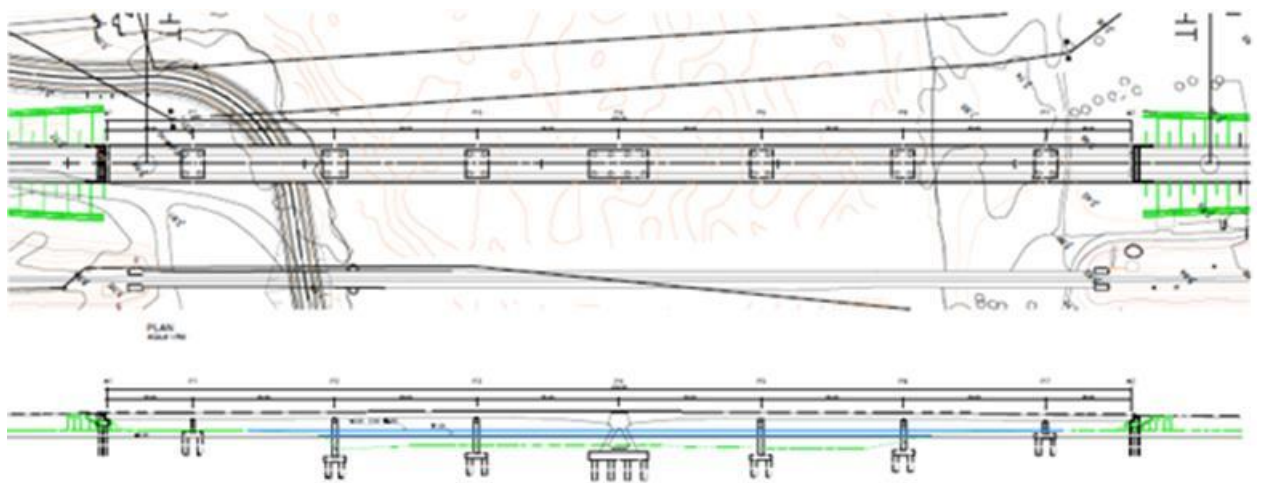
ნახაზი 3. ალტერნატივა 1 გეგმა (წითელი ფერით აღნიშნული)



ნახაზი 4. ალტერნატივა 1 (მდინარის მარჯვენა მხარე)



ნახაზი 5. ალტერნატივა 1 (მდინარის გადაკვეთა)



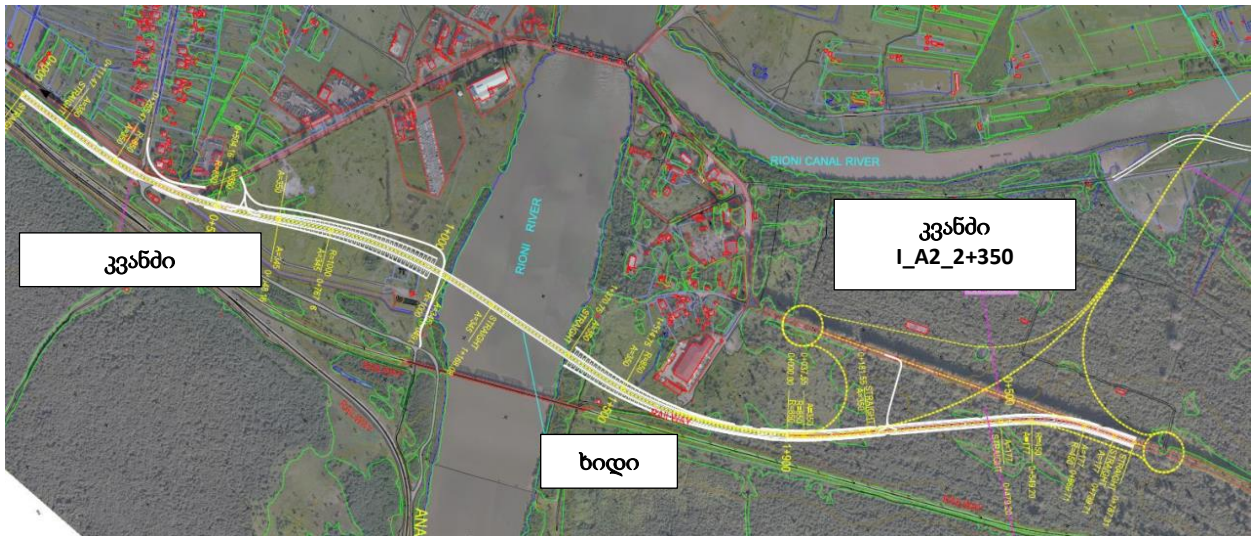
ნახაზი 6. ხიდი მდინარე რიონზე - ალტერნატივა 1

ხიდის სიგრძე 495მ-ია, ბურჯების რაოდენობა 7, მათგან 5 მდინარის კალაპოტშია.

2.1.2. ალტერნატიული ვარიანტი 2

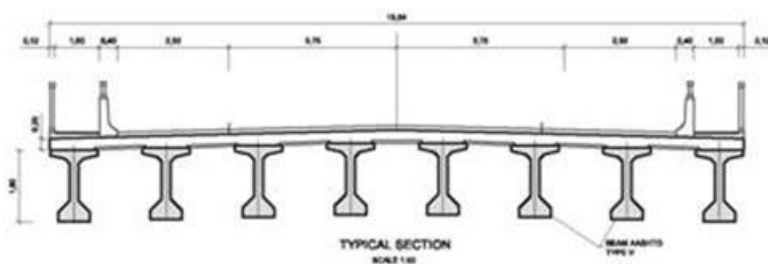
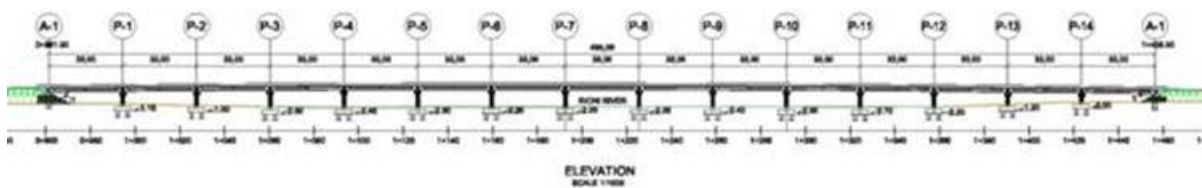
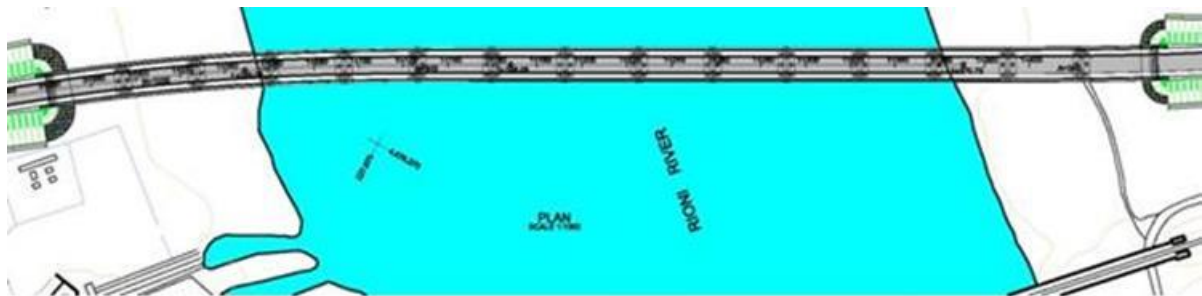
საფეხური 1 -ის საპროექტო მონაკვეთი იწყება პატარა ფოთთან. გზის საწყისი უბანი ემთხვევა E-60 მაგისტრს. მდ.რიონი გადაიკვეთება ორი S-ს ფორმის მრუდით. ალტერნატიული ვარიანტის მიხედვით გზა შორდება სარკინიგზო ხაზს და კვეთს მდ.რიონს 370 მ სიგრძის სახიდე გადასასვლელით. მდ.რიონის გადაკვეთის შემდეგ, გზა უვლის შპს ნიკორას ქარხანას მარჯვენა მხრიდან, და სრულდება კპ1+900-ზე. ამ კვეთიდან იწყება 790მ სიგრძის მონაკვეთი არსებულ გზასთან შესაერთებლად.

ალტერნატივა 2 გულისხმობს ალტერნატივა 1-ის მსგავსი კონფიგურაციის T-სებრი კვანძის მოწყობას კპ0+550-ზე. გზა კვეთს მდ. რიონს და უკავშირდება არსებულს. მეორე T-სებრი კვანძი განთავსდება დამაკავშირებელი გზის კპ0+200-ზე ფოთისკან მიმავალ არსებულ გზებთან დასაკავშირებლად.



ნახაზი 7. ალტერნატივა 2 განთავსების გეგმა (ყვითელი ფერით აღნიშნული)

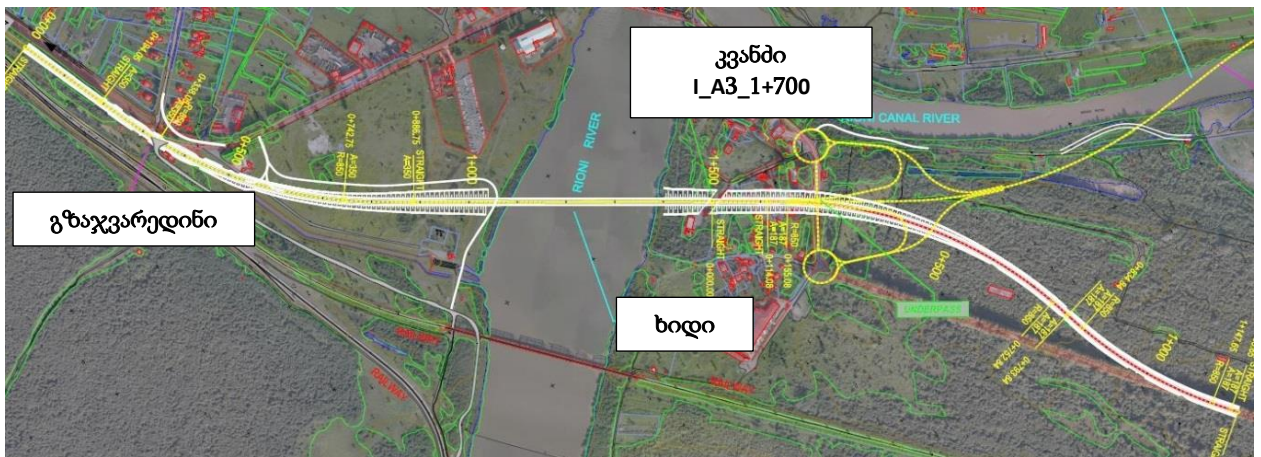
ხიდის სიგრძე 495მ, ბურჯების რაოდენობა 15, მათგან 10 - მდინარის კალაპოტში. ხიდის მალის სიგრძე 33მ, ხიდის სიგანე 15.54 მ.



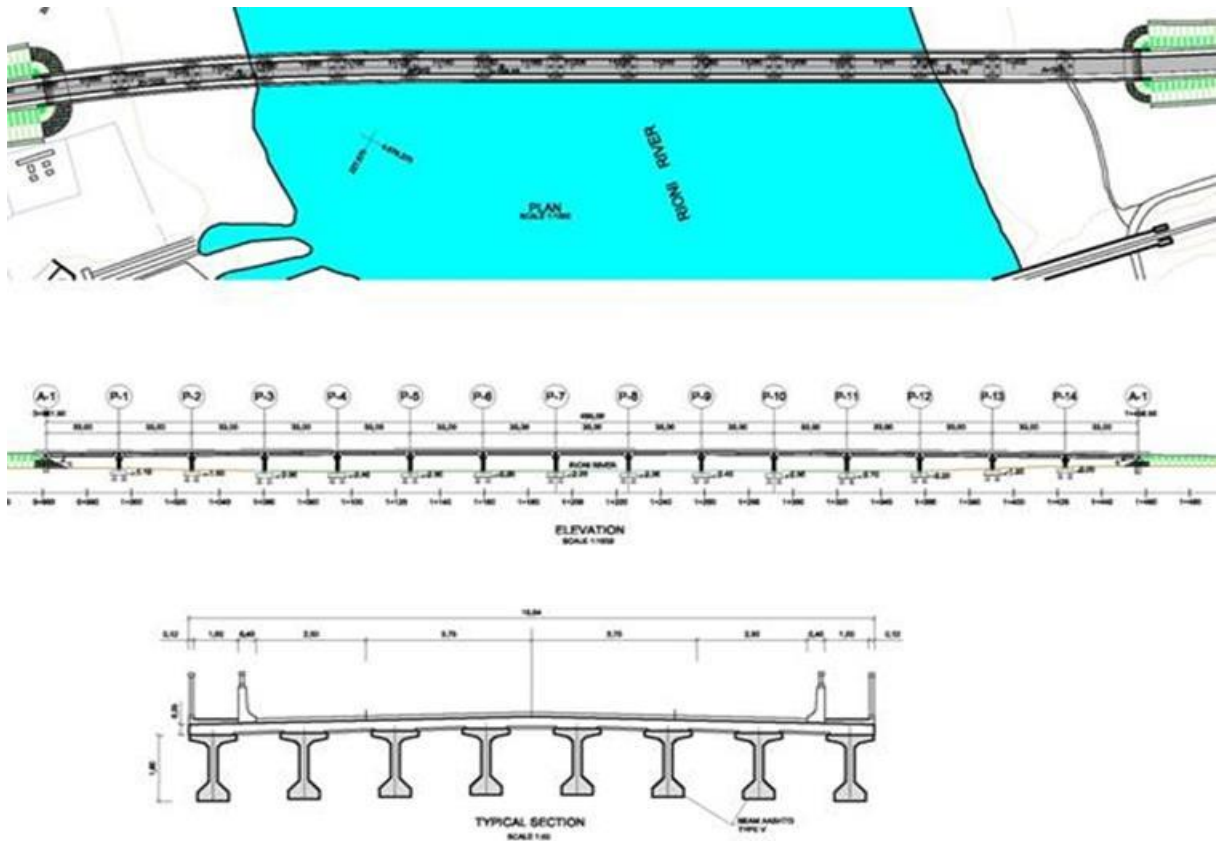
ნახაზი 8. ხიდი მდინარე როინზე - ალტერნატივა 2

2.1.3. ალტერნატიული ვარიანტი 3

საფეხური 1 -ის საპროექტო მონაკვეთი იწყება პატარა ფოთთან. გზის საწყისი უბანი ემთხვევა E-60 მაგისტრს. ალტერნატივა შორდება სარკინიგზო ხაზს და კვეთს მდ.რიონს 350მ სიგრძის ხიდით. ტრასა სრულდება პკ1+500-ზე. პკ0+550-ზე განთავსდება ალტერნატივა 1-ის მსგავსი T-ს ფორმის კვანძი. მდ.რიონის გადაკვეთის შემდეგ, გზა მიუყვება ხორცის გადამამუშავებელი ქარხნის მარჯვენა კიდეს, სრულდება პკ1+900-ზე. შემდეგ გზა დაუკავშირდება არსებულს. დაგეგმილია ორი გასასვლელის მოწყობა. საფეხური 2 დაიწყება პკ1+750-ზე კვანძის მოწყობით.



ნახაზი 9. ალტერნატივა 3 განთავსების გეგმა (ცისფრად აღნიშნული)



ნახაზი 10. ხიდი მდინარე რიონზე - ალტერნატივა 2

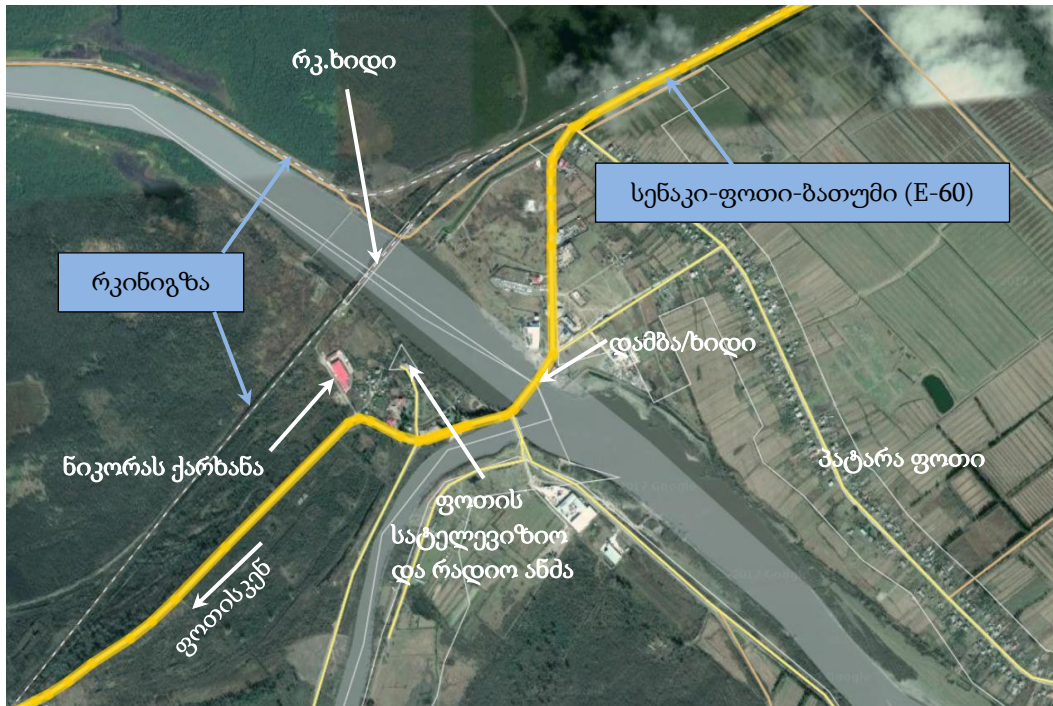
ხიდის სიგრძე 495მ, ბურჯების რაოდენობა 15, მათგან 10 - მდინარის კალაპოტში. ხიდის

მალის სიგრძე 33მ, ხიდის სიგანე 15.54 მ.

2.1.4. არაქმედების (ნულოვანი) ალტერნატიული ვარიანტი

ფოთი-გრიგოლეთი-ქობულეთის შემოვლითი გზის მონაკვეთი წარმოადგენს E-60 და E-70 მაგისტრალების ნაწილს. არსებული გზა ორმხრივი და ორზოლიანია. განსახილველი მონაკვეთი იწყება ფოთის ჩრდილო გარეუბანში, მდ.რიონის მარჯვენა ნაპირზე. გზა კვეთს მდ.რიონს 200 მ სიგრძის დამბაზე მოწყობილი ხიდით და გადის ქალაქის გავლით. მაგისტრალი ქალაქის ერთ-ერთ ქუჩას წარმოადგენს საფეხმავლო გადასასვლელებით და სატრანსპორტო გზაჯვარედინებით.

ახალი პორტის ამოქმედების შემდეგ გზაზე სატრანსპორტო ნაკადების ზრდაა მოსალოდნელი. დამბაზე მოწყობილი ხიდის არასახარბიელო მდგომარეობის გათვალისწინებით, უსაფრთხოების გასაუმჯობესებლად და მზარდი სამგზავრო და სატვირთო სატრანსპორტო ნაკადის გასატარებლად ნულოვანი ალტერნატივა მიზანშეწონილად არ მიიჩნევა.



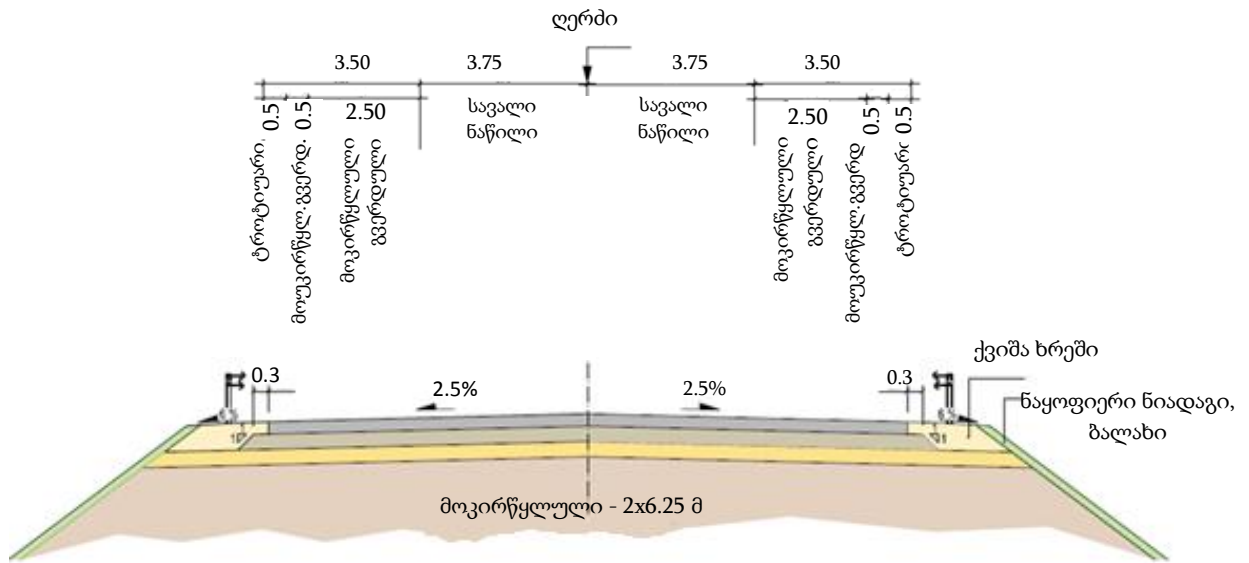
ნახაზი 11. ნულოვანი ალტერნატივის განთავსების გეგმა

2.2. საპროექტო პარამეტრები

პარამეტრი	მთავარი ტრასა	კვანძები: პანდუსები და მარყუჟები
საპროექტო სიჩქარე	100 კმ/სთ	40 კმ/სთ, 60 კმ/სთ, 80 კმ/სთ ან 100 კმ/სთ
გარდამავალი მრუდები	TEM სტანდარტის შესაბამისი	TEM სტანდარტის შესაბამისი
დახრა (ვირაჟის ქანობი)	ქართული სტანდარტის შესაბამისი	ქართული სტანდარტის შესაბამისი
მინ. განივი ქანობი და	2.50%	2.50%

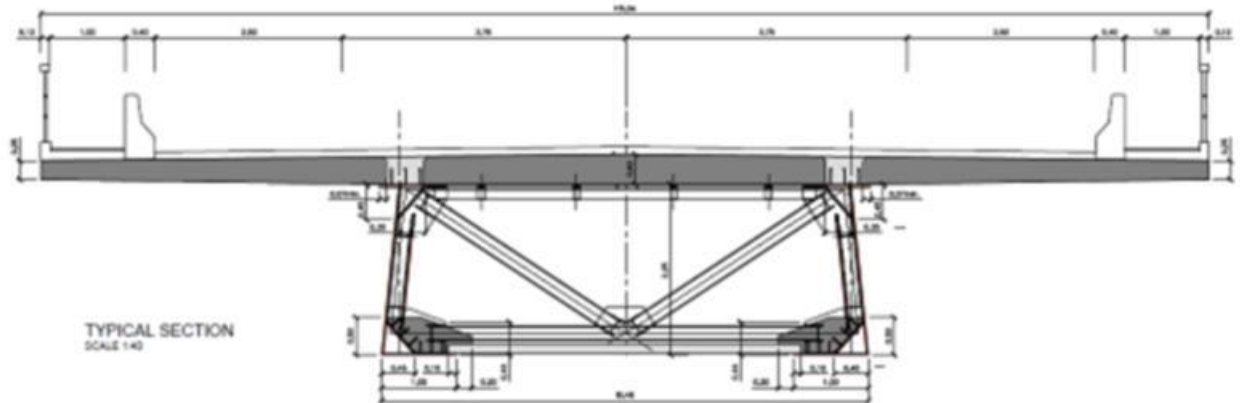
მინიმალური დახრა		
მაქსიმალური ქანობი	7.00%	7.00%
გაფართოების სიგანე მრუდებში	არ საჭიროებს გაფართოებას (თითოეული ხაზი 3.75 მ სიგანისაა)	ქართული სტანდარტის შესაბამისი
მინ. ვერტიკალური ქანობი	0.30%	0.30%
მაქს.ვერტიკალური ქანობი	4.00%	5% (100 კმ/სთ) და 6% (<100 კმ/სთ)
ამოზნექილი ვერტიკალური მრუდები	22.600	10,000 (100 კმ/სთ), 5,000 (80 კმ/სთ), 1,800 (60 კმ/სთ), 400 (40 კმ/სთ)
ჩაზნექილი ვერტიკალური მრუდები	7.700	4,900 (100 km/h), 3,200 (80 კმ/სთ), 1,700 (60 კმ/სთ), 850 (40 კმ/სთ)
აჩქარების ზოლი	-	150 მ აჩქარების ზოლი + 80 მ ცვლადი სიგანის ზოლი
შენელების ზოლი	-	100 მ შენელების ზოლი + 80 მ ცვლადი სიგანის ზოლი

ტიპური ნახაზები მოცემულია ქვემოთ.



ნახაზი 12. ტიპური განივი კვეთი - ორზოლიანი სავალი ნაწილი

ხიდი მდინარე რიონზე. მდინარე რიონზე ხიდის სიგრძე 495მ, მალის სიგრძე 36.00მ + 6x60.00მ + 36.00მ, სიგანე 15.54მ. კონსტრუქციის ფიქსირებული ცენტრალური საყრდენი სამკუთხა ფორმის არის რათა 'შეკრიბოს' გრძივი ჰორიზონტალური ძალები მიწისძვრის, თერმული და რეოლოგიური ქმედების დროს.



ნახაზი 13. ხიდის კონსტრუქციის ფრაგმენტი

განაპირა საყრდენები

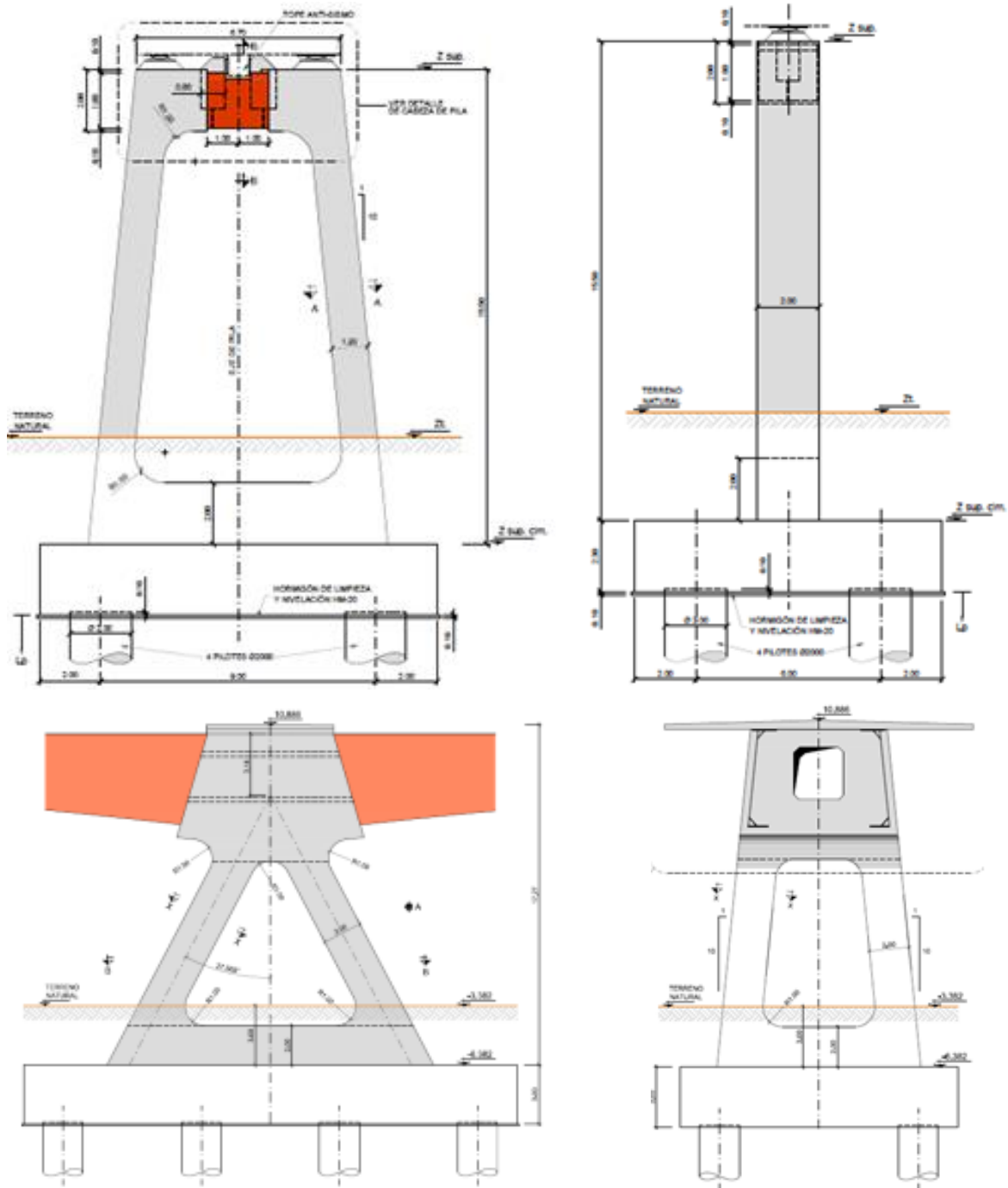
განაპირა საყრდენებისთვის გამოყენებული იქნება შეკრულ კოლოფისებრი კონსტრუქცია ღრმა საძირკველით. საყრდენის ზომა ინსპექტირების და შეკეთებისთვის მის შიგნით შესვლის საშუალებას იძლევა.

საყრდენები

გამოყენებული იქნება სტანდარტული საყრდენები და ცენტრალური სამკუთხა საყრდენი, რომელიც ფიქსირებულ წერტილს წარმოადგენს.

სტანდარტული საყრდენი შედგება რკინაბეტონის ორი ოთხკუთხედი სვეტისგან, რომლებიც ზედა ნაწილში შეერთებულია ჰორიზონტალური ზღუდარით. სვეტების სიმაღლე 15.50მ - ამდეა. საყრდენების თავზე მოთავსებულია რიგელი. ამგვარად, საყრდენები 'თავისუფალია' გრძივი მიმართულებით და დაკავშირებულია ფენილთან განივი მიმართულებით.

ცენტრალური საყრდენი შედგება 2მ კვეთის ოთხი სვეტისგან, რომლებიც 17მ სიმაღლის სამკუთხედს ქმნიან, დახრილი კუთხე ზედა ნაწილში 28°. ზღუდარი ხისტად უერთდება საყრდენის თავს 60მ -იან მალის ბოლოში, ცენტრალური საყრდენის მიმდებარედ. საყრდენის საძირკველი შედგება ხომინჯოვანი როსტვერკებისგან დაახლოებით 32მ სიგრძის, 0.40 x 0.40 მ კვეთის 120 ხომინჯით.

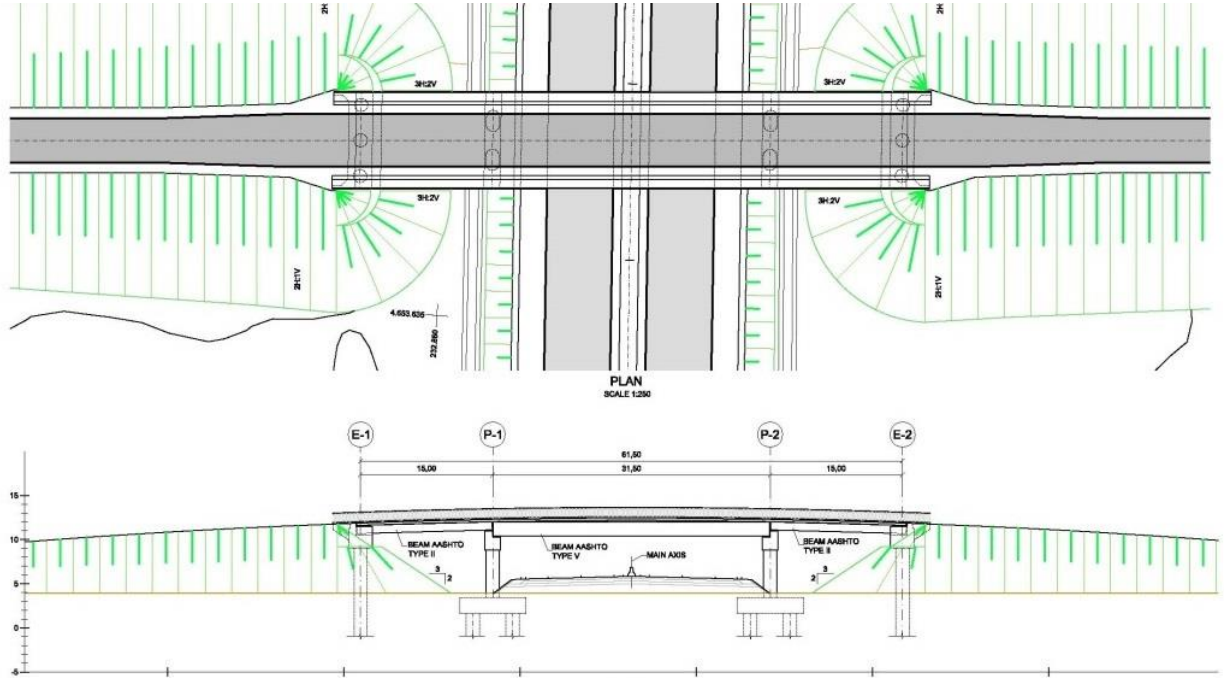


ნახაზი 14. ხიდი მდინარე რიონზე - საყრდენები/ბურჯები

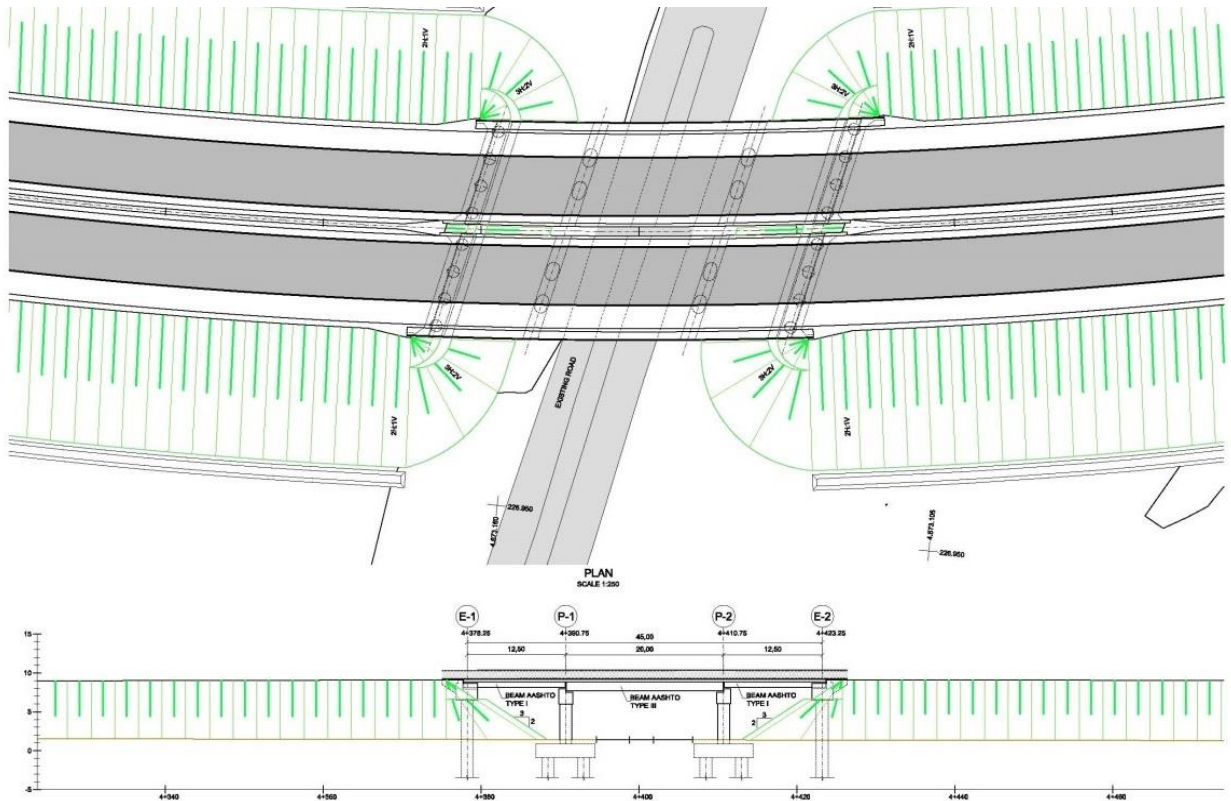
გასასვლელი: მთავარი მალის გათვალისწინებით შესაძლებელია ნაშაბადი რიგელების ან რკინაბეტონის კონსტრუქციის გამოყენება. კონსტრუქციის სიგრძე მოიცავს ძირითადი გზის ვაკისის სიგანეს და აქვს სამკუთხა საყრდენი კედლები ორივე მხარეს. კონსტრუქციას ჰორიზონტალური ზომა საკმარისია გადასაკვეთი გზის 'გასატარებლად', აქვს 1მ 'მარაგი' პლატფორმის ორივე მხარეს და 6მ სიმაღლე საფარიდან.

შემოთავაზებულია ორი ტიპის გზის საფარი: დრეკადი (ასფალტ-ბეტონის) და ხისტი

(ბეტონის JPCP). გზის საფარი სტრუქტურა დაპროექტდა AASHTO-ს სახელმძღვანელოს „გზის საფარის პროექტირების შესახებ“ შესაბამისად.



ნახაზი 15. ტიპური გადასასვლელის დიზაინი



ნახაზი 16. ტიპური გასასვლელის დიზაინი

2.3. გზის საფარი

შემოთავაზებულია დრეკადი (ასფალტ-ბეტონის) გზის საფარი. გზის საფარი სტრუქტურა დაპროექტდა AASHTO-ს სახელმძღვანელოს „გზის საფარის პროექტირების შესახებ“ შესაბამისად).

IFSTTAR-ის მიერ შემუშავებული პროგრამა ALIZE-LCPC, რომელიც იძლევა დამაბულობა-დეფორმაციის გამოთვლის საშუალებას სატრანსპორტო ნაკადის და გზის საფარის მოსაწყობად გამოყენებული მასალის მიხედვით. გრიგოლეთი-ქობულეთის შემოვლითი გზის მარშრუტისთვის, ნიადაგის პირობების გათვალისწინებით შეირჩა ასფალტის საფარი. საფარის სტრუქტურა შემდეგნაირია:

ასფალტ-ბეტონი	8სმ	ზედა (ცვეთის) ფენა
	13სმ	შემკვრელი ფენა
ფრაქციული შემავსებლის (ხრეშის) ფენა	20სმ	
ფრაქციული შემავსებლის (ხრეშის) გზის სამოსის ფუძის დამატებითი ფენა	20სმ	

ვაკისის მოსაწყობად გათვალისწინებულია ნამსხვრევი ქვის და ხრეშის გამოყენება. ყრილის ქვედა ნაწილში გამოყენებული იქნება ნამსხვრევი ქვა. ფენის მაქსიმალური ზომა არ აღემატება დატკეპნილი ფენის 2/3-ს. დატკეპნა მოხდება შრეებად, განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა დატკეპნის ხარისხს.

სუსტი გრუნტის გამო ვაკისის საძირკველი მოითხოვს 'გამლიერებას'. მაღალი ვაკისის გამაგრება ხრეშის სვეტებით, დაბალი ვაკისებისთვის გამოყენებული იქნება მაღალი სიმტკიცის გეოტექსტილი. ორივე შემთხვევაში, არსებულ გრუნტსა და ვაკისს შორის დაგეგმილია გამყოფი გეოტექსტილის გამოყენება.

მაგისტრალის ორივე მხარეს მოეწყობა სადრენაჟე არხები. პროექტი ითვალისწინებს ვაკისის ფერდობებზე ნაყოფიერი ნიადაგის გაშლას და ბალახის დათესვას.

3. მობილიზაცია, გზის მშენებლობა და ექსპლოატაცია

პროექტის განხორციელება მოიცავს მოსამზადებელ (პროექტირების, მობილიზაციის), მშენებლობის და ფუნქციონირების ეტაპებს. შესაბამისად, გზმ-ს ფარგლებში ძირითადი ყურადღება მიექცა პროექტის აღნიშნულ ეტაპებზე მოსალოდნელ ზემოქმედებებს. წინამდებარე ანგარიშის თავებში 3.1-3.4 მოცემულია შესასრულებელი სამუშაოების მოკლე ჩამონათვალი ფაზების მიხედვით.

3.1. წინასამშენებლო (მობილიზაციის) ეტაპი

სამუშაოები განხორციელდება საერთაშორისო ტენდერის მეშვეობით შერჩეული კონტრაქტორის მიერ. სამუშაოების დაწყებამდე კონტრაქტორი განსაზღვრავს/დააზუსტებს სამშენებლო ბანაკის, ტექნიკის და მასალის განთავსების ტერიტორიებს. შეათანხმებს/მიიღებს ამ ტერიტორიების გამოყენების უფლებას სახელმწიფოსგან ან მიწის მესაკუთრისაგან.

საპროექტო მაგისტრალის მშენებლობასთან დაკავშირებული წინასამშენებლო ეტაპზე შესასრულებელი სამუშაოები მოიცავენ შემდეგს:

- დროებითი ბანაკის განსათავსებლად გზის ვაკისის სიახლოვეს ტერიტორიის შერჩევას, გარემოსდაცვითი მოთხოვნების შესაბამისად;
- ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის და მასალოს დროებითი განთავსებისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის შერჩევას. ადგილობრივ ხელმძღვანელობასა/მფლობელებთან შეთანხმებას;
- მიწის შესყიდვას/კომპენსაციას;
- ასფალტ/ბეტონის კვანძის ოპერირებისთვის (საჭიროების მიხედვით) სამშენებლო კომპანიის მიერ ნებართვის მოპოვებას (იგულისხმება - საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ გაცემული გადაწყვეტილება);
- კონტრაქტორის მიერ სამთო საქმიანობის წარმოების ნებართვის მოპოვებას (იმ შემთხვევაში, თუ კონტრაქტორს არ გააჩნია, მაგრამ გადაწყვეტს საკუთარი კარიერის გამოყენებას) ან კონტრაქტების გაფორმებას ლიცენზირებულ მომწოდებელთან (შენიშვნა: უპირატესობა ლიცენზირებული მომწოდებლებისგან მასალის შესყიდვას მოიცემა);
- ნარჩენების მართვის გეგმის, საგზაო მოძრაობის მართვის გეგმის შემუშავებას და დამკვეთთან შეთანხმებას;

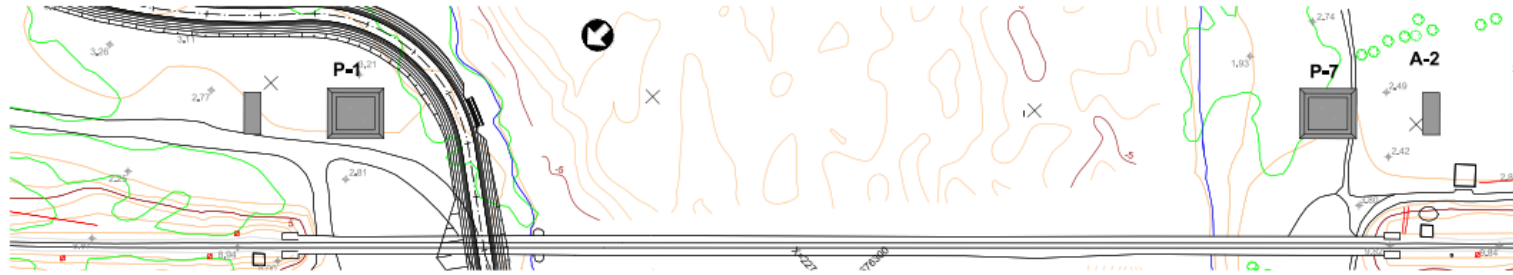
3.2. მშენებლობის ეტაპი

მშენებლობის პროცესი მოიცავს მთელი რიგი საქმიანობის განხორციელებას, როგორცაა:

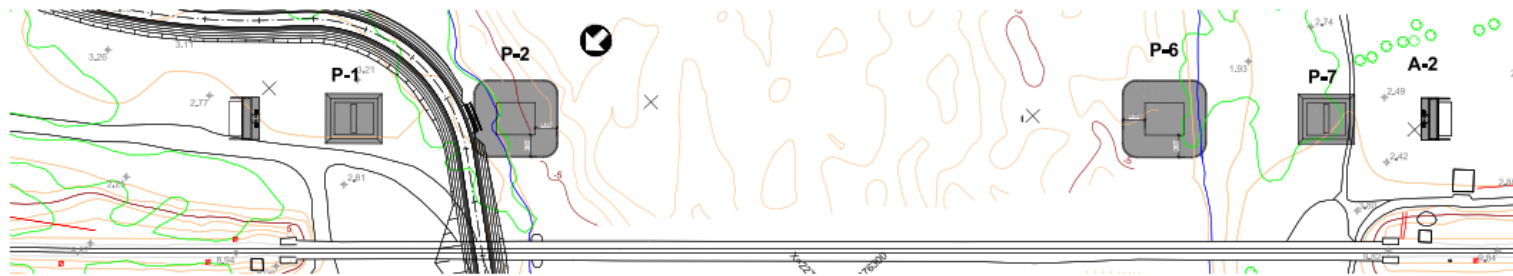
- გასხვისების ზოლის მცენარეული საფარისგან გაწმენდას;
- ნაყოფიერი ნიადაგის ფენის მოხსნას და დროებით დასაწყობებას სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ დროებით სარგებლობაში აღებული და დაზიანებული ტერიტორიების რეკულტივაციისთვის გამოყენებამდე;
- ტერიტორიის პროფილირებას და სადრენაჟე მილების/კულვერტების მოწყობას;
- გზის სამოსის ქვედა ფენის მოწყობას გამზადებულ საფუძველზე. მიწის დატკეპნა ტექნიკის გამოყენებით. ინერტული მასალების შემოტანას სატვირთო ტრანსპორტით, გაშლას და კომპაქტირებული ფენის ფორმირებას.
- საფარის ზედა ფენის მოწყობას;
- ბეტონის სამუშაოებს, სამირკვლისა და ხიდის კონსტრუქციის მოწყობას;
- საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისად გზების კეთილმოწყობასა და გზის მონიშვნას.
- ლანდშაფტთან ჰარმონიზაციას - დროებით დარღვეული ტერიტორიებზე ხეების დარგვას, ბალახის დათესვას რეკულტივაციის გეგმის შესაბამისად.

ხიდის მშენებლობის ეტაპები ნაჩვენებია ნახაზზე (ნახაზი 17a-f). ბურჯების მოსაწყობად ნავარაუდევია შპუნტური კედლების მოწყობა, შემოსაზღვრული უბნიდან წყლის ამოტუმბვა. კედლის მოწყობა მოხდება ბარჟიდან. ხიდის ბურჯის მშენებლობა მოხდება 'მშრალ' უბანზე, წყალთან შეხების გარეშე.

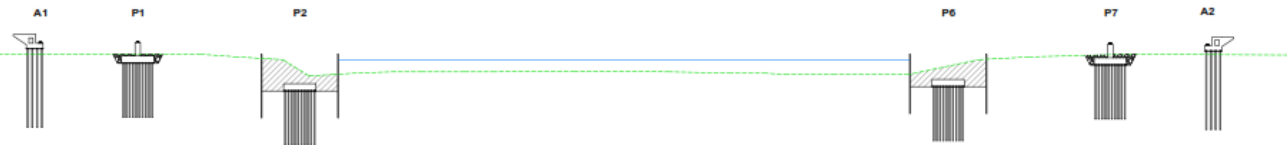
მდინარე რიონზე ხიდზე სამშენებლო პროცესის აღწერა მოცემულია დანართების ტომში 4.



ფაზა 1
ხიდის ნაპირა საყრდენების
და ბურჯების 1. 7
საძირკვლების მოწყობა

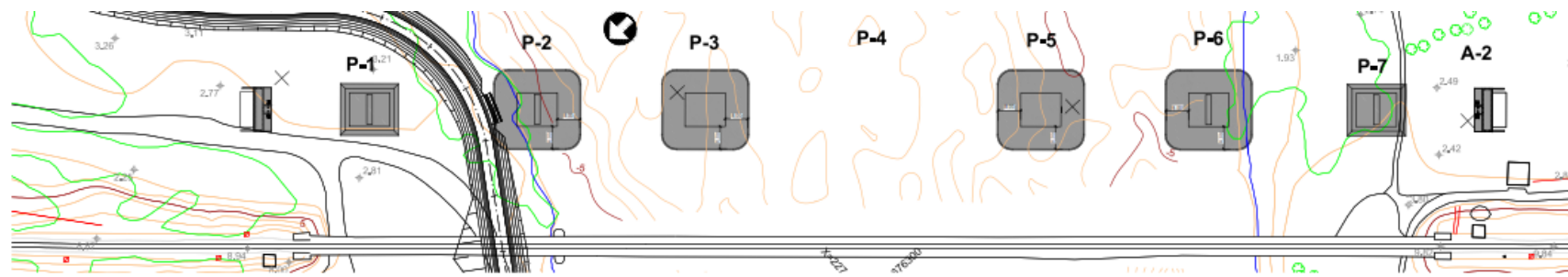


ფაზა 2 - ბურჯების 2 და 6
კოფერდამების მოწყობა;
ქვიშით შევსება; ბურჯების
საძირკვლების მოწყობა

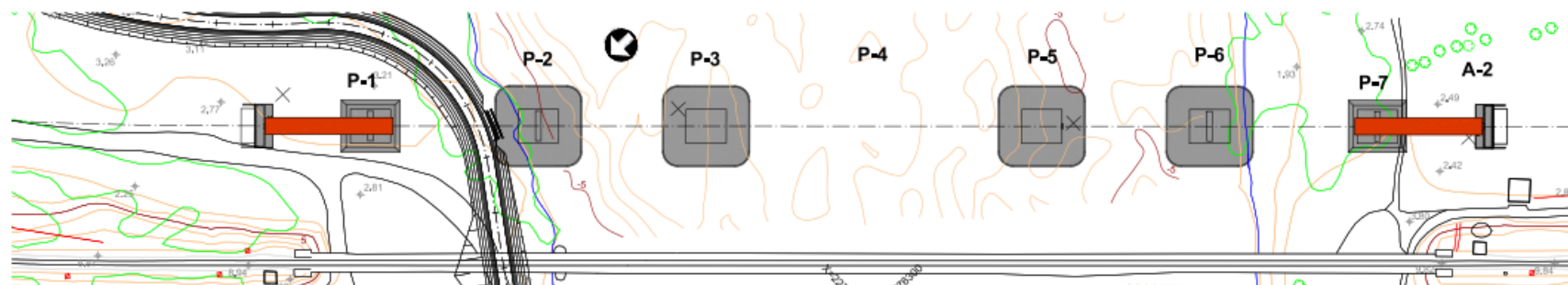
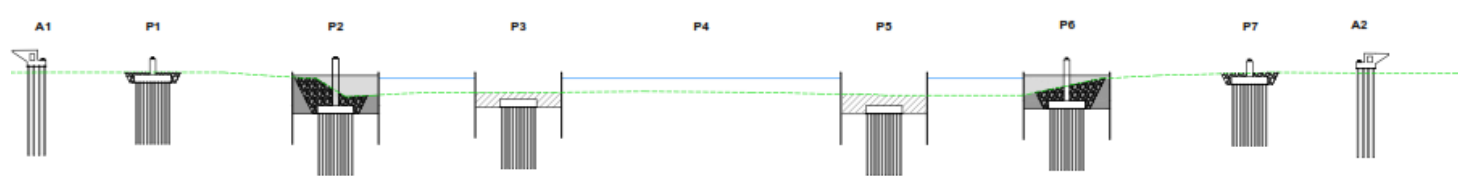


- NOTES:
- COFFERDAMS WILL BE EXECUTED USING METALLIC SHEET PILES OR SIMILAR. THE PMC MUST DEFINE AND VERIFY.
 - AFTER THE EXECUTION OF THE COFFERDAMS, THE WATER MUST BE PUMPED OUT, IN ORDER TO GET AN ENCLOSED DRY AREA, AND MUST BE REFILL WITH A PROPER SOIL TO GET A TEMPORAL WORK PLATFORM.
 - IT WILL BE NECESSARY TO INTRODUCE AT LEAST 10 cm DOWN THE GROUND LEVEL INSIDE THE TERRAIN.
 - AFTER THE WORKS, IT IS NECESSARY REMOVE THE FILLING, EXECUTE THE RIP-RAP DEFINED AND RECOVER THE SHEET PILES.

a.



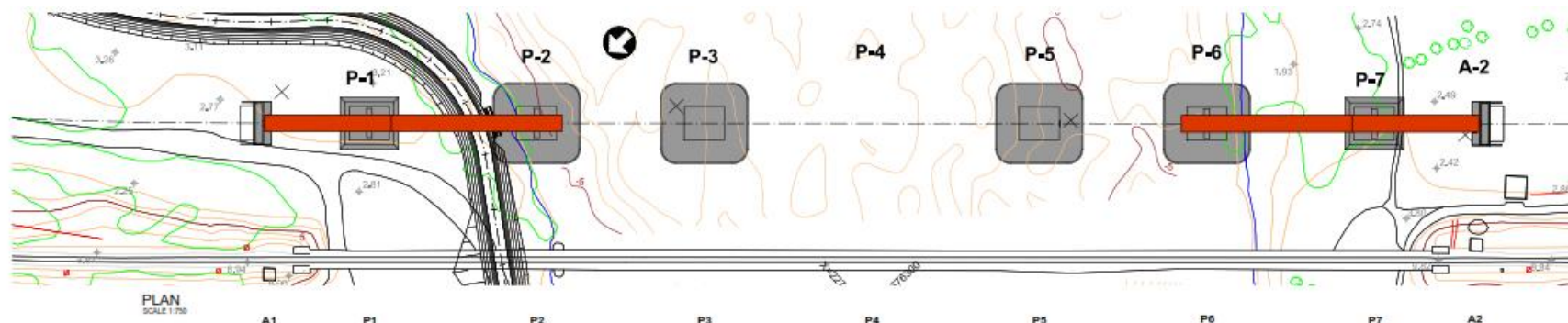
ფაზა 3 - ბურჯების 3 და 4 კოფერდამბების მოწყობა; ქვიშით შევსება; ბურჯების საძირკვლების მოწყობა



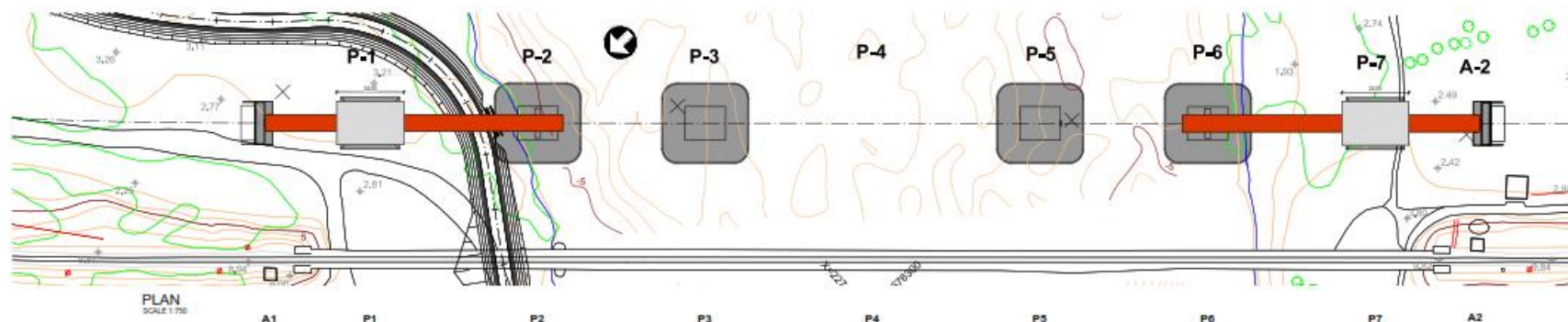
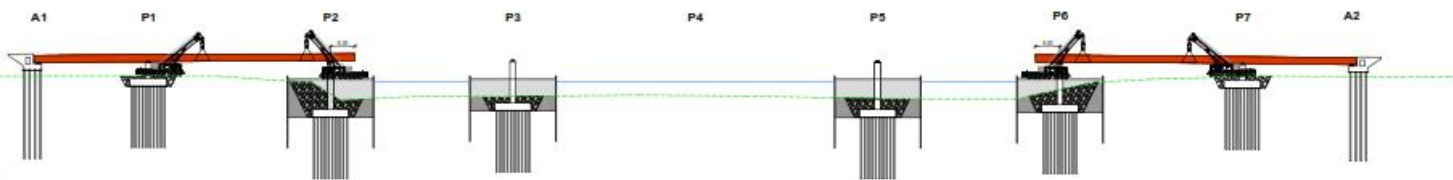
ფაზა 4 - ბურჯებს 3 და 5 მოწყობა; კოჭების 1 და 8



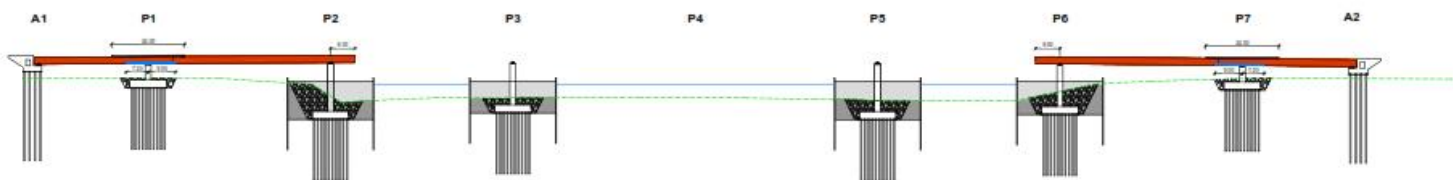
b



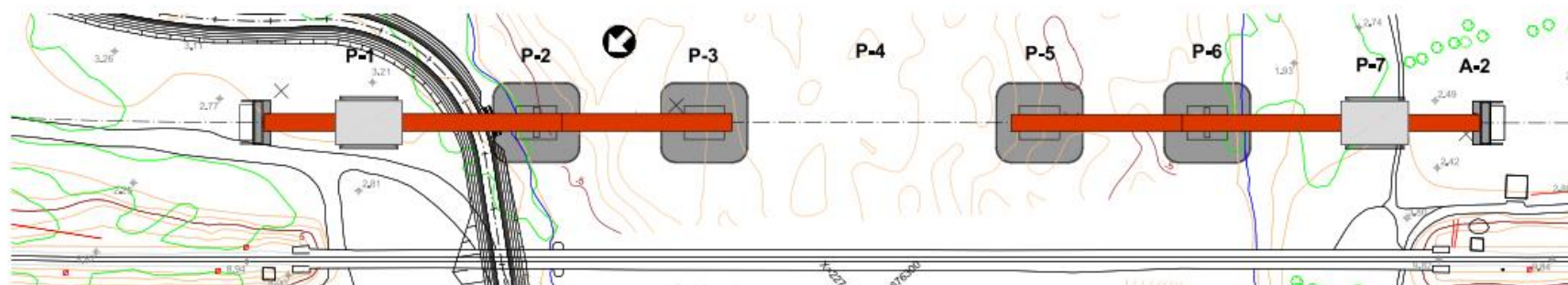
ფაზა 5 - კოჭების 2 და 3 მოწყობა



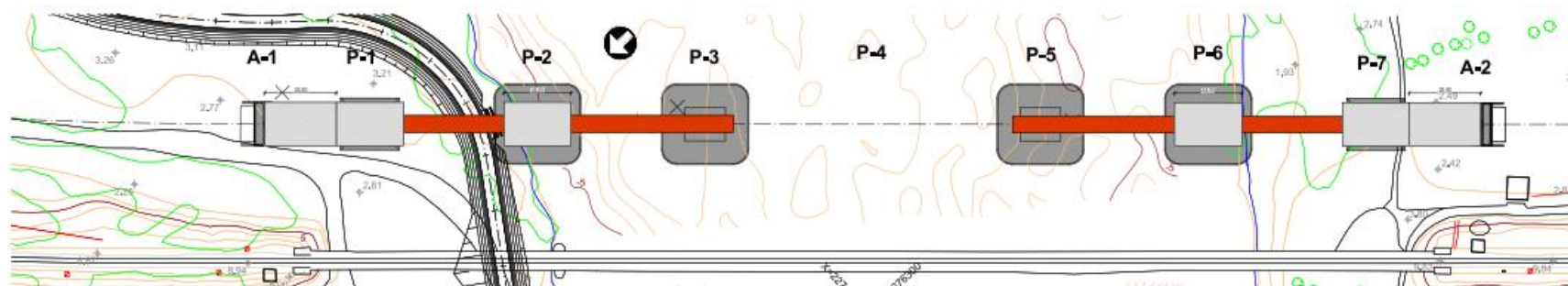
ფაზა 6 - ბეტონის ფილის მოწყობა ბურჯებზე 1 და 7



C



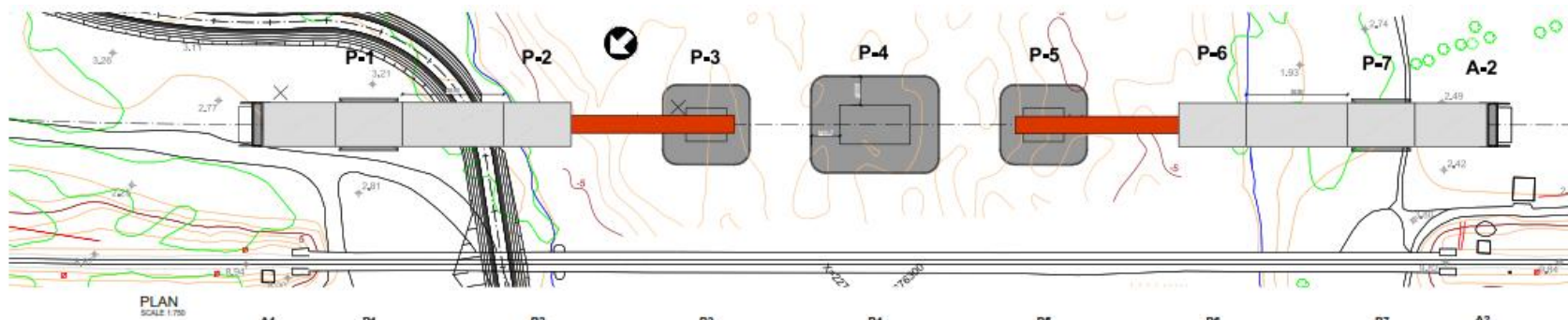
ფაზა 7 - ბეტონის ფილის მოწყობა ბურჯებზე 2 და 6



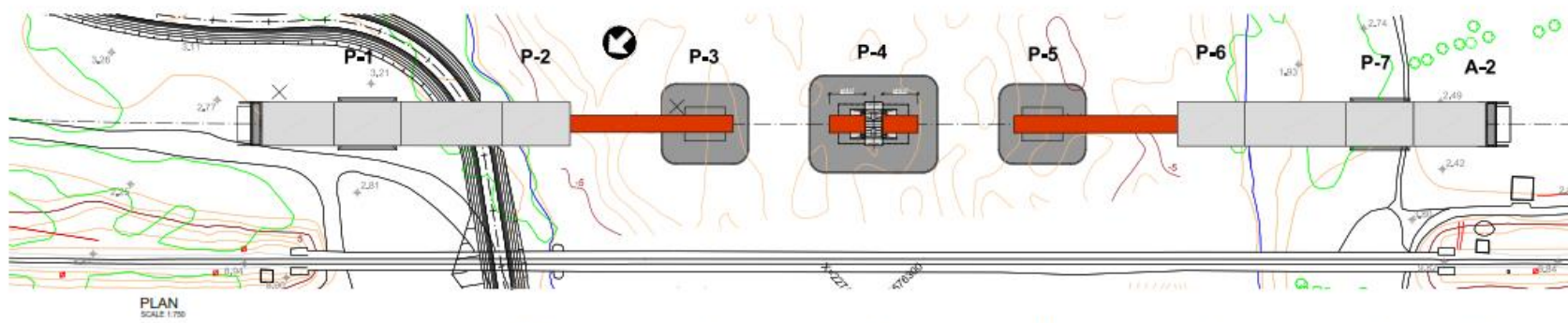
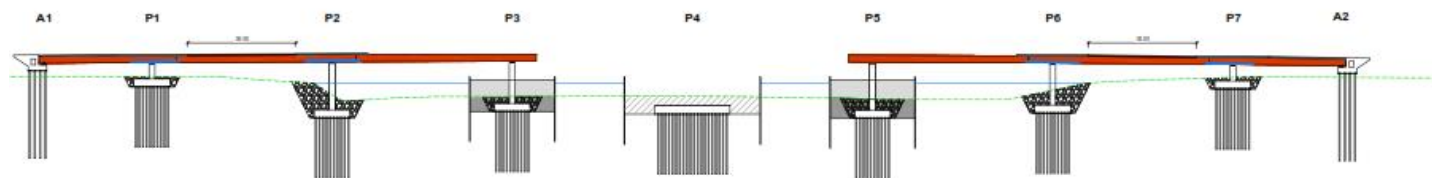
ფაზა 8 - ბეტონის ფილის მოწყობა



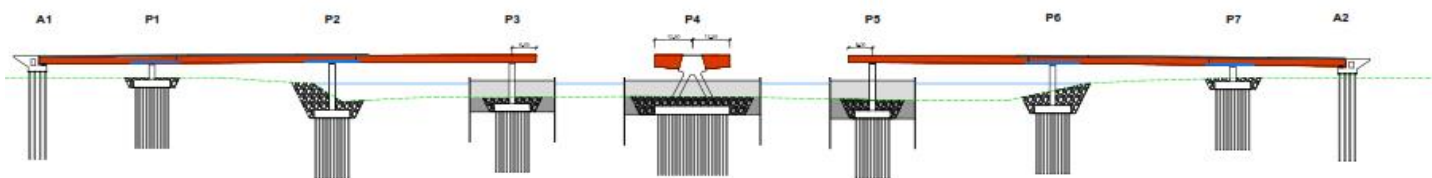
d



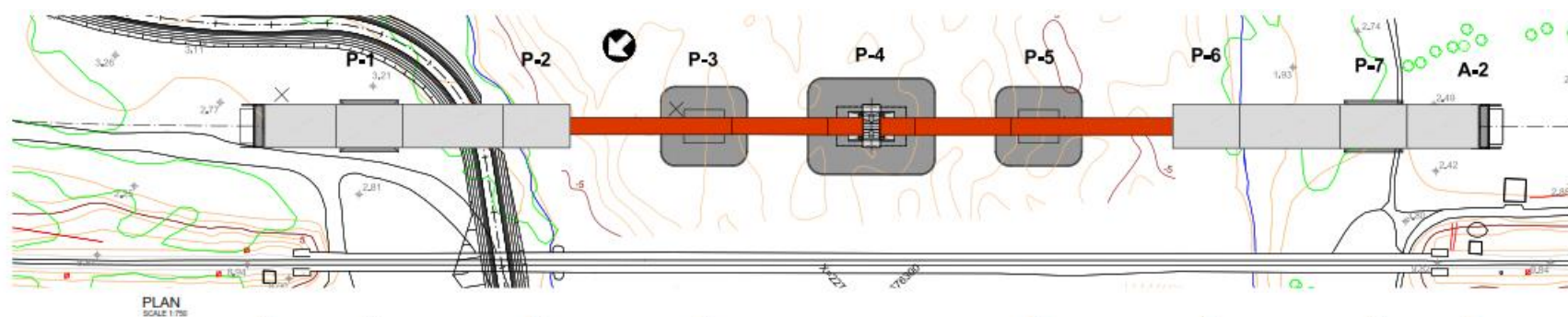
ფაზა 9 - ბეტონის ფილის მოწყობა ბურჯებზე 2 და 7; კოფერდამების აღება (ბურჯები 2 და 6); კოფერდამის მოწყობა ბურჯთან 4



ფაზა 10 - ბურჯი 4 მოწყობა

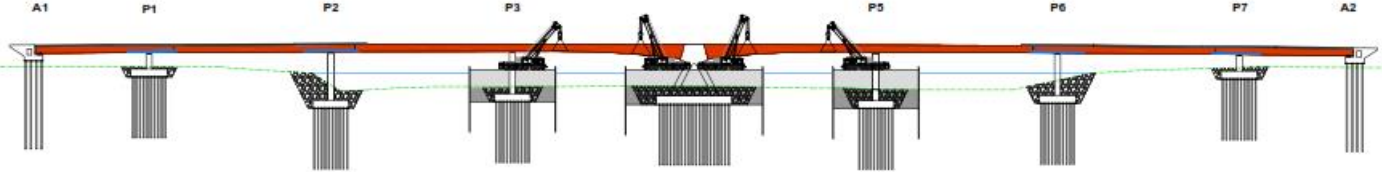


e

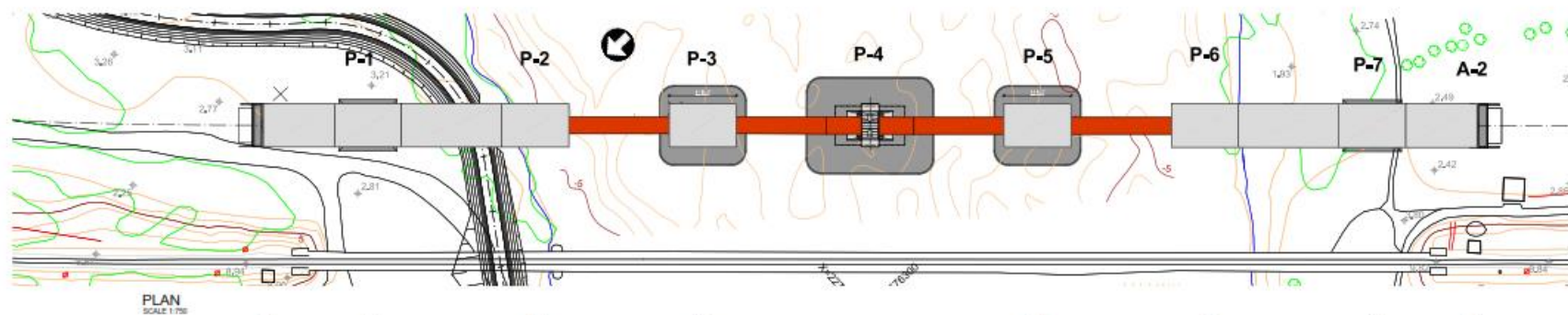


PLAN SCALE 1:750

ფაზა 11 - კოჭების დამაგრება 4 და 5 მალეზზე

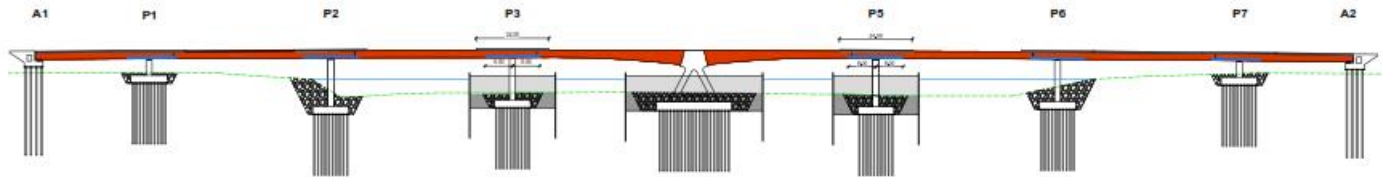


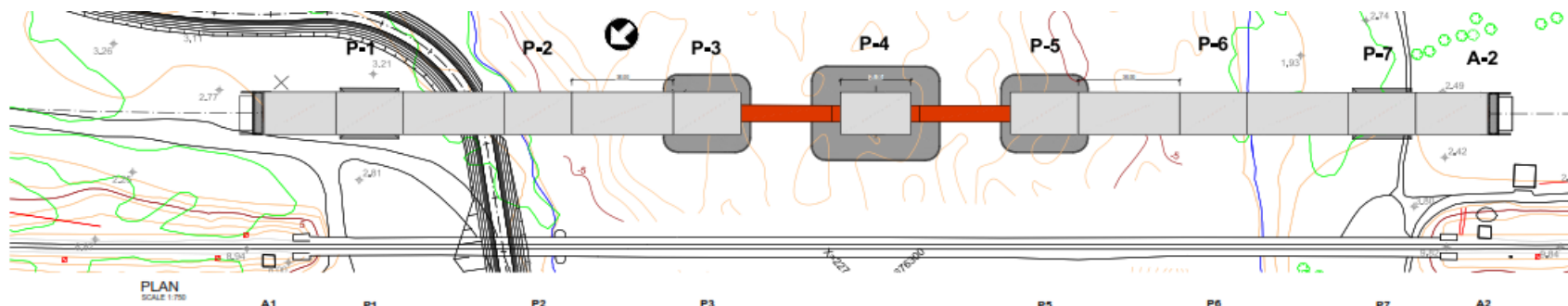
ELEVATION SCALE 1:750



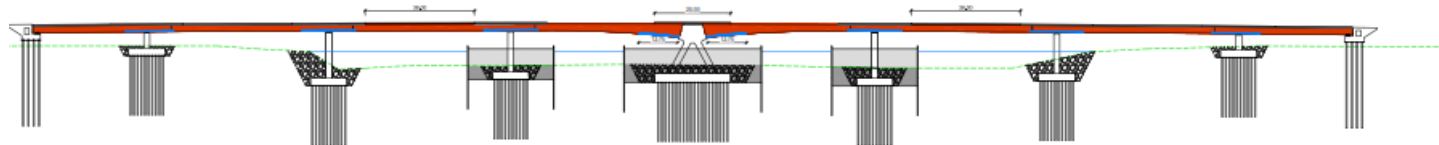
PLAN SCALE 1:750

ფაზა 12 - ნამზადი ბეტონის ფილების მოწყობა ბურჯებზე 3 და 5

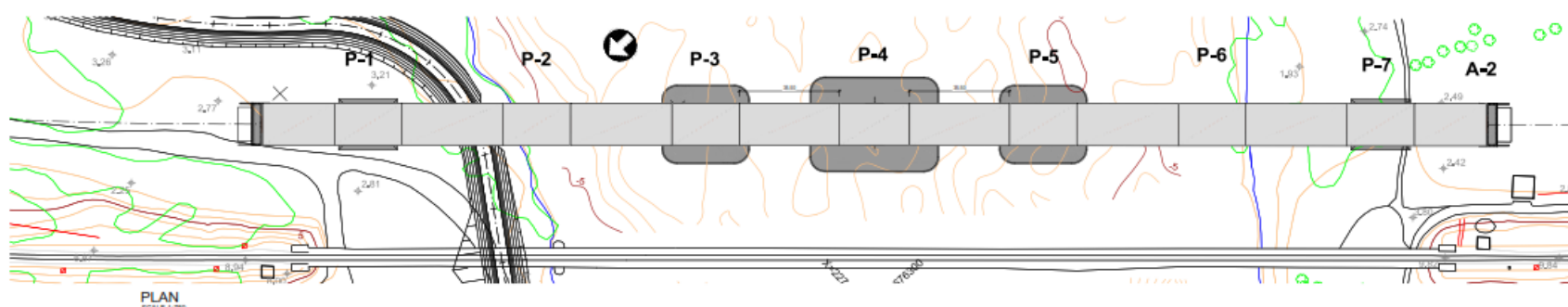




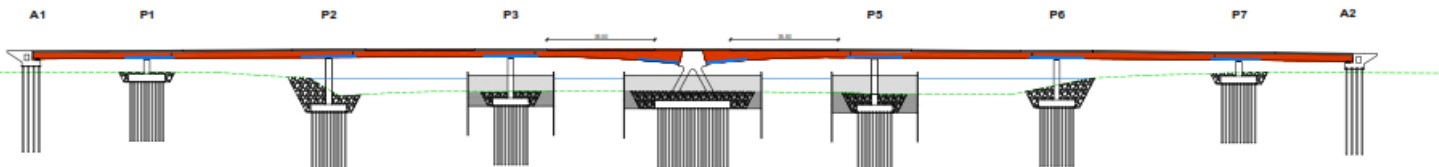
ფაზა 13 - ნამზადი ბეტონის ფილების მოწყობა ბურჯებზე 3 და 5



SCALE 1:100



ფაზა 14 - ნამზადი ბეტონის ფილების მოწყობა 4 და 5 მალეში



SCALE 1:100

ნახაზი 17 (a-f) ხიდის მშენებლობის ეტაპები

f

3.3. ექსპლოატაციის ეტაპი

გზის ექსპლოატაციისას შესასრულებელი სამუშაოები გულისხმობს: საფარისა და საგზაო ინფრასტრუქტურის რემონტს/მარკირებას, ტერიტორიის დასუფთავებას და გზისპირა ნარჩენების მართვას, მოჭრილი ხეების საკომპენსაციო ნარგავების (საჭიროების შემთხვევაში) მოვლა-პატრონობას.

3.4. სამუშაო ტერიტორიის გარეთ შესასრულებელი სამუშაოები

სამუშაო ტერიტორიის გარეთ შესასრულებელ სამუშაოებში იგულისხმება სამშენებლო მასალების მოპოვება ან შექმნა არსებული ლიცენზირებული კარიერებიდან (ამ უკანასკნელს მიენიჭება პრიორიტეტი).

სამუშაოს დაწყებამდე მშენებელი კონტრაქტორი ვალდებული იქნება წარუდგინოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტს მასალის მომწოდებლის ლიცენზიის ასლები ან, საკუთარი კარიერის გამოყენების შემთხვევაში, მასალის მოპოვებაზე აღებული ლიცენზია.

ინფორმაცია პროექტის ზონაში ქვიშა-ხრემის მომპოვებელი ლიცენზირებული ობიექტების შესახებ მოცემულია ქვეთავში 5.14.

4. გარემოზე ზემოქმედების შეფასების სამართლებრივი ჩარჩო

გარემოზე ზემოქმედების შეფასება (გზშ) შესრულდა საქართველოს კანონმდებლობისა და გარემოსდაცვითი სტანდარტების, საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტების გარემოსდაცვითი და სოციალური პოლიტიკის, შრომის საერთაშორისო ორგანიზაციის სამუშაო ადგილზე ფუნდამენტური პრინციპების და უფლებების დეკლარაციაში მოცემული შრომის პირობების საბაზისო ნორმების (CLS) (ILO Declaration on Fundamental Principles and Rights at Work) და ეროვნული შრომითი კანონმდებლობის გათვალისწინებით.

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დაგეგმვის, მომზადების და ანგარიშის შედგენისას გათვალისწინებული რეგულაციების/დოკუმენტების არასრული ჩამონათვალი მოიცავს:

- საერთაშორისო კონვენციებს და დირექტივებს (გარემოსდაცვითი, სოციალური);
- ევროპის საინვესტიციო ბანკი (EIB), გარემოსდაცვითი და სოციალური პრინციპებს და სტანდარტებს (2009);
- EIB გარემოსდაცვით და სოციალურ სახელმძღვანელოს (ვერსია 9, 2013);
- საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტების გარემოსდაცვით და სოციალურ რეგულაციებს, როგორცაა:
 - მსოფლიო ბანკის გარემოსდაცვითი და სოციალური პოლიტიკა და პროცედურები;
 - EBRD-ის გარემოსდაცვითი და სოციალური პოლიტიკა (2014);
 - IFC გარემოსდაცვითი და სოციალური სტანდარტები, 2012;
- ზოგად EHS გაიდლაინებს (საერთაშორისო საფინანსო კორპორაცია, WB ჯგუფი, 30 აპრილი, 2007);
- გზის მშენებლობასთან დაკავშირებულ საქართველოში მოქმედ რეგულაციებს;
- მსოფლიო ბანკის რეკომენდაციებს #376, "გზები და გარემო. სახელმძღვანელო" (1997).

4.1. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა.

საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა შედგება ქვეყნის კონსტიტუციისგან², გარემოსდაცვითი კანონებისგან, საერთაშორისო შეთანხმებებისგან, ქვემდებარე კანონებისგან, ნორმატიული აქტებისგან, პრეზიდენტის ბრძანებულებებისგან, მინისტრების ბრძანებებისგან, მითითებებისა და დადგენილებებისგან.

ამასთანავე, საქართველო არის რიგი საერთაშორისო კონვენციების (მათ შორის გარემოს დაცვის სფეროში) ხელმომწერი მხარე.

ამჟამად მოქმედი და პროექტის კონტექსტის შესაბამისი რეგულაციების ჩამონათვალი მოცემულია ქვემოთ (იხილეთ ცხრილი 2).

ცხრილი 2. პროექტთან დაკავშირებული გარემოსდაცვითი კანონებისა და რეგულაციების ჩამონათვალი

მიღების წელი	კანონის დასახელება	საბოლოო ვარიანტი	სარეგისტრაციო კოდი
--------------	--------------------	------------------	--------------------

² კონსტიტუციით გათვალისწინებულია გარემოს დაცვის სფეროში ქვეყნის მოქალაქეთა უფლება-მოვალეობების ძირითადი პრინციპები (მუხლი 37).

1994	კანონი ნიადაგის 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
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
1998	კურორტებისა და საკურორტო ადგილების სანიტარული დაცვის ზონების შესახებ	26/12/2014	470.210.000.05.001.000.339
1999	კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ	07/12.2017	420.000.000.05.001.000.595
1999	ტყის კოდექსი	07/12/2017	390.000.000.05.001.000.599
1999	კანონი საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის ანაზღაურების შესახებ	07/12/2017	040.160.050.05.001.000.671
2000	კანონი საქართველოს ზღვისა და მდინარეთა ნაპირების რეგულირებისა და საინჟინრო დაცვის შესახებ	05/05/2011	400.010.010.05.001.000.830
2003	კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ	07/12/2017	370.010.000.05.001.001.274
2005	კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ	23/12/2017	300.310.000.05.001.001.914
2014	ნარჩენების მართვის კოდექსი	07/12/2017	360160000.05.001.017608
2017	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი	07/12/2017	360160000.05.001.018492
2003	კანონი წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ	07/12/2017	360.060.000.05.001.001.297
1994	კანონი ნიადაგის 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

კანონები და რეგულაციები, რომელიც უკავშირდება სოციალურ ასპექტებს და მიწის ფლობას ამ პროექტთან მიმართებაში, წარმოდგენილია ქვემოთ მოცემულ ცხრილი 3

ცხრილი 3. პროექტთან კავშირში მყოფი სოციალურ და მიწის საკუთრების საკითხებთან დაკავშირებული კანონები

მიღების წელი	კანონის/დადგენილების დასახელება	ბოლო შესწორება	სარეგისტრაციო კოდი
1996	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	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
1997	ტურიზმისა და კურორტების შესახებ	24/09/2013	460.070.000.05.001.000.192
1999	აუცილებელი საზოგადოებრივი საჭიროებისათვის საკუთრების უფლების ჩამორთმევის წესის შესახებ	06/09/2013	020.060.040.05.001.000.670

2007	კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ	07/12/2017	450.030.000.05.001.002.815
2007	საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ	07/12/2017	470.000.000.05.001.002.920
2007	ფიზიკური და კერძო სამართლის იურიდიული პირების მფლობელობაში (სარგებლობაში) არსებულ მიწის ნაკვეთებზე საკუთრების უფლების აღიარების შესახებ	03/06/2016	370.060.000.05.001.003.003
2010	სახელმწიფო ქონების შესახებ	07/12/2017	040.110.030.05.01.004.174
2010	შრომის კოდექსი	04/05/2017	270000000.04.001.016012

4.2. გარემოსდაცვითი რეგულაციები და სტანდარტები

კვლევაში ან კვლევის საჭიროებებიდან გამომდინარე გამოიყენება შემდეგი რეგულაციები და სტანდარტები.

ცხრილი 4. რეგულაციები და სტანდარტები

მიღების თარიღი	ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
17.02.2015, კონსოლიდირებული ვერსია 21.02.2017	საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულების – გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ სახელმწიფო კონტროლის განხორციელების წესის შესახებ - საქართველოს მთავრობის დადგენილება N61	040030000.10.003.018446
29.03.2016, კონსოლიდირებული ვერსია 24.02.2017	სახიფათო ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების სპეციალური მოთხოვნების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე - საქართველოს მთავრობის დადგენილება N145	360160000.10.003.019210
11.08.2015	„ნაგავსაყრელის მოწყობის, ოპერირების, დახურვისა და შემდგომი მოვლის შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე - საქართველოს მთავრობის დადგენილება N421.	300160070.10.003.018807
04.08.2015	კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესის დამტკიცების შესახებ - საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის ბრძანება №211	360160000.22.023.016334
31.12.2013	ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების გაანგარიშების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე - საქართველოს მთავრობის დადგენილება N414	300160070.10.003.017621

05.06.2015	„ტექნიკური რეგლამენტის – „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდიკა“ დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 14 იანვრის №54 დადგენილებაში ცვლილების შეტანის თაობაზე - საქართველოს მთავრობის დადგენილება N260	300160070.10.003.018645
29.12.2014	საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს საჯარო სამართლის იურიდიული პირის - ეროვნული სატყეო სააგენტოს მართვას დაქვემდებარებული სახელმწიფო ტყის ფონდის მწვანე ზონის და საკურორტო ზონის ტერიტორიების ნუსხისა და მასზე მიკუთვნებული კვარტლების ჩამონათვალის დამტკიცების შესახებ - საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის ბრძანება №161	360050000.22.023.016284
04.07.2014	საქართველოს კურორტების ნუსხისა და სტატუსის დამტკიცების შესახებ - საქართველოს მთავრობის დადგენილება №428	460070000.10.003.018048
03.01.2014	არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე - საქართველოს მთავრობის დადგენილება № 8	300160070.10.003.017603
03.01.2014, კონსოლიდირებული ვერსია- 31.10.2016	ტექნიკური რეგლამენტის - ბორჯომ-ხარაგაულის დაცული ტერიტორიების მენეჯმენტის გეგმის დამტკიცების თაობაზე - საქართველოს მთავრობის დადგენილება №13	300160070.10.003.017605
19.02.2016, კონსოლიდირებული ვერსია - 31.10.2016	ტექნიკური რეგლამენტის – აჯამეთის ალკვეთილის მენეჯმენტის გეგმის დამტკიცების თაობაზე- საქართველოს მთავრობის დადგენილება	300160070.10.003.019143
06.01.2014, კონსოლიდირებული ვერსია 17.01.2018	ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე - საქართველოს მთავრობის დადგენილება № 42	300160070.10.003.017588
03.01.2014, 22.01.2018	გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტების დამტკიცების თაობაზე - საქართველოს მთავრობის დადგენილება №17	300160070.10.003.017608
14.01.2014, კონსოლიდირებული ვერსია, 19.12.2017	„ტექნიკური რეგლამენტის - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდიკა“ დამტკიცების	300160070.10.003.017673

	შესახებ - საქართველოს მთავრობის დადგენილება №54	
31.12.2013	საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე - საქართველოს მთავრობის დადგენილება N425 დადგენილებით.	300160070.10.003.017650
03.01.2014	აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის ექსპლუატაციის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე --საქართველოს მთავრობის დადგენილება N21.	300160070.10.003.017590
31.12.2013	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე -საქართველოს მთავრობის დადგენილება N408.	300160070.10.003.017622
31.12.2013	ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების ინდექსის გამოთვლისა და ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების დონეების მიხედვით განსაკუთრებით დაბინძურებული, მაღალი დაბინძურების, დაბინძურებული და დაბინძურების არმქონე კატეგორიის რეგიონებისათვის ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების ინდექსების სიდიდეების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე - მთავრობის დადგენილება N448	300160070.10.003.017617
31.12.2013	დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე - საქართველოს მთავრობის დადგენილება N435.	300160070.10.003.017660

31.12.2013	კარიერების უსაფრთხოების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე - საქართველოს მთავრობის დადგენილება N450.	300160070.10.003.017633
31.12.2013, კონსოლიდირებული ვერსია 02.10.2014	ტექნიკური რეგლამენტის - „ნიადაგის ნაყოფიერების დონის განსაზღვრის“ და „ნიადაგის კონსერვაციისა და ნაყოფიერების მონიტორინგის“ დებულებების დამტკიცების შესახებ - საქართველოს მთავრობის დადგენილება N415.	300160070.10.003.017618
31.12.2013, კონსოლიდირებული ვერსია 08.08.2014	„ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე - საქართველოს მთავრობის დადგენილება N424.	300160070.10.003.017647
15.01.2014	ტექნიკური რეგლამენტი - სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების დამტკიცების შესახებ - საქართველოს მთავრობის დადგენილება N70.	300160070.10.003.017688
15.01.2014	სასმელი წყლის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ - საქართველოს მთავრობის დადგენილება N58.	300160070.10.003.017676
31.12.2013	საქართველოს მცირე მდინარეების წყალდაცვითი ზოლების (ზონების) შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე - საქართველოს მთავრობის დადგენილება N445.	300160070.10.003.017646
31.12.2013	წყალდაცვითი ზოლის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე - საქართველოს მთავრობის დადგენილება N440.	300160070.10.003.017640
03.01.2014	ტექნიკური რეგლამენტის - „წყლის სინჯის აღების სანიტარიული წესების“ დამტკიცების შესახებ - საქართველოს მთავრობის დადგენილება N26.	300160070.10.003.017615
17.08.2015, კონსოლიდირებული ვერსია 07.03.2016	სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ - საქართველოს მთავრობის დადგენილება N426.	300230000.10.003.018812
01.08.2015, კონსოლიდირებული ვერსია 24.01.2017	ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ - საქართველოს მთავრობის დადგენილება N422.	360100000.10.003.018808
31.12.2013, კონსოლიდირებული	თევზჭერისა და თევზის მარაგის დაცვის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების	300160070.10.003.017645

ვერსია 28.09.2017	თაობაზე - საქართველოს მთავრობის დადგენილება №423	
11.08.2005, კონსოლიდირებული ვერსია 16.07.2015	„ტყით სარგებლობის ლიცენზიების გაცემის წესისა და პირობების შესახებ დებულების დამტკიცების თაობაზე“ - საქართველოს მთავრობის დადგენილება №132	390.050.020.10.003.000.266
4.04.2014	ტექნიკური რეგლამენტების - წიაღით სარგებლობასთან დაკავშირებული სალიცენზიო პირობების დაცვის შესახებ ანგარიშგების (საინფორმაციო ანგარიში) წესის, წიაღით სარგებლობის პროექტების, საბადოთა დამუშავების ტექნოლოგიური სქემებისა და სამთო სამუშაოთა განვითარების გეგმების შედგენის წესისა და სტატისტიკური დაკვირვების ფორმების (№1-01, 1-02, 1-03 და 1-04) დამტკიცების თაობაზე - საქართველოს მთავრობის დადგენილება №271	300160070.10.003.017891
10.05.2007, კონსოლიდირებული ვერსია 09.12.2009	„სახელმწიფო ტყის ფონდის მიწებიდან ფართობების ამორიცხვისა და ჩარიცხვის შესახებ“ დებულების დამტკიცების თაობაზე“ - საქართველოს მთავრობის დადგენილება №96	390.040.050.10.003.000.737
13.08.2010, კონსოლიდირებული ვერსია - 02.02.2018	ტყის მოვლისა და აღდგენის წესის შესახებ - საქართველოს მთავრობის დადგენილება № 241	390120000.10.003.019789
20.08.2010, კონსოლიდირებული ვერსია - 02.02.2018	ტყითსარგებლობის წესის დამტკიცების შესახებ - საქართველოს მთავრობის დადგენილება №242	
13.08.2010, კონსოლიდირებული ვერსია - 15.04.2016	სახელმწიფო ტყის ფონდის საზღვრის დადგენის წესის შესახებ - საქართველოს მთავრობის დადგენილება №240	

4.3. საქართველოს მიერ პროექტთან დაკავშირებით რატიფიცირებული საერთაშორისო კონვენციები

ქვემოთ მოცემულია კონვენციების ჩამონათვალი საქართველოს მხრიდან რატიფიკაციის თარიღების მითითებით (იხილეთ ცხრილი 5):

ცხრილი 5. საქართველოს მიერ რატიფიცირებული კონვენციები (პროექტთან შესაბამისობაში)

სტატუსი საქართველოში		სახელწოდება
თარიღი	სტატუსი	
ბუნებრივი გარემო		
ძალაშია	1994	რიოს კონვენცია ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შესახებ. 1992
ძალაშია	1997	რამსარის კონვენცია საერთაშორისო მნიშვნელობის ჭარბტენიანი ტერიტორიების შესახებ. რომელიც ვარგისია

		ფრინველთა საბინადროდ. 1971
ძალაშია	1996	კონვენცია გადაშენების პირას მყოფი ველური ფლორისა და ფაუნის სახეობათა საერთაშორისო ვაჭრობის თაობაზე (CITES). 1973
ძალაშია	2000	კონვენცია ველური ცხოველების მიგრირებადი სახეობების შესახებ. (ბონის კონვენცია) (CMS). 1983
ძალაშია	2001	შეთანხმება აფრიკა-ევრაზიის მიგრირებადი წყლის ფრინველების დაცვის შესახებ, 1995
ძალაშია	2001	შეთანხმება შავი ზღვის, ხმელთაშუა ზღვისა და მინდებარე ატლანტის ოკეანის მცირე ვეშაპისებრთა დაცვის შესახებ, 1996
ძალაშია	2002	შეთანხმება ევროპაში დამურების დაცვის შესახებ 1991
ძალაშია	2007	მცენარეთა დაცვის საერთაშორისო კონვენცია, 1997
ძალაშია	2008	მცენარეთა ახალი ჯიშების დაცვის საერთაშორისო კონვენცია, 1961
ძალაშია	2009	ბიოლოგიური მრავალფეროვნების კონვენციის ბიოუსაფრთხოების კარტახენას ოქმი, 2000
ძალაშია	2010	კონვენცია ევროპის ველური ბუნების და ბუნებრივი ჰაბიტატების კონსერვაციის შესახებ (ბერნი), 2008
ძალაშია	2011	ევროპის ლანდშაფტის კონვენცია, 2000
გარემოს დაბინძურება და ნარჩენები		
ძალაშია	2011	შავი ზღვის დაბინძურებისგან დაცვის კონვენციის შავი ზღვის ბიომრავალფეროვნების და ლანდშაფტის კონსერვაციის ოქმი, 2002
ძალაშია	1994	შავი ზღვის დაბინძურებისგან დაცვის კონვენცია, 1992
ძალაშია	1994	შავი ზღვის დაბინძურებისაგან დაცვის კონვენციის ოქმი ავარიულ შემთხვევებში შავი ზღვის გარემოს ნავთობითა და სხვა სახიფათო ნივთიერებებით დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით თანამშრომლობის შესახებ, 1992
ძალაშია	1994	შავი ზღვის დაბინძურებისაგან დაცვის კონვენციის ოქმი დამპინგით გამოწვეული შავი ზღვის გარემოს დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ, 1992
ძალაშია	2007	როტერდამის კონვენცია ცალკეული საშიში ქიმიური ნივთიერებებითა და პესტიციდებით საერთაშორისო ვაჭრობის სფეროში წინასწარი დასაბუთებული თანხმობის პროცედურის შესახებ, 1998
ძალაშია	1995	ბაზელის კონვენცია სახიფათო ნარჩენების ტრანსსასაზღვრო გადაზიდვასა და მათ განთავსებაზე კონტროლის შესახებ, 1989
ძალაშია	2007	სტოკჰოლმის კონვენცია მდგრადი ორგანული დამბინძურებლების შესახებ, 2001
რატიფიცირებული	2009	ხმელეთზე განლაგებული წყაროებისა და საქმიანობებისგან შავი ზღვის საზღვაო გარემოს დაცვის ოქმი, 2009
კლიმატი		
ძალაშია	1994	UN ჩარჩო კონვენცია კლიმატის ცვლილებების შესახებ (UNFCCC). 1994
ძალაშია	1996	მონრეალის ოქმი იმ ნივთიერებებზე. რომლებიც ათხელებენ ოზონის შრეს. 1987 (და მისი ლონდონის. კოპენჰაგენის. მონრეალისა და პეკინის დანართები ცვლილებების შეტანის შესახებ) 2000 და 2011
ძალაშია	1996	ვენის კონვენცია ოზონის შრის დაცვის შესახებ. 1985
ძალაშია	2005	კიოტოს ოქმი UNFCCC-დმი. 1997

ძალაშია	1999	საერთაშორისო კონვენცია გაუდაბნობასთან ბრძოლის შესახებ. 1994
მიუერთდა	1999	ჟენევის კონვენცია შორ მანძილებზე ჰაერის ტრანსსასაზღვრო დაბინძურების შესახებ
კულტურული მემკვიდრეობა		
ძალაშია	1992	კონვენციას მსოფლიო კულტურული და ბუნებრივი მემკვიდრეობის შესახებ. 1972
ძალაშია	2011	საზოგადოებისათვის კულტურული მემკვიდრეობის მნიშვნელობის შესახებ“ ევროპის საბჭოს ჩარჩო კონვენცია. 2005
ძალაშია	1997	ევროპის კულტურული კონვენცია. 1954
ძალაშია	2000	ევროპის არქიტექტურული მემკვიდრეობის დაცვის კონვენცია. 1985
ძალაშია	2000	არქეოლოგიური მემკვიდრეობის დაცვის ევროპული კონვენცია.1982
საზოგადოების მონაწილეობა და ინფორმაციაზე წვდომა		
ძალაშია	2000	ორჰუსის კონვენცია გარემოს დაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის. გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ . 1998
შრომითი საკითხები		
ძალაშია	1993	დისკრიმინაციის (დასაქმება და პროფესია) კონვენცია. 1958
ძალაშია	1993	დასაქმების პოლიტიკის კონვენცია. 1964
Entry into force	1993	ანაზღაურებადი შვებულების შესახებ, 1936
ძალაშია	1993	ორგანიზების და კოლექტიური ვაჭრობის უფლების შესახებ, 1948
ძალაშია	1996	ჟენევის კონვენცია დასაქმებისათვის დასაშვები მინიმალური ასაკის განსაზღვრის შესახებ . 1973
ძალაშია	1993	თანასწორი ანაზღაურების კონვენცია, 1951
ძალაშია	1996	კონვენცია იძულებითი შრომის გაუქმების შესახებ. 1957
ძალაშია	1999	კონვენცია გაერთიანების თავისუფლების და ორგანიზების უფლების დაცვის შესახებ, 1949
ძალაშია	1997	ILO-ს სოციალური პოლიტიკა (ძირითადი მიზნები და სტანდარტების კონვენცია. 1962
ძალაშია	1993	კონვენცია იძულებითი შრომის შესახებ. 1930
ძალაშია	1993	ადამიანური რესურსების განვითარების კონვენცია, 1975
ძალაშია	1999	ასოციაციის თავისუფლებისა და ორგანიზაციის უფლების დაცვის შესახებ. 1948
ძალაშია	2002	დასაქმების სამსახურის კონვენცია, 1997
ძალაშია	2002	კერძო დამსაქმებელი სააგენტოების კონვენცია
ძალაშია	1999	ევროპული კონვენცია ადამიანის უფლებათა დაცვისა და ძირითად თავისუფლებათა შესახებ. 1950
ძალაშია	2003	შრომითი ურთიერთობების (საჯარო სამსახურის) კონვენცია. 1978

გარდა ზემოთ ჩამოთვლილი კონვენციებისა, პროექტის განხორციელებისას გათვალისწინებული იქნება ევროკავშირის შემდეგი დირექტივებიც:

- ევროკავშირის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (EIA) დირექტივა (ევროპარლამენტისა და ევროსაბჭოს დირექტივა [დირექტივა 2014/52/EU, კორექტირებული დირექტივა 2011/92/EU];
- დირექტივა ჰაბიტატების შესახებ [დირექტივა 92/43/EEC (დირექტივის მუხლი. 6)];
- დირექტივა ფრინველების შესახებ [დირექტივა 2009/147/EC გარეული ფრინველების დაცვის შესახებ];
- ევროკავშირის წყლის ჩარჩო დირექტივა [ევროპარლამენტისა და ევროსაბჭოს დირექტივა 2000/60/EC, რომელიც აყალიბებს ჩარჩოს წყლის პოლიტიკასთან დაკავშირებით საზოგადოებრივი ქმედებისათვის];
- ევროკავშირის ნარჩენების ჩარჩო დირექტივა [დირექტივა 2008/98/EC ნარჩენებთან დაკავშირებით].

მიმდინარეობს საქართველოს კანონმდებლობის ჰარმონიზაცია ევროკავშირის და საერთაშორისო რეგულაციებთან. 2014 წლის 27 ივნისს საქართველოს და ევროკავშირს მიერ ხელი მოეწერა ასოცირების ხელშეკრულება. სხვა საკითხებს შორის ხელშეკრულება გულისხმობს გარემოს დაცვის, ჯანმრთელობის დაცვის და ბუნებრივი რესურსების მდგრადი გამოყენების ვალდებულებებს.

4.4. პროექტთან დაკავშირებული ეროვნული ტექნიკური რეგულაციები

საქართველოში საგზაო პროექტთან დაკავშირებული ტექნიკური (ეროვნული) რეგულაციები მოიცავს:

- გზების შესახებ (310.090.000.05.001.000.089, ბოლო ცვლილება 2013);
- სამშენებლო ნორმები და წესები 2.05.03-84 - მიწები და ხიდები;
- სამშენებლო ნორმები და წესები 2.05.02-85 - საავტომობილო გზები (სატრანსპორტო მოძრაობის უსაფრთხოების რეგულირება, გარემოსდაცვითი საკითხები, მთავარი ტექნიკური და ტრანსპორტის ფუნქციონირების ნორმების დადგენა, ასევე გზაჯვარედინების და გადაკვეთების, ქუჩების საფარის დაგების ასპექტები, ა.შ.)

სამშენებლო ნორმებითა და წესებით (სნ და წ 2.05.02-85 „საავტომობილო გზები“) დადგენილია დასახლებებიდან საავტომობილო გზების დაცილების შემდეგი ნორმები:

- საერთაშორისო და შიდასახელმწიფოებრივი საავტომობილო გზების გაყვანა რეკომენდირებულია დასახლებული პუნქტების გვერდის ავლით, დასახლებებში მისასვლელი გზების მშენებლობის გათვალისწინებით. იმისთვის, რომ სამომავლოდ შესაძლებელი იყოს ტრასის რეკონსტრუქცია მანძილი მისი სავალი ნაწილის უკიდურესი ხაზიდან დასახლებულ პუნქტამდე არ უნდა იყოს 200 მეტრზე ნაკლები, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებამდე - 50 მ.
- ცალკეულ შემთხვევებში, როდესაც ტექნიკური და ეკონომიკური გათვლების შედეგად მიზანშეწონილად ითვლება გზის გაყვანა დასახლებულ პუნქტზე, მინიმალური მანძილი საცხოვრებელი განაშენიანების საზღვრამდე უნდა შეადგენდეს 50 მეტრს, ხოლო ხმაურდამცავი ზომების გატარების შემთხვევაში - 25 მ.
- ადგილობრივი მნიშვნელობის გზისთვის მინიმალური მანძილი საცხოვრებელი განაშენიანების საზღვრამდე უნდა შეადგენდეს 50 მეტრს, სასოფლო-სამეურნეო ნარგავებამდე - 25 მეტრს.

- იმისთვის, რომ განაშენიანებული ტერიტორია დაცული იყოს ხმაურისგან და გამონაბოლქვისგან, გზის გასწვრივ გათვალისწინებული უნდა იყოს არანაკლებ 10 მ სიგანის მწვანე ნარგავების ზოლი.

სამშენებლო ნორმების დაცვის კონტროლს გზის დაპროექტებისა და მშენებლობის პროცესში, პროექტის და სამშენებლო სამუშაოების ტექნიკურ მონიტორინგს ახორციელებს საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი.

გადამცემი ხაზის გადაკვეთის და მილსადენების გადატანის/გამაგრების სამუშაოებისას დაცული იქნება შემდეგი რეგულაციები:

- ელექტრო დანადგარების ექსპლოატაციის უსაფრთხოების წესები;
- სამშენებლო ნორმები და წესები III-4-80" მშენებლობის უსაფრთხოება.
- საქართველოს მთავრობის დადგენილება 365 – მაგისტრალური მილსადენების (ნავთობის, ნავთობპროდუქტების, ნავთობის თანმდევი და ბუნებრივი გაზის და მათი ტრანსფორმაციის პროდუქტების) დაცვის წესისა და მათი დაცვის ზონების დადგენის შესახებ (24.12.2014)

4.5. გარემოსდაცვითი ნებართვების გაცემის პროცედურა – ეროვნული მარეგულირებელი წესები

დაგეგმილი პროექტისთვის ნებართვის მიღებაზე განაცხადის შეტანის და ნებართვის გაცემის პროცედურა. გზშ-ს. ინფორმაციის გასაჯაროების და საზოგადოების მიერ განხილვის ვადების ჩათვლით (2018 წლის 1 იანვრამდე მოქმედი წესით) მოცემულია საქართველოს კანონში „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვების შესახებ“ და მოიცავს შემდეგ ნაბიჯებს:

ცხრილი 6. გარემოსდაცვითი ნებართვების გაცემის პროცედურა

ნაბიჯი	ქმედება	კომენტარი	დროის ჩარჩო
1	ბეჭდვით ორგანოში დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ ინფორმაციის გამოქვეყნება	დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ ინფორმაცია უნდა შეიცავდეს: ა) დაგეგმილი საქმიანობის მიზანს, პროექტის დასახელებასა და ადგილმდებარეობას; ბ) მისამართს. სადაც საზოგადოების წარმომადგენლებს შეეძლება დაგეგმილ საქმიანობასთან დაკავშირებული დოკუმენტების (მათ შორის. გზშ-ის ანგარიშის. ტექნიკური რეზიუმეს და არატექნიკური რეზიუმეს ამობეჭდილი და ელექტრონული ვერსიების გაცნობა; გ) საზოგადოების წარმომადგენელთა მოსაზრებების წარდგენის ვადას; დ) გზშ-ის ანგარიშის საჯარო განხილვის მოწყობის დროსა და ადგილს.	დღე 0
2	გზშ-ს ანგარიშის სამუშაო ვერსიის წარდგენა გარემოსა დაცვის და	ანგარიშის ნაბეჭდი და ელექტრონული ვერსია. გადაეცემა MoEPA-ს	გაზეთებში გამოქვეყნებიდან 3 დღის ვადაში

ნაბიჯი	ქმედება	კომენტარი	დროის ჩარჩო
	სოფლის მეურნეობის სამინისტროში (MoEPA)		
	უკუკავშირი	გზშ-თან დაკავშირებით საჯარო კომენტარების მიღება	გაზეთებში ინფორმაციის გამოქვეყნებიდან 45 დღის ვადაში
	საჯარო განხილვა - შეხვედრები დაინტერესებულ პირებთან. ადგილობრივი საზოგადოებასთან არასამთავრობოებთან. ადგილობრივ ხელისუფლებასთან. ა.შ.)	ჩატარებული შეფასების შედეგების პრეზენტაცია. შეხვედრები ტარდება პროექტის ზემოქმედების ზონაში მოხვედრილი მუნიციპალიტეტის/მუნიციპალიტეტების ადმინისტრაციული ცენტრში/ცენტრებში. ყველა კომენტარის. კითხვის და. შესაბამისად. პასუხის დაფიქსირება კრებების ოქმი(ები)ს სახით.	გამოქვეყნებიდან 51 და-60 დღემდე პერიოდში
3	გზშ-ს საბოლოო ვერსიის შემუშავება და წარდგენა სამინისტროში (არატექნიკურ. ტექნიკურ რეზიუმესთან. მოსალოდნელი ემისიების მოცულობის და სახეების - მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის/ჩაშვების ნორმების პროექტებთან ერთად) ეკოლოგიური ექსპერტიზისთვის.	დაინტერესებული პირებისაგან მიღებული კომენტარების გათვალისწინება ანგარიშში. კრებების ოქმები თან უნდა ახლდეს დოკუმენტებს დანართის სახით.	გზშ ანგარიშის საჯარო განხილვის და საბოლოო ვარიანტის შემუშავების შემდგომ. პროექტის განმახორციელებელს უფლება აქვთ ერთი წლის ვადაში წარადგინოს განაცხადი ნებართვის გაცემაზე ადმინისტრაციულ ორგანოში (MoEPA)
4	გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს (MoEPA) მიერ დოკუმენტების განხილვა/ექსპერტიზა და დასკვნის გაცემა		სამინისტროში გზშ-ს საბოლოო ვერსიის (დოკუმენტაციის პაკეტის) ოფიციალური წარდგენიდან 20 დღის ვადაში.

შენიშვნა: ეროვნული რეგულაციების მიხედვით (კანონი ლიცენზიებსა და ნებართვების შესახებ საქართველოს მთავრობის დადგენილების შესაბამისად (#57. 24 მარტი, 2009 ცვლილებებით) ავტომაგისტრალის მშენებლობა/მოდერნიზაცია მოითხოვს მშენებლობის ნებართვას. ეროვნული კანონმდებლობის მიხედვით. ნებართვის გამცემი ადმინისტრაციული ორგანო (ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო) უზრუნველყოფს სხვა სამინისტროების. მათ შორის გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს. ჩართულობას ნებართვის გაცემის პროცესში. პროექტისათვის. რომელიც ექვემდებარება მშენებლობის ნებართვის გაცემას. ავტორიზაცია (მშენებლობის ნებართვა) მოიცავს გარემოზე ზეგავლენის ნებართვის ელემენტებსაც.

4.6. ნებართვები და ლიცენზიები პროექტის ტერიტორიის გარეთ მიმდინარე სამუშაოებისათვის

პროექტის ტერიტორიის გარეთ მიმდინარე სამუშაოები მოიცავს სამშენებლო მასალების მოპოვებას ან შექმნას უკვე არსებული ლიცენზირებული კარიერებიდან (მეორე ვარიანტი უპირატესია).

ლიცენზიების გაცემას არეგულირებს საქართველოს კანონი „ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ“. ლიცენზიების გაცემაზე პასუხისმგებელი ორგანოა ეკონომიკის და მდგრადი განვითარების სამინისტრო. მოპოვების ლიცენზიის პირობები და წესები მითითებულია ლიცენზიაში ადგილმდებარეობის, მოპოვების ნებადართული მოცულობის და ლიცენზიის მოქმედების ვადასთან ერთად.

ლიცენზიები გაიცემა აუქციონის წესით. კანონის მიხედვით, ლიცენზია გაიცემა იმ პროპონენტზე, რომელიც წარმოადგენს საუკეთესო წინადადებას, დააკმაყოფილებს რესურსებისა და გარემოს დაცვის კრიტერიუმებს, და ეკონომიკურად ყველაზე მისაღები იქნება. მასალების მოპოვებისათვის ლიცენზიის მოქმედების ვადა შესაძლებელია იყოს 30 წლამდე, ასევე გაიცემა მოკლე ვადიანი, 2-5 წლიანი ლიცენზიები. ლიცენზიის მფლობელი ვალდებულია უზრუნველყოს რესურსის უწყვეტი და მდგრადი გამოყენება გარემოსდაცვითი და რესურსების დაცვის წესების გათვალისწინებით; უზრუნველყოს სამუშაოს უსაფრთხოება, ატმოსფერული ჰაერის, წყლის, ნიადაგის, ტყის, დაცული ტერიტორიების, ისტორიული და კულტურული ძეგლებისა და შენობების უსაფრთხოება. ლიცენზიის მფლობელი ვალდებულია შეწყვიტოს მუშაობა იშვიათი მცენარის ან არტეფაქტის აღმოჩენის შემთხვევაში. ფაქტი დაუყოვნებლივ უნდა ეცნობოს შესაბამის უწყებას.

ლიცენზიის მფლობელი პასუხისმგებელია გამოყენებული ადგილის აღდგენაზე. ლიცენზია შეიძლება შეწყდეს სალიცენზიო პირობებთან, მათ შორის გარემოსდაცვითი მოთხოვნების შეუსაბამობის შემთხვევაში. ლიკვიდაციისა თუ კონსერვაციის ხარჯებს ფარავს რესურსის მომპოვებელი. ლიცენზიის შეწყვეტის შემთხვევაში, მფლობელი ავტომატურად კარგავს უფლებას მიწის ნაკვეთზეც.

თუ კონტრაქტორი გადაწყვეტს საკუთარი კარიერის/საბადოს გამოყენებას, უნდა დაკმაყოფილდეს შემდეგი მოთხოვნები:

- შეთავაზებული კარიერის რესურსი საკმარისი უნდა იყოს ობიექტის ფინანსური სიცოცხლისუნარიანობისთვის, რეაბილიტაციის ხარჯების ჩათვლით;
- უნდა მოხდეს მიწის ნაყოფიერი ფენის მოცილება და დასაწყობება ხელახლა გამოყენებამდე. [შენიშვნა: ნაყოფიერი მიწა არ უნდა დაიმარხოვოს, დაიტკეპნოს, ზედმეტად დამუშავდეს, არ უნდა მოხდეს მისი დაბინძურება. დასაწყობებისას ნიადაგის ხარისხი არ უნდა გაუარესდეს, რათა არ შეიზღუდოს მისი შემდგომი გამოყენება];
- საჭიროების შემთხვევაში, უნდა იქნას უზრუნველყოფილი ეროზიისაგან დაცვა;
- უსაფრთხო ფუნქციონირებისათვის მისასვლელი გზები უნდა იყოს ადექვატური სიგანის: ცალმხრივი მოძრაობისას- ყველაზე განიერ სატრანსპორტო საშუალებაზე ორჯერ, ხოლო ორმხრივი მოძრაობის შემთხვევაში - სამჯერ განიერი.
- ტერიტორიაზე არასანქცირებული პირების შესვლის თავიდან ასაცილებლად უნდა მოეწყოს შემოღობვა, ჭიშკრით, აღნიშნული კონსტრუქციების მდგომარეობა

რეგულარულად უნდა მოწმდებოდეს, საფრთხის შემცველ უბნებზე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს გამაფრთხილებელი ნიშნების დაყენება.

- საბადოს/კარიერის ექსპლოატაციის დასრულება უნდა მოხდეს ლიცენზიის პირობების შესაბამისად და გარემოსდაცვითი სტანდარტების გათვალისწინებით.
- ლიცენზიის ვადის ამოწურვის შემდეგ უნდა მოხდეს ყველა დარღვეული უბნის რეკულტივაცია - ნაყოფიერი ნიადაგის შეტანა, ტერიტორიის საწყის მდგომარეობასთან მაქსიმალურად მიახლოებულ მდგომარეობამდე აღდგენა (მაგ. ტერიტორიის გამწვანება).

იმ შემთხვევაში, თუ მასალის მოპოვება მდინარის კალაპოტიდან ხდება, მოპოვებამ ზეგავლენა არ უნდა იქონიოს მდინარის კალაპოტზე და რელიეფზე. ხრემის ამოღება დაუშვებელია წყალუხვობის პერიოდში. სამუშაო უბანი დაცული უნდა იყოს ხრემის ყრილით (2 მ-მდე სიგანის). ეროვნული კანონმდებლობის (კანონი წიაღის შესახებ) შესაბამისად, მდინარის კალაპოტიდან ინერტული მასალის მოპოვება იკრძალება იმ შემთხვევაში, თუ საქმიანობა უქმნის რისკს ნებისმიერი სახის ჰიდროტექნიკური ნაგებობების (კაშხალი, საყრდენი კედლის, და ა.შ.) სტაბილურობას. ასევე დაუშვებელია მასალის მოპოვება ისეთი მონაკვეთებიდან, სადაც მყარი ნატანი ვერ უზრუნველყოფს ნაპირის „კვებას“. მსგავს ადგილებში ინერტული მასალის მოპოვება მდინარის ტერასიდან 50მ-ის სიახლოვეს იკრძალება.

აკრძალულია სამშენებლო ტექნიკას წყალში შეყვანა, ლიცენზიის მფლობელს არ აქვთ უფლება დიდი ხნით შეაჩეროს მოპოვება ტერიტორიის აღდგენის გარეშე ან/და უარი თქვას ლიცენზიაზე მისი ვადა არ ამოწურვამდე. გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტი აკონტროლებს ლიცენზიის მფლობელის საქმიანობას და უფლება აქვს დააჯარიმოს ოპერატორი დარღვევების აღმოჩენისას.

ცხრილი 7. სალიცენზიო და სანებართვო მოთხოვნები

წინასამშენებლო ეტაპი				
	გამცემი ორგანო	გაცემული დოკუმენტი	მოთხოვნილი სამუშაოები და დოკუმენტები	მითითებული დოკუმენტი
1	ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო	მშენებლობის ნებართვა	გეოლოგიური დასკვნები; შემოწმება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების აღმოჩენის მიზნით; ადგილობრივი დამოუკიდებელი ექსპერტის დასკვნა საბოლოო პროექტზე; ბსგზშ დამტკიცება; მიწათსარგებლობის უფლება	„მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესისა და სანებართვო პირობების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2009 წლის 24 მარტის №57 საქართველოს მთავრობის დადგენილება (ბოლოს ჩასწორდა 15/02/2018). კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ (დოკუმენტის კოდი: 300.310.000.05.001.001.914; ბოლოს ჩასწორდა: 23/12/2017).
2	ეროვნული გარემოსდაცვითი სააგენტო	გეოლოგიური დასკვნა	კვლევის ანგარიში	„მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესისა და სანებართვო პირობების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2009 წლის 24 მარტის №57 საქართველოს მთავრობის დადგენილება (ბოლოს ჩასწორდა 15/02/2018). კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ (დოკუმენტის კოდი: 300.310.000.05.001.001.914; ბოლოს ჩასწორდა: 23/12/2017).
3	საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტო	დასკვნა	კამერალურ კვლევებზე დაფუძნებული ანგარიში; არქეოლოგიური ძეგლების კვლევა; არქეოლოგიური გათხრები (საჭიროების შემთხვევაში).	„მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესისა და სანებართვო პირობების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2009 წლის 24 მარტის №57 საქართველოს მთავრობის დადგენილება (ბოლოს ჩასწორდა 15/02/2018).

				კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ (დოკუმენტის კოდი: 300.310.000.05.001.001.914; ბოლოს ჩასწორდა: 23/12/2017). კანონი კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ (დოკუმენტის კოდი: 450.030.000.05.001.002.815. კონსოლიდირებული ვერსია ჩასწორებების გათვალისწინებით: 07/12/2017).
4	გარემოსა დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო	გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება	გზს ანგარიში. რომელშიც მოცემული იქნება საჯარო განხილვა. განხილვის დროს დაინტერესებული მხარეებისგან შემოსული შენიშვნებისა და რეკომენდაციების გათვალისწინებით.	კანონი გარემოს დაცვის შესახებ (დოკუმენტის კოდი:360.000.000.05.001.000.184. ბოლოს ჩასწორდა: 07/12/2017). გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი (დოკუმენტის კოდი: 360160000.05.001.018492, თარიღი 07/12/2017)
5	ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო	ლიცენზია ინერტული მასალის მოპოვებაზე		ბუნებრივი რესურსებით სარგებლობისათვის მოსაკრებლების შესახებ (210.020.000.05.001.001.707, ბოლო შესწორება 07/12/2017)
6	ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო	პროექტის დამტკიცება	საბოლოო პროექტი. საექსპერტო მომსახურების მოსაკრებლის გადახდის დადასტურება	„მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესისა და სანებართვო პირობების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2009 წლის 24 მარტის №57 საქართველოს მთავრობის დადგენილება (ბოლოს ჩასწორდა 15/02/2018).
7	ეკონომიკისა და მდგრადი	პროექტის განხორციელებისთვის	სასამართლოს გადაწყვეტილება	საქართველოს კანონი აუცილებელი საზოგადოებრივი საჭიროებისათვის

	განვითარების სამინისტრო. სასამართლო	მიწათსარგებლობის რეგისტრირებული უფლებები		საკუთრების უფლების ჩამორთმევის წესის შესახებ (დოკუმენტის კოდი: 020.060.040.05.001.000.670. ბოლო შესწორება: 06/09/2013)
8	იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო		განსახლების/მიწის შესყიდვის გეგმის მომზადება და განხორციელება	სამოქალაქო კოდექსი (დოკუმენტის კოდი: 040.000.000.05.001.000.223. ბოლო განახლება: 23/12/2017)
9	გარემოსა დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს დაქვემდებარებაში არსებული ეროვნული სატყეო სააგენტო	ხე-ტყის მოჭრა (სატყეო სააგენტოში) - შეთანხმება ტყითსარგებლობაზე	წინასწარი კვლევა. ტყის დეტალური ინვენტარიზაციის ანგარიში. რომელიც უნდა წარადგინოს განმცხადებელმა.	საქართველოს მთავრობის #242 დადგენილება „ტყითსარგებლობის წესის“ დამტკიცების თაობაზე. (ბოლო შესწორება 02/02/2018) „ტყით სარგებლობის ლიცენზიების გაცემის წესისა და პირობების შესახებ დებულების დამტკიცების თაობაზე საქართველოს მთავრობის დადგენილება #132 (კონსოლიდირებული ვერსია 16/05/2015) “სპეციალური ჭრისა და მისი განხორციელების წესის შესახებ“ დამტკიცების თაობაზე” საქართველოს სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო დეპარტამენტის თავმჯდომარის ბრძანება #10/61
10	ადგილობრივი ხელისუფლება. მიწის მფლობელები	ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დასაწყობების ნებართვა	პროექტი. უბნ(ებ)ის GPS კოორდინატები გრუნტის აღწერა.	კანონი წიაღის შესახებ (ბოლოს განახლდა 07/12/2017. დოკუმენტის კოდი:380.000.000.05.001.000.140)
11	გარემოსა დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო	გრუნტის (ფუჭი ქანების) სამშენებლო მიზნებისთვის გამოყენების ნებართვა	გრუნტის აღწერა.	კანონი წიაღის შესახებ (ბოლოს განახლდა 07/12/2017. დოკუმენტის კოდი: 380.000.000.05.001.000.140)

12	<p>ეკონომიკის და მდგრადი განვითარების სამინისტრო. ტექნიკური ზედამხედველობის სამსახური</p>	<p>ასაფეთქებელი მასალის გამოყენების ნებართვა</p>	<p>მასალის სპეციფიკაცია. ინფორმაცია შენახვის და ტრანსპორტირების შესახებ</p>	<p>„საამფეთქებლო სამუშაოების უსაფრთხოების წესების“. „სამრეწველო დანიშნულების ფეთქებადი მასალების დანაკლისის ტექნიკური გამოკვლევისა და აღრიცხვის ინსტრუქციის“. „ფეთქებადი მასალების სახელმწიფო რეესტრის წარმოებისა და რეგისტრაციის ინსტრუქციის“ დამტკიცების თაობაზე - საქართველოს მთავრობის დადგენილება 95. 16.05.2006 (300.010.000.10.003.000.479)</p>
----	---	--	---	---

5. ბუნებრივი და სოციალური გარემოს ფონური მდგომარეობა

5.1. კლიმატი

დასავლეთ საქართველოში გაბატონებულია სუბტროპიკული ჰავა, რომელიც განიცდის აღმოსავლეთიდან, კასპიისა და ცენტრალური აზიიდან შემოსული მშრალი ჰაერის მასების და დასავლეთით შავი ზღვიდან შემოსული ნოტიო ჰაერის მასების გავლენას. ჩრდილო-აღმოსავლეთით მდებარე კავკასიონის ქედი იცავს ტერიტორიას ჩრდილოეთიდან შემოსული ცივი მასების ზემოქმედებისგან. ამავე დროს, მაღალი ქედები ახდენს კონდენსაციას და შესაბამისად, ტენიანობა საკმაოდ მაღალია. აღნიშნული ტერიტორია ხასიათდება ნალექების მაღალი ინტენსივობით

სამშენებლო-კლიმატური მახასიათებლების მიხედვით, საპროექტო რეგიონი განეკუთვნება III ბ კლიმატურ ქვერაიონს.

ქარის მიმართულების სეზონურობას განსაზღვრავს მცირე კავკასიონის და ლიხის ქედების მდებარეობა, რომლებიც არეგულირებენ ჰაერის მასების ცირკულაციის რეჟიმს. ქარის მიმართულება ხასიათდება სეზონური ცვალებადობით და დამოკიდებულია ტერიტორიის ტოპოგრაფიაზე.

ხოზის მუნიციპალიტეტის კლიმატი თბილი და ნოტიოა. ნალექების წლიური, ჯამური ოდენობა შეადგენს 1500-1600 მმ და ძირითადად წვიმის სახით მოდის; ნალექები დაახლოებით თანაბრად არის გადანაწილებული წელიწადის დროების მიხედვით. ყველაზე ცივი თვის - იანვრის საშუალო თვიური ტემპერატურა შეადგენს დაახლოებით 4.5 - 4.7°C, ხოლო ყველაზე თბილი თვის - აგვისტოს საშუალო ტემპერატურა არის 22.4 - 22.6°C. თუმცა აგვისტოს მაქსიმალური ტემპერატურა ზოგჯერ 34°C აღწევს. რეგიონი ხასიათდება შედარებით მაღალი ტენიანობით და ძლიერი ქარებით.

ჰაერის ნაკადის რეჟიმი ადგილობრივი ცირკულაციის მნიშვნელოვან გავლენას განიცდის, რაც განპირობებულია ზღვისა და ხმელეთის ზედაპირის არათანაბარი გათბობით, ასევე ბრიზების, მუსონების და მთა-ხეობათა ქარების გამოვლინებით. მრავალწლიანი ჰიდრომეტეოროლოგიური დაკვირვებების მიხედვით, 1990-იან წლებამდე სანაპირო ზონაში ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა მერყეობდა +14.4-14.5°C, ხოლო ნალექების წლიური ჯამური რაოდენობა იყო 1,400 - 2,600 მმ (ბათუმი). ბოლო ნახევარ საუკუნეში შავი ზღვის სანაპირო ზონის ჰიდრომეტეოროლოგიურმა პარამეტრებმა კლიმატის გლობალური ცვლილების შედეგად გარკვეული ტრანსფორმაცია განიცადა. გასული საუკუნის განმავლობაში 1990-იანი წლების დასაწყისამდე ჰაერის ტემპერატურა შემცირდა 0.2-0.3 გრადუსით, ბოლო 16 წლის მანძილზე კი გაიზარდა 0.2C გრადუსით. 1960-იან წლებთან შედარებით ფოთში ნალექების რაოდენობა ბოლო 15-20 წლის მანძილზე 13% გაიზარდა, ხოლო ბათუმში 5% დაიკლო. ჰაერის ტემპერატურის მსგავსად, ზღვის ზედაპირის ტემპერატურაც შემცირდა 1.0C გრადუსით 1924-1996 წლებში. თუმცა 1990-2006 წლებში გაიზარდა 1.3C გრადუსით, რის შედეგადაც, ამჟამად, ზღვის ზედაპირი 0.8C გრადუსით გრილია 1924 წლის მონაცემებთან შედარებით.

ფოთის მეტეოროლოგიური სადგურის მონაცემების მიხედვით, საპროექტო ტერიტორიაზე დომინირებს აღმოსავლეთის ქარები. ისინი სეზონური ხასიათისაა: ზამთარში დამახასიათებელია ჩრდილო-აღმოსავლეთის ქარები, ხოლო ზაფხულში ჭარბობს სამხრეთ-

დასავლეთის ქარები. ფოთში ქარის რეჟიმი ხასიათდება მუდმივი წლიური ციკლით. ქარის მიმართულების სეზონურობას განსაზღვრავს მცირე კავკასიონის და ლიხის ქედების მდებარეობა, რომლებიც არეგულირებენ ჰაერის მასების ცირკულაციის რეჟიმს. მისი გეოგრაფიული მდებარეობის გამო, ფოთისთვის დამახასიათებელია აღმოსავლეთის ქარები (ჰაერის მასები მოდის კავკასიონის ქედიდან). ზაფხულში ჭარბობს სამხრეთ-დასავლეთის და დასავლეთის ქარები, ხოლო ზამთარში ხშირია აღმოსავლეთის ქარები. ქარების მიმართულება ხასიათდება სეზონური ცვალებადობით და დამოკიდებულია ტერიტორიის ტოპოგრაფიაზე.

ფოთისთვის დამახასიათებელია აღმოსავლეთ-დასავლეთის მიმართულების მუსონური ქარები, თუმცა დომინირებს დასავლეთის და სამხრეთ-დასავლეთის ქარები. ქარის საშუალო სიჩქარე შეადგენს 4.3 მ/წმ, მაქსიმალურმა სიჩქარემ შეიძლება მიაღწიოს 26 მ/წმ. ოქტომბერ-მარტის პერიოდში ფოთის სანაპირო ზოლში ხშირია ძლიერი აღმოსავლეთის ქარები. ასეთი ქარები საკმაოდ ძლიერია და რამდენიმე დღე გრძელდება, მისმა სიჩქარემ შესაძლოა 40 მ/წმ მიაღწიოს. ისინი სუფსადან მდ. ენგურის მიმართულებით ფიქსირდება და სანაპირო ზოლიდან 10 მილის დაშორებითაც შეიძლება გავრცელდეს. (<http://sea-library.ru/morskajameteorologija/133-priznaki-pogodi-na-moryah.html>).

სამშენებლო კლიმატოლოგიის (პნ 01.05-08, თბილისი 2009) მიხედვით, საპროექტო ტერიტორიის კლიმატური მახასიათებლები მოცემულია ქვემოთ:

ცხრილი 8. ჰაერის ტემპერატურა

მდებარეობა	საშუალო თვიური												საშ. წლიური
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
ფოთის პარკი	5.2	5.8	8.7	12.0	16.6	20.3	22.9	23.0	19.8	15.9	11.8	7.1	14.1
ფოთის პორტი	5.7	6.4	8.8	11.9	16.4	20.3	23.1	23.5	20.5	16.5	11.9	7.9	14.4

მდებარეობა	აბს. მინ.	აბს. მაქს.	ყველაზე ცხელი თვის საშ. მაქს.	ყველაზე ცივი თვის 5-დღიანი საშ.	ყველაზე ცივი თვის საშ.	ყველაზე ცივი პერიოდის საშ.	საშ. თვიური ტემპერატურა T<8C		საშ. T 13:00 სთ-ზე	
							ხანგრძლივობა დღე	საშ. T	ყველაზე ცივი თვე	ყველაზე ცხელი თვე
ფოთის პარკი	-13	41	27.3	-2	-5	5.0	91	5.9	7.9	26.2
ფოთის პორტი	-11	41	26.9	-3	-5	5.3	83	6.5	7.9	26.2

ჰაერის ტემპერატურის ამპლიტუდა

მდებარეობა	საშუალო თვიური, °C												მაქს. თვიური °C											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
ფოთის პარკი	7.0	7.5	8.5	9.2	8.6	8.0	6.7	7.2	8.5	9.1	8.3	7.0	14.5	14.7	16.9	18.6	17.6	15.8	14.0	15.1	16.7	18.5	17.0	15.1
ფოთის პორტი	6.5	7.0	7.9	8.0	7.7	7.2	6.3	6.9	7.9	8.5	7.8	6.8	16.5	17.2	18.0	18.5	17.6	17.0	16.8	17.0	17.5	19.0	18.0	17.2

ცხრილი 9. ფარდობითი ტენიანობა

მდებარეობა	ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %													საშ. ფარდობითი ტენიანობა 13:00სთ-ზე		ფარდობითი ტენიანობის საშ. დღიური ამპლიტუდა	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ. წლიური	ყველაზე ცივი თვე	ყველაზე ცხელი თვე	ყველაზე ცივი თვე	ყველაზე ცხელი თვე
ფოთის პარკი	74	74	75	78	80	82	83	84	85	81	75	72	79	65	74	14	16
ფოთის პორტი	72	73	75	78	82	82	83	83	83	79	73	70	78	64	73	15	15

ცხრილი 10. ნალექები

მდებარეობა	წლიური ნალექები, მმ	დღიური მაქს. მმ
ფოთის პარკი	1865	223
ფოთის პორტი	1720	268

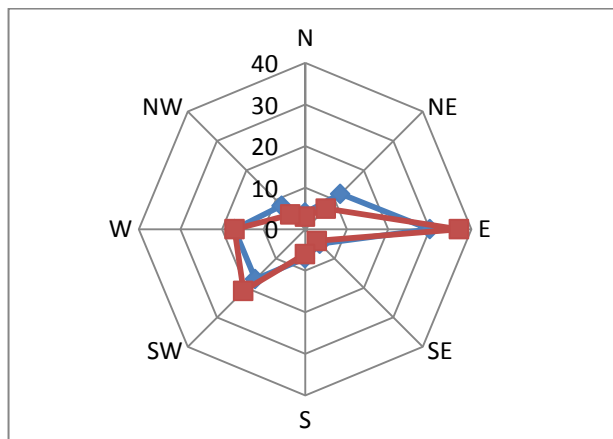
ცხრილი 11. თოვლის საფარი

მდებარეობა	თოვლის საფარის წონა, კვა	თოვლის საფარიან დღეთა რ-ობა	წყლის შემცველობა თოვლის ფენაში, მმ
ფოთის პარკი	0.50	6	-
ფოთის პორტი	0.50	6	-

მიწის წაყინვის სიღრმე. 0

ცხრილი 12. ქარის მახასიათებლები

	მაქს. სიჩქარე 1,5,10,15,20 წელიწადში, მ/წმ					მიმართულების განმეორებადობა (%) იანვარი, ივლისი								საშ. მაქს & მინ სიჩქარე, მ/წმ		ქარის მიმართულება და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში								
	1	5	10	15	20	N	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	იანვ.	ივლ.	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი ო
ფოთი, პარკი	21	27	29	31	33	2/ 2	17/8	53/8	5/4	3/1 1	6/31	9/26	5/10	7.8/2.4	3.5/1.7	4	12	30	5	7	17	17	8	14
ფოთი, პორტი	26	32	34	37	38	1/ 2	8/3	62/12	4/4	3/1 0	7/37	11/27	4/5	8.3/3.5	4.6/2.0	3	7	37	4	6	21	17	5	8



ნახაზი 18. ქარის ვარდი (წითელი ხაზი - ფოთის პორტი; ლურჯი ხაზი - პარკი)

ნიადაგის მაქსიმალური ტემპერატურა ივლის-აგვისტოში ფიქსირდება და 26-25C გრადუსს შეადგენს. ნიადაგის ტემპერატურა ჰაერის საშუალო ტემპერატურის მაჩვენებელს რამდენიმე გრადუსით აღემატება. ზამთარში ნიადაგის და ჰაერის ტემპერატურა თანაბარია, რაც სავარაუდოდ განპირობებულია შავი ზღვის არსებობით. ნიადაგის მოყინვის სიღრმეა 0 სმ.

ბოლო 50 წლის მანძილზე საქართველოს მთელს ტერიტორიაზე ფიქსირდება საშუალო წლიური ტემპერატურის ზრდის ტენდენცია. დასავლეთ საქართველოში მისი მაქსიმალური ზრდა (+0.6°C) დაფიქსირდა ფოთში. პროგნოზის მიხედვით, 2050 წლისთვის 1986- 2010 წლებთან შედარებით დათბობა შეეხება სანაპირო ზონას და აჭარის მთიან ზონას(1.6-1.7°C), 2100 წლისთვის ყველაზე მეტად ტემპერატურის ზრდა (+4.2°C) ნავარაუდევია ბათუმში. ზოგადად, დასავლეთ საქართველოს უმეტეს რაიონში იმატა ნალექების რაოდენობამ. პროგნოზის თანახმად, 2050 წლამდე ნავარაუდევია ნალექების ზრდის მდგრადი ტენდენცია. 10-20% კლება დაიწყება 2100 წლამდე. ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა 1961- 2010 პერიოდში გაიზარდა 2%-ით საქართველოს მთელს ტერიტორიაზე, თუმცა სამიზნე რეგიონში ნავარაუდევია აღნიშნული ტენდენციის კლება 2050-2100 წლებში. ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე მნიშვნელოვნად შემცირდა ქვეყნის მთელს ტერიტორიაზე და პროგნოზის თანახმად, მსგავსი ტენდენცია საუკუნის ბოლომდე გაგრძელდება.

5.2. ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი

ჰაერის ხარისხი პატარა ფოთის ტერიტორიაზე, სადაც არ მდებარეობს ინდუსტრიული ემისიის წყაროები, ზოგადად დამაკმაყოფილებელია. ავტომობილების გამონაბოლქვი შედარებით დაბალია, დაბინძურებული ჰაერი ქარის შედეგად სწრაფად იფანტება. საკვლევ ტერიტორიაზე ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედებას ახდენს მექანიზმებიდან და ფოთის პორტში სატრანსპორტო ოპერაციების დროს წარმოქმნილი აირები, ასევე გზებზე მოძრავი ავტომობილების გამონაბოლქვი. საპროექტო ტერიტორიაზე არ არსებობს ჰაერის ხარისხის საზომი სადგური.

საპროექტო ტერიტორიაზე ჰაერის ხარისხის ფონური მდგომარეობის შესახებ ინფორმაციის მოპოვების მიზნით გამას გუნდმა განახორციელა ერთჯერადი გაზომვები (გამოყენებული მოწყობილობა: Desktop CO2 monitor Green LIFE 7787 (დიაპაზონი 10-10000ppm), ნახშირბადის მონოქსიდის საზომი მოწყობილობა (დიაპაზონი 0-100ppm) და ჰაერის ხარისხი საზომი UNI-T UT938C (დიაპაზონი 0-500).

ცხრილი 13.ჰაერის ხარისხის გაზომვის მონაცემები

კოორდინატები		მტვერი,	CO,	NO2,	CO2,
X	Y	მგ/მ³	მგ/მ³	მგ/მ³	მგ/მ³
723731.21	4675055.69	0.077	1.81	0.029	0.0221
მაქს. დასაშვები კონცენტრაცია		0.5	5	0.2	

გაზომილი მნიშვნელობები დასაშვებ კონცენტრაციაზე დაბალია.

5.3. ხმაური

საკვლევ ტერიტორიაზე გამოვლინდა ხმაურისა და ვიბრაციის სტაციონარული წყაროები. გზა და რკინიგზა იქნება ხმაურის ძირითადი წყაროები. მაგისტრალის ზოგიერთ მონაკვეთში გაზრდილი სატრანსპორტო მოძრაობის პირობებში ხმაური დონემ დასახლებულ პუნქტებთან შესაძლოა გადააჭარბოს დასაშვებ ნორმას დღის და ღამის საათებში, თუმცა უნდა გავითვალისწინოთ, რომ არსებული შენობებისა და მცენარეული საფარის პირობებში ხმაური სწრაფად შესუსტდება და ხმაურის დონეები შემცირდება გარკვეულ მანძილზე ხმაურის წყაროდან.

დასახლებული პუნქტების სიახლოვეს (პატარა ფოთი) და ნიკორას საწარმოსთან ხუთ ლოკაციაზე მოხდა ხმაურის (დღისით) გაზომვა.



ნახაზი 19. ხმაურის გაზომვის წერტილები – ახალი ხიდის სამშენებლო არეალი

ხმაურის გასაზომად გამოყენებულ იქნა ციფრული ხმაურის დონის საზომი (Wenssen 1361) მოწყობილობა. ხმაურის დიაპაზონად განისაზღვრა 30-დან 130 დბ-მდე (30-80დბ : 40-90 დბ; 50-100 დბ; 60-110 დბ; 70-120 დბ; 80-130 დბ), სიხშირის დიაპაზონი არის - 31,5ჰც - 8,5კჰც. შერჩეულ წერტილებზე გაზომვები ჩატარდა ოთხჯერ, დღის საათებში, თითოეული გაზომვის ხანგრძლივობა შეადგენდა 10 წუთს. ხმაურის გაზომვა მოხდა დღისით, უქარო (<5.წმ) და უნალექო ამინდში. ქარის სიჩქარე გაიზომა ფლუგერ-ანემომეტრით (გამოვლენის დიაპაზონი 0.3-5.0 მ/წმ).

ცხრილი 14. ხმაურის გაზომვის მონაცემები

სანიმუშო წერტილი #	კოორდინატები		მინიმალური, დბ	მაქსიმალური, დბ	საშუალო, დბ	დასაშვები	
	X	Y				დღე დბ	ღამე დბ
1	723666.02	4675039.28	52	73	68	55	45
2	723731.21	4675055.69	45	68	61.8		
3	723593.22	4674921.46	48	71	55.9		
4	722742.56	4674159.00	54	64	56.5		
5	722890.47	4674103.71	50	60	53.7		

უმეტეს საკონტროლო წერტილებში დაფიქსირდა დასაშვები დონეების უმნიშვნელო გადაჭარბება.

5.4. რელიეფი

ტერიტორია ხასიათდება სწორი რელიეფით. ფოთში საპროექტო არეალის ნიშნული შეადგენს 0.8-2 მ. დაბალმა ჰიფსომეტრიულმა დონემ და გრუნტის წყლების სიმცირემ გამოიწვია დაჭაობება. ზღვის დონიდან ქვედა ნიშნულზე მდებარე ადგილები ხელოვნურად არის შემადლებული. ზოგადად, აღნიშნულ ტერიტორიაზე, კერძოდ, პალიასტომის ტბის მიმდებარედ საინჟინრო თვალსაზრისით ნიადაგის ხარისხი ძალზე დაბალია.

კოლხეთის დაბლობზე რელიეფის ძირითადი ტიპებია:

- (ა) სანაპირო დიუნის ზოლი, სადაც წარმოდგენილია 1-3 მ სიმაღლის და 30-100 მ სიგანის ქვიშის დიუნები;
- (ბ) მდ. რიონის ალუვიური დაბლობი, ბრტყელი, ონდავ დასავლეთით დაქანებული (0.0003-0.0005) რელიეფი, აბსოლუტური სიმაღლე 0-18 მ; და
- (გ) ალუვიური და ალუვიურ-ზღვიური დაბლობი თითქმის ბრტყელი ზედაპირით, რომელიც დასერილია ძველი მდინარის კალაპოტებით და შუამდინარეთის დეპრესიებით, ოდნავ გამოკვეთილი კალაპოტებით და გამყვანი არხებით.

დაბლობი ოდნავ გადახრილია ზღვის მიმართულებით, საშუალო დახრილობა შეადგენს 0.0005. მისი დასავლეთი ნაწილი წარმოდგენილია ჭარბტენიანი ტერიტორიით. აბსოლუტური სიმაღლე მერყეობს 10-18 მ-დან 0-3 მ-მდე აღმოსავლეთიდან დასავლეთის მიმართულებით.

ჭაობიანი დანალექების ზონაში რელიეფი შედგება ტორფის გროვებისგან, რომლებიც ჭარბტენიანი რელიეფის ზედაპირიდან 3.04 მ ზემოთ ფიქსირდება.

კოლხეთის დაბლობის ზოგიერთი მონაკვეთი მიდრეკილია დამირვისკენ, რომელსაც კიდევ უფრო ამწვავებს ადამიანის საქმიანობა, როგორცაა მაგალითად, ტორფნარის ამოშრობა და მდინარის შეგუბება. რეგიონის დამირვის სიჩქარე მერყეობს 2-6 მმ წელიწადში. ამ მხრივ, ფოთსა და ბათუმს უკვე ემუქრება დატბორვა.

5.5. გეოლოგია

გეოტექტონიკური თვალსაზრისით, საპროექტო ტერიტორია მიეკუთვნება საქართველოს ბელტის დასავლეთ დეპრესიის ზონის კოლხეთის ქვერაიონს. რაიონის გეოლოგიური სტრუქტურა წარმოდგენილია მეოთხეული დანალექებით-რამდენიმე ათეული მეტრი სისქის ალუვიური ნიადაგები.

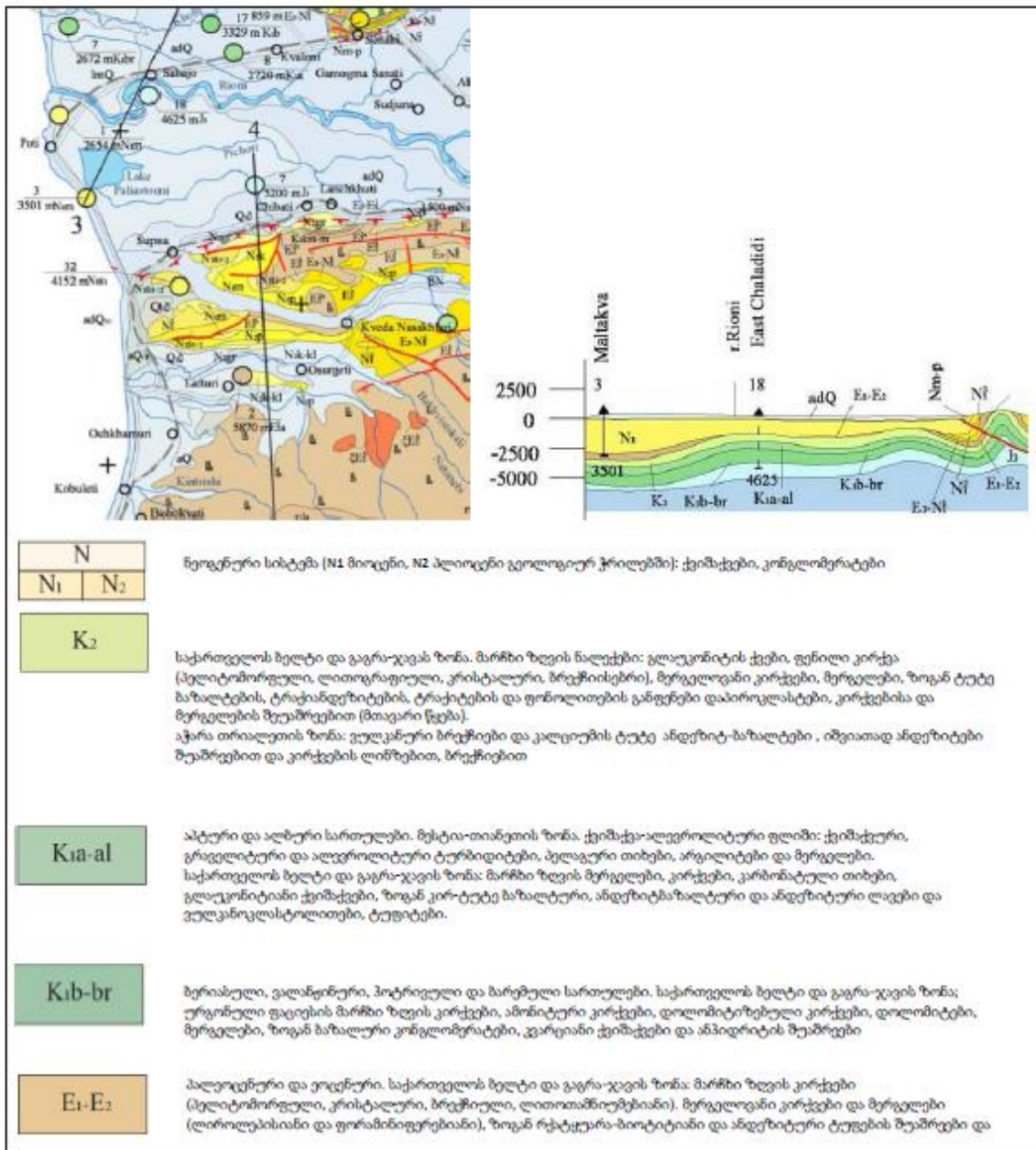
აღნიშნული ნალექები დაფარულია მეოთხეული დანალექებით. ეს უკანასკნელი კი წარმოქმნილია ზღვიური და კონტინენტური აკუმულაციის შედეგად. ზღვიური დანალექები ძირითადად გვხვდება სანაპირო ზონაში, სადაც ისინი დაფარულია ალუვიური, პროლუვიური და ჭაობიანი დანალექებით. აღმოსავლეთის მიმართულებით ზღვიური დანალექები იცვლება კონტინენტური დანალექებით. ალუვიური ნალექები კი გვხვდება სანაპირო არეალის ჩრდილოეთით, ხოლო ჭაობიანი დანალექები წარმოდგენილია შავი ზღვის და მდ. რიონის დაბლობის

სანაპირო ზოლში.

ზღვიური ნალექები - ლითოლოგიურ თვალსაზრისით ჩაუდის შრე (Q1cd) შედგება ნაცრისფერი თიხის, ქვიშაქვებისა და იშვიათი კონგლომერატებისგან. დაბლობებში ხსენებული შრის ზედა ნაწილი შედგება მუქი და ნაცრისფერი თიხებისგან და მსხვილმარცვლოვანი ქვიშის ჩანართებიანი ქვიშაქვებისგან. ჩაუდის შრეების სიმძლავრე იზრდება აღმოსავლეთიდან დასავლეთის მიმართულებით და მაქსიმუმს აღწევს ფოთის შემოგარენში. ჩაუდის შრეს ფარავს ქვედა ევქსინის ფენები, რომელიც შედგება ქვიშნარი თიხების და წვრილმარცვლოვანი ქვიშებისგან. მისი სიმძლავრე 100 მ აღწევს და იზრდება ჩრდილოეთიდან სამხრეთის და აღმოსავლეთიდან დასავლეთის მიმართულებით. ფოთის ტერიტორიაზე უზუნლარის ჰორიზონტი 6 მ სისქისაა. კარაგანული ფენა ფიქსირდება პალიასტომის ტბის მიდამოებში. აღნიშნული შრე შედგება ქვიშნარი თიხებისგან და მისი სისქე 27 სმ აღწევს. ზედა ევქსენის ჰორიზონტი წარმოდგენილია ნაცრისფერი და შავი თიხებით და ქვიშებით (სიმძლავრე 80-100). ქვედა, შავი ზღვის შრე აგებულია თიხებით, შავი ქვიშიანი თიხებით და კენჭნარით (20-25 მ).

კონტინენტური ნალექები - მეოთხეული ნალექები (Q1-3) შედგება კენჭნარ-ლოდნარი, ქვიშიანი თიხებისა და თიხის წარმონაქმნებისგან. კოლხეთის დაბლობის აღმოსავლეთით ფართოდ არის გავრცელებული კენჭნარ-ლოდნარი. ზღვის მიმართულებით ფიქსირდება აღნიშნული ფორმაციების დაძირვა. ისინი დაფარულია თიხნარებით და მათი ზედაპირი დანაწევრებულია. ნალექების სიმძლავრე შეადგენს 10-70 მ. ამავდროულად, ქანები ჩანაცვლებულია ქვიშისა და თიხის წარმონაქმნებით. მსგავსი სტრუქტურით ხასიათდება პალიასტომის ტბის ტერიტორია (70-80 მ სიღრმემდე), სადაც ჭარბობს ქვიშნარი და თიხნარი ფორმაციები. მეოთხეული დანალექების საერთო სიმძლავრე შეადგენს 300 მ და მეტს. სიმძლავრე იზრდება პერიფერიიდან ცენტრალური ტერიტორიის მიმართულებით, ასევე აღმოსავლეთიდან დასავლეთის მიმართულებით, სადაც მისი სიმძლავრე იცვლება წინა მეოთხეული პერიოდის დანალექების სტრუქტურის შესაბამისად.

თანამედროვე ალუვიური დანალექები ფართოდ არის გავრცელებული მდინარე სუფსისა და რიონის ხეობებში. აქ გვხვდება 15-20 მ სიმძლავრის კენჭნარი, ქვიშები, თიხები და თიხნარები. ზედა მეოთხეული ალუვიური და ალუვიურ-ზღვიური დანალექები დაფარულია ჭაობის დაბლობის დანალექებით, რომელიც შედგება ლამისა და ქვიშიანი თიხნარების ფორმაციებისგან, რომლებსაც ენაცვლება ნეშომპალა. ხდება ტორფის ლინზებისა და ფენების ჩამოყალიბება. ეს უკანასკნელი გვხვდება 10-12 მ სიღრმეში.



ნახაზი 20. საქართველოს გეოლოგიური რუკის ფრაგმენტი

აღნიშნული ნალექების საერთო სიმძლავრეა 30-40 მ. თანამედროვე ალუვიურ-ზღვიური წარმონაქმნები სანაპირო ზოლის გასწვრივ მდებარეობს. ლითოლოგიური თვალსაზრისით, ისინი წარმოდგენილია საშუალო და დიდი ქვიშის მარცვლების და კენჭნარის სახით, ხოლო მდინარის შესართავებში გვხვდება თიხნარი, წვრილმარცვლოვანი ქვიშები და თიხები. დიუნები 3-4 მ სიმაღლისაა. ხშირი ქარების გამო ხდება დიუნების წარმოქმნა, რომელთა ზედაპირი ტალღოვანი ფორმისაა. დიუნები იჭრება ჭაობებში.

ფოთის და სუფსის ტერიტორიის (კოლხეთის დაბლობი) გეოლოგიურ აგებულებაში დომინირებს ტბიური წარმოშობის ჰოლოცენის ეპოქის დანალექი ქანები. ეს

დანაღეები ქმნიან დაბლობის მთლიან ცენტრალურ ნაწილს და სიმძლავრით რამდენიმე ასეულ მეტრს აღწევენ. ლითოლოგიური თვალსაზრისით აღნიშნული ფორმაციები შედგება თიხების, ლამისა და ტორფისგან, ხოლო მათი ქვედა შრე წარმოდგენილია ქვიშებით, ლამიანი ქვიშებითა და ლამით. ძირითადი ფუძე შრე კი აგებულია ლამით, ქვიშისა და ტორფის ლინზების ჩანართებით.

დამატებითი ინფორმაციისთვის იხილეთ დანართების ტომი 1 და 2.

5.6. გეომორფოლოგია

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს კოლხეთის დაბლობის საზღვრებში. გეოტექნოლოგიური თვალსაზრისით, იგი წარმოადგენს დეპრესიას, სადაც თავმოყრილია დიდი რაოდენობით ზედაპირული წარმოშობის ტერიგენული მასალა. კოლხეთის დაბლობის საზღვრებში გვხვდება შემდეგი ტიპის რელიეფი:

1. ზღვის სანაპიროს თანამედროვე დიუნის ზოლი – ზოლი შედგება ქვიშის დიუნებისგან, მათი სიმაღლეა 1-3 მ და სიგანე 30-100 მ;
2. მდ. რიონის ალუვიური დაბლობი – რელიეფი ბრტყელია, ოდნავ დაქანებული (0.0003-0.0005) დასავლეთის მიმართულებით, აბსოლუტური სიმაღლეა – 0-18 მ;
3. ბრტყელი ალუვიური და ალუვიურ-ზღვიური დაბლობი პრაქტიკულად დაყოფილია მდინარეთა კალაპოტებით, სარწყავი არხებით და მდინარეთაშორისი დეპრესიებით.

დაბლობი გადახრილია ზღვის მიმართულებით და მისი დასავლეთ ნაწილი დაჭაობებულია. პირობითი დონეების ზემოთ აღმოსავლეთი, ცენტრალური და დასავლეთი ნაწილები მდებარეობს 10-18 მ, 5-6მ და შესაბამისად, 0მ-3მ სიმაღლეზე. საშუალო დახრილობა არის დაახლოებით 5 x 10-5. აღმოსავლეთ ნაწილი უფრო მეტად არის დახრილი ვიდრე დასავლეთ ნაწილი. ჭაობის დანაღეებში გვხვდება 3-4 მ სიმაღლის ტორფის თაღები.

დამატებითი ინფორმაციისთვის იხილეთ დანართების ტომი 1 და 2.

5.7. ლითოლოგია



ტერიტორია ძირითადად აგებულია თანამედროვე (Q4) - ახალი შავი ზღვიური, ძველი შავი ზღვიური (ჰოლოცენის) დანაღეებისაგან, ასევე ზედა მეოთხეული პერიოდის Q3 - ახალი ევქსენური, სანაპირო და დელტური ფხვიერი მეოთხეული დანაღეებისგან. აღნიშნულ რეგიონში დანაღეების აკუმულაცია დაკავშირებულია ტრანსგრესიებთან და რეგრესიებთან. დანაღეების თავმოყრა დაახლოებით 30-დან 100 მ სიღრმემდე დაკავშირებულია ახალ ევქსენურ რეგრესიასთან, ხოლო უფრო ახალგაზრდა დანაღეების აკუმულაცია (15 -30 მ) დაკავშირებულია პონტურ და კოლხურ რეგრესიასთან, რაც შეეხება დანაღეების ყველაზე ზედა, 15 მ სიღრმეზე დანთავსებულ ფენას, იგი წარმოქმნილია ლაზური ტრანსგრესიის შედეგად. ნიადაგები აგებულია მეოთხეული დანაღეებით, მათი სიმძლავრე 100 მეტრზე მეტია.

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს კოლხეთის დაბლობის საზღვრებში. გეოტექნოლოგიური თვალსაზრისით, იგი წარმოადგენს დეპრესიას, სადაც თავმოყრილია დიდი რაოდენობით ზედაპირული წარმოშობის ტერიგენული მასალა. კოლხეთის დაბლობის საზღვრებში გვხვდება შემდეგი ტიპის რელიეფი:

- ზღვის სანაპიროს თანამედროვე დიუნის ზოლი– ზოლი შედგება ქვიშის დიუნებისგან, მათი სიმაღლეა 1-3 მ და სიგანე 30-100 მ;
- მდ. რიონის ალუვიური დაბლობი – რელიეფი ბრტყელია, ოდნავ დაქანებული (0.0003-0.0005) დასავლეთის მიმართულებით, აბსოლუტური სიმაღლეა – 0-18 მ;
- ბრტყელი ალუვიური და ალუვიურ-ზღვიური დაბლობი პრაქტიკულად დაყოფილია მდინარეთა კალაპოტებით, სარწყავი არხებით და მდინარეთაშორისი დეპრესიებით

დაბლობი გადახრილია ზღვის მიმართულებით და მისი დასავლეთ ნაწილი დაჭაობებულია. პირობითი დონეების ზემოთ აღმოსავლეთი, ცენტრალური და დასავლეთი ნაწილები მდებარეობს 10-18 მ, 5-6მ და შესაბამისად, 0მ-3მ სიმაღლეზე. საშუალო დახრილობა არის დაახლოებით 5 x 10-5. აღმოსავლეთ ნაწილი უფრო მეტად არის დახრილი ვიდრე დასავლეთ ნაწილი. ჭაობის დანალექებში გვხვდება 3-4 მ სიმაღლის ტორფის თაღები.

საკვლევი ტერიტორიის ლითოლოგიური აღწერა მოცემულია ქვემოთ.

<p>მეოთხეული. დელტური ნალექები (QD) პკ 0+000 - პკ 3+050</p> <p>ეს ნალექები წარმოადგენენ ეროზიის და მთიდან ჩამონატანი მასალის პროდუქტს. ნალექები შედგება ხრეშის, ქვიშის და ლამისგან. ლითოლოგიურ ჭრილში ჩანს მომწვანო ნაცრისფერი ლამიანი თიხები მცენარეული ნარჩენების, წვრილმარცვლოვანი ქვიშა ხრეშის შუაშრებით.</p>	<p>მეოთხეული. ჭაობის ნალექები (QP)</p> <p>ჭაობის ნალექები შეიქმნა ანაერობულ პირობებში, რომელიც ხელს უწყობს ორგანული მასალის დეგრადაციას და კონსერვაციას. ძირითადად წარმოდგენილია ტორფით. მის ზედაპირზე გავრცელებულია ტორფის და ტენის მოყვარული მცენარეები.</p>
 <p>ლამიანი თიხა, ამოღებულია BH-6 ჭაბურღილიდან</p>	 <p>ტორფი, შურფი-8</p>

<p>მეოთხეული. ალუვიური ნალექები (Qal) პკ1+722 - პკ 1+820 გვხვდება მდინარეების, მაგ როინი, სუფსა, ნატანები, გასწვრივ. შემადგენლობა - ხრეში, ქვიშები, ლამი და თიხები.</p> 	
---	--

ბურღილების ლითოლოგიური ჭრილები მოცემულია პროექტის ტექნიკურ დოკუმენტაციაში.

დამატებითი ინფორმაციისთვის იხილეთ დანართების ტომი 1 და 2.

5.8. ნიადაგები

საქართველო ნიადაგის მრავალფეროვნებით გამოირჩევა. მახასიათებლების მიხედვით გამოიყოფა ნიადაგების 3 სხვადასხვა ზონა, სადაც თავის მხრივ განასხვავებენ ქვერაიონებს, ზონებსა და რეგიონებს.

დასავლეთ საქართველოს ნიადაგები წარმოდგენილია:

I. მთათაშორისი დაბლობების ქვეზონა - დასავლეთ საქართველოს ეწერი და ჭაობის ნიადაგები:

- კოლხეთის დაბლობის ქვედა დასავლეთ ნაწილის ჭაობიანი რაიონი;
- აფხაზეთ-სამეგრელოს ეწერიანი და ალუვიური ნიადაგების რაიონი;
- კოლხეთის ვაკის (იმერეთი) აღმოსავლეთ ნაწილის ეწერიანი და ალუვიური ნიადაგების რაიონი;
- კოლხეთის ვაკის (გურია-აჭარა) სამხრეთ ნაწილის ეწერიანი და ალუვიური ნიადაგების რაიონი;

II. დიდი კავკასიონის ქვეზონა –

1. მთაგორიანი მთისწინეთების წითელმიწა და ყვითელმიწა ნიადაგების ზონა
 - აფხაზეთის მთისწინეთების ყვითელმიწა და ნემომპალა-კარბონატული ნიადაგების რაიონი;
 - სამხრეთ აფხაზეთის და სამეგრელოს ყვითელმიწა, წითელმიწა და ნემომპალა-კარბონატული ნიადაგების რაიონი;
 - ოკრიბას დეპრესიის წითელმიწა ნიადაგების რაიონი;
 - იმერეთის მთიანეთის ნემომპალა-კარბონატული ნიადაგების რაიონი.
2. მთა-ტყის ნიადაგების ზონა:

- დიდი კავკასიონის სამხრეთ ფერდობის კარსტულ-კირქვის სარტყელის ნემომპალა-კარბონატული ნიადაგების რაიონი;
- დიდი კავკასიონის დასავლეთ ნაწილის საშუალო მთიანი ზონის მთის ყომრალი და ეწერიანი ნიადაგების რაიონი;
- ზემო იმერეთის და სურამის ქედის ყომრალი, ეწერიანი და ნემომპალა-კარბონატული ნიადაგების რაიონი;
- რაჭა-ლეჩხუმის ნემომპალა-კარბონატული და ტყის ყომრალი ნიადაგების რაიონი.

3. მთა-მდელოს ნიადაგების ზონა:

- დიდი კავკასიონის (აფხაზეთი, სვანეთი) დასავლეთ ნაწილის მაღალმთიანი კრისტალური მასივის მთა-მდელოს კორდიანი, კორდიან-ტორფიანი და პრიმიტიული ნიადაგების რაიონი;
- სამეგრელო-რაჭის ქედის (ზემო მერეთი) მთა-მდელოს ნიადაგების რაიონი.

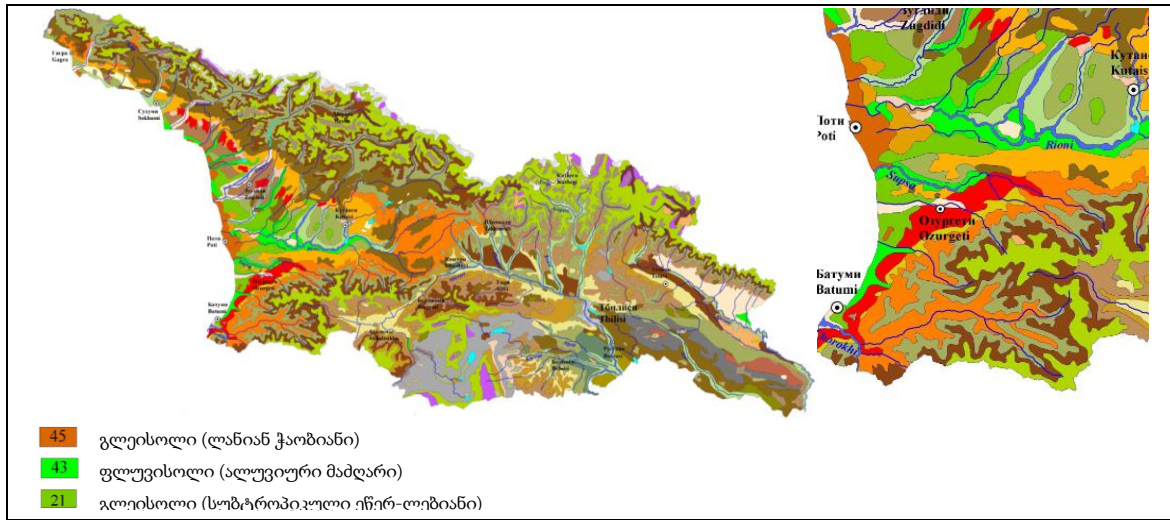
III. სამხრეთ მაღალმთიანეთის განივი ქედების ქვეზონა - გორაკ-ბორცვიანი მთისწინეთების წითელმიწა და ყვითელმიწა ნიადაგები.

- მესხეთის ქედის ჩრდილოეთ ფერდობის ყვითელმიწა, მთის ყომრალი და ნემომპალა-კარბონატული ნიადაგების რაიონი;
- აჭარა-გურიის გორაკ-ბორცვიანი მთისწინეთის წითელმიწა ნიადაგების რაიონი;
- მესხეთის ქედის საშუალო მთიანი ზონის მთის ყომრალი ნიადაგების რაიონი;
- აჭარა-გურიისა და შავშეთის ქედების საშუალო მთიანი ზონის მთის ყომრალი ნიადაგების რაიონი;
- აჭარა-იმერეთის და შავშეთის ქედების მაღალმთიანი ზონის მთა-მდელოს კორდიანი და კორდიან-ტორფიანი ნიადაგების რაიონი.

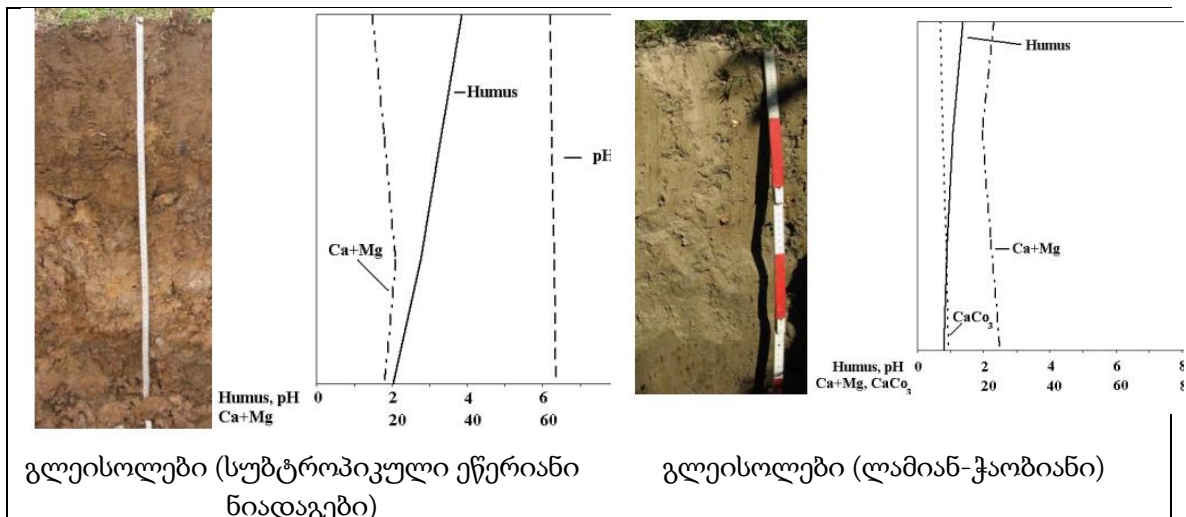
საპროექტო ტერიტორიაზე ნიადაგები წარმოდგენილია მთათაშორისი ვაკეების ქვე-ზონებით - კოლხეთის დაბლობის (გურია-აჭარა) სამხრეთ ნაწილის ეწერიანი და ალუვიური ნიადაგების რაიონი. საპროექტო არეალში დომინირებს ლამიან-ჭაობიანი ნიადაგები (გლეისოლები), მდინარე სუფსის ვიწრო ზოლის გასწვრივ წარმოდგენილია ნაყოფიერი ალუვიური ნიადაგები.

გლეისოლები (სუბტროპიკული ეწერი ნიადაგები) ნიადაგები წარმოადგენს საქართველოს მთელი ტერიტორიის 1.8% (119.043ა). ნემომპალა შემცველი ნიადაგები ზომიერად არის წარმოდგენილი. ზომიერია ასევე ჰიგროსკოპული წყლის შემცველობა. ხვედრითი წონა არის 1.24-1.41 შუალედში. ჰიდროლიზური აზოტის შემცველობა საშუალო ან მცირე რაოდენობით ფიქსირდება. ნიადაგები მდიდარია ფოსფორით და ღარიბია მიმოცვლითი კალიუმის შემცველობით. ხშირად შეინიშნება რადიონუკლიდებით დაბინძურება.

გლეისოლები (ლამიან-ჭაობიანი) დამახასიათებელია კოლხეთის დაბლობისთვის. ისინი საქართველოს მთლიანი ტერიტორიის 0.6% (417კმ²) იკავებენ. აღნიშნული ნიადაგები ღარიბია სრული აზოტის შემცველობით, საშუალოდ ან დიდი რაოდენობით შეიცავს ჰიდროლიზებულ აზოტს, მცირე ან საშუალო რაოდენობით - ფოსფორს, ღარიბია სრული და მიმოცვლითი კალიუმის შემცველობით. ხშირად შეინიშნება რადიონუკლიდებით დაბინძურება.



ნახაზი 21. ნიადაგების რუკა



ნახაზი 22. საპროექტო ტერიტორიის ნიადაგები

სასოფლო-სამეურნეო (ისეთი კულტურები როგორცაა ციტრუსი და ჩაი) თვალსაზრისით, ადგილობრივი ნიადაგები მიეკუთვნება საშუალო კლასს (წყარო: KfW მიერ თანადაფინანსებული საკადასტრო და მიწის რეგისტრაციის პროექტი). როგორც კვლევებმა გვიჩვენა, მიწის ნაყოფიერი ფენა უმეტეს ტერიტორიაზე 0.03-0.55მ სიმძლავრისაა.

ლამიან ეწერიანი ნიადაგები დამახასიათებელია კოლხეთის დაბლობის შემადგენელი ნაწილისათვის. გრიგოლეთში, მალთაყვასა და ჩრდილოეთის მიმართულებით გვხვდება ტორფიან ჭაობიანი ნიადაგები. სუფსის დელტის ჩრდილოეთით და სამხრეთით, სანაპიროს გასწვრივ ვიწრო ზოლში წარმოდგენილია მდელოს კორდიან ქვიშიანი ნიადაგები. მდინარეთა კალაპოტების ტერასებზე დომინირებს ალუვიური ნიადაგი. ყველა ზემოთხსენებული ნიადაგი ვაკე ტერიტორიაზე გაჯერებულია წყლით ან დაჭაობებულია. გზის გასწვრივ ნიადაგების ფონური ხარისხის დასადგენად შეგროვდა ნიმუშები.

იმის გათვალისწინებით, რომ ტერიტორია ძირითადად სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისაა და დაბინძურების მნიშვნელოვანი წყაროები, გარდა თავად გზისა, არ არის განთავსებული, აღებულ იქნა ოთხი ნიმუში. ნიმუშები შეგროვდა 0-10სმ სიღრმიდან. ერთი წერტილიდან აღებული ნიადაგის სრული ოდენობა შეადგენდა 1 კგ. ნიმუშების აღებამდე სანიმუშო წერტილები გაიწმინდა ბალახებისა და ქვებისგან. ნიმუშები შეგროვდა პოლიეთილენის პაკეტებში, მოხდა მათი მარკირება და გადატანილ იქნა ლაბორატორიაში შესასწავლად. ნიმუშები არის გამომშრალი, გასაშუალებული და გაცრილი. მათი ანალიზი ჩატარდა გამას ლაბორატორიაში.

ფოტის ტერიტორიიდან ნიადაგის ნიმუშების აღება არ მომხდარა.

ცხრილი 15. ნიადაგის ანალიზის მეთოდები

Cu, Zn, Pb, Ni, Co, Co, Cd	ISO 11047, ISO 11466 - თეზაფის (აზოტმჟავასა და მარილმჟავას ნარევი) განსაზღვრა Cu, Mn, Fe, Mn, Co, Pb, Cd, Ni, Zn, Cr, Ni. Al ნივთიერებებში
As	ISO 2590 - დარიშხანის განსაზღვრის ზოგადი მეთოდი - ვერცხლის დიეთილ დითოკარბანატის ფოტომეტრული მეთოდი

საპროექტო ტერიტორიაზე ნიადაგის ხარისხი შემოწმდა ორ ლოკაციაზე. რუკაზე მოცემულია სანიმუშო წერტილების მდებარეობა, ხოლო ნიადაგის ხარისხის მონაცემები მოცემულია ქვემოთ.



ნახაზი 23. ნიადაგის ნიმუშის აღების წერტილები

ცხრილი 16. ნიადაგის ხარისხის მონაცემები

	SP- 1	SP- 2	დასაშვები ზღვარი, მგ/კგ
სპილენძი, Cu, მგ/კგ	41	39	2-50
თუთია, Zn, მგ/კგ	100	90	10-300
ტყვია, Pb, მგ/კგ	40	30	0.1-20
ნიკელი, Ni, მგ/კგ	25	25	1-100
კობალტი, Co, მგ/კგ	30	30	1-50
დარიშხანი, As, მგ/კგ	0.8	0.8	1-50

გარდა ტყვიისა (Pb), სხვა დანარჩენი ელემენტების კონცენტრაციები აკმაყოფილებს საერთაშორისო მოთხოვნების სტანდარტებს. ყველა მნიშვნელობა დასაშვები

ზღვარის ფარგლებშია. ტყვის მაღალი შემცველობა დაკავშირებულია სატრანსპორტო საშუალებების გამონაბოლქვით გამოწვეულ დაბინძურებასთან.

5.9. ბუნებრივი საფრთხეები

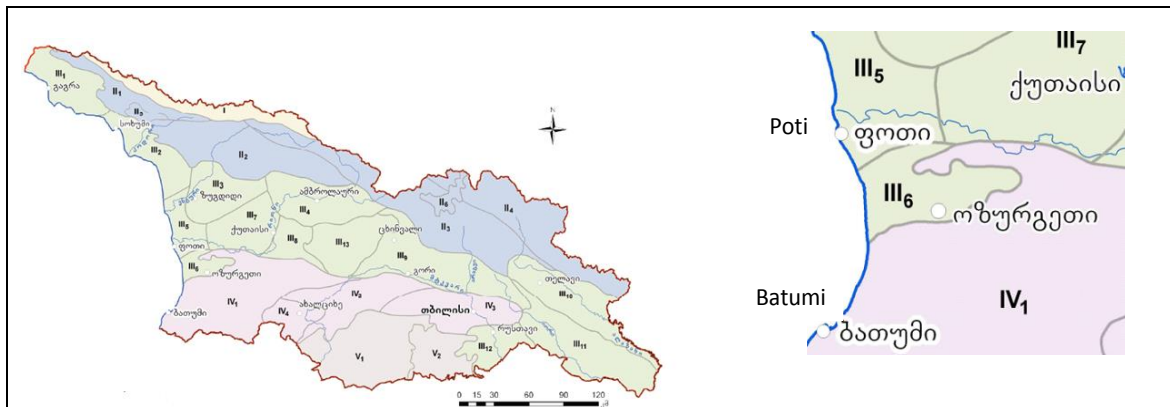
საქართველოს რთული გეოლოგიური და გეოგრაფიული პირობების გათვალისწინებით, ქვეყნის დიდ ტერიტორიაზე ხშირად ფიქსირდება ბუნებრივი კატასტროფები. მათი სიხშირე განსაკუთრებით გაიზარდა ბოლო წლებში, რაც შედეგია როგორც გლობალური კლიმატური ცვლილებების, ასევე ადამიანის ისეთი საქმიანობების როგორცაა ტყის გაჩეხვა, გადამოვება, ცვლილებები მიწათსარგებლობაში შესაბამისი შეფასების გარეშე და ა.შ. ზოგადად, საფრთხეების შესახებ ინფორმაციის მოძიება შესაძლებელია საცნობარო ლიტერატურაში. საკვლევი ტერიტორიისთვის ძირითად საფრთხეს წარმოადგენს წყალდიდობა.

კოლხეთის დაბლობი და შესაბამისად, საკვლევი ტერიტორია უარყოფითი ტექტონიკური გადაადგილების ზონაში მდებარეობს. ღრმა დანაწევრებული მეოთხეული დანალექების გამო აჩქარებულია დამირვის პროცესი. სხვადასხვა მონაცემების მიხედვით, ხმელეთი შესაძლოა წელიწადში 1-2 მმ ქვემოთ იწევდეს.

სეისმურობა. კოლხეთის დეპრესია, რომელიც ტექტონიკური თვალსაზრისით საქართველოს დეპრესიის დასავლეთ ბოლოს განეკუთვნება, შემოსაზღვრულია ნაოჭებითა და აქტიური რღვევებით. საქართველო მდებარეობს ხმელთაშუაზღვის სეისმურ სარტყელში, კავკასიის აქტიურ სეისმურ ზონაში. მისი არქიტექტონიკური გადაადგილება და აქტიურობა დაკავშირებულია მოსაზღვრე ევრაზიულ და აფრო-არაბულ ქანებთან. სეისმურობის თვალსაზრისით საპროექტო ტერიტორია განეკუთვნება 8 ბალიან ზონას MSK64 შკალით, სეისმურობის კოეფიციენტი 0.15 .

5.10. ჰიდროგეოლოგია

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით, საპროექტო ტერიტორია განეკუთვნება ნაპრალოვან და ძირულას კრისტალური მასივის ნაპრალოვან/კარსტული არტეზიული წყლების აუზს, საქართველოს ბელტის არტეზიულ აუზს.



ნახაზი 24. ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების რუკა

საპროექტო ტერიტორია განეკუთვნება საქართველოს ბელტის არტეზიული აუზის ზონას, უფრო კონკრეტულად კი კოლხეთის III5 ფოროვანი, ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან/კარსტურლ არტეზიულ აუზს და გურიის III6 ფოროვან და ნაპრალოვანი წყლების არტეზიულ აუზს.

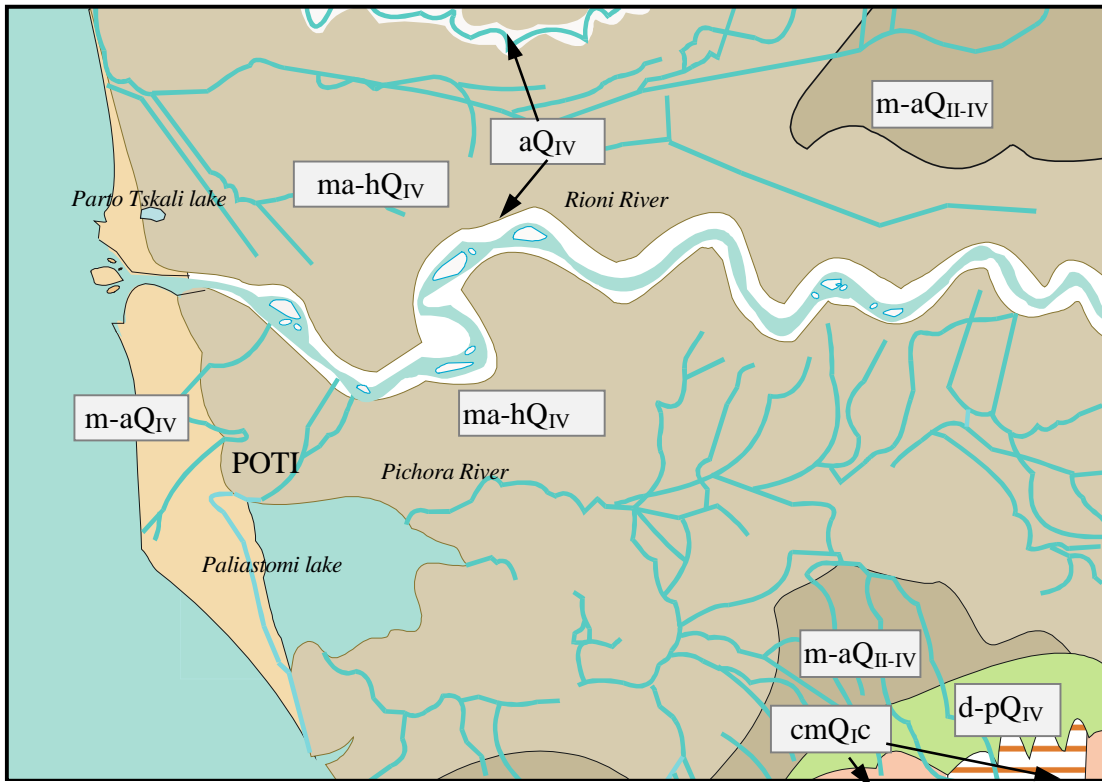
ტერიტორიისთვის დამახასიათებელია სინკლინური სტრუქტურა, უძველესი და თანამედროვე დანალექების ვერტიკალური თანამიმდევრობა, წყალშემცველი და წყაგაუმტარი ფენების მონაცვლეობა და არტეზიული წყლების წარმოქმნა და აკუმულაცია.

კვების ადგილებში წყალშემცველი ფენების ნაპრალოვანი და მღვიმოვანი მახასიათებლები იწვევს ატმოსფერული წყლის ინფილტრაციას და ძლიერი წყალშემცველი ჰორიზონტებისა და კომპლექსების ჩამოყალიბებას.

არტეზიული აუზის ტექტონიკური სტრუქტურა ხელს უწყობს წყლის აკუმულაციის და გადაადგილების პროცესს.

საპროექტო ტერიტორია მოიცავს კოლხეთის მთავარი აუზის სამხრეთ ნაწილს. საკვლევი ტერიტორიის წყალშემცველი ფენა შედგება შემდეგი სახის წყალშემცველი ჰორიზონტებისაგან: ა) თანამედროვე ალუვიური ფორმაციების (alQIV) წყალშემცველი ჰორიზონტი; ბ) თანამედროვე ზღვიური და ალუვიური დანალექების (amQIV) შავი ზღვის სანაპიროს წყალშემცველი ჰორიზონტი; გ) თანამედროვე ჭაობის ფორმაციების (bQIV) წყალშემცველი ჰორიზონტი. საპროექტო ტერიტორიაზე გრუნტის წყლების დონე მერყეობს 0.3 - 2.0 სანტიმეტრამდე, ადგილმდებარეობის მიხედვით.

მიუხედავად იმისა, რომ გრუნტის წყლები ბუნებრივად დაცულია ადამიანის ზემოქმედებისაგან, მაინც შეინიშნება მისი დაბინძურება, რაც გამოწვეულია გრუნტის წყლების ჰიდრავლიკური კავშირით დაბინძურებულ ზედაპირულ წყლებთან, ნაგავსაყრელებთან ან სამრეწველო ნარჩენებთან, სასუქებთან და სამრეწველო ობიექტებთან. სხვა დაბლობების და მთათაშორისი რეგიონების მსგავსად, კოლხეთის დაბლობი, კონკრეტულად კი დაბლობის საზღვრებში მოქცეული მცირეწყლიანი ნიადაგი და არტეზიული წყლები დაბინძურების რისკის ქვეშაა, რაც გამოწვეულია ტერიტორიის ინდუსტრიული და ინფრასტრუქტურული განვითარებით. მაგალითად, გურიის არტეზიულ აუზში ფენოლების, ნიტრატების და ნიტრიტების კონცენტრაციები აღემატება ზღვრულად დასაშვებ ნორმებს. ისეთ ადგილებში კი როგორცაა ფოთი და სუფსა არსებობს ნავთობპროდუქტებით დაბინძურების რისკი.



პირობითი აღნიშვნები

- m-aQII-IV** ზედა და თანამედროვე მეოთხეული დანალექების წყალშემცველი კომპლექსი (კენჭნარ-ლოდნარი ქვიშის შუაშრეებით, თიხები და თიხნარები)
- ma-hQIV** ზღვიურ-ალუვიური და ტბა-ჭაობის დანალექების წყალშემცველი კომპლექსი (ქვიშები, თიხნარები, ლამი, თიხა ტორფის შუაშრეებით)
- m-aQIV** თანამედროვე ზღვიური და ალუვიური დანალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი (კენჭნარი, ქვიშები, თიხნარი და თიხები)
- d-pQIV** თანამედროვე დელუვიურ-პროლივიური დანალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი (ლოდნარი, კენჭნარი ქვიშნარ-თიხნარი შემავსებლით)
- cmQIc** კონტინენტურ-ზღვიური დანალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი (ჩაუდის ჰორიზონტი - კონგლომერატები, ქვიშაქვები, თიხნარები, თიხები)
- aQIV** თანამედროვე ალუვიური დანალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი (ქვიშები, თიხა-ქვიშების ლინზები, ლოდნარი, კენჭნარი)

ნახაზი 25. საპროექტო ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური რუკა

თანამედროვე ალუვიური ფორმაციების (alQIV) წყალშემცველი ჰორიზონტი - ეს არის წვრილი, 1-2.5 მ სიგანის ზოლი მდ. რიონის გასწვრივ. ლითოლოგია - წყალშემცველი ჰორიზონტი და მდინარის კალაპოტის დანალექები წარმოდგენილია ქვიშებით, თიხნარით, იშვიათად ლოდნარით. სიმძლავრე- 10-15 მ. ჰორიზონტის მახასიათებლები დამოკიდებულია ქანების გრანულომეტრიულ შემადგენლობაზე: კენჭნარ-ლოდნარი (5-10 ლ/წმ); ქვიშები (1-10 ლ/წმ) და ქვიშაქვები (1ლ/წმ). ჯამური მინერალიზაცია არის დაბალი (0.3-0.5 გ/ლ); ქიმიური შედგენილობით წყალი განეკუთვნება ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიან და კალციუმიან-მაგნიუმიან ტიპს.

ჯამური სიხისტე არის 5-15 მგ/ეკვ, ტემპერატურა - 14-18. წყალშემცველი ფენა პირდაპირ ჰიდრაავლიკურ კავშირშია ქვედა წყალშემცველ ჰორიზონტებთან, ძირითადად მეოთხეული ალუვიურ-ზღვიური წყალშემცველ კომპლექსებთან. მიწისქვეშა წყლების რეჟიმი მჭიდროდ არის დაკავშირებული კალაპოტის დონის ცვლილებასთან. რაც უფრო მაღალია წყლის დონე მით მეტია გრუნტის წყლების დონე და პირიქით. გრუნტის წყლები ნაკლებად უსაფრთხოა ბაქტერიოლოგიური თვალსაზრისით, ვინაიდან მათ ზედაპირზე არ არის დამცავი დონე.

სანაპიროს თანამედროვე ზღვიური და ალუვიური დანალექების (amQ1V) წყალშემცველი კომპლექსი. წყალშემცველი ჰორიზონტი გადის სანაპირო ზოლის გასწვრივ. ეს ზონა შედგება დიუნებისგან. ჰორიზონტის გაწყლიანება შეადგენს დაახლოებით 50 მ/დღ, ქვიშნარი ფორმაციების შემთხვევაში აღნიშნული ციფრი უფრო დაბალია. კუთრი ხარჯი შეადგენს 0.05-0.1 ლ/წმ. ქვიშნარი დიუნების საზღვრებში გვხვდება მტკნარი წყლის ლინზები. ინტენსიური ნალექების პირობებში ლინზები უფრო ფართოვდება, ხოლო მშრალი ამინდის შემთხვევაში ისინი იკუმშება. ჰორიზონტი ხასიათდება ჰიდროქიმიური დარაიონებით; რაც უფრო ღრმაა ჰორიზონტი მით მაღალია ქლორის შემცველობა და ასევე იზრდება წყალში მარილის შემცველობა. ინტენსიური ექსპლოატაციის პირობებში იზრდება მტკნარი წყლის ლინზების მინერალიზაცია. ამ მოვლენის მიზეზია ქვემოდან ქლორიდ-ნატრიუმის წყლების შემოდინება. მიწისქვეშა წყლების სარკე ზედაპირიდან 1-3 მ ქვემოთ მდებარეობს და მისი შევსება ხდება ძირითადად ატმოსფერული წყლების ინფილტრაციის ხარჯზე. განტვირთვა კი მიმდინარეობს როგორც ზღვაში ასევე მიწის ქვედა ფენების მიმართულებით. სასმელი წყლისთვის თვისებები დამაკმაყოფილებელია, თუმცა იმის გამო რომ წყლის ობიექტის ბუნებრივად დაცვა სათანადოდ არ ხდება, მიკრობიოლოგიური თვალსაზრისით ის ნაკლებად უსაფრთხოა.

თანამედროვე ჭაობიანი ფორმაციების (BQ1V) წყალშემცველი ჰორიზონტი. აღნიშნული წყალშემცველი ჰორიზონტი ფართო გავრცელებას ჰპოვებს კოლხეთის დაბლობის ფარგლებში. ლითოლოგიური თვალსაზრისით, იგი შედგება შემდეგი კომპლექსებისგან: კირქვები, თიხნარები, თიხები და ტორფი. ქანების თანამიმდევრობა ცვალებადია, დამახასიათებელი ლინზები. ქანების წყლიანობა განსხვავებულია. ისინი ჰიდრაავლიკურ ურთიერთკავშირში არიან და ქმნიან ერთიან წყალშემცველ ჰორიზონტს. ჰორიზონტის სიმძლავრეა 5-30 მ (იშვიათად 50 მ). სიმძლავრე იზრდება აღმოსავლეთით, სამხრეთ-აღმოსავლეთიდან დასავლეთის და ჩრდილო-დასავლეთის მიმართულებით. მიწისქვეშა წყლები დაკავშირებულია ქვიშის ფენაში ლინზებით. ეს უკანასკნელნი განთავსებული არიან სხვადასხვა სიღრმეზე და განიცდიან ჰიდრაავლიკური წნევის ზემოქმედებას. ფილტრაციის კოეფიციენტი მერყეობს 0.05-დან 1-3 მ/დღ შორის. ჯამური მინერალიზაცია შეადგენს 0.3-0.7 გ/ლ, წყლიანობა - 0.1-1.0 ლ/წმ, ჯამური სიხისტე - 1.7-3 მგ/ეკვ. ქიმიური შემადგენლობის მიხედვით, წყლები არის ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიანი-ნატრიუმიანი ტიპის, გემო და სუნის არასასამოვნოა. ჰორიზონტის შევსება ხდება ატმოსფერული, ზედაპირული და შემოდინებული წნევიანი წყლებით. წყლის რეჟიმი განისაზღვრება ატმოსფერული წყლების (წვიმა და თოვლი) ხანგრძლივობით და მოცულობით. წყალშემცველი ჰორიზონტი დაბინძურებულია ორგანული ნივთიერებებით.

5.11. ჰიდროლოგია

კოლხეთის დაბლობს აქვს მდინარეების მჭიდრო ქსელი, რომლებიც ხასიათდებიან განსხვავებული ტიპის კვებით, მორფოლოგიითა და წყალშემკრები აუზებით. შავ ზღვაში ჩაედინება დაახლოებით 150 დიდი და პატარა მდინარე მათი უამრავი შენაკადებით. მდინარეები სასიცოცხლო როლს ასრულებენ კოლხეთის ჭარბტენიანი ტერიტორიების ფუნქციონირებაში. კოლხეთის ეროვნული პარკი დაფარულია მდინარეების მჭიდრო ქსელით. პარკის ტერიტორიაზე ჩამოედინება ისეთი დიდი მდინარეები როგორებიცაა რიონი და ხობი. პატარა მდინარეებიდან აღსანიშნავია ფიჩორა, დედაბერა, ცივა, ჭურია, რომლებიც სათავეს იღებენ დაბლობის ჭაობებში, ან გორაკებიდან და პატარა მთებიდან; ისინი ძირითადად იკვებებიან წვიმის წყლებით. სხვა ზედაპირული წყლების ობიექტებიდან უნდა აღინიშნოს ტბები პალიასტომი, იმნათი, პატარა პალიასტომი, ფართო წყალი და ა.შ.

ინტერესის ზონაში მთავარ ზედაპირული წყლის ობიექტს წარმოადგენს მდინარე რიონი.

მდინარე რიონი არის ერთ-ერთი მთავარი წყლის ობიექტი საქართველოში. მისი წყალშემკრები აუზის ჯამური ფართობი არის 13,400 კმ², რომელიც საქართველოს ტერიტორიის დაახლოებით 20% შეადგენს. რიონის აუზი გამოყოფილია მდინარე ენგურის აუზიდან სვანეთის ქედით; მტკვრის აუზიდან - სურამის და მესხეთის ქედებით; მდ. სუფსის აუზიდან - გურიის წყალგამყოფი ქედით. აუზი მოიცავს რაჭა-ლეჩხუმის რეგიონის ამბროლაურის, ონის ლენტეხის და ცაგერის მუნიციპალიტეტებს; ასევე იმერეთის რეგიონიდან ტყიბული, საჩხერის, ხონის, ვანის, ბაღდადის, ხარაგაულის, წყალტუბოს, სამტრედიის, ზესტაფონის მუნიციპალიტეტებს და ქალაქ ქუთაისს; სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონიდან ნაწილობრივ მოიცავს აბაშის, სენაკის, მარტვილის, ხობის მუნიციპალიტეტებს და ქალაქ ფოთს, გურიის რეგიონიდან ჩოხატაურის და ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტების მცირე ნაწილს.

მდინარე არის 327 კმ სიგრძის და ჯამური ვარდნის სიმაღლე შეადგენს - 2,960 მ. მდინარე სათავეს იღებს კავკასიონის მთავარი ქედის სამხრეთ ფერდობიდან და ჩაედინება შავ ზღვაში ქალაქ ფოთის მახლობლად. ზემო წელში (რაჭის რეგიონი) მდინარე მოედინება ვიწრო, ღრმა ხეობაში, რომლის სიგანეა 50-70 მ. აქ მისი სიგრძეა 115 კმ 7.2 გრადუსიანი დაქანებით. ქუთაისის გავლის შემდეგ მდინარე მიედინება კოლხეთის დაბლობზე (ვაკე) ფართო კალაპოტში. საბოლოოდ, იგი ჩაედინება შავ ზღვაში სხვადასხვა არხების საშუალებით, მაგრამ მდინარის მთავარი ნაკადი გაივლის შემოვლით არხში, რომელიც 1939 წელს აშენდა ქალაქ ფოთის წყალდიდობისგან დაცვის მიზნით. რიონის მთავარი შენაკადებია ჭიშურა, ხვარგულა, ჯეჯორა, ლუხუნისწყალი, რიცეულა, ლაჯანური, ცხენისწყალი, ლასკანურა, საკრაულა, ყვირილა, ძირულა, ხანისწყალი და ჩხერიმელა.

ცხრილი 17. წყლის ხარჯი, მ³/წმ

მდინარე - მონაკვეთი	აუზის ფართობი, კმ ²	განმეორებადობა წელიწადში T			
		100	50	20	10
რიონი - ფოთი (ჩრდილოეთი ტოტი)	13300	3150	2950	2500	2200
რიონი - ფოთი (სამხრეთი ტოტი)	13300	250	250	250	250

დამატებითი ინფორმაციისთვის იხილეთ დანართების ტიმი 3.

საპროექტო ტერიტორიაზე მდინარე ღვარცოფული თვალსაზრისით საშიშროებას არ წარმოადგენს. ნაკადის საშუალო სიჩქარე დაბალია. აკუმულაციის ზონები შედგება წვრილმარცვლოვანი მასალისგან; კალაპოტში არ შეინიშნება მსხვილმარცვლოვანი ნაშალი მასალა. მდინარის ხარჯი ზაფხულშიც კი საკმაოდ მაღალია. კალაპოტი შედგება პლასტიკური თიხისგან და გაჯერებული ლამის შრეებისგან. მდინარეს მნიშვნელოვანი როლი აკისრია შავი ზღვის სანაპირო ზოლის მორფოლოგიის ფორმირებაში და კონტინენტური პლატფორმის ეკოლოგიური და ბიოლოგიური ბალანსის შენარჩუნებაში.

მდინარე რიონით ხშირად იტბორება დასახლებული რაიონები. ყოველ წელს გაზაფხულის წყალდიდობების დროს ხდება ორივე ნაპირზე არსებული მიწის ნაკვეთების წარეცხვა მდინარის მიერ. აღნიშნული პრობლემის საპასუხოდ 1939 წელს მდ. ცივადან ფოთამდე არსებულ მონაკვეთში აშენდა ნაპირდამცავი ჯებირი. ნაგებობა ისე მოეწყო, რომ წყალდიდობის დროს წყლის ხარჯის ნაწილი გადადის მდ. ხობში მდინარე ცივას გავლით. 1977 წელს აშენდა ვარციხის წყალსაცავი, რითიც შესაძლებელი გახდა ქვედა ბიეფში წყლის ხარჯის დარეგულირება.

მთავარ პრობლემას წარმოადგენს წყლის დაბინძურება ნარჩენებით და წყლის არარაციონალური მოხმარება. წყლის დაბინძურება დაკავშირებულია ადამიანის საქმიანობასთან. დაბინძურება ხდება წერტილოვანი³ და დიფუზიური⁴ წყაროებიდან. აღსანიშნავია ადამიანის საქმიანობით გამოწვეული ზემოქმედება მდინარე რიონის ხარისხზე. წყალშემკვრები აუზის ტერიტორიაზე ინდუსტრიული ზონების გასწვრივ არსებულ ცხელ წერტილებს წარმოადგენს: ნაგავსაყრელები, ყოფილი სამხედრო ბაზები, მიტოვებული სამრეწველო ობიექტები (სამხერხაოები, ბარიტი, ასფალტი, სამშენებლო მასალები, მარგანეცი, ფერო შენადნობები, დარიშხანი, სამთო ობიექტები), ჩამდინარე წყლების ჩაშვების წერტილები, ფოთის პორტი, მათ შორის ნავთობის გადმოტვირთვის ობიექტები, სანაყაროები. ბუნებრივი პროცესების გამო, გაზაფხულით, განსაკუთრებით წყლის ხარჯის სწრაფი ზრდის პირობებში წყლის გამჭვირვალობა ვიზუალურად ნულს ქვემოთ ჩამოდის. SiO₂ და Mn²⁺ კონცენტრაციამ ასეთ პირობებში შესაძლოა მიღწიოს 4.1 მგ/დმ³, მარილის შემცველობა 300 მგ/დმ მაღალიც კი შეიძლება იყოს.

გზმ-ს მიზნებისთვის განხორციელდა მდინარე რიონის წყლის ხარისხის შესწავლა. ნიმუშების აღება მოხდა მდინარის სათავიდან. წყლის ანალიზი მოიცავს სრული აზოტის (TN), სრული ფოსფორის (TP), სრული ნავთობის ნახშირწყალბადების

³ წერტილოვან წყაროებში მოიაზრება: ქალაქების და დასახლებების მუნიციპალური ნარჩენები, სამრეწველო ნარჩენები, სამედიცინო ნარჩენები, რეკრეაციული და სხვა გამაჯანსაღებელი ცენტრებიდან წარმოქმნილი ნარჩენები.

⁴ დიფუზიური წყაროები არის: სასოფლო სამეურნეო სფეროში წარმოქმნილი ზედაპირული ნარჩენები; ქალაქებში და ნაგავსაყრელებზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლები, ქალაქებსა და დასახლებებში წარმოქმნილი მუნიციპალური ნარჩენები, ორგანული ნივთიერებებით დაბინძურებული წყალი, აზოტისა და ფოსფორის შენაერთები.

განსაზღვრას (TPH). გარდა ამისა, გაიზომა ფიზიკურ-ქიმიური პარამეტრები, როგორცაა ტემპერატურა, pH, გამტარუნარიანობა.

წყლის ნიმუშების აღება მოხდა წყლის ფონური ხარისხის განსაზღვრის მიზნით. ნიმუშები შეგროვდა 1.5 ლიტრიან პლასტმასის ბოთლებში. 1 ლიტრიანი შუშის ბოთლები გამოყენებულ იქნა წყალში სრული ნავთობის ნახშირწყალბადების ანალიზისთვის. იმავე დღეს მოხდა ნიმუშების მარკირება და ლაბორატორიაში გაგზავნა. ანალიზი ჩატარდა ISO და EPA სტანდარტების შესაბამისად. ნიმუშების შესწავლა მოხდა გამას ლაბორატორიაში. შედეგები მოცემულია ქვემოთ.

ცხრილი 18. ზედაპირული წყლების ანალიზისთვის გამოყენებული მეთოდები

პარამეტრი	მეთოდი	პარამეტრი	მეთოდი
pH	ISO 10523-2008	ნატრიუმი, Na	ISO 9964-3-1990
სიმღვრივე	ISO 7027-99	კალიუმი, K	ISO 9964-3-1993
ელგამტარობა	ISO7888:1985	ქლორი, Cl	GOST 23268.17-1978
სიხისტე	Gost 23268.5-78	ბიკარბონატი, HCO3	GOST 23268.1-91
ჟანგბადის ქიმიური მოხმარება, აქმ,	ISO 6060-89	ნიტრიტი, NO2	ISO 6777; ISO5664
კალციუმი Ca	GOST 23268.5-1978	ნიტრატი, NO3	ISO7890
მაგნიუმი, Mg	GOST 23268.5-1978	ჯამური ნავთობის ნახშირწყალბადები, TPH	EPA 418.1-1997
სულფატი, SO4			

ცხრილი 19. წყლის ხარისხის მონაცემები

შეტივნირებული ნაწილაკები, მგ/ლ	376.5	ელგამტარობა, S/m	0.02042
სიმღვრივე, FTU	>100000	სიხისტე მგ/იქვ	2.623
pH	7.75	აქმ, მგ/ლ	<15
მშრალი ნაშთი	163.491	TPH	<0.04
კათიონები	მგ/ლ	ანიონები	
Ca, მგ/ლ	36.000	Cl, მგ/ლ	6.381
Mg, მგ/ლ	10.000	HCO3, მგ/ლ	122.000
Na, მგ/ლ	4.400	SO4	30.400
K, მგ/ლ	1.210	NO2, მგ/ლ	nd
		NO3, მგ/ლ	3.100

მდინარე რიონის ნატანი. მდინარე რიონის დელტას ფართობი შეადგენს 20 კმ². შავ ზღვაში ჩამდინარე ნატანის წლიური საშუალო რაოდენობა არის 13.000.000 მ³. მდინარის მიერ ტრანსპორტირებული ნატანი ნაწილდება რიონის არხსა და ქალაქის არხს (მდ. რიონის ძველი კალაპოტი) შორის. ნატანის 28% გაივლის ქალაქის არხში, ხოლო დარჩენილი 72% გადის რიონის არხში.

მდინარით გადატანილ ნატანს უდიდესი მნიშვნელობა აქვს, ვინაიდან მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ზღვის სანაპიროს ეკოლოგიაზე და მის შენარჩუნებაზე. მდინარის ალუვიური დანალექების რაოდენობრივი

მახასიათებლები განსაზღვრავს სანაპიროს დინამიკას, ზღვის ფსკერის სტაბილურობას და ნატანის ტრანსპორტირების მახასიათებლებს. ახალ დელტაში ნატანის ტრანსპორტირების შედეგად ყოველ წელს ფოთის პორტში საჭირო ხდება დაახლოებით 1 მილიონი ტონა დაგროვილი ნატანის ამოღება, რათა შენარჩუნებულ იქნას პორტთან მისასვლელი.

საპროექტო ტერიტორიის ძირითადი მდინარეების ნატანის ხარჯის მახასიათებლები მოცემულია ქვემოთ (ცხრილი.20-ცხრილი 22).

მდინარე რიონის წყლის სიმკვრივე მაქსიმალური სიმღვრივის პირობებში ნაკლებია (1006კმ/მ³). შეტივნირებული ნაწილაკების გრანულომეტრიული ანალიზი გვიჩვენებს, რომ მდინარე რიონისთვის დამახასიათებელია ქვიშიან-ლამიანი ნატანი. წყალდიდობისა და წყალმცირობის შემთხვევაში მისი ზომა არის <0.1 მმ (50-80%) და <0.05მმ (70%).

საშუალოდ, მდინარე რიონის ნატანი შეადგენს ტრანსპორტირებული შეტივნირებული მყარი ნაწილაკების 10%. რიონის არხში ნატანის ჯამური ოდენობა არის 3.39 მილიონი ტონა წელიწადში, ხოლო ქალაქის არხში 2.63 მილიონი ტონა წელიწადში.

ცხრილი.20. მდინარეებში არსებული ნატანის ხარჯი

მდინარე	შეტივნირებული მყარი ნატანი, ათასი ტონა	ფსკერული ნალექები, ათასი ტონა.	ჯამური ნატანი, ათასი ტ			
			ფრაქციების ჩათვლით		Σ ათასი ტ.	Σ ათასი. მ ³
			დღ> 2 მმ	დ> 20 მმ		
ხობი	198.8	74.8	90.1	0.0	273.6	156.3
რიონი	7 843.5	1 129	1125.1	0.0	8972.5	4946.1
სუფსა	217.4	87	30.4	0.0	304.4	170
სეფა და სხვა პატარა მდინარეები	9.8	4.6	7.11	4	14.3	9.7
ნელი დინება	131	65.1	79.2	53.3	191	105.6

(წყარო: შ. ჯაოშვილი)

ცხრილი 21. შეტივნირებული მყარი ნატანის გრანულომეტრია %%(შ. ჯაოშვილი)

მდინარე	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	< 0.1
ხობი	1.5	10.9	12.6	75
რიონი	1.1	9.8	13.5	75.6
სუფსა	0.7	9.9	14.0	75.4
სეფა	7.2	11.5	37.8	43.5
ნატანები	0.5	6.4	25.0	68.1

(წყარო: შ. ჯაოშვილი)

ცხრილი 22. ნაპირშემქმნელი ნატანის წლიური მოცულობა

მდინარე	შეტევნარებული მყარი ნატანი, ათასი მ ³	ფსკერული ნალექები, ათასი მ ³	წლიური, ათასი მ ³	ნაპირშემქმნელი ნატანის წლიური მოცულობა, ათასი მ ³
ხობი	120	13	133	39
რიონი	4 000	400	4 400	1 350
სუფსა	103	14.8	117.8	39
სევა	1.1	0.55	1.65	0.7
ნატანები	34	7	41.9	18

(წყარო: შ. ჯაოშვილი)

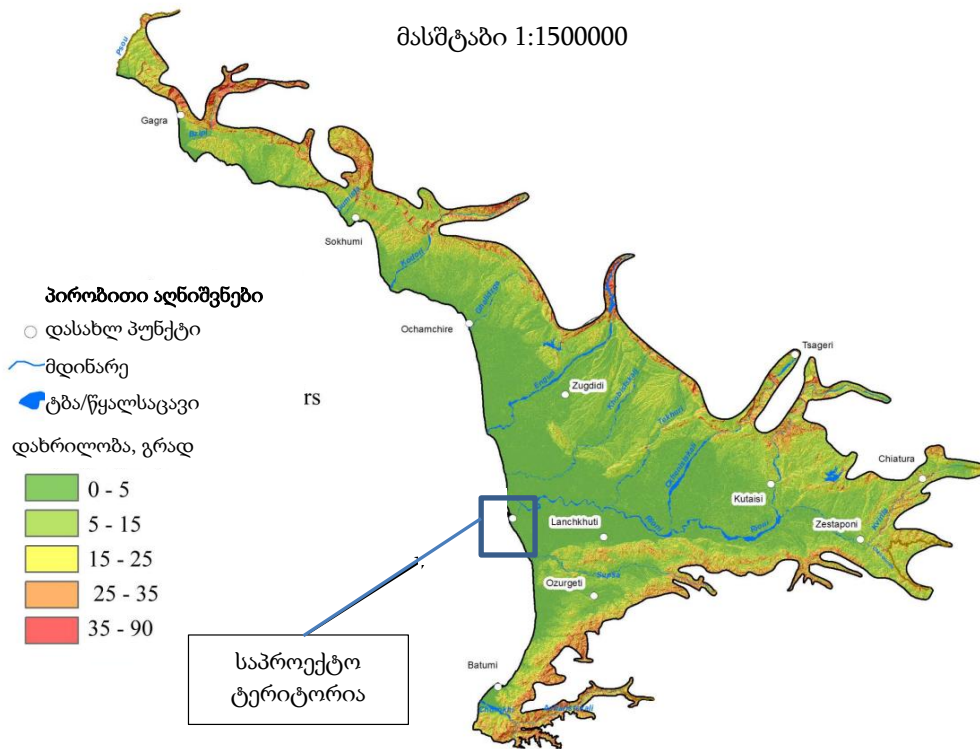
5.12. მიწათსარგებლობა და ლანდშაფტები

კოლხეთის დაბლობის საზღვრებში რელიეფის შემდეგი ძირითადი ტიპები გვხვდება:

- a) სანაპიროს გასწვრივ განვითარებული რელიქტური ქვიშიანი დიუნების ვიწრო ზოლი, რომელიც მიუყვება ზღვის სანაპიროს და წარმოადგენს 1-3 მ სიმაღლის და 30-100 მ სიგანის ქვიშის ზვინულს;
- b) მდინარე რიონის ალუვიური დაბლობი, ვაკე, დასავლეთისკენ ოდნავ დამრეცი (0.0003-0.0005) რელიეფით, აბსოლუტური ნიშნულით 0-18მ; და
- c) ალუვიური და ალუვიურ-ზღვიური დაბლობი თითქმის ვაკე რელიეფით, რომელიც დანაწევრებულია მდინარის ძველი კალაპოტებით და მდინარეთაშორისი დეპრესიებით. ტერიტორიაზე გვხვდება სუსტად გამოკვეთილი მდინარის კალაპოტები და სადრენაჟე არხებით.

ტერიტორია მცირედაა დახრილი დასავლეთისკენ (ზღვისაკენ), საშუალო ქანობი 0.0005 შეადგენს. კოლხეთის დაბლობის დასავლეთი ნაწილი ჭარბტენიან ტერიტორიას წარმოადგენს. აღმოსავლეთიდან დასავლეთისაკენ მომართულებით აბსოლუტური სიმაღლე მერყეობს 10-18მ-დან 0-3მ-მდე. ჭაობიანი ზონის რელიეფის დამახასიათებელი ნაწილი - ტორფის ბორცვებია.

კოლხეთის დაბლობის ტერიტორიის ნაწილში დაძირვის პროცესები შეიმჩნევა. დაძირვა ცალკეულ უბნებზე - 2-6 მმ/წ შეადგენს. ამ პროცესს ამწვავებს ანტროპოგენური ფაქტორი - ჭარბტენიანი ტერიტორიების დრენირება და შეტბორვის პროცესები. ისეთი ქალაქები, როგორცაა: ფოთი და ბათუმი, პრობლემა კარგად ჩანს.



ნახაზი 26. ფერდობების რუკა

საპროექტო ტერიტორიის ლანდშაფტი განეკუთვნება ჩრდილოეთ სუბტროპიკულ ნოტიო რეგიონს. ის მოიცავს ბარის ლანდშაფტებს ჭაობის მურყნარით, ტორფიან ჭაობს და კოლხეთის დაბლობის მთისწინეთს რცხილნარ-მუხნარი ტყეებით, რომელსაც ცვლის წიფლნარ-წაბლნარის, მუხნარ-ძელქვის ტყეები, ასევე პოლიდომინანტური ტყე მარადმწვანე ქვეტყით.

1992 წლიდან ქვეყანაში დაიწყო სასოფლო-სამეურნეო მიწების პრივატიზაციის პროცესი. პრივატიზაციის შედეგად ნაყოფიერი მიწების უმეტესი ნაწილი გადაეცა კერძო მესაკუთრეებს. ტრანზიტული ეკონომიკის მქონე ქვეყნებში და მათ შორის საქართველოშიც, ნიადაგის ეროზია გამოიწვია იმ ფაქტმა, რომ სოფლის მეურნეობაში არსებული ბაზრები და ბიზნეს ორიენტაციები იყო სრულიად ახალი მოცემულობა ფერმერებისთვის და შესაბამისად მათ არ გაჩნდათ საჭირო გამოცდილება სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარებისათვის. სიტუაციას აუარესებს ფერმერების მძიმე ეკონომიკური მდგომარეობა, რაც აიძულებს მათ დაიკმაყოფილონ მათი მცირე მოთხოვნილებები გარემოსდაცვითი საკითხების გრძელვადიანი ხედვის გარეშე. კლიმატური პირობები ხელსაყრელია სოფლის მეურნეობისათვის. სასოფლო-სამეურნეო მიწები კოლხეთის დაბლობის 2/5 შეადგენს. თუმცა, მიწის ფართობი ერთ სულ მოსახლეზე ნაკლებია საქართველოს საშუალო მაჩვენებელთან შედარებით. ძირითადი კულტურებია: მარცვლეული, ლობიო, სიმინდი, თამბაქო ბოსტნეული. მრავალწლიანი ნარგავების წილი შეადგენს დაახლოებით 34%.

5.13. ბიომრავალფეროვნება და დაცული ტერიტორიები

5.13.1. კოლხეთის დაცული ტერიტორია და რამსარის უბანი

პროექტის უახლოესი დაცული ტერიტორიებია - კოლხეთის ეროვნული პარკი და რამსარის კონვენციით დაცული საიტი. გეოგრაფიული თვალსაზრისით, ეროვნული პარკის ტერიტორია მოიცავს ხუთ ადმინისტრაციულ ერთეულს - ზუგდიდის, ხობის, სენაკის, აბაშის და ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტებს.

კოლხეთის დაცული ტერიტორიის შემადგენლობაში შედის ანაკლია-ჭურჩის (13713ჰა, მდინარეების ჭურჩისა და ხობისწყლის ხეების სანაპირო ზოლის მონაკვეთებს შორის), ნაბადას (10697ჰა, მდინარე ხობისწყლისა და რიონის ხეების დასავლეთ მონაკვეთებს შორის), იმნათის (19903ჰა, მდინარე რიონისა და სუფსას ხეების დასავლეთ მონაკვეთებს შორის) ჭაობებს, ისპანის ტორფიან ჭაობი, ჭაობიან ტყეები, დიუნები, პალიასტომის ტბა და ფოთის ჩრდილოეთით მდებარე აკვატორიის ნაწილი (იხილეთ **ნახაზი 27**). დაცული ტერიტორიის სახმელეთო ნაწილის ფართობი შეადგენს 28571 ჰა, ზღვის აკვატორიის დაცული ნაწილის ფართობი კი 15 742 ჰა-ია.

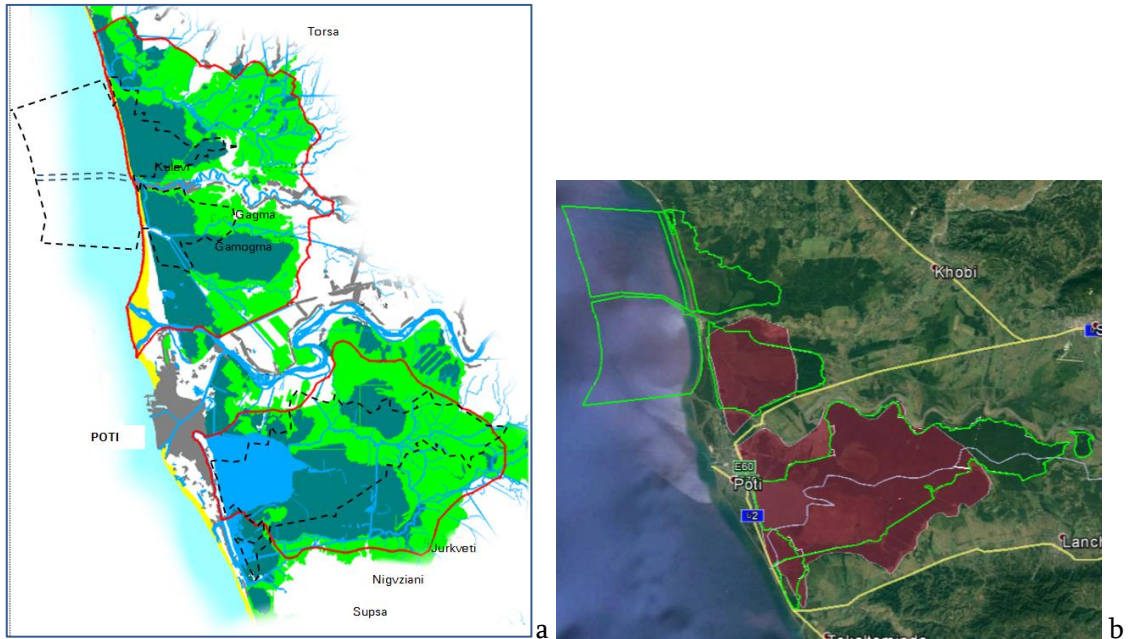
ტერიტორია დაცულობის სტატუსის მიხედვით მოიცავს - კოლხეთის ეროვნულ პარკს (IUCN, II კატეგორია – სახმელეთო და საზღვაო ტერიტორია), ქობულეთის ეროვნულ ნაკრძალს (IUCN, I კატეგორია) და ალკვეთილის ტერიტორიას (IUCN, IV კატეგორია). აღნიშნული ზონა, ისევე, როგორც მთლიანად საქართველოს ზღვის სანაპირო ზოლი მდებარეობს წყალმცურავი და ჭაობის ფრინველების აფრიკა-ევრაზიის ძირითად სამიგრაციო გზაზე, რაც მის სენსიტიურობას განაპირობებს.

არსებული მონაცემებით, რეგიონში შეიძლება შევხვდეთ დაახლოებით 194 სახეობის ფრინველს, მათ შორის 21 სახეობის გადამფრენს.

კოლხეთის ეროვნული ნაკრძალი, რომელიც მოიცავს ჭაობიანი ტყეების და ჭაობების 500 ჰექტარ ფართობს მდ. რიონსა და მდ. ფიჩორს შორის დაარსდა 1935 წელს. კოლხეთის დაბლობზე აღსანიშნავია ორი ჭარბტენიანი ტერიტორია, რომლებიც მნიშვნელოვანია გადამფრენი ფრინველებისთვის, ასევე გამოსაზამთრებლად და ბუდობისთვის. 1996 წლიდან აღნიშნული ტერიტორიები, კერძოდ „ისპანი II“ ჭაობი, რომელიც მოგვიანებით გახდა ქობულეთის ბუნებრივი ნაკრძალი და მოგვიანებით, კოლხეთის ეროვნული პარკი, შევიდა რამსარის კონვენციით დაცული ტერიტორიების რიგში.

1999 წელს ძალაში შევიდა კანონი კოლხეთის დაცული ტერიტორიების შექმნისა და მართვის შესახებ. ეროვნულმა პარკმა სრული დატვირთვით მუშაობა დაიწყო 2000.

კოლხეთის ჭაობები უპირველესად მნიშვნელოვანია მათი რელიქტურობის თვალსაზრისით. დაბლობი წარმოადგენს ტროპიკული და სუბტროპიკული ლანდშაფტების შემორჩენილ ნაწილს, რომელიც დაახლოებით 10 მილიონი წლის წინ, კაინოზოურ პერიოდში უწყვეტი სარტყელის სახით გადაჭიმული იყო მთელს ევრაზიის კონტინენტზე.



ნახაზი 27. კოლხეთის დაცული ტერიტორია, რამსარის უბანი და ფრინველთა კონსერვაციის მნიშვნელოვანი ტერიტორიები (IBA)






- ა) წითელი ხაზი – რამსარის უბანი; შავი წყვეტილი ხაზი – კოლხეთის ეროვნული პარკი
- ბ) მწვანე ხაზი – კოლხეთის ეროვნული პარკი; იისფერი კონტური – ფრინველთა კონსერვაციის მნიშვნელოვანი ტერიტორიები (IBA)

კოლხეთის ეროვნული პარკის ტერიტორია საინტერესოა ბოტანიკური თვალსაზრისითაც. აქ დღემდე შემორჩენილია საკმაოდ მრავალფეროვანი ფიტოცენოზური კომპლექსები, რელიქტური და ენდემური სახეობები. ისინი ქმნიან ჭაობების, ჭაობიანი ტყეების და ზღვის სანაპირო ზოლის გასწვრივ არსებულ დიუნებზე სხვადასხვა მცენარეთა თანასაზოგადოებებს. გვხვდება შორეული ჩრდილოეთის ტუნდრის და ტაიგის ჭაობის ეკოსისტემებისთვის დამახასიათებელი და ბორეალური სახეობები: სფაგმუნის ხავსები, *Sp. Palustre*, მრგვალფოთოლა დროზერა, ფართოდ არის გავრცელებული ალპური ზონის მცენარეულობა - ჩრდილოეთის ისლი და შქერი. ჭაობიანი ტყეების შემადგენლობაში გვხვდება მურყნარი, კაკალი, იმერული მუხა და კოლხური მუხ კარგად განვითარებული ქვეტყით. დიუნების ქვიშიან ზონაში იზრდება ქაცვი და მეძვი. წყალმცენარეების შემადგენლობა მრავალფეროვანია. მცენარეთა სახეობებიდან წარმოდგენილია: რძიანა, ლურჯი ნარი, ისლი, იმერული მაწაქი, გლერძი, ლამაზა და სხვ. ტბებისა და მდინარეთა ჭაობების გასწვრივ ფიქსირდება: კოლხური დუმფარა და ყვითელი დუმფარა, წყლის წაბლი და ლემნა. ტორფიან ჭაობებში ჩრდილოეთის ტუნდრის სახეობებთან ერთდ გვხვდება სამეფო გვიძრა და იმერული ისლი.

გარდა ამისა, გავრცელებულია საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობები: ყაყაჩო, დუმფარა, კოლხური მუხა (*Quercus hartwissiana*), კაკალი (*Pterocarya fraxinifolia*), კოლხური ბუხა (*Buxus colchica*). ხეების სახეობები წარმოდგენილია ნეკერჩხლით (*Fraxinus excelsior*), ქართული მუხით (*Quercus iberica*) და მურყანით (*Alnus barbata*). ტყეში, ტორფიანი ჭაობების პერიფერიული სარტყელის და ჭაობიანი მდინარეების ხეების გასწვრივ გვხვდება ჰირკანული მურყანის კორომები, რომელსაც ზოგჯერ

ერევა კაკალი, იმერული მუხა ან ნეკერჩხალი, წიფელი, იფანი და მურყანი.



	კოლხური ჭაობის ტყე - მურყანი (<i>Alnus barbata</i>), კავკასიური ლაფანი (<i>Pterocarya pterocarpa</i>), სხვ.
	კოლხური ჭალი ტყე - მურყანი (<i>Alnus barbata</i>), იმერული მუხა (<i>Quercus imeretina</i>), კავკასიური რცხილა (<i>Carpinus caucasica</i>), ეკალიჭი (<i>Smilax excelsa</i>), ღვედვეცი (<i>Peripoloca graeca</i>)
	მეზოლოგიოტროპული სფაგნუმისანი ჭაობი - (<i>Sphagnum palustre</i>), ჩრდილოეთის ისლი (<i>Carex lasiocarpa</i>), ცრუ-კოთხუჯისებრი ზამზახის (<i>Iris pseudacorus</i>), ლელი (<i>Phragmites communis</i>), სამეფო გვიმრა (<i>Osmunda regalis</i>)
	ბორცვიანი ისლიანი ჭარბტენიანი ტერიტორია - ისლი (<i>Carex leporina</i> , <i>Carex vulpine</i>), ლერწამი (<i>Juncus lampocarpus</i>), მახრჩობელა (<i>Deschampsia caespitosa</i>), ხუჭუჭა (<i>Beckmannia eruciformis</i>)
	სანაპირო ქვიშის დიუნები - ლურჯი ნარი (<i>Eryngium maritimum</i>), ზღვის შროშანი (<i>Pancreatium maritimum</i>)

ნახაზი 28. კოლხეთის დაცული ტერიტორია, მცენარეული საფარის რუკა (ფოტის მიდამოები)

დიდი ზომის ძუძუმწოვრებიდან გავრცელებულია ტურა (*Canis aureus*), გარეული ღორი (*Sus scrofa*), ირემი (*Capreolus capreolus*), წავი (*Lutra lutra*), ნუტრია (*Myocastor coypus*). იშვიათად შეიძლება დაფიქსირდეს ლელიანის კატა (*Felis chaus*). პატარა ძუძუმწოვრებიდან გვხვდება მინდვრის თაგვი (*Apodemus agrarius*), Eწყლის მემინდვრია (*Arvicola terrestris*), კავკასიური თხუნელა (*Talpa caucasica*), დედოფალა (*Mustela nivalis*), ზღარბი (*Erinaceus europaeus*).

ზღვის ძუძუმწოვრებიდან წარმოდგენილია 3 სახეობის დელფინი (აფალინა (*Tursiops truncatus*), მოკლედინგა ჩვეულებრივი დელფინი და ზღვის ღორი (*Phocoena phocoena*)). პარკი წარმოადგენს საქართველოს წითელი ნუსხის 6 სახეობის თავშესაფარს.

აღსანიშნავია პალიასტომის ტბა (დაცული ტერიტორიის ნაწილი) - შავი ზღვის ყოფილი ყურე, რომელიც ზღვას გამოეყო რამოდენიმე ათასი წლის წინ, რომელიც

წარმოადგენს სასიცოცხლო გარემოს მრავალი სახეობის თევზის, უხერხემლოების და პლანქტონისთვის.

კოლხეთის ეროვნული პარკის საზღვრები ემთხვევა კოლხეთის ტერიტორიის „ზურმუხტის ქსელის“ საზღვრებს. ტერიტორია განეკუთვნება N01 ჰაბიტატის კლასს - ზღვის ტერიტორიები, ზღის ყურე.

5.13.2. საპროექტო დერეფანი- ზოგადი აღწერა (სავლე კვლევების მონაცემები)

ბოტანიკური კვლევის მიზანი იყო ინტერესის ზონაში მცენარეთა თანასაზოგადოებების და სენსიტიური პოპულაციების გამოვლენა და მათი რაოდენობრივი მახასიათებლების განსაზღვრა. მოსალოდნელი პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების გათვალისწინებით, თითოეულ მხარეს შესწავლილ იქნა საპროექტო დერეფნის 100 მეტრიანი მონაკვეთები. კვლევა ჩატარდა მარშრუტული მეთოდის გამოყენებით. შეფასდა მცენარეთა ტიპები, ასევე შემადგენლობა, გავრცელების არეალი, დომინანტი სახეობები, ბიომის სენსიტიურობა და მცენარეთა ეკონომიკური მნიშვნელობა. გარდა ამისა, შემოწმდა ენდემური, იშვიათი და სხვა დაცული სახეობების არსებობა პროექტის ზემოქმედების ზონაში.

ფაუნის კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ცხოველთა სახეობების შესახებ ლიტერატურულ წყაროებში მოპოვებული მონაცემების განზოგადება და მათი ადგილსამყოფელების გამოვლენა. გამოყენებულ იქნა კვლევის მარტივი მეთოდოლოგია, როგორებიცაა ცხოველთა ნაკვალევების, ექსკრემენტების და თავშესაფრების აღრიცხვა და ამის შედეგად პროექტის ზემოქმედების არეალში გავრცელებული ძირითადი ძუძუმწოვრების და ფრინველთა სახეობების შესახებ ინფორმაციის შეგროვება.

როგორც დაკვირვებების შედეგად გამოვლინდა ბუნებრივი მცენარეულობა სახეცვლილია ადამიანის ზემოქმედების და ტერიტორიების ათვისების შედეგად. ბუნებრივი ფლორისტული შემადგენლობა ძლიერადაა შეცვლილი, კერძოდ: ფიტოცენოზის ნაწილი გაღარიბებულია, ზოგიერთ უბნებში მცენარეულობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური სტრუქტურა დარღვეულია, ზოგან კი ადგილობრივი ფლორისტული შედგენილობა განდევნილია უცხო სახეობების მიერ. ზოგიერთ შემთხვევაში პირველადი ფიტოცენოზები მთლიანად არის შეცვლილი ბალახეულობით, ბუჩქნარით და სარეველა მცენარეებით - მეორადი ცენოზებით, სასოფლო სამეურნეო მიწებით, სამრეწველო ლანდშაფტების ელემენტებით და ა.შ. გარდა ზემოთხსენებული სახეობებისა, ასევე აღსანიშნავია *Amorpha truticosa*, *Ambrosia artemisiaefolia*, *Amaranthus retroflexus*, *Sorghum halepense*, *Setaria glauca*, *Digitalis*, *Plantago maior*.

უნდა აღინიშნოს, რომ მიუხედავად ადამიანის ნეგატიური ზემოქმედებისა, კოლხეთის დაბლობი მაინც მდიდარია ბიომრავალფეროვნებით. საპროექტო დერეფანში, მათ შორის პალიასტომის ტბის მიმდებარე ჭარბტენიან ადგილებში გავრცელებულია წყლის, ტყის და მეორადი მდელოების მცენარეთა თანასაზოგადოებები.

საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული მდგომარეობა (საცნობარო ლიტერატურასა და ტერიტორიის კვლევის მონაცემებზე დაყრდნობით) აღწერილი ქვემოთ.

ჭაობის მცენარეულობა: ჭაობების გავრცელების ძირითადი არეალი მდინარეთა აუზების ყველაზე დაბალ ადგილებში, დიუნების მიმდებარე ზღვისპირა დაბლობებში და სხვა მსგავს ადგილებში მდებარეობს, სადაც დრენაჟი სუსტია, ან არ მიმდინარეობს. ჭაობის მცენარეულობა წარმოდგენილია ბალახოვანი, ბუჩქნარ-ბალახოვანი და ბალახოვან-ტყიანი ეკოსისტემების სახით.

საპროექტო ტერიტორიაზე ჭაობები ძირითადად გავრცელებულია მდ. რიონის ქვედა წელში, პალიასტომის ტბის და გრიგოლეთის მიდამოებში, ასევე გრიგოლეთი-სუფსის გზის გასწვრივ (ამ უკანასკნელის ჩრდილო-დასავლეთ მხარეს) და ქობულეთის მახლობლად. „ნარიონალებზე“ გავრცელებულია მცენარეთა შემდეგი სახეობები: ჩალაყვალვილი (*Butomus umbellatus*), ისლი (*Carex gracilis*), წყლის ზამბახი (*Iris pseudacorus*), ჭილი (*Juncus effusus*), წალიკა (*Polygonum hydropiper*), ლაქაში (*Typha latifolia*), ცოცხმაგარა (*Lythrum virgatum*), ცხენის კბილა (*Leucojum aestivum*) და სხვ. გარდა ამისა, გვხვდება ჭაობები ლელის (*Phragmites communis*), ლაქაშის (*Typha latifolia*), ისლის (*Carex gracilis*), ჭილის (*Juncus effusus*) დომინირებით. იშვიათია ბიდომინანტური (ლელიან-ლაქაშიანი, ლაქაშიან-ზამბახიანი, ისლიან-ჭილიანი) ჭაობები.

აღსანიშნავია ტორფიანი ჭაობები ფოთის, პალიასტომის ტბის, მალთაყვას სანაპიროს და ქობულეთის მახლობლად. აღნიშნულ ტერიტორიებზე წარმოდგენილია ტორფიანი ხავსები.

წყლის მცენარეულობა - განსაკუთრებით მრავალფეროვანია ტბების და არხების წყლის მცენარეულობა, მცირე თანასაზოგადოებები წარმოდგენილია თითქმის ყველა, წყალმარჩხ და მდორე დინების მქონე მდინარეთა ნაპირებზეც კი. აღინიშნება როგორც წყალზე მოტივტივე, ასევე წყალში ჩაყვინთული მცენარეების სახეობები. მოტივტივე მცენარეები შეიძლება გავაერთიანოთ ლემნას ჯგუფში (*Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*, *Salvinia natans*, *Hydrocharis morsus ranae*, etc.). ეს ჯგუფები გვხვდება მდორეწყლიან მდინარის მონაკვეთებში, არხების ნაპირებსა და წყალსატევებში, სადაც მათ ერევა ჭაობის მცენარეულობა.

წყლის მცენარეულობა გვხვდება საპროექტო ტერიტორიაზე და ზოგადად, კოლხეთის დაბლობზე. ამ ზონაში შესაძლებელია გამოვყოთ ორი ეკოლოგიური ჯგუფი: 1) ჰალოფიტური - მდგარი წყლის მცენარეულობა (*Ruppia spiralis*, *R. maritima*, *Zostera Marina*), გავრცელებულია წყალსატევებსა და შავი ზღვის სანაპიროს წყლის ობიექტებში; 2) მტკნარი წყლის მცენარეულობა, რომელიც ფართოდაა გავრცელებული კოლხეთის დაბლობზე - ფრთაფოთოლა (*Myriophyllum spicatum*), წყლის ვაზი (*Potamogeton pusillus*, *P. natans*, *P. crispus*, *P. perfoliatus*), კოლხური ლოტოსი (*Nymphaea colchica*) (წითელი ნუსხის სახეობა), ყვითელი დუმფარა (*Nuphar luteum* - წითელი ნუსხის სახეობა) (წითელი ნუსხის სახეობა), წყლის კაკალი (*Trapa colchica*) (IUCN_CR, წითელი ნუსხის სახეობა), მალევის წყლის კაკალი (*Trapa maleevii*) (IUCN_VU, წითელი ნუსხა). სავლელე კვლევების მიხედვით, პროექტის ზემოქმედების ზონაში ფართოდ არის გავრცელებული წყლის მცენარეულობა.

უშუალოდ საპროექტო უბანზე ყვითელი დუმფარა არ დაფიქსირებულა.

ტყის მცენარეულობა - საპროექტო დერეფანში წარმოდგენილი ტყე ჰიგროფილური (ჭარბტენიანი ტყის ტიპი) ხასიათისაა - მცენარეულობა ძირითადად წარმოდგენილია ნოტიო ალუვიურ ეკოტოპებზე განვითარებული მურყნარებით (*Alnus barbata*), რომელიც ამ ტიპის ტყეს განასხვავებს ჭაობიან-ტორფიანი მურყნარი ტყისგან. ფლორისტული შემადგენლობა ღარიბია და წარმოდგენილი ისეთი ხეებით, როგორცაა ტირიფი, ვერხვი, რცხილა, თხილი, კუნელი, პანტა; ასევე ლიანები - მაცვალი (*Rubus sp.*), ეკალიჭი (*Smilax excelsa*) და სურო (*Hedera*). ზოგიერთ უბანზე წარმოდგენილია გვიმრა (*Pteridium tauricum*), ანწლი (*Sambucus ebulus*) და ასევე, სხვა საზოგადოებრივი გამოუსადეგარი ბალახოვანი მცენარეები.

ქვეტყისა და ბუჩქნარების კვლევას დაფიქსირდა *Lythrum vulgatum* და *Dictamnus caucasicus* საქართველოს ენდემური სახეობები. ქვეტყეში დომინირებს ისლი (*Carex gracilis*). გაჩეხილ ადგილებში იზრდება მაცვალი (*Rubus sp.*) და ეკალიჭი. ჭაობისა და ტყის ბალახეულობასთან ერთად ტყის პირებსა და მდელოებზე ფართოდაა გავრცელებული *Paspalum dilatatum* და *Oplismenus undulatifolius*.

მეორადი ბალახოვანი და ბუჩქნარი მცენარეულობა - მეორადი მცენარეულობა განვითარებულია დაბლობის ტყის ნაალაგარზე. გაბატონებულია დაბუჩქული მურყანი, ლაფანი, მაცვალი, ამორფა, გვიმრები, მდელოსა და ტყის ბალახოვანი მცენარეულობა. აღსანიშნავია ლელიან-მატიტელიანი და მატიტელიანი ჭაობიანი მდელოები, რომლებიც ავსებენ ისლიანების შორის არსებულ სივრცეებს. გვხვდება სამხრეთ კავკასიის ენდემური სახეობა- *Rhamphicarpa medwedewii*. მატიტელას ჭაობიანი მდელოს თანასაზოგადოება განვითარებულია ნატყეურებზე, გზის ნაპირებზე, საკარმიდამო ნაკვეთების მახლობლად. ამ თანასაზოგადოებაში დომინირებს სარეველა მცენარეები, განსაკუთრებით, თეთრი ნარი (*Cirsium incanum*), შალაფა (*Sorghum halepense*), ღორის ბირკა (*Xanthium strumarium*), ნარცეცხლა (*Centaurea iberica*) და იმერული ისლი (*Molinia litoralis*).

საპროექტო დერეფანში განვითარებულია მდელოსნაირი ლანდშაფტები, რომლებიც სუსტი დრენირებით ხასიათდებიან. თიხიან და ეწერიან ნიადაგებზე დომინირებს ლაკარტიანი (*Paspalum dilatatum*) მდელოები. ეს მდელოები განვითარდა ნატყეურ ადგილებზე და შეცვალა კოლხური ტყეები. ამჟამად მდელოები გამოიყენება სათიბ-საძოვრებად.

კოლხეთის დაბლობის ტერიტორიაზე შემოტანილია ციტრუსისა და დეკორატიული მცენარეების სახეობები. გზების გასწვრივ დარგულია ფიჭვი, ჭადარი, კედარი, ოლეანდრი, ეკალიპტი, კვიპაროსი და სხვა დეკორატიული ბუჩქნარები. ზოგიერთი მათგანი შემოტანილია დაჭაობებული ტერიტორიების ამოსაშრობად. ზოგიერთი ხსენებული მცენარე - ეკალიპტი (*Eucalyptus sp.*) სამკურნალოდაც გამოიყენება, გარდა ამისა, მათ ქარისგან დაცვის ფუნქცია აკისრიათ.

ქვემოთ მოცემული ფოტოები გვიჩვენებს საპროექტო ტერიტორიის მცენარეულობას და ლანდშაფტს.



მურყნარი ლელიანის და ისლის მდელოებით



სადრენაჟე არხი დაფარულია ამორფათი



პატარა ფოთის ტერიტორია – პროექტის გავლენის ზონა



პატარა ფოთის მიმდებარე ტერიტორია (მდ. რიონის მარჯვენა სანაპირო)



სარეველიანი მურყნარი



ფოთის აეროპორტის მიმდებარე ტერიტორია (მდელო)



ლარიქსი



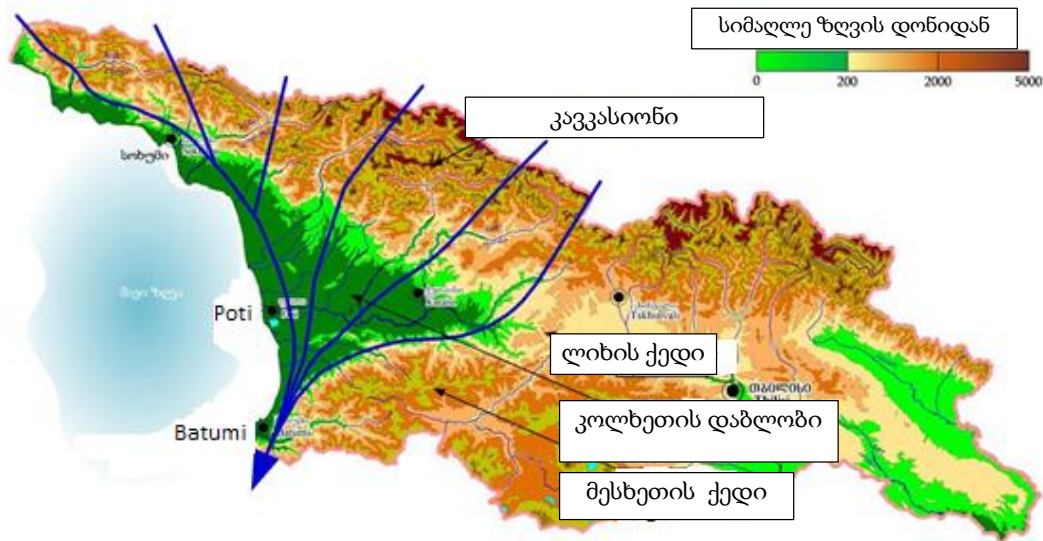
მაყვალი – ეკალიჭი



ნახაზი 29. საპროექტო ტერიტორიის მცენარეულობის ხედი

ორნითოფაუნა მრავლად არის წარმოდგენილი. საპროექტო ტერიტორია გარკვეული მანძილით არის დაშორებული კოლხეთის ეროვნულ პარკს, სადაც როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, 194 სახეობის ფრინველი ბინადრობს. ეროვნული პარკის ტერიტორია გადამფრენი ფრინველებისთვის მნიშვნელოვან დასასვენებელ ადგილს წარმოადგენს.

შავი ზღვის სანაპირო რეგიონი მნიშვნელოვანია ორნითოფაუნის წარმომადგენლებისთვის, მათ შორის გადამფრენი და წყლის ფრინველებისთვის.



ნახაზი 30. გადამგრენი ფრინველების ამიერკავკასიის სამიგრაციო მარშუტი (მტაცებლები, ბელურისნაირები და წყლის ფრინველები)

კობლეთის ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე აღირიცხა შემდეგი სახეობის ფრინველები: წყლის ქათამი, ყანჩა და ლურჯი ალკუნები. ასევე დაფიქსირდა ჰაერში მონავარდე ჩვეულებრივი კაკაჩა, შავი ძერა, ველის არწივი და ბექობის არწივი, რომლებიც სანაპირო ზოლის გასწვრივ სამხრეთის მიმართულებით მიგრინავდნენ.

გაზაფხულიდან გვიან ზაფხულამდე ტერიტორიაზე გვხვდება: მწყერი (*Coturnix coturnix*), ჩვეულებრივი გვრიტი (*Streptopelia turtur*), ქორი (*Accipiter gentilis*), მიმინო (*Accipiter nisus*), ჭაობის ბუ (*Asio flammeus*), ქათამურა (*Gallinula chloropus*), ტყის ქათამი (*Scolopax rusticola*), პაწაწა ქათამურა (*Porzana pusilla*), პრაწია (*Vanellus vanellus*), რუხი ყანჩა (*Ardea cinerea*), იხვი (*Anas sp.*), თოლია (*Larus sp.*), ჩვამა (*Phalacrocorax sp.*), დასხვ. ბელურისნაირები წარმოდგენილია შემდეგი სახეობებით: ჩვეულებრივი შაშვი (*Turdus merula*), დიდი წიწკანა (*Parus major*), გულწითელა (*Erythacus rubecula*), ჩვეულებრივი შოშია (*Sturnus vulgaris*), ყორანი (*Corvus corax*), რუხი ყვავი (*Corvus corone*), სოფლის მერცხალი (*Hirundo rustica*), და სხვ.

მიგრაციის პერიოდში (ოქტომბერი) ფიქსირდება ზღვის ფრინველების მრავალფეროვნება. მსგავსი მდგომარეობაა გაზაფხულით (აპრილი-მაისი), თუმცა ინდივიდების რაოდენობა ნაკლებია. უხეში გამოთვლით, 25000-დან 1 მილიონამდე ფრინველი იზამთრებს შავ ზღვასა და ხმელთაშუაზღვისპირეთში (როუზი & სკოტი, 1994). შემდგომში ნახსენებია მხოლოდ ის სახეობები, რომლებიც სანაპირო ზოლში გვხვდებიან, რადგან მდინარეების ჭარბტენიან ნაპირებზე მოზინადრე სახეობები (და მნიშვნელოვანი საკონსერვაციო ღირებულების) საკვლევ ტერიტორიაზე არ გვხვდებიან.

საპროექტო არეალში პოტენციურად მოზუდარი სახეობების რაოდენობა საკმაოდ მცირეა. ეს სახეობებია დიდი კოკონა (*Podiceps cristatus*), დიდი ჩვამა (*Phalacrocorax*

carbo) და გარეული იხვი (*Anas platyrhynchos*), *Tufted duck* (*Aythya fuligula*). ჩამოთვლილი სახეობები მრავლდებიან მტკნარი წყლის წყალსატევებში. ყველა მათგანი იკვებება ზღვაში.

გარდა ამისა, შესაძლებელია რომ ტბის თოლია (*Larus ridibundis*) და კასპიური თოლია (*Larus cachinnans*) ბუდობდნენ აღნიშნულ ტერიტორიებზე, სადაც ზოგჯერ გვხვდება ახალგაზრდა ეგზემპლიარები. კოლხეთის დაბლობი ქარიშხალას (*Puffinus yelkouan*) საკვებ არეალს წარმოადგენს, ამიტომაც აქ ხშირად შეინიშნება. ტერიტორია სარეკრეაციონ ზონას განეკუთვნება, თუმცა აქ არ არის *Sternidae* therein (Andrews, 1996). გამრავლებისთვის ხელსაყრელი პირობები.

შავყელა ღორიხვა (*Gavia arctica*) ჩნდება მხოლოდ მიგრაციის პერიოდში, სანამ იქ *G. stellate* იზამთრებს. ჩვეულებრივ, ეს ფრინველები დიდ ჯგუფებად არ ცხოვრობენ და გავრცელებულია სანაპიროს გასწვრივ. მათი რაოდენობის განსაზღვრა რთულია, თუმცა საკვებით მდიდარ ადგილებში მათი უფრო მრავალრიცხოვანი ჯგუფების ნახვაც შეიძლება.

ზამთარში სანაპიროს გასწვრივ გვხვდება დიდი კოკონა (*Podiceps cristatus*). მათი მოზრდილი გუნდები თავს იყრის მდინარეთა შესართავებთან, დაბლობის ქარიშხალა კი შეინიშნება მთელს შავი ზღვის სანაპირო რაიონში, ნაპირიდან შორს, იშვიათად ზღვის სანაპირო ზოლის წყლებში. რაც შეეხება დიდ ჩვამას (*Phalacrocorax carbo*), ჩვეულებრივ ბინადრობს ზღვის სანაპიროზე.

სხვა გადამფრენი სახეობებიდან აღსანიშნავია მეჭვავისებრთა ოჯახი წარმომადგენლები.

შავ ზღვაში რამდენიმე სახეობის თოლია (*Laridae*) წარმოდგენილი, მათ შორის დიდი შავთავა თოლია (*Larus ichthyaetus*), ვეჟანი თოლია (*Larus canus*), პატარა თოლია (*Larus minutus*), წვრილნისკარტა თოლია (*Larus genei*), შავთავალა თოლია (*Larus melanocephala*). გარდა გამრავლების პერიოდისა, ფიქსირდება ტბის თოლია (*Larus ridibundus*) და კასპიური თოლია (*Larus cachinnans*). ეს უკანასკნელი მოყვება თევზსაჭერ გემებს.

ზამთარში იხვების, ბატების და გედების გუნდები მოფრინავენ ჩრდილოეთიდან. გარდა ამისა, ამ ტერიტორიაზე შეიძლება მოხვდეს ტყის ქათამი, ევრაზიული კრონშნეკები, ჩვეულებრივი მელოტები, ქოჩორები, თეთრგულა ბატები, წითელნისკარტა (სისინა) გედი და ყვითელნისკარტა (მყივანი) გედები, ქოჩორა (ან ხუჭუჭა) ვარხვი, დიდი მყივანი არწივი, ა.შ. ხოხობი არსებობს, მაგრამ საკმაოდ იშვიათად გვხვდება.

ზემოთ ჩამოთვლილმა სახეობებმა შესაძლოა გადაუფრინონ საპროექტო ტერიტორიას საველე კვლევების დროს სხვადასხვა მონაკვეთებზე დავაფიქსირეთ პატარა ჩვამა (*Phalacrocorax pygmaeus*), პატარა ოყარი (*Egretta garzetta*) და ბელურისნაირები.

საველე კვლევების დროს ტერიტორიაზე დაფიქსირდა მწყერი (*Coturnix coturnix*) – 3

ინდივიდი, ჩვეულებრივი გვრიტი (*Streptopelia turtur*) – 5 ცალი, ქათამურა (*Gallinula chloropus*) – 4-6 ცალი, თოლიები (*Larus sp.*) – 12 ცალი, ჩვეულებრივი შაშვი (*Turdus merula*) – 8 ცალი, დიდი წიწკანა (*Parus major*) – 3 ცალი, ჩვეულებრივი შოშია (*Sturnus vulgaris*) – 7 ცალი, სოფლის მერცხალი (*Hirundo rustica*) – 9 ცალი, ჭივჭავი (*Carduelis spinus*) – 1 ინდივიდი; მანდვრის ბელურა (*Passer montanus*) – მიახლოებით 12 ცალი; ნარჩიტა (*Carduelis carduelis*) – 5-7 ცალი; სკვინჩა (*Fringilla coelebs*) – 18 ცალი.

დიდ **ძუძუმწოვრებს** შორის კოლხეთის ჭალებში, ტყეებსა და ბუჩქნარებში გვხვდება ტურა (*Canis aureus*), გარეული ღორი (*Sus scrofa*), შველი (*Capreolus capreolus*), წავი (*Lutra lutra*), ნუტრია (*Myocastor coypus*). ლელიანის კატა (*Felis chaus*) იშვიათად ფიქსირდება. მცირე ძუძუმწოვრებიდან გვხვდება მინდვრის თაგვი (*Apodemus agrarius*), წყლის მემინდვრია (*Arvicola terrestris*), კავკასიური თხუნელა (*Talpa caucasica*), დედოფალა (*Mustela nivalis*), ზღარბი (*Erinaceus europaeus*).

გზისა და სარკინიგზო ხაზის სიახლოვის გათვალისწინებით, საპროექტო ტერიტორიის ფაუნა საკმაოდ დარბია. აღნიშნული ფაქტორები აფრთხობს მათ, თუმცა ზოგჯერ გვხვდება მცირე ძუძუმწოვრები.

ამფიბიებიდან წარმოდგენილია ჩვეულებრივი ხის ბაყაყი (*Polypedates leucomystax*) და ტბორის ბაყაყი (*Pelophylax ridibundus*), ასევე ვასაკა (*Hyla arborea*) და მწვანე გომბეშო (*Bufo viridis*). გარდა ამისა გვხვდება ტრიტონი (*Triturus vulgaris*) და მცირეაზიური ტრიტონი (*Triturus vittatus*).

იქთიოფაუნა კოლხეთის ეროვნული პარკის ზღვის ნაწილის ტერიტორია ითვლება ერთ-ერთ ყველაზე პროდუქტიულ მონაკვეთად საქართველოს შავი ზღვის ნაწილში. ტერიტორია მნიშვნელოვანია მრავალი სახეობის მაღალი ღირებულების მქონე თევზის (მაშ შორის, ზუთხის, ქაფშიას, კამბალას, ზოლებიანი ხონთქარას და სხვ) გამოზამთრების, კვებისა და გამრავლებისთვის. ანადრომული თევზის სახეობები, ძირითადად ზუთხი და ორაგული, შავი ზღვიდან საქვრითოდ შედის დასავლეთ საქართველოს მდინარეებში (ზემოთხსენებული სახეობები შეტანილია საქართველოს წითელ ნუსხაში).

ეროვნული პარკის იქთიოფაუნა წარმოდგენილია 88 სახეობით, საიდანაც 23 გამსვლელი, 21 მტკნარი წყლის, ხოლო 44 შავი ზღვის ბინადარი სახეობაა. ხრტილოვანი თევზებიდან აღსანიშნავია ატლანტიკური ზუთხი და ბელუგა, ხოლო ძვლოვანი თევზებიდან წარმოდგენილია შავი ზღვის ორაგული, ქაშაყი, ბარაბული, ქარიყლაპია, სარდინი და სხვ. თევზის 6 სახეობა (ბელუგა, ატლანტიკური ზუთხი, ტარადანა, კალმახი, მექვიშია ღორჯო, ნაფოტა) შესულია საქართველოს წითელ ნუსხაში.

პალიასტომის ტბის ფაუნა ბოლო წლებში მნიშვნელოვნად შეიცვალა, გამომდინარე იქიდან რომ მოიმატა წყალში მარილის შემცველობამ, რაც ტბაში ზღვის წყლის შეღწევით არის გამოწვეული. XX საუკუნის 40-იან წლებში პალიასტომის ტბის იქთიოფაუნა წარმოდგენილი იყო 40 სახეობით (პუზანოვი, 1940). ამჟამად, კი თევზის სახეობრივი შემადგენლობა 11-16 სახეობას მოიცავს. წყალში მარილის შემცველობის ზრდამ განაპირობა ზღვის და ნახევრად გამსვლელი თევზების

შეგუება მარილიან წყალთან. შესაბამისად, კეფალისებრი და ზოგიერთი სხვა სახეობის თევზების პროდუქტიულობა გაიზარდა.

პროექტის გავლენის ზონაში მდებარე მდინარეებში მოზინადრე თევზების სახეობების ნუსხა მოცემულია ქვემოთ.

ცხრილი 23. თევზის სახეობები მდინარე რიონში

	ქართული დასახელება	ლათინური დასახელება	დაცულობის სტატუსი
1	ჩვეულებრივი ბლიკა	Blicca bjoerkna (Linnaeus, 1758)	IUCN_LC
2	ბერში	Sander volgensis (Gmelin, 1789)	IUCN_LC
3	ჩვეულებრივი გამბუზია	Gambusia holbrooki (Girard, 1859)	IUCN_LC
4	ჩვეულებრივი გველანა	Cobitis taenia (Linnaeus, 1758)	IUCN_LC
5	კობრი	Cyprinus carpio (Linnaeus, 1758)	IUCN_VU A2ce
6	გუწუ	Tinca tinca (Linnaeus, 1758)	IUCN_LC
7	მდინარის გველთევზა	Anguilla Anguilla (Linnaeus, 1758)	IUCN_CR A2bd+4bd
8	ვიმბა	Vimba vimba (Linnaeus, 1758)	IUCN_LC
9	თღლითა	Alburnus alburnus (Linnaeus, 1758)	IUCN_LC
10	კოლხური ზუთხი	Acipenser colchicus (Marti, 1940)	
11	თეთრთვალა	Ballerus sapa (Pallas, 1814)	IUCN_LC
12	ნაკადულის კალმახი	Salmo trutta fario (Linnaeus, 1758)	Red List, VU, A1d
13	კაპარჭინა	Abramis brama (Linnaeus, 1758)	IUCN_LC
14	ჩვეულებრივი კარჩხანა	Carassius carassius (Linnaeus, 1758)	IUCN_LC
15	მახვილცხვირა კეფალი	Liza saliens (Risso, 1810)	IUCN_LC
16	ჩვეულებრივი კობრი	Cyprinus carpio (Linnaeus, 1758)	IUCN_VU A2ce
17	კოლხური კვირჩხალა	Phoxinus colchicus	IUCN_LC
18	მორევის ნაფოტა	Rutilus frisii (Kutum) (Nordman, 1840)	IUCN_LC, Red List, VU,B2a
19	ლობანი	Mugil cephalus (Linnaeus, 1829)	IUCN_LC
20	ჩვეულებრივი ლოქო	Silurus glanis (Linnaeus, 1758)	IUCN_LC
21	ლურჯა	Ballerus ballerus (Linnaeus, 1758)	IUCN_LC
22	მდინარის კამბალა	Platichthys flesus lussus (Pallas, 1814)	
23	შავი ზღვის ლოყაფუნთუშა ნემსთევზა	Syngnathus abaster (Risso, 1827)	IUCN_LC
24	ნაფოტა	Rutilus rutilus (Linnaeus, 1758)	IUCN_LC
25	შავი ზღვის ნაფოტა	Rutilus frisii (Kutum) (Nordman, 1840)	IUCN_LC, Red List, VU,B2a
26	შავი ზღვის ორაგული	Salmo labrax (Pallas, 1814)	IUCN_LC, Red List, EN,A1d
27	უკრაინული სალამურა	Eudontomyzon mariae (Berg, 1931)	IUCN_LC
28	სამნემსა მახათა	Gasterosteus aculeatus (Linnaeus, 1758)	IUCN_LC
29	სვია	Huso huso (Linnaeus, 1758)	IUCN_CR A2bcd, Red List, EN
30	ფორეჯი	Acipenser nudiventris (Lovetsky,	IUCN_CR A2cde, Red



















		1828)	List, EN
31	ატლანტიკური ზუთხი	Acipenser sturio (Linnaeus, 1758)	IUCN_CR A2cde; B2ab(ii,iii,v), Red List, CR
32	ჩვეულებრივი მარდულა, სწრაფულა	Alburnoides bipunctatus (Bloch, 1782)	
33	ტარაღანა	Acipenser stellatus (Pallas, 1771)	IUCN_CR A2cde , Red List, EN
34	ტაფელა	Rhodeus sericeus (Pallas, 1776)	IUCN_LC
35	კოლხური ტობი	Chondrostoma colchicum (Derjugin, 1899)	IUCN_LC
36	შიმშერი	Xiphias gladius (Linnaeus, 1758)	IUCN_LC
37	ჩვეულებრივი ფარგა	Sander lucioperca (Linnaeus, 1758)	IUCN_LC
38	ფარფლწითელა	Scardinius erythrophthalmus (Linnaeus, 1758)	IUCN_LC
39	ჩვეულებრივი ქარიელაპია, წერი	Esox lucius (Linnaeus, 1758)	IUCN_LC
40	ჩვეულებრივი ქაშაპი	Leuciscus leuciscus (Linnaeus, 1758)	IUCN_LC
41	პალასტომის ქაშაყი, ღიპა	Alosa caspia palaeostomi (Sadowsky, 1934)	Red List, VU, D2
42	მდინარის ქორჭილა	Perca fluviatilis (Linnaeus, 1758)	IUCN_LC
43	შამაია	Chalcalburnus chalcoides (Guldenstadt, 1772)	IUCN_LC
44	ჩვეულებრივი ჭერეხი	Aspius aspius (Linnaeus, 1758)	IUCN_LC
45	მექვიშია ღორჯო	Neogobius fluviatilis (Pallas, 1814)	IUCN_LC, Red List, VU, B2a
46	კოლხური წვერა	Barbus tauricus rionica (Kamensky, 1899)	
47	კავკასიური ციმორი	Gobio lepidolaemus caucasica (Kamensky, 1901)	

შენიშვნა: LC-საჭიროებს ზრუნვას, VU-მოწყვლადი, EN-საფრთხის ქვეშ მყოფი, CR-კრიტიკული საფრთხის წინაშე მყოფი






















საველე კვლევების დროს საპროექტო კვეთში დაფიქსირდა წვერა, კაპარჭინა, ჩვ.ქაშაპი. დაგილობრივი მოსახლეობისგან და მეთევზეებისგან მიღებული ინფორმაციით ამ კვეთში ზღვასთან სიახლოვის გამო ხვდება ზღვიდან შემოსული სახეობები. ლოქოს რაოდენობა გასულ წლებთან შედარებით შემცირებულია.





























ქვეწარმავლები. ტერიტორია ქვეწარმავლების სიმრავლით არ გამოირჩევა. აქ გავრცელებულია ძირითადად წყალსატევებთან დაკავშირებული სახეობები. საქართველოში აღრიცხული 53 სახეობიდან საპროექტო ტერიტორიაზე ბინადრობს 9 სახეობა. ესენია: ბოხმეჭა (*Anguis fragilis*), მარდი ხვლიკი (*Lacerta agilis*), ართვინის ხვლიკი (*Lacerta derjugini*) (IUCN NT), წყლის ანკარა (*Natrix tessellata*), ჩვეულებრივი ანკარა (*Natrix natrix*), გრძელი მცურავი (*Elaphe longissima*), დიდთავა ანკარა (*Natrix megaloccephala*), სპილენძა (*Coronella austriaca*). ჭაობის კუ (*Emmus orbicularis*) (IUCN_NT) გვხვდება ყველა ტბორსა და ჭარბტენიან ტერიტორიაზე.

ცხრილი 24. თევზების საქვირითე და სამიგრაციო პერიოდის სქემა (მდ. რიონი)

სახეობები	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ჩვეულებრივი ბლიკა Blicca bjoerkna (Linnaeus, 1758)												
												
ბერში Sander volgensis (Gmelin, 1789) ⁵												
												
ჩვეულებრივი გამბუზია Gambusia holbrooki (Girard, 1859)												
												
ჩვეულებრივი გველანა Cobitis taenia (Linnaeus, 1758)												
												
კობრი, გოჭა Cyprinus carpio (Linnaeus, 1758)												
												
გუწუ Tinca tinca (Linnaeus, 1758)												
												

⁵ მონაცემების წყარო: <http://www.iucnredlist.org/details/20862/0>

<p>მდინარის გველთევა Anguilla Anguilla (Linnaeus, 1758)</p>			
<p>ვიმბა Vimba vimba (Linnaeus, 1758)</p>			
<p>თაღლითა Alburnus alburnus (Linnaeus, 1758)</p>			
<p>რუსული ზუთხი Acipenser gueldenstaedtii Brandt &Ratzeburg, 1833</p>			
<p>კოლხური ზუთხი Acipenser Colchicus (Marty, 1940),</p>			
<p>თეთრთვალა Ballerus sapa (Pallas, 1814)</p>			
<p>ნაკადულის კალმახი Salmo trutta morfa fario (Linnaeus, 1758)</p>			

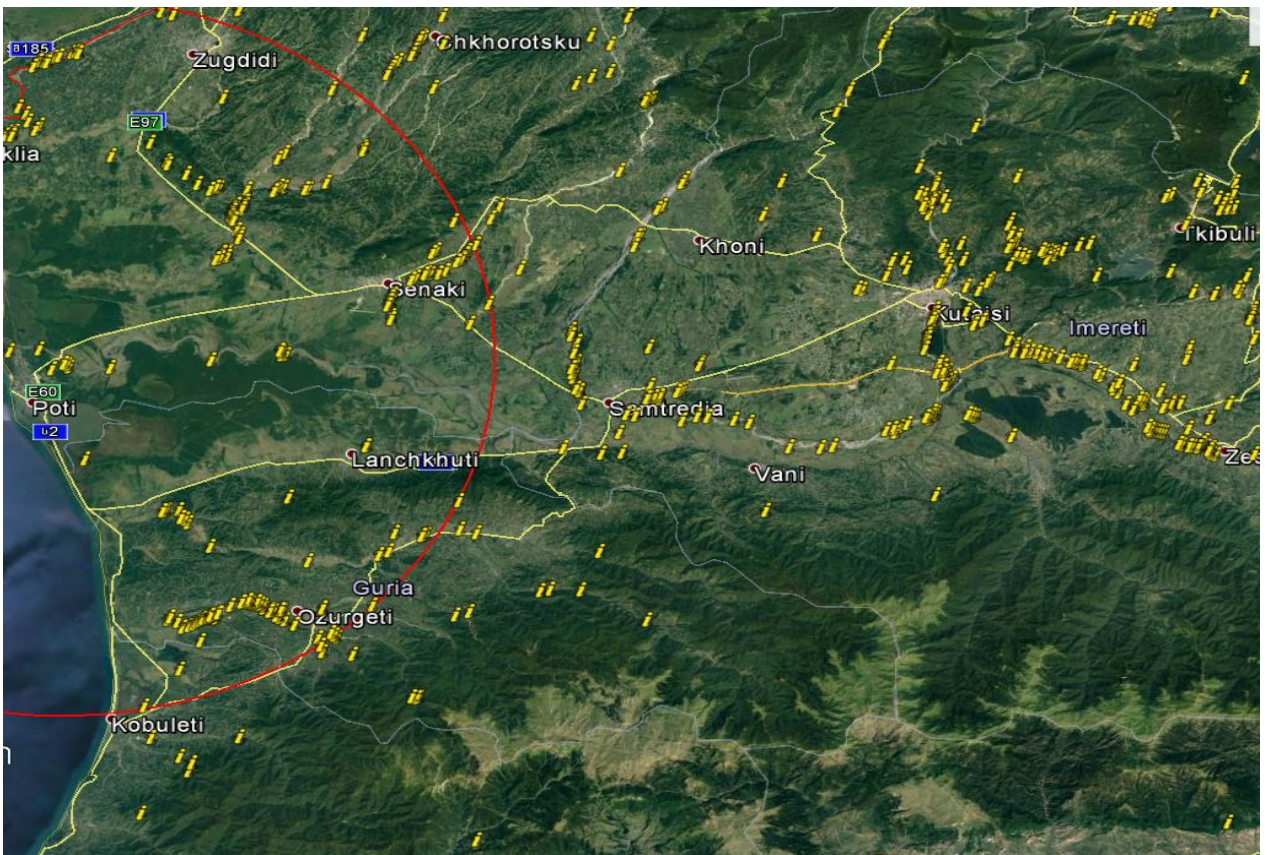
სვია Huso huso (Linnaeus, 1758)				
ფორეჯი Acipenser nudiventris (Lovetsky, 1828)				
ატლანტური ზუთხი, ფორონჯი Acipenser sturio (Linnaeus, 1758)				
ჩვეულებრივი მარდულა, სწრაფულა Alburnoides bipunctatus (Bloch, 1782)				
ტარაღანა Acipenser stellatus (Pallas, 1771)				
ტაფელა Rhodeus sericeus (Pallas, 1776)				
კოლხური ტობი Chondrostoma colchicum (Derjugin, 1899)				

არხის ნაპირზე და ჭარბტენიან ტერიტორიაზე დაფიქსირდა ამფიბიის ერთი სახეობა - ტბის ბაყაყი (*Pelophylax ridibundus*).

უხერხემლოები. საპროექტო ტერიტორიაზე გვხვდება შემდეგი ჯგუფები: მრგვალი ჭიები (ნემატოდები), წურბელები, მოლუსკები, კიბოსნაირები, ობობასნაირები (აბლაზუდატკიპასებრნი, ოქსოდური ტკიპები, მორიელები, ობობები) და მწერები. აღსანიშნავია ენდემურია მორიელები (*Euscorpius migrelikus*) და მიგრანტი იტალიური მორიელი (*Euscorpius italicus*), რომელიც გვხვდება მხოლოდ შავი ზღვის ვიწრო სანაპირო ზოლში. ტერიტორია მდიდარია წყვილფრთიანებით, კერძოდ სისხლის მწოველი მწერებით - კოლოებითა და ბუზებით.

5.14. ბუნებრივი რესურსები

პროექტის ფარგლებში მშენებლობისთვის საჭირო იქნება მნიშვნელოვანი რაოდენობის ინერტული მასალა. საპროექტო ტერიტორიის მახლობლად მდებარეობს ქვიშისა და ხრემის კარიერები. კარიერების გამოყენება ხდება გარემოს დაცვის უწყების მიერ გაცემული ლიცენზიით.



ნახაზი 31. ქვიშა ხრემის მოპოვების ლიცენზირებული ობიექტები

პროექტირების ეტაპზე განისაზღვრა ტერიტორიიდან 40კმ ფარგლებში მდებარე ლიცენზირებული საბადოები. (ქვიშის და ხრემის მოპოვებელი ლიცენზირებული ობიექტები ნაჩვენებია ნახაზზე (ნახაზი 31 - ნახაზი 35), მოქმედი ლიცენზიის მქონე ობიექტების ჩამონათვალი იცილეთ ცხრილში (ცხრილი 25).

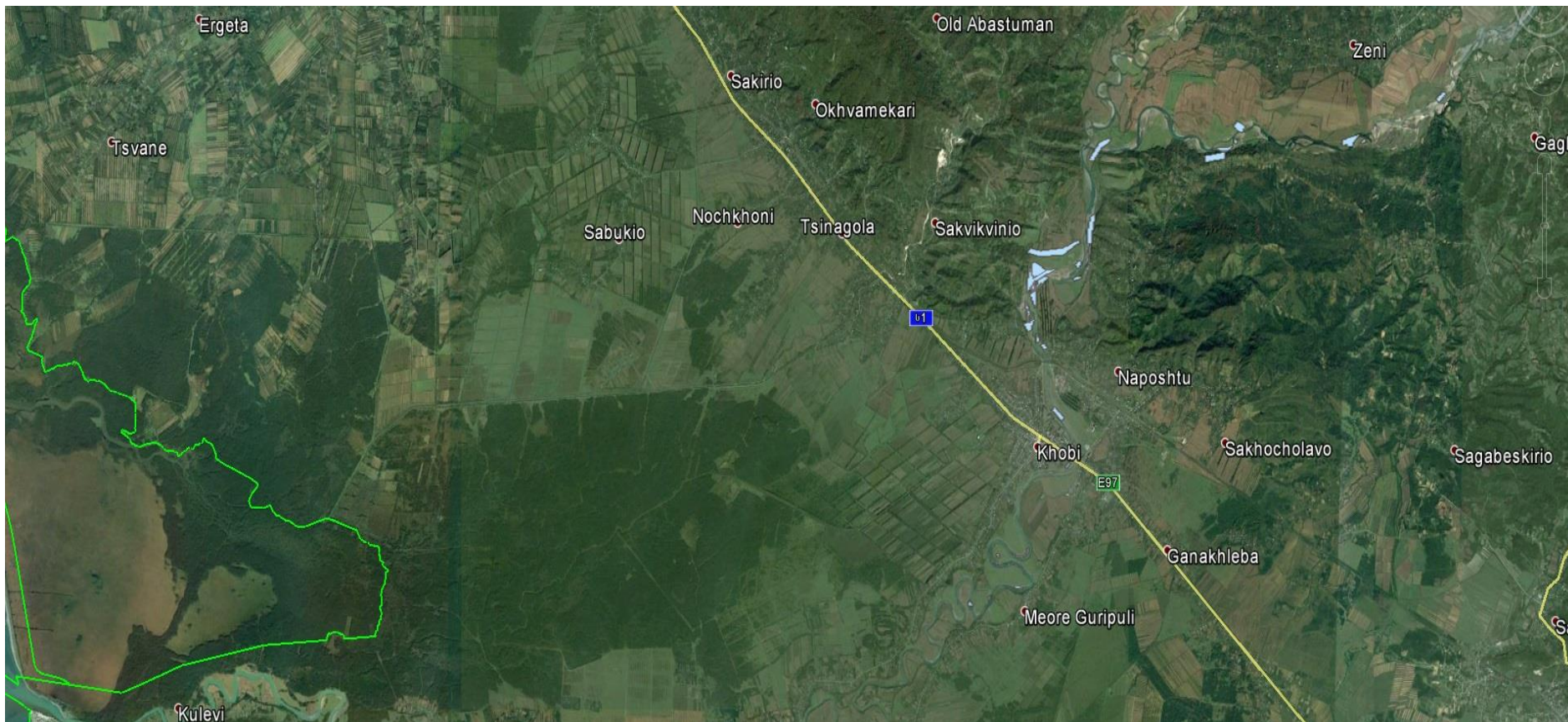
არსებული ინფორმაციით, აღნიშნული ობიექტიდან მოპოვებული ინერტული მასალა აკმაყოფილებს შემავსებლად გამოსაყენებლად ვარგისი მასალისადმი წაყენებულ მოთხოვნებს.



ნახაზი 32. ქვიშა-ხრემის მოპოვების ლიცენზირებული კარიერი - მდ. სუფსა



ნახაზი 33. ქვიშა-ხრემის მოპოვების ლიცენზირებული კარიერი – მდ. ენგური



ნახაზი 34. ქვიშა-ხრემის მოპოვების ლიცენზირებული კარიერი – ხობისწყალი-ტეხური



ნახაზი 35. ქვიშა-ხრემის მოპოვების ლიცენზირებული კარიერი – მდ. რიონი

ცხრილი 25. პროექტის ტერიტორიიდან 40კმ რადიუსში მდებარე ქვიშა ხრეშის მოპოვების ლიცენზირებული ობიექტები

#	ლიცენზიის ნომერი	ობიექტის დასახელება	ლიცენზიის მფლობელი	ლიცენზიის რეგისტრაციის	მოქმედების ვადა
1.	00323	მდ. ტეხურას ნაპირზე ქვიშა-ხრეშის მოპოვება (სენაკის რ-ნი, სოფ. გეჯეთის მიმდებარე ტერიტორია)	შპს „ბასო“	26.09.2006	20 წელი
2.	00506	მდ. რიონის ქვიშა-ხრეშის მოპოვება (სამტრედიის რ-ნი, სოფ. ახალსოფელი)	შპს „იბერი“	19.04.2007	06.12.2026
3.	1000320	„ლანჩხუთის“ ქვიშის მოპოვება (ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტის მიმდებარედ)	ფ/პ თეიმურაზ ბერუაშვილი	26.12.11	05.11.21
4.	1000968	მდ. ცხენისწყალზე „მარანის“ ქვიშის მოპოვება (აბაშის მუნიციპალიტეტში, სოფ. მარანის მიმდებარედ)	შპს „ოლიმპი-2006“	18.01.13	19.01.18
5.	1001008	მდ. ტეხურას ჭალის ტერასაზე ქვიშა-ხრეშის მოპოვება (სენაკის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ნოსირის მიმდებარე ტერიტორია)	ი/მ „ადამი ქარჩავა“	08.02.13	09.09.26
6.	1001105	მდ. რიონზე „ეწერის“ ქვიშა, ხრეშის მოპოვება (სამტრედიის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ახალსოფლის მიმდებარედ)	შპს „ბელ-გეგბელ“	12.04.13	13.04.18
7.	1001168	მდ. ხობზე ქვიშა, ხრეშის (I, II და III უბანი) მოპოვება (ხობის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ჩიხუს მიმდებარედ)	შპს „კარიერი“	10.05.13	11.05.18
8.	1001189	მდ. ტეხურის ქვიშა, ხრეშის მოპოვება (სენაკის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ნოსირის მიმდებარედ)	ი/მ „სოსო გოგია“	26.06.13	25.05.18
9.	1001215	მდ. ტეხურის ქვიშა, ხრეშის მოპოვება (სენაკის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ახალსოფლის მიმდებარედ)	შპს „აისი-2005“	28.06.13	08.06.18
10.	1001221	მდ. ცხენისწყალზე ქვიშა, ხრეშის მოპოვება (სამტრედიის მუნიციპალიტეტში, სოფ. მარანჭალის მიმდებარედ)	სს „არქეოპოლისი“	28.06.13	07.06.18
11.	1001356	მდ. რიონზე „საჯავახოს“ ქვიშა ხრეშის მოპოვება (სამტრედიის მუნიციპალიტეტში, სოფ. საჯავახოს მიმდებარედ)	შპს „ბონდი-2009“	06.11.13	04.04.18
12.	1001512	მდ. აბაშის ქვიშა, ხრეშის მოპოვება (აბაშის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ძველი აბაშის მიმდებარედ)	ფ/პ ირაკლი კუპრავა	28.03.14	13.04.18

13.	1001544	მდ. ცხენისწყლის (I და II უბანი) ქვიშა, ხრემის მოპოვება (სამტრედიის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ნაჩხეტაურის მიმდებარედ)	შპს „ქვიშის მრეწველთა ამქარი“	22.04.14	23.04.18
14.	1001609	მდ. რიონზე „საჯავახოს“ ქვიშის მოპოვება (სამტრედიის მუნიციპალიტეტში, სოფ. საჯავახოს მიმდებარედ)	შპს „ALEX“	30.05.14	31.05.19
15.	1001612	მდ. აბაშის ქვიშა, ხრემის მოპოვება (აბაშის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ძველი აბაშა)	ფ/პ ტრისტან ჭანტურია	30.05.14	31.05.19
16.	1001649	„სუფსის“ ქვიშა, ხრემის მოპოვება (ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტში, სოფ. სუფსა)	შპს „მშენი 2014“	16.06.14	15.03.17
17.	1001698	მდ. ტეხურაზე „ძველი სენაკის“ ქვიშა, ხრემის (I და II უბანი) მოპოვება (სენაკის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ძველი სენაკი)	სს „არქეოპოლისი“	29.07.14	30.07.19
18.	1002099	მდ. რიონის ქვიშა-ხრემის მოპოვება (სამტრედიის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ახალსოფლის მიმდებარედ)	შპს „ბელ-გეგბელ“	20.11.14	06.12.26
19.	1002303	მდ. სუფსის ქვიშა, ხრემის მოპოვება (ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტში, სოფ. შრომისუბნის მიმდებარედ)	შპს „ნიუ სფვისი“	03.02.15	26.10.18
20.	1002377	მდ. რიონის ქვიშის მოპოვება (ხოზის მუნიციპალიტეტში, სოფ. პატარა ფოთის მიმდებარედ)	ფ/პ ბახვა ბარამიძე	17.03.15	18.03.20
21.	1002389	მდ. ხობზე „ხობის“ (I და II) ქვიშა, ხრემის მოპოვება (ქ. ხობის ტერიტორია)	შპს „მარა-გზამშენი პირველი“	27.03.15	28.03.18
22.	1002410	მდ. ხობისწყალზე „შუა ხორშის“ (ორი უბანი) ქვიშა, ხრემის მოპოვება (ხოზის მუნიციპალიტეტში, სოფ. შუა ხორშის მიმდებარედ)	შპს „კარიერი“	07.04.15	08.04.20
23.	1002572	მდ. ცხენისწყალზე „ილორის“ ქვიშა, ხრემის მოპოვება (აბაშის მუნიციპალიტეტში, სოფ. მარანჭალას მიმდებარედ)	შპს „ინტერნეიშენელ ტრანს ენერჯი კომპანი“	19.05.15	03.09.19
24.	1002709	მდ. ხობის ქვიშა, ხრემის მოპოვება (ხოზის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ბიას მიმდებარედ)	შპს „პრაიმ ბეტონი“	04.07.15	05.07.20
25.	1002767	მდ. ხობისწყალზე „ხობის“ ქვიშა, ხრემის მოპოვება (ხოზის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ბიას მიმდებარედ)	შპს „კარიერი“	20.07.15	21.07.20

26.	1002900	მდ. რიონის ქვიშის მოპოვება (აბაშის მუნიციპალიტეტში, სოფ. კეთილარის მიმდებარედ)	შპს „ორბი ბეტონი“	27.08.15	28.08.20
27.	1003029	მდ. გუბისწყლის ქვიშა, ხრემის მოპოვება (სამტრედიის მუნიციპალიტეტში, სოფ. იანეთის მიმდებარედ)	შპს „სამშენებლო კომპანია ალტჯე“	23.10.15	24.10.20
28.	1003178	მდ. გუბისწყალზე „იანეთის“ (I და II უბანი) ქვიშა, ხრემის მოპოვება (სამტრედიის მუნიციპალიტეტში, სოფ. იანეთის მიმდებარედ)	შპს „კორპორაცია სინოჰიდროს ფილიალი საქართველოში“	08.12.15	07.11.20
29.	1003282	მდ. რიონის ქვიშის მოპოვება (სამტრედიის მუნიციპალიტეტში, სოფ. საჯავახოს მიმდებარედ)	შპს „ლიჩ“	31.12.15	01.01.21
30.	1003364	მდ. აბაშის ქვიშა, ხრემის მოპოვება (აბაშის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ძველი აბაშის მიმდებარედ)	ფ/პ გიორგი გეგეჭკორი	19.02.16	20.02.18
31.	1003472	მდ. სუფსის ქვიშა-ხრემის მოპოვება (ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ქვემო აკეთის მიმდებარე ტერიტორია)	შპს „კორპორაცია სინოჰიდროს ფილიალი საქართველოში“	23.03.16	13.02.21
32.	1003534	მდ. სუფსის ქვიშა, ხრემის მოპოვება (ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ქვემო აკეთის მიმდებარედ)	შპს „აკეთი“	15.04.16	16.04.21
33.	1003588	მდ. რიონის ქვიშა, ხრემის (I, II და III უბანი) მოპოვება (სამტრედიის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ახალსოფლის მიმდებარედ)	შპს „ჰეილონი“	05.05.16	24.12.20
34.	1003636	მდ. ტეხურაზე „ტეხურისპირის“ ქვიშა, ხრემის მოპოვება (სენაკის მუნიციპალიტეტში, სოფ. გეჯეთის მიმდებარედ)	შპს „ინდიკო“	27.05.16	28.05.21
35.	1003704	მდ. ტეხურის ქვიშა, ხრემის მოპოვება (სენაკის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ახალსოფლის მიმდებარედ)	შპს „ჯორჯიან ენერჯი გრუპ“	17.06.16	18.06.21
36.	1003715	მდ. რიონზე „ძველი რიონის“ ქვიშის მოპოვება (ქ. ფოთის ტერიტორიაზე)	ფ/პ ბახვა ბარამიძე	22.06.16	23.06.20
37.	1003724	მდ. ტეხურის ქვიშა, ხრემის მოპოვება (სენაკის მუნიციპალიტეტში, სოფ. შუა ნოსირის მიმდებარედ)	შპს „ინდიკო“	24.06.16	25.06.21

38.	1003925	მდ. რიონის ქვიშის მოპოვება (ხობის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ჭალადიდის მიმდებარედ)	შპს „გამა“	26.08.16	27.08.19
39.	1003956	მდ. რიონის ქვიშის მოპოვება (ხობის მუნიციპალიტეტში, სოფ. პატარა ფოთის მიმდებარედ)	შპს „რიონი +“	06.09.16	07.09.21
40.	1003990	მდ. რიონზე „საჯავახოს“ ქვიშა ხრემის მოპოვება (სამტრედიის მუნიციპალიტეტში, სოფ. საჯავახოს მიმდებარედ)	შპს „გლობალი 2015“	21.09.16	04.04.18
41.	1004013	მდ. ხობზე „შუა ხორშის“ ქვიშა, ხრემის (I და II უბანი) მოპოვება (სენაკის მუნიციპალიტეტში, სოფ. შუა ხორშის მიმდებარედ)	შპს „ჯორჯიან ენერჯი გრუპ“	10.10.16	11.10.21
42.	1004017	მდ. რიონის ქვიშის მოპოვება (ხობის მუნიციპალიტეტში, სოფ. პატარა ფოთის მიმდებარედ)	შპს „ავტოკრატი“	10.10.16	11.10.18
43.	1004022	მდ. რიონის ქვიშის მოპოვება (ხობის მუნიციპალიტეტში, სოფ. პატარა ფოთის მიმდებარედ)	შპს „სენდ“	11.10.16	10.09.21
44.	1004046	მდ. რიონზე „ძველი რიონის“ ქვიშის მოპოვება (ქ. ფოთის ტერიტორიაზე)	შპს „რიონი +“	25.10.16	26.10.19
45.	1004084	მდ. ხვისწყლის ქვიშა, ხრემის მოპოვება (სამტრედიის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ვაზისუბნის მიმდებარედ)	შპს „ვაზის-უბანი“	15.11.16	16.11.21
46.	1004124	მდ. ხობის ქვიშა, ხრემის (I, II, III, IV, V, VI და VII უბანი) მოპოვება (ხობის მუნიციპალიტეტში, სოფ. გურიფულის მიმდებარედ)	შპს „მარა-გზამშენი პირველი“	05.12.16	06.12.21
47.	1004175	მდ. ხობის ქვიშა, ხრემის მოპოვება (ხობის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ბიას მიმდებარედ)	შპს „კარიერი“	22.12.16	23.12.21
48.	1004227	მდ. სუფსის ქვიშა-ხრემის მოპოვება (ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ქვემო აკეთის მიმდებარედ)	შპს „ახალი ქარხანა“	26.01.17	31.05.21
49.	1004228	მდ. სუფსის ქვიშა-ხრემის მოპოვება (ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ქვემო აკეთის მიმდებარედ)	შპს „ხიდი“	26.01.17	31.05.21
50.	1004267	მდ. რიონზე „საგვიჩიოს“ (I და II უბანი) ქვიშის მოპოვება (ხობის მუნიციპალიტეტში, სოფ. საგვიჩიოს მიმდებარედ)	შპს „სტილმიქს STEELMIX“	13.02.17	23.05.19
51.	1004284	მდ. გუბისწყალზე „იანეთის“ (II უბანი) ქვიშა, ხრემის მოპოვება (სამტრედიის მუნიციპალიტეტში, სოფ. იანეთის მიმდებარედ)	შპს „გზამშენი“	20.02.17	07.11.20

52.	1004285	მდ. გუბისწყალზე „იანეთის“ (II უბანი) ქვიშა, ხრეშის მოპოვება (სამტრედიის მუნიციპალიტეტში, სოფ. იანეთის მიმდებარედ)	შპს „ხიდი“	20.02.17	07.11.20
-----	---------	---	------------	----------	----------

საქართველო სანაპირო ზოლი განიცდის ნაპირშემქმნელი მასალის ნაკლებობას. ძირითადი მიზეზია ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობა. თუმცა, ასევე აღსანიშნავია მდინარეების გასწვრივ დიდი რაოდენობით ინერტული მასალის ამოღება, რაც ამცირებს ნატანის რაოდენობა, და კიდევ უფრო ამძიმებს სიტუაციას. ამ მხრივ, სუფსა და ნატანები ყველაზე მოწყვლადი მდინარეებია.

მასალის ამოსაღებად ტერიტორია დიდი სიფრთხილით უნდა შეირჩეს. ექსპერტ ჰიდროლოგების აზრით ხრეშია ამოღება ხობისწყლიდან, ტეხურდან და ენგურიდან და ქვიშის ამოღება რიონიდან ფოთის მიდამოებში ნაკლებ საზიანოა სანაპირო ზოლისთვის.

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, კონტრაქტორის მიერ საკუთარი კარიერის გამოყენების შემთხვევაში აუცილებელი იქნება ლიცენზიის მოპოვება.

მასალის მოპოვებასთან დაკავშირებით გასათვალისწინებელია შემდეგი საკითხები:

- საქართველოს წყლის შესახებ კანონის მიხედვით:
 - აკრძალულია ინერტული მასალის მოპოვება სანაპირო ზოლის დაცული ზონის ფარგლებში;
 - ინერტული მასალის მოპოვება აკრძალულია იმ შემთხვევაში თუ აღნიშნული პროცესი აზიანებს მდინარის კალაპოტის სტაბილურობას ან ჰიდროტექნიკურ ნაგებობებს (კაშხალი, დამბა, საყრდენი კედელი და ა.შ.).
 - აკრძალულია მასალის მოპოვება შეტბორვის ადგილებიდან, თუ მდინარეს არ გააჩნია დამატებითი შენაკადი, საიდანაც იგი იღებს მყარ ნატანს;
 - აკრძალულია რესურსების გამოყენება მდინარის ტერასის იმ მონაკვეთიდან, რომელიც მდინარის კალაპოტიდან 50 მ ნაკლები მანძილით არის.
ინერტული მასალის მოპოვება სხვა მონაკვეთებიდან და ხელოვნური წყალსაცავებიდან ნებადართულია (მუხლი 9, პუნქტი 17)

- ლიცენზიას არ საჭიროებს ჭარბი ინერტული მასალის მოპოვება, თუ მისი აკუმულაცია ქმნის წყალდიდობის ან ღვარცოფის რისკს. ამ შემთხვევის დამადასტურებელი საბუთი - საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნაა. (საქართველო მთავრობის 2012 წლის 13 ივლისის დადგენილება #254 სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ლიცენზიის გაცემის წესისა და პირობების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2005 წლის 11 აგვისტოს დადგენილებაში ცვლილებების შეტანის შესახებ).

ფოთში და მის შემოგარენში არსებობს ასფალტობეტონის და ბეტონის/ცემენტის რამდენიმე წარმოება (შპს ვირაჟი, შპს კავკაზცემენტი, შპს ლიდერ ცემენტი, შპს პრაიმ ბეტონი, შპს „ჯიარჯი“).

მტვრის შემცირების ან სხვა ტექნიკური მიზნით შესაძლებელია მდინარის წყლის გამოყენება. საპროექტო მონაკვეთის ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით

შესაძლებელია სამშენებლო ბანაკის მოწყობა არ გახდეს საჭირო.

ტერიტორიაზე გაივლის, ელექტროენერჯის, ბუნებრივი გაზის და წყლის სისტემები. სამუშაო უბანზე სასმელად შესაძლებელია ბუტილირებული წყლის გამოყენება.

5.15. სოციალურ-ეკონომიკური გარემო

5.15.1. მოსახლეობა

საპროექტო ტერიტორია მიეკუთვნება ხობის მუნიციპალიტეტს და ფოთის ტერიტორიას. საპროექტო ტერიტორიასთან უახლოესი დასახლებული პუნქტებია ფოთი და პატარა ფოთი.

სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მონაცემებით, 2016 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით ფოთის და ხობის მუნიციპალიტეტის მოსახლეობა შეადგენდა 41.5 ათას ადამიანს, მათგან 945 ცხოვრობდა პატარა ფოთში და 30.4 ათასი - ფოთში. ფოთის მოსახლეობის ეთნიკური შემადგენლობა მოცემულია ქვემოთ.

ცხრილი 26. ფოთის მოსახლეობის ეთნიკური შემადგენლობა

ეროვნება	რაოდენობა, ათასი	% შემადგენლობა
ქართველი	44,934	94.2
აზნაუი	48	0.1
ოსი	48	0.1
სომეხი	194	0.4
რუსი	1,908	4.0
აზერბაიჯანელი	48	0.1
ბერძენი	48	0.1
უკრაინელი	286	0.6
ქისტი	-	0.0
ქურთი	-	0.0
სხვა	186	0.4

5.15.2. მიგრაცია, იძულებით გადაადგილებული პირები

დეტალური სტატისტიკური ინფორმაცია საპროექტო რეგიონიდან მიგრაციის შესახებ ხელმისაწვდომი არ არის. მიგრაცია მოიცავს ეკონომიკურ მიგრაციას სხვა რეგიონებს/ქალაქებსა და საზღვარგარეთ, ახალგაზრდების მიგრაცია განათლების მისაღებად . მიგრაცია ძირითადად ხდება თურქეთში, საბერძნეთში, ესპანეთში და ა.შ. ასევე შეინიშნება სეზონური მიგრაციებიც.

საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან იძულებით გადაადგილებულ პირთა, განსახლებისა და ლტოლვილთა სამინისტროს მიხედვით, იძულებით გადაადგილებულ პირთა რაოდენობა, რომლებიც ამჟამად ცხოვრობენ სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში, ასეთია:

ცხრილი 27. საპროექტო ზონის ძირითადი დასახლებები და მოსახლეობა

ადგილმდებარეობა	იძულებით გადაადგილებულ პირთა რაოდენობა	ოჯახების რაოდენობა
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	87220	26620
ფოთი	10866	3229
მესტია	801	210
ჩხოროწყუ	2052	689
აბაშა	2417	778
ხოზი	3433	1042
მარტვილი	2705	902
სენაკი	8340	2709
წალენჯიხა	9055	2690
ზუგდიდი	47551	14371

პატარა ფოთში ცხოვრობს 18 დევნილი ოჯახი (61 ადამიანი). მათგან 4 ოჯახი (25 ადამიანი) ცხოვრობს ამბულატორიის შენობაში, 13 - სკოლამდელი დაწესებულების შენობაში, 5 ოჯახი (7 ადამიანი) - ფერმაში, 2 ოჯახი (5 ადამიანი) სანერგე მეურნეობის შენობაში.

პატარა ფოთიდან მიღებული ინფორმაციის თანახმად, 13 მოსახლე გადავიდა თურქეთში, 10 - საბერძნეთში, 5 - რუსეთში, 2 - იტალიაში და 1 - გერმანიაში.

5.15.3. გენდერული საკითხები

ოფიციალური სტატისტიკის მიხედვით, ქალები მოსახლეობის 53.85% შეადგენს, ხოლო კაცები - 47.15%.

5.15.4. დასაქმება, შემოსავლის წყაროები

ოფიციალური სტატისტიკის მიხედვით, 2016 წელს რეგიონში უმუშევრობის დონე შეადგენდა 10%.

მოსახლეობის უმეტესობა თვით დასაქმებულია. მონაცემები დასაქმების შესახებ მოცემულია ცხრილში 30.

მოსახლეობის უმრავლესობა დასაქმებულია სატრანსპორტო და საკომუნიკაციო სექტორში. რეგიონში მოსახლეობის საშუალო თვიური ანაზღაურება შეადგენს 645 ლარს.

ცხრილი 28. დასაქმება/უმუშევრობა რეგიონში (2016 წლის მონაცემები)

ათასი ადამიანი

	კახეთი	თბილისი	შიდა ქართლი	ქვემო ქართლი	აჭარის ა/რ	სამეგრელო-ზემო სვანეთი	იმერეთი*	სხვა რეგიონები	საქართველო
აქტიური მოსახლეობა (სამუშაო ძალა), სულ	192.7	440.1	149.4	209.7	189.4	211.4	376.7	229.0	1998.3
დასაქმებული	182.3	343.1	135.6	191.7	164.9	190.2	335.9	219.6	1763.3
დაქირავებული	49.7	290.1	41.9	61.0	75.2	66.4	108.9	52.2	745.4
თვით დასაქმებული	132.5	53.1	93.6	130.6	89.7	118.9	225.4	167.2	1010.9
არა-იდენტიფიცირებული მუშა	0.1	0.0	0.1	0.2	0.0	4.9	1.6	0.2	7.0
უმუშევარი	10.4	96.9	13.8	17.9	24.5	21.2	40.8	9.4	235.1
მოსახლეობა გარდა დასაქმებულებისა	71.6	335.7	63.5	90.9	86.0	86.5	155.1	73.8	963.2
უმუშევრობის დონე (პროცენტული)	5.4	22.0	9.2	8.6	13.0	10.0	10.8	4.1	11.8
ეკონომიკური აქტიურობის დონე (პროცენტული)	72.9	56.7	70.2	69.7	68.8	71.0	70.8	75.6	67.5
დასაქმების დონე (პროცენტული)	69.0	44.2	63.7	63.8	59.9	63.8	63.2	72.5	59.5

წყარო: ეროვნული სტატისტიკის სამსახური

ცხრილი 29. დასაქმებულთა რაოდენობა საქმიანობის მიხედვით

	დასაქმებულთა რაოდენობა (ადამიანი)					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ელექტროენერგია, ბუნებრივი აირი და წყალმომარგება	42	148	248	342	315	62
თევზჭერა	208	169	81	178	199	188
წიაღისეულის მოპოვება	181	204	316	152	269	249
განათლება	595	1100	738	757	873	853
უძრავი ქონება, გაქირავება და ბიზნეს საქმიანობა	863	1302	1245	761	1178	904
საზოგადოება, სოციალური და კერძო სერვისი	605	742	729	537	529	1171
სასტუმროები და რესტორნები	318	641	705	858	778	1229
ჯანდაცვა და სოციალური საქმიანობა	3361	3057	2212	2399	2895	2144
სოფლის მეურნეობა, ნადირობა და მეტყევეობა	245	963	1163	1835	1971	2167
მშენებლობა	2618	2890	3171	2646	2627	2498
წარმოება	2844	4294	3564	4036	3972	3906
საცალო და საბითუმო ვაჭრობა; ავტომობილების შეკეთება და პირადი და საოჯახო საქონელი	2547	4546	3875	3661	5092	5315
ტრანსპორტი და კომუნიკაცია	5460	5183	5661	5842	6011	6616

უმუშევრობის დონე სამეგრელოს რეგიონში, კერძოდ ფოთში სხვა მუნიციპალიტეტების იგივე მაჩვენებელს დაახლოებით ორჯერ აღემატება და შეადგენს 59%.

ფოთი განიხილება როგორც საქართველოს ერთ-ერთი ყველაზე გადატვირთული სატრანსპორტო კვანძი. ფოთის პორტი შავი ზღვის აუზში ერთ-ერთი უდიდესი პორტია. მისი მდებარეობის და მოცულობის გათვალისწინებით, ის წარმოადგენს კავკასიის უდიდეს სატრანზიტო სეგმენტს და სატრანსპორტო ქსელს. ფოთი განვითარების აქტიურ სტადიაშია. 2008 წლის აპრილში შეიქმნა თავისუფალი ეკონომიკური ზონა. მნიშვნელოვანია ფოთის სარკინიგზო-საბორნე დამაკავშირებელი მარშუტი უკრაინასთან, თურქეთთან, რუმინეთთან, ბულგარეთთან და რუსეთთან.

კვლევის თანახმად, ფოთის ეკონომიკის ძირითადი მიმართულებებია: ტრანსპორტი და კომუნიკაციები (დასაქმებულია 3410 ადამიანი); მრეწველობა (1,100 ადამიანი); ვაჭრობა და მომსახურების სფერო (დასაქმებულია 1,050 ადამიანი). პატარა ფოთში დასაქმებულთა რაოდენობა შეადგენს 229, მათგან 45 დასაქმებულია საჯარო სექტორში, 184 - კერძო სექტორში. უნდა აღინიშნოს, რომ პორტი რეგიონში ერთ-ერთი უდიდესი დამსაქმებელია.

5.15.5. სოფლის მეურნეობა

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, სამეგრელო-ზემო სვანეთში წამყვანი დარგია სოფლის მეურნეობა. მოჰყავთ ჩაი და მარცვლეული. რეგიონში ასევე დაიწყეს ეგზოტიკური ხილის კვიის და ფეიხოს მოყვანა, რომელთაც 700-800 ჰექტარი უკავიათ.

ოფიციალური სტატისტიკური მონაცემების მიხედვით, მუნიციპალიტეტის სასოფლო-სამეურნეო მიწები მდ. რიონის აუზის ფარგლებში გადანაწილებულია შემდეგნაირად:

- მარტვილის მუნიციპალიტეტში სასოფლო-სამეურნეო მიწების ჯამური რაოდენობა შეადგენს 32,703.3 ჰა, მათგან 11,254.6 ჰა წარმოადგენს სახნავ-სათეს მიწებს (ერთწლიანი კულტურებისთვის), 4,995.7 ჰექტარზე გაშენებულია მრავალწლიანი კულტურები, 163.0 ჰა უკავია სათიბებს, ხოლო 16,290.0 ჰა - საძოვრებს.
- სენაკის მუნიციპალიტეტში სასოფლო-სამეურნეო მიწების ჯამური ფართობი შეადგენს 22,531.2 ჰა, საიდანაც 11,808.3 ჰა უკავია სახნავ-სათეს მიწებს, 3,457.6 ჰა - მრავალწლიან ნარგავებს, 26.0 ჰა - სათიბებს, 7,071.3 ჰა - საძოვრებს და 168.0 ჰა კი დაუმუშავებელია.
- აბაშის მუნიციპალიტეტში სასოფლო-სამეურნეო მიწების ჯამური ფართობი შეადგენს 20,105.0 ჰა, საიდანაც 12,451.0 ჰა სახნავ-სათესი მიწებია, 1,695.0 ჰა მრავალწლიან ნარგავებს უკავია და 5,959 ჰექტარზე წარმოდგენილია საძოვრები. ხობის მუნიციპალიტეტში სასოფლო-სამეურნეო მიწების ჯამური რაოდენობა შეადგენს 29,160.1 ჰა, აქედან 14,755.8 ჰექტარი სახნავ-სათესი მიწებია, 5,322.6 ჰექტარზე მრავალწლიან ნარგავებია წარმოდგენილი, სათიბებს უკავია 11.2 ჰა და საძოვრებს - 9,070.5 ჰა.
- ფოთში სასოფლო-სამეურნეო მიწების ჯამური რაოდენობა შეადგენს 1,014.3 ჰექტარს, აქედან 182.6 ჰა უკავია სახნავ-სათესებს, 329.0 ჰა - მრავალწლიან ნარგავებს, 66.4 ჰა სათიბებს და 225.3 ჰა - საძოვრებს.

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონის ფარგლებში მდ. რიონის აუზის სასოფლო-სამეურნეო მიწების წილი (268,311.60 ჰა) შეადგენდა 39% (105,513.90 ჰა). უდიდესი ტერიტორია დაფარული იყო სახნავ-სათესი მიწებით (64,856.60 ჰა), რაც ამ მიწების ჯამური ოდენობის (70159.3 ჰა) 92% წარმოადგენს, შემდეგ მოდის საძოვრები (38,616.10 ჰა) - მთლიანი საძოვრების (150403.1 ჰა) 26% და მრავალწლიანი ნარგავები (15,799.90 ჰა) - მთლიანი ფართობის (150,403.1 ჰა) დაახლოებით 26%. რაც შეეხება მრავალწლიან ნარგავებს, მათ შორის თხილს, რიონის აუზის მუნიციპალიტეტები ჩამორჩებიან აუზის გარეთ არსებულ მუნიციპალიტეტებს. რაც, შეეხება მეცხოველეობას, რეგიონში პირუტყვის და ღორის რაოდენობის კლება არ შეინიშნება. უფრო მეტიც, ამჟამად რეგიონი ლიდერია მეცხოველეობის განვითარების თვალსაზრისით. რაც შეეხება მეფრინველეობას, მათი რაოდენობა 96,019 შეადგენდა.

ხობში საქონლის რაოდენობის მხრივ წამყვანია რეგიონში, მას მოსდევს მარტვილი, აბაშა და სენაკი. რაც შეეხება მეღორეობას, ამ მხრივ ლიდერობს მარტვილის მუნიციპალიტეტი, შემდეგ მოდის ხობი, აბაშა და სენაკი. მეფრინველეობის მხრივ ლიდერობს ხობი, შემდეგ მოდის მარტვილი, აბაშა და სენაკი. საქონლის, ღორის და ფრინველის ჯამური რაოდენობა რიონის აუზის მუნიციპალიტეტებში შეადგენს მთელი სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონის საქონლის რაოდენობის 80%, ღორის რაოდენობის 72% და ფრინველის 70%. მთლიანობაში, რეგიონში კერძო მფლობელობაში არსებული სასოფლო-სამეურნეო მიწები შეადგენს 33.6%,

ერთწლიან ნარგავებს უკავია 79% და პრივატიზებულ მრავალწლიან ნარგავებს - 62%. სათიბ-სამოვრების 100% სახელმწიფო საკუთრებაშია.

სახნავ-სათესი მიწების უმრავლესობა კერძო საკუთრებაშია. მიწის რეგისტრაციის პროცესი დამთავრდა 2002 წელს, როდესაც მიწის მესაკუთრეებს გადაეცათ საკუთრების დამადასტურებელი დოკუმენტაცია. სამოვრების პრივატიზება არ მომხდარა და საზოგადოებრივ სარგებლობაშია. გარდა ამისა, ფერმერებს სახელმწიფოსგან მიწების იჯარით ალების ან ყიდვის უფლება მიეცათ.

მიწის რეფორმა დაიწყო 1991, მოგვიანებით. 1992 წელს მიღებულ იქნა დადგენილება მიწის პრივატიზაციის შესახებ. 1996 წელს საქართველოს პარლამენტმა მიიღო კანონი სასოფლო სამეურნეო მიწებზე საკუთრების უფლებასთან დაკავშირებით. სოფლებში მაცხოვრებელ ყოველ კომლს მიეცა 1.25 ჰა ნაკვეთის პრივატიზაციის უფლება, თითო მოსამსახურეზე ფართობის კვოტა განისაზღვრა 0.75 ჰექტარით. თუმცა, ზოგიერთ სოფელში მიწის სიმწირის გამო საკარმიდამო ნაკვეთების ფართობი დაახლოებით 0.7 ჰა შეადგენს. დარეგისტრირებული მიწის ნაკვეთების შესახებ ინფორმაციის მიღება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფისში.

გამოკითხვის მიხედვით, ფოთში მინიმუმ 10 ოჯახი (ნაბადას თემი) თავს ირჩენს თევზჭერით. უმეტესობა თევზაობს უფრო ზღვაში, ვიდრე მდ. რიონში. პატარა ფოთის მაცხოვრებლებისთვის მნიშვნელოვანია სამოყვარულო თევზჭერა.

5.15.6. მრეწველობა

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონის რიონის აუზის მუნიციპალიტეტებში წარმოდგენილია მცირე და საშუალო მრეწველობის დარგები, მათ შორის კვების მრეწველობა და გადამამუშავებელი მრეწველობა (ხორცის წარმოება, რძის პროდუქტების წარმოება, ფქვილის და პურ-ფუნთუშეულის წარმოება, ჩაის, თხილის, დაფნის ფოთლის წარმოება და ა.შ), მუნიციპალიტეტებში ასევე გვხვდება ტექსტილის ფაბრიკები, ხდება ხის დამუშავება, ქაღალდის წარმოება, სამშენებლო მასალების მოპოვება და დამუშავება.

მსხვილი მრეწველობის დარგები თავმოყრილია ქალაქ ფოთში, რომელიც შავი ზღვის საერთაშორისო მნიშვნელობის პორტია. იქ განთავსებულია მსხვილი სასურსათო ქარხნების (თევზი, ხორცი, რძის პროდუქტები, მარცვლეულის საწყობები, და ა.შ), ასევე ხის გადამამუშავებელი, გემების შეკეთების და ნავთობ გადამამუშავებელი ქარხნები. აღსანიშნავია ყულევის ნავთობის ტერმინალი. დაგეგმილია ანაკლიის ღრმაწყლიანი პორტის მშენებლობა. საშუალო და მცირე მრეწველობის კუთხით, დომინირებს სატრანსპორტო, სატრანზიტო და ტვირთის შესანახი ობიექტები.

ბოლო წლებში ვაჭრობას მთლიანი რეგიონული პროდუქტის წარმოებაში მნიშვნელოვანი ადგილი აღარ უკავია (11%-12%), თუმცა მუნიციპალურ ცენტრებსა და განსაკუთრებით, ფოთში ის ინტენსიურად ვითარდება. აღნიშნული სფერო

წარმოდგენილია მცირე და საშუალო ზომის საცალო მაღაზიებით, საბითუმო ბაზრებით, სასტუმროებით და ა.შ. რეგიონში წარმოდგენილია საქართველოში ფუნქციონირებადი თითქმის ყველა ბანკის ფილიალი.

არსებული სტატისტიკური მონაცემების მიხედვით, ბიზნესის თვალსაზრისით სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონი მესამეა თბილისის, იმერეთის და აჭარის შემდეგ (2017 წლის მონაცემები).

ცხრილი 30. ბიზნესის სექტორი (2017 წლის მდგომარეობით)

#	საწარმო	სფერო	დასაქმებული პერსონალი
1	სპს ASV გაზი	ბუნებრივი აირი	8
2	შპს კ.კ.კ და კომპანია	სატრანსპორტო გადაზიდვები	20
3	შპს აიხანტრანს	ავტომობილის ნაწილებით ვაჭრობა, ტვირთის გადაზიდვა	15
4	შპს არსი	სატრანსპორტო გადაზიდვები	20
5	შპს ჯეოფიშის ქარხანა	თევზის დამუშავება	40
6	შპს კავკასიის საექსპედიციო კომპანია	ავტომობილების ტრანსპორტირება	17
7	შპს მონოლიტტრანსი	ავტომობილების ტრანსპორტირება	40
8	შპს პრაიმ ბეტონი	სამშენებლო მასალების წარმოება	30
9	შპს რიწა	თევზის საწყობი	4
10	შპს პეტროლიუმ ჯორჯია	ნავთობპროდუქტებით ვაჭრობა	15
11	შპს ტრასო	სატრანსპორტო გადაზიდვები	70
12	შპს ფოთი ინდუსტრია	სამშენებლო მასალების წარმოება	5

წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

5.15.7. მოწყვლადი ჯგუფები

(სიღარიბის ზღვარს ქვემოთ მყოფი პირები, ქალები (ქვრივები, მარტოხელა დედები) მარჩენალდაკარგული ოჯახები, დევნილები).

ცხრილი 31. საარსებო შემწეობის მიმღები პირები

ადგილმდებარეობა	საარსებო შემწეობის მიმღები პირების რაოდენობა		საარსებო შემწეობის მიმღები პირების პროცენტულობა მთლიან მოსახლეობასთან მიმართებაში	
	ოჯახი	ინდივიდი	ოჯახი	ინდივიდი
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	12,533	45,394	11.5	13.7
ფოთი	761	2,068	7.0	5.0
ზუგდიდი	1,863	5,843	11.3	13.5
მუნიციპალიტეტები				
აბაშა	832	2,932	12.7	13.3
ზუგდიდი	1,857	7,579	7.8	12.2
მარტვილი	1,761	7,095	17.9	21.2
მესტია	1,127	4,039	34.3	43.4
სენაკი	1,420	4,738	11.8	11.9

ჩხოროწყუ	798	3,174	12.2	14.3
წალენჯიხა	1,333	5,031	13.5	19.1
ხობი	781	2,895	7.9	9.5

წყარო: სოციალური მომსახურების სააგენტო

ჯანდაცვის სამინისტროს მიერ გამოქვეყნებული ინფორმაციის მიხედვით, რეგიონში სოციალური დახმარების მიმღებთა რაოდენობა 2016 წლის დეკემბრის მდგომარეობით შეადგენს 14.5 ათასს. ინფორმაცია კატეგორიების მიხედვით მოცემულია ქვემოთ.

ცხრილი 32. სოციალური დახმარების მიმღებთა რაოდენობა – ჯგუფები

მდებარეობა	ფიზიკური ნაკლის მქონე პირები	ოჯახები, რომლებსაც ქალები მართავენ	პოლიტიკურად რეპრესირებული	სახელმწიფო კომპენსაციის მიმღებნი	საოჯახო სუბსიდიის მიმღებნი	სულ
სამეგრელო-ზემო-სვანეთი	12,788	2,962	11	592	405	16,758
ფოთი	1,197	308	2	106	75	1,688
ზუგდიდი	1,535	491	2	125	54	2,207
მუნიციპალიტეტები						
აბაშა	876	178	-	37	21	1,112
ზუგდიდი	2,180	710	-	91	93	3,074
მარტვილი	1,963	210	1	43	20	2,237
მესტია	367	124	-	8	-	499
სენაკი	1,556	278	2	89	45	1,970
ჩხოროწყუ	919	217	-	33	31	1,200
წალენჯიხა	1,058	228	2	27	31	1,346
ხობი	1,137	218	2	33	35	1,425

2017 წლის მდგომარეობით, ფოთში პენსიონერების რაოდენობა შეადგენდა 7.725 (მათგან 1,162 დევნილი); ხობის მუნიციპალიტეტში რეგისტრირებულია 6,539 პენსიონერი (მათ შორის 464 დევნილი).

პროექტის ზემოქმედების ზონაში არის ოჯახები, რომელთაც ოთხზე მეტი შვილი ყავთ. პატარა ფოთში რეგისტრირებული 10 მოწყვლადი ადამიანი.

5.15.8. განათლება

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში ფუნქციონირებს 260 საჯარო სკოლა, 225 სახელმწიფო და 23 კერძო სკოლამდელი დაწესებულება. პროფესიული საგანმანათლებლო დაწესებულებები ფუნქციონირებენ ფოთში, ხობში, ზედა

ეწერსა და მესტიაში. რეგიონში წარმოდგენილია 1 სახელმწიფო და 1 კერძო უმაღლესი სასწავლებელი.

ხობის მუნიციპალიტეტში ფუნქციონირებს 26 საჯარო და 1 კერძო სკოლა, ხოლო ფოთში 11 საჯარო და 4 კერძო სკოლა.

ცხრილი 33. სკოლებისა და მოსწავლეების რაოდენობა

მდებარეობა	სკოლების რაოდენობა		მოსწავლეების რაოდენობა	
	2015/2016	2016/2017	2014/2015	2015/2016
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	263	263	43288	43293
ფოთი	14	14	5992	6022
მუნიციპალიტეტები				
აბაშა	24	24	2722	2681
ზუგდიდი	57	57	13885	14031
მარტვილი	39	39	4194	4130
მესტია	25	25	1491	1470
სენაკი	27	27	5161	5190
ჩხოროწყუ	19	19	2609	2609
წალენჯიხა	31	31	3471	3451
ხობი	27	27	3763	3709

წყარო: განათლების მართვის საინფორმაციო სისტემა/საქსტატი

ხობის მუნიციპალიტეტში ფუნქციონირებს 31 ბაღი, მათგან ერთი პატარა ფოთში; ფოთში წარმოდგენილია 15 სკოლამდელი დაწესებულება. მთლიანობაში, სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში არის 11 მუსიკალური, 5 სპორტული და 5 საჭადრაკო სკოლა.

სკოლისშემდგომი საგანმანათლებლო ობიექტები წარმოდგენილია ხობის მუნიციპალიტეტის პროფესიული განათლების ცენტრში. ფუნქციონირებს 11 მუსიკალური სკოლა.

5.15.9. სამედიცინო დაწესებულებები

ხობის მუნიციპალიტეტში ფუნქციონირებს სამედიცინო დაწესებულებები, სადაც დასაქმებულია 109 ექიმი და 158 ექთანი. ხობის მუნიციპალურ ცენტრში არის 4 საავადმყოფო, ამბულატორიები წარმოდგენილია 14 დასახლებაში, მათ შორის პატარა ფოთში. თითოეულ თემს ემსახურება სოფლის ექიმი. სოფლების სამედიცინო დაწესებულებებში სამედიცინო პერსონალის რაოდენობა შეზღუდულია. ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს სასწრაფო გადაუდებელი სამსახური.

ჯანდაცვის სამინისტროს ანგარიშის მიხედვით, ფოთში ფუნქციონირებს 21 სამედიცინო დაწესებულება და კერძო პრაქტიკოსი ექიმები.

სამედიცინო დაწესებულებები ფინანსდება ცენტრალური ბიუჯეტიდან, სადაზღვევო კომპანიების ან პაციენტების პირადი გადახდის შედეგად.

რეგიონში წარმოდგენილია ყველა მსხვილი სააფთიაქო ქსელი (PSP, ავერსი, GPC, ფარმადეპო).

5.15.10. კულტურული რესურსები

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში 27 მუზეუმი. მათგან აღსანიშნავია დადიანის სასახლე და ისტორიულ-არქიტექტურული მუზეუმი ქ.ზუგდიდში, სვანეთის მუზეუმი, ეთნოგრაფიული მუზეუმი უშგულში. საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული მუზეუმებია: კოლხური კულტურის მუზეუმი ფოთში, ეთნოგრაფიული მუზეუმი ხეთაში; ქართული ხალხური სიმღერების მუზეუმი.

რეგიონი ძალზე მდიდარია ძვ.წ. არქეოლოგიური და კულტურული ძეგლებით, ასევე შუასაუკუნეების პერიოდის ეკლესიებით, მონასტრებით, ციხეებით და თანამედროვე მუზეუმებით. აღსანიშნავია ნოქალაქევი, რომელიც ცნობილია როგორც არქეოპოლისი, (ადგილი, სადაც ქალაქი აშენდა), რომელიც მდებარეობს სენაკის მუნიციპალიტეტში. არქეოლოგიურმა კვლევებმა აჩვენა, რომ ეს ტერიტორია ძვ.წ. 1 ათასწლეულის დასაწყისში დასახლებული იყო. დასახლება გაიზარდა ძვ. წ. მე -5 და მე -4 საუკუნეებში. ხილული ნაგებობების უმრავლესობა მე -4-მე -8 საუკუნეებს შორის არის აშენებული, როდესაც არქეოპოლისი ლაზიკას დედაქალაქი იყო. ელინისტური და ბიზანტიური ეპოქის სულ 60 სამარხი და შენობა-ნაგებობების ნანგრევები იქნა აღმოჩენილი გათხრების დროს, რომელნიც თარიღდებიან როგორც ბიზანტიურიდან ადრეული ელინისტურ ეპოქების პერიოდით. უბანზე აღმოჩენილია სხვადასხვა არტეფაქტი, მათ შორის მძივი და შუშის ყელსაბამი, ვერცხლისა და სპილენძისგან ჩამოსხმული სამაჯურები, ა.წ. 4-6 სს ისრები და დანები, შეღებილი კედლის ბათქაშის ნაწილი, კერამიკული და სამშენებლო მასალა ჯვრის ნაწილი ბერძნული წარწერით (დათარიღებულია ა.წ. მე-6 ს-ით), და პატარა მოოქროვილი საგანი.

რეგიონში უხვადაა ძველი ციხის, სასახლეებისა და საკულტო ნაგებობების ნანგრევები, ასევე ეკლესიები.

ტერიტორია განსაკუთრებით საინტერესოა არქეოლოგიური თვალსაზრისით. კოლხეთის დაბლობში გვხვდება ტიპური ნასახლარები, რომელსაც ადგილობრივები „დიხაგუძუბა“-ს უწოდებენ, რომლებიც ჯერ კიდევ ჩანს მათი სტრუქტურა დაზომები შესწავლილია აეროფოტოსურათების ანალიზით და ადგილზე კვლევების გზით. მონაცემები გამოყენებული ბრინჯაოს ხანის დასახლებების განაწილების მონაცემთა ბაზის შესაქმნელად ბაქო-სუფსას ნავთობსადენის გაყვანის დროს მე-20 საუკუნის მიწურულს აღმოჩენილ იქნა არქეოლოგიური ძეგლების რიგი -ქრ.შ-მდე VII-VI საუკუნეებით დათარიღებული სამაროვნები და უძველესი ნამოსახლარები (სოფ.ნიგეზიანი); შუა საუკუნეების არტეფაქტები (სოფ.ახალსოფელი); უძველესი დასახლებების ნარჩენები (სოფ.ტაბანატი, სოფ.ხიდმაღალა); დიუნების ქრ.შ-მდე VIII-VII-VI და IV

საუკუნეებით დათარიღებული დასახლებებისა და სახელოსნოების ნანგრევები (სოფ.გრიგოლეთი) .

ძველი დასახლებების არსებობა ცნობილია ყულევი-ფოთი-ურეკის სანაპირო რაიონებში. ესენია: გვიანბრინჯაოს-ადრერკინის პერიოდის დასახლებები მდინარე ხობის შესართავთან (ფოთის ჩრდილოეთით); ქრ.შ-მდე VI-IV საუკუნის დასახლებები მდინარე ცივასთან, მდინარე სუფსის შესართავთან, ფოთის სამხრეთით. ფოთის სამხრეთით, პალიასტომის ტბის პატარა ყურის სიახლოვეს, ნატეხებში, აღმოჩენილი იქნა რამდენიმე არტეფაქტი, მათ შორის ამფორების ფრაგმენტები ნახევრად მყარი ასფალტის ნარჩენებით. ადრეული პერიოდის სინოპური ამფორა (პირის დიამეტრი- 12 სმ) და ცილინდრული ყელით (სიმაღლე 15სმ), ნაწილობრივ ოვალური სახელურებით) აღმოჩენილი იქნა ზღვაში, მდინარე სუფსის მიმდებარე წყალქვეშა კანიონთან. კიდევ ერთი ჰერაკლეა პონტური ამფორა დათარიღებული ქრ.შ-მდე მე-4 საუკუნით ნაპოვნი იქნა ზღვაში მალთაყვასთან. ურეკი და მისი შემოგარენი ცნობილია შემთხვევით აღმოჩენილი საგანძურით (გვიანი ანტიკური ხანის ოქროს საყურე, ყელსაბამი, ბალთა, ბეჭდები, სამაჯურები, მონეტები და ძეწკვები).

საპროექტო ტერიტორიის მნიშვნელოვანი არქიტექტურული ძეგლებიდან გამოირჩევა:

- ხობის მონასტერი (XIII-XIV)
- ჭალადიდის წმ.ნინოს სახელობის ეკლესია
- ზემო ბიას მთავარანგელოზის ეკლესია (XIX)
- ხიბულის ციხე-სიმაგრე (XVII)
- ხეთას ციხესიმაგრე (XVII)
- წმ.სოფიას ტაძარი (XVII)
- ჯეგეთის წმ.გიორგის მონასტერი (XVII)
- წმ.კვირიკეს სახელობის ეკლესია- ჩეოხვამე (IV-VII)
- წმ.თევდორეს ეკლესია (XIX)
- ფოთის (ნიკო ნიკოლაძის) კოშკი (XIX)
- ფოთის საკათედრო ტაძარი (XIX)
- ფოთის წმ.ნიკოლოზის სახელობის ეკლესია (XIX)

ზუგდიდში ორი თეატრია, ერთიც - ფოთში (ფოთის ვალერიან გუნიას სახელობის სახელმწიფო პროფესიული თეატრი); ერთი - სენაკში (ა.ხორავას სახელობის სახელმწიფო დრამატული თეატრი); სახელმწიფო თოჯინების თეატრი ხობში; თეატრები წალენჯიხასა და ჩხოროწყუმში. უშუალოდ პროექტის ზემოქმედების ზონაში კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები არ ფიქსირდება.

5.15.11. ტურიზმი

ტურისტული პოტენციალი საკმაოდ მაღალია მდ.რიონის აუზის სამეგრელოს ნაწილში, განსაკუთრებით ეკოტურიზმისა და კულტურული ტურიზმის პოტენციალი. ქართველი და უცხოელი ტურისტებისთვის მთავარ ინტერესს წარმოადგენს კოლხეთის ეროვნული პარკი, რომლის ფართობია 28,571 ჰა ხმელეთი

და 1,574 ჰა ზღვის ტერიტორია. პალიასტომის ტბა სწორედ კოლხეთის ეროვნულ პარკში მდებარეობს, მისი ფართობია 182 კმ² და ის მდიდარია თევზებით. უფრო მეტიც, პალიასტომი აფრიკა-ევრაზიის წყლისა და ჭარბტენიან ტერიტორიაზე მოხინაძრე მიგრირებადი ფრინველების ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ტერიტორიაა. აღნიშნულ ტერიტორიას მინიჭებული აქვს რამსარის კატეგორია - საერთაშორისო მნიშვნელობის ჭარბტენიანი ტერიტორია. ამდენად, ტერიტორია მნიშვნელოვანია „ბორდვოჩინგის“ (ფრინველებზე დაკვირვება) თვალსაზრისით.

საკვლევ ტერიტორია აგრეთვე ძალიან მდიდარია ფლორისა და ფაუნის თვალსაზრისით - აქ აღმოჩენილია კოლხური რეფუგიუმისთვის დამახასიათებელი რელიქტური და უნიკალური სახეობები. მსოფლიო ბანკის ფინანსური მხარდაჭერით გაუმჯობესდა კოლხეთის ეროვნული პარკის ინფრასტრუქტურა. გარდა ამისა, ტერიტორიას უფრო მიმზიდველს ხდის არქეოლოგიურ ძეგლებთან სიახლოვე.

ტურისტებისთვის საინტერესო ადგილებიდან და სხვა ტიპის გასართობი და დასასვენებელი საქმიანობებიდან უნდა აღინიშნოს ხობის კარსტული მღვიმეები, ცხენით ჯირითი, სპორტული თევზჭერა, ტყეებში ლაშქრობა და ა.შ. (დეტალებისთვის იხ. ქვემოთ მოცემული თავი „კულტურა“). დინოზავრის ნაკვალევი და გიგანტური შხამიანი ხვლიკის - მოზოზავრის ნაშთი ნაპოვნია ადგილობრივი მდინარის ერთ-ერთ ხეობაში მარტვილის რაიონში, რომელიც ასევე შესაძლოა გახდეს მნიშვნელოვანი ტურისტული სანახაობა.

რეგიონში უამრავი სასტუმრო და ოჯახური ტიპის სასტუმროებია. უმეტესობა ფოთში, ურეკში და შეკვეთილშია. სასტუმროები სეზონურად მუშაობენ-ძირითადად ზაფხულში..

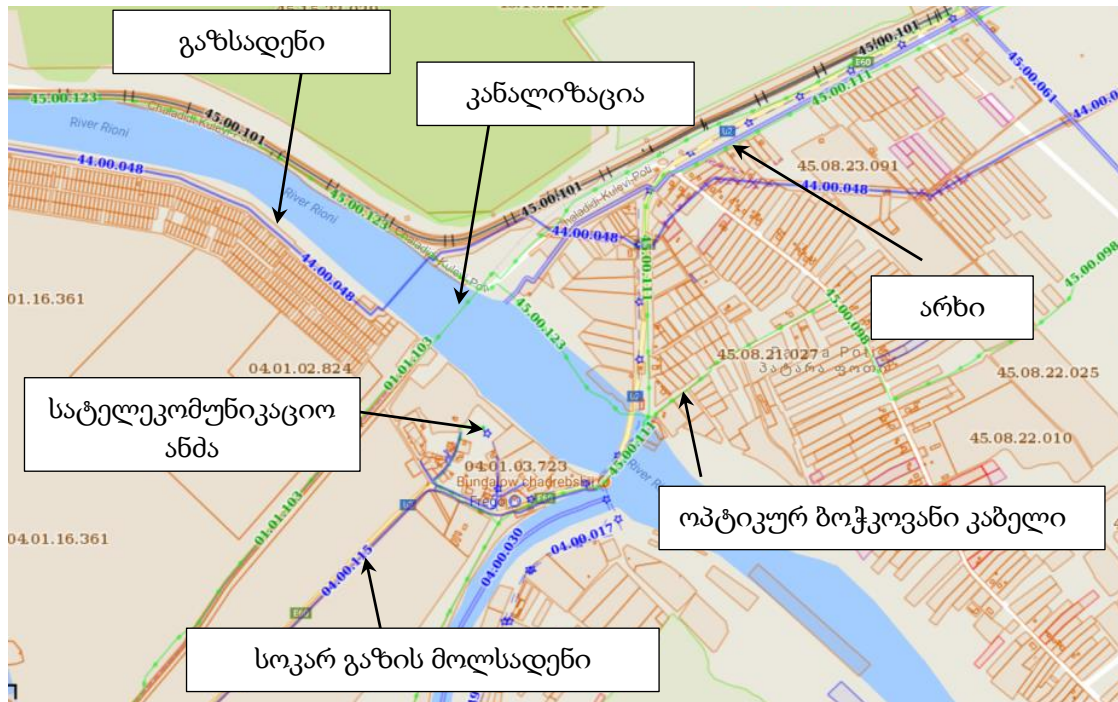
5.15.12. ინფრასტრუქტურა და კომუნიკაციები

რაიონის ტერიტორიაზე გადის საერთაშორისო მნიშვნელობის E-692 და E-70 გზები. საგზაო ქსელი განვითარებულია, თუმცა მისი მდგომარეობა გაუმჯობესებას საჭიროებს.

სხვა ინფრასტრუქტურა მოიცავს - რკინიგზის ხაზს, ელექტროგადამცემ ხაზებს, ოპტიკურ-ბოჭკოვან კაბელებს.

ხელმისაწვდომია სატელეფონო და მობილური ტელეფონის კომუნიკაციები. სოფლებში ინტერნეტთან წვდომა შეზღუდულია.

საპროექტო გზის მიერ მოხდება აირის, ტელეფონის წყლის და სხვა მომსახურების ინფრასტრუქტურის გადაკვეთა.



ნახაზი 36. ინფრასტრუქტურა ხიდის მშენებლობის უბანზე (წყარო: საჯარო რეესტრი)

5.15.13. ენერგომომარაგება

ელექტროენერჯისა და ბუნებრივი აირის ინფრასტრუქტურის პროგრამის ფარგლებში (PGIP 2010-2012) აიგო 30 კმ სიგრძის სენაკი-ფოთის გაზსადენი (700 მმ) ქ.ფოთის მოსახლეობისთვის, ფოთის პორტისა და ფოთის თავისუფალი ინდუსტრიული ზონისთვის გაზმომარაგების გაუმჯობესების მიზნით. პროგრამის ფარგლებში განხორციელდა 220 კვ-იანი ელექტროგადამცემი ხაზების (სენაკი I და II) 58 კმ მონაკვეთის საქართველოს სახელმწიფო ენერგო-სისტემის მიერ გადატანა; ასევე განხორციელდა ჯვარი-ხორგას დამაკავშირებელი პროექტი რომელიც ითვალისწინებდა: 1) ორჯაჭვა 500 კვ-იანი საჰაერო ხაზების განთავსებას, რომელიც ჩართულია 500 კვ-იან საჰაერო ხაზებში „კავკასიონი“, ასევე დაახლოებით 60 კმ სიგრძის ორჯაჭვა 220 კვ-იანი საჰაერო ხაზების განთავსება ჯვარიდან ხორგამდე, რომელიც მიერთებულია 220 კვ-იან „ხორგა“-ს და 500 კვ-იან „ჯვარი“-ს ქვესადგურებთან. 2) ახალი 500/220 კვ-იანი ქვესადგურის აშენება ჯვარში. პროექტის ერთ-ერთ მიზანს წარმოადგენს 220 კვ-იანი ქსელის გაუმჯობესება და დასავლეთ საქართველოში ენერგომომარაგების წყაროების მრავალმხრივი განვითარება..

5.15.14. წყალი და კანალიზაცია

ქ.ფოთში ხელმისაწვდომია ცენტრალიზებული წყალმომარაგება და საკანალიზაციო სისტემები. წყალმომარაგების მთავარი წყარო გრუნტის წყლებია. ზედაპირული წყლები არ გამოიყენება სასმელად. თუმცა პატარა ფოთის

ზოგიერთი მაცხოვრებელი იყენებს ჭებს (4-5 მ სიღრმის), რომელიც ძირითადად დამოკიდებულია მდ.რიონის ფილტრატებზე.

5.15.15. ნარჩენები

ნაგავსაყრელები არსებობს რეგიონის ყველა მუნიციპალიტეტში, მესტიის გარდა. ნარჩენების შეგროვება ძირითადად ქალაქებში ხდება. ნარჩენების სეპარირება არ წარმოებს. სამშენებლო ნარჩენების ნაგავსაყრელი არ არსებობს.

საპროექტო ტერიტორიასთან ახლომდებარე სანაყარო - ქ.ფოთის მუნიციპალური ნაგავსაყრელი მდებარეობს ნაბადას დასახლებიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთით, მდ.რიონის სამხრეთ ნაპირზე, დაახლოებით 650 მ-ში დასახლებული ზონიდან. ნაგავსაყრელი ემსახურება ქ. ფოთს და ახლომდებარე დასახლებებს. მისი ფართობია 55185 კვ.მ. სანაყაროზე დღიურად განთავსებული ნარჩენების მიახლოებული რაოდენობაა 100 კუბური მეტრი.

საქართველოს „მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“ პასუხისმგებელია სანაყაროების ოპერირებაზე. ნარჩენების შეგროვება ხდება მუნიციპალიტეტების ნარჩენების მართვის ორგანოების საშუალებით. 2014 წლის ივნისში ნაგავსაყრელი გადაეცა „მყარი ნარჩენების მართვის“ კომპანიას. კომპანიამ მოამზადა სანაყაროს რეაბილიტაციის გეგმა, რომელიც დამტკიცდა რეგიონული განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს მიერ. რეაბილიტაცია დასრულდა 2015 წლის თებერვალში. გეგმის შესაბამისად შესრულდა შემდეგი სამუშაოები: შიდა გზების, სანიაღვრე და ნაჟური წყლების სადრენაჟე სისტემის რეაბილიტაცია, სანაყაროს მთლიანი ტერიტორიის შემოღობვა, განთავსებული ნარჩენების საიზოლაციო ფენით დაფარვა, უსაფრთხოების თანამშრომლების ჯიხურებისა და ხანძარსაწინააღმდეგო საშუალებების განთავსება, განათება, ხეების დარგვა და ა.შ. ახალი სანაყაროს მართვის გეგმა ითვალისწინებს ნარჩენების განთავსებას გამოყოფილ უჯრედისებში, სადაც მოხდება მათი დატკეპნა და ნიადაგის საფარით დაფარვა, მართვის გეგმის მიხედვით⁷.

2016 წელს ევროპის რეკონსტრუქციის და განვითარების ბანკის ფინანსური დახმარებით განახლდა ნაგავმზიდი მანქანები და კონტეინერები.

პროექტის ზონაში მოქმედი ნარჩენების მართვის უფლების მქონე კომპანიებია: შპს ეკომედი (საქმიანობის განხორციელების მისამართი: ხობის მუნიციპალიტეტი, სოფ.პირველი მაისი). საქმიანობა: ნარჩენების განთავსება (ნარჩენების საწვავი ღუმელის -ინსინერატორის მოწყობა და ექსპლუატაცია) - “ბ” “გ” და „დ“ კლასის სამედიცინო ნარჩენების და ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული საწმენდი მასალების (ჩვრები, ქაღალდი, ზეთის ფილტრები და სხვა) დაწვა.

⁷ წყარო: საქართველოს (რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს დაქვემდებარებაში მყოფი) „მყარი ნარჩენების მართვის კომპანიის“ ოფიციალური ვებ-გვერდი

შპს „სანდასუფთავება“ (საქმიანობის განხორციელების მისამართი: ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტი, სოფ. ადლია). საქმიანობა ბათუმის მერიის სამედიცინო-ბიოლოგიური მავნე ნარჩენების თერმული გაუვნებელყოფის საწარმოს (სახიფათო ნარჩენების გაუვნებლობა) - აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ტერიტორიაზე არსებულ სამკურნალო-პროფილაქტიკურ დაწესებულებებში წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენების გაუვნებლობის მიზნით საწვავი ღუმელის -ინსინერატორის მოწყობა და ექსპლუატაცია.

შპს „ბილჯ ვოტერ“ (საქმიანობის განხორციელების მისამართი: ხობის მუნიციპალიტეტი, სოფ. ჭალადიდი) საქმიანობა: სახიფათო ნარჩენების (ლიალური და ნავთობის ნახშირწყალბადებით დაბინძურებული წყლების) განტავსება. ჭალადიდის თემის ტერიტორიაზე არსებულ ბაზაზე თხევადი სახიფათო ნარჩენების შემოტანა, მათი ლითონის მიწისზედა რეზერვუარებში ჩასხმა-დასაწყობება და შემდგომ ნარჩენების პირდაპირ, ან/და საჭიროების შემთხვევაში სეპარაციის შედეგად გამოცალკევებული ტექნიკური წყლის განტავსება, საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებულ აღმოსავლეთ ჭალადიდი № 7 ჭაბურღილში ჩაჭირხვნის მეთოდით.

შპს „ბლექსი 2013“ (საქმიანობის განხორციელების მისამართი: ხობის მუნიციპალიტეტი, სოფ. ხორგა) - ნარჩენების აღდგენის, ნარჩენების განტავსების (ინსინერაცია) და 10 ტონაზე მეტი სახიფათო ნარჩენის დროებითი შენახვის ობიექტის მოწყობა და ექსპლუატაცია.

შპს „ზუგო“ (საქმიანობის განხორციელების მისამართი: ქ. ბათუმი, მეჯინისწყლის დასახლება) - საქმიანობა ნარჩენების აღდგენა (პოლიეთილენის ნარჩენების გადამუშავება).

გარდა ამისა, ფოთში 2017 წლის მონაცემებით ფუნქციონირებს ორი კომპანია რომელთა საქმიანობის სფეროს „შავი ლითონების ნარჩენებისა და ჯართის გადამუშავება“ წარმოადგენს. ესენია: ინდმეწარმე ნოდარ ჭუმბაშვილი და შპს ცაგურა (ხელმძღვანელი არჩილი სანაია).

5.15.16. მედია

საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე მაუწყებელ მედიასთან ერთად, არსებობს ადგილობრივი სატელევიზიო სამაუწყებლო კომპანია გურია TV, ორი კომპანია ფოთის ტერიტორიაზე (მე-9 არხი და საკაბელო ტელევიზია), საკაბელო ტელევიზია „მადი“; ერთი ადგილობრივი რადიო სადგური („ჰარმონია“). გამოდის რეგიონული გაზეთები - „გურიის ახალი ამბები“, „გურიის მოამბე“ და „ალიონი“, „გურიის ახალი ამბები“ და „გურიის მოამბე“ ყოველკვირეული გამოცემები.

5.15.17. არასამთავრობო ორგანიზაციები

გურიის რეგიონში ფუნქციონირებს რამდენიმე არასამთავრობო ორგანიზაცია, რომლებიც ძირითადად ადამიანის უფლებათა დაცვის სფეროში, ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის და ახალგაზრდულ საკითხებზე მუშაობენ.

- ახალგაზრდა მასწავლებელთა გაერთიანება (ოზურგეთი),
- ახალგაზრდული ცენტრი პროგრესი (ჩოხატაური),
- გურიის მედიატორთა ასოციაცია (ოზურგეთი),
- ქალები განვითარებისთვის (ოზურგეთი),
- ოზურგეთის მომხმარებელთა საზოგადოება,
- გურიის რეგიონის ფერმერთა გაერთიანება (ოზურგეთი),
- დედათა და ბავშვთა დაცვის ფონდი (ჩოხატაური),
- მონადირეთა და მეთევზეთა გაერთიანება (ოზურგეთი),
- ლანჩხუთის საინფორმაციო ცენტრი,
- საქართველოს ახალგაზრდა იურისტთა ასოციაცია – ოზურგეთის ფილიალი;
- გურიის ახალგაზრდული რესურს ცენტრი;
- სტუდენტ-ახალგაზრდობის საკონსულტაციო ორგანიზაცია.

6. ზემოქმედების შეფასება

6.1. მოსალოდნელი ზემოქმედება

ფოთი-გრიგოლეთის მონაკვეთის პირველი ეტაპის (ლოტი 2, ეტაპი 1- რიონის ხიდი) ალტერნატივებისთვის განისაზღვრა და შეფასდა ბიოფიზიკურ და სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება. შეფასება შესრულდა კამერალური და საველე კვლევებისას მოპოვებული ფონური ინფორმაციის და საპროექტო გადაწყვეტილების განხილვის საფუძველზე. განხილულ იქნა ზემოქმედებები მოსამზადებელ, მშენებლობის და ექსპლოატაციის ეტაპებზე.

პროექტის სიცოცხლის ციკლის ყველა ამ ეტაპზე ადგილი ექნება გარკვეული უარყოფით და/ან დადებითი ზემოქმედებას გზის დერეფნის გაყოლებაზე არსებულ გარემოზე. მოსალოდნელი ზემოქმედებების ჩამონათვალი პროექტის ცალკეული ეტაპისათვის მოცემულია ცხრილში (ცხრილი 34).

ცხრილი 34. დაგეგმილი ქმედებები და მათთან დაკავშირებული ზემოქმედება გარემოზე

დაგეგმილი ქმედებები/სამუშაოები	ზემოქმედება
<p>მოსამზადებელი ეტაპი:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნებართვების აღება პროექტთან დაკავშირებით; • გეგმების (როგორცაა: ნარჩენების მართვის, სატრანსპორტო მოძრაობის მართვის, ეროზიის მართვის) შემუშავება და დამტკიცება; • მასალების წყაროს/ მიმწოდებლების იდენტიფიცირება; • დროებითი ბანაკებისათვის, მასალის, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის, გრუნტისა და ნარჩენების (დროებითი, ხანმოკლე) განთავსების ადგილების შერჩევა გარემოსდაცვის და უსაფრთხოების მოთხოვნების გათვალისწინებით; 	<p>გარემოზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის</p>
<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაო უბნების, ტექნიკის განთავსების, დროებითი სამშენებლო ბანაკების (თუ კონტრაქტორი ბანაკის მიწყობას მიზანშეწონილად ჩათვლის) მოსაწყობად ტერიტორიის მომზადება - ეს მოიცავს მცენარეული საფერის მოხსნას (სადაც ეს აუცილებელია), ნაყოფიერი ნიადაგის მოხსნას და დროებით დასაწყობებას, სამუშაო ტერიტორიის პროფილირებას; • გასხვისების ზოლის მომზადება - მცენარეული საფარის მოხსნა, ნაყოფიერი ნიადაგის მოხსნა და გადატანა დროებითი დასაწყობების უბანზე; • ტერიტორიაზე და მის გარეთ წარმოებული სამუშაოები. 	<ul style="list-style-type: none"> • არაორგანული მტვრის და წვის პროდუქტების ემისია; • ხმაური და ვიბრაცია; • ნარჩენების წარმოქმნა; • საწვავის/ზეთების შემთხვევითი დაღვრა - ნიადაგისა და წყლის დაბინძურების რისკი; • ნიადაგის ეროზია, დატკეპნა; • ზემოქმედება ფლორასა და ფაუნაზე; • ნარჩენების წარმოქმნა, ტერიტორიის დანაგვიანება - დაბინძურება; • საგზაო მოძრაობის ზრდა- ზემოქმედება ინფრასტრუქტურაზე; • მოსახლეობისათვის გაწეული მომსახურებების (წყალმომარაგება, გაზომომარაგება, სხვ.) დროებითი პოტენციური შეფერხება; • განსახლების/მიწის შექმნის (დროებით სარგებლობაში აღების) საჭიროება; • სამუშაოების წარმოების და ტრანსპორტის/ტექნიკის გადაადგილებისას შესაძლო უსაფრთხოების რისკები - პერსონალის და მოსახლეობის უსაფრთხოება; • დროებითი დასაქმება (შენიშვნა: დადებითი ზემოქმედება).
<p>სამშენებლო სამუშაოები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ინერტული მასალების შემოტანა გზის ვაკისის მოსაწყობად; • მასალის დასაწყობება სპეციალურად გამოყოფილ ადგილას (საჭიროების 	<ul style="list-style-type: none"> • ემისიები – მტვერი, გამონაბოლქვი, შედუღების აეროზოლები; • ხმაურისა და ვიბრაციის გავრცელება; • წყლის ხარისხის გაუარესება - კერძოდ, ნავთობპროდუქტებით დაბინძურების

<p>შემთხვევაში);</p> <ul style="list-style-type: none"> • ვაკისის მოწყობა - ფორმირება, დატკეპნა; • დრენაჟის სისტემის მოწყობა; • შპუნტური კედლების მოწყობა მდინარის კალაპოტში (მდ.რიონი გადაკვეთა) ხიდის მშენებლობისას; • ხიდის მშენებლობა - მიწის, ბეტონის, სამონტაჟო სამუშაოები; • ხიდის და სავალი ნაწილის საფარის მოწყობა, გვერდულების ჩათვლით; • გზის მონიშვნა და საგზაო ნიშნების დადგმა; • ტერიტორიაზე და მის გარეთ წარმოებული სამუშაოები. 	<p>შესაძლებლობა, სიმღვრივის მომატება მდინარის კალაპოტში ან მის უშუალო სიახლოვეს მუშაობისას;</p> <ul style="list-style-type: none"> • კალაპოტის ჩახერგვის რისკი; • ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრის შემთხვევაში - ნიადაგის დაბინძურების შესაძლებლობა; • ნიადაგის ეროზია, დატკეპნა; • ნარჩენების წარმოქმნასა და მართვასთან დაკავშირებული საკითხები, ტერიტორიის ნარჩენებით დანაგვიანების/ დაბინძურების რისკი; • ხმელეთის ფაუნაზე ზემოქმედება; • წყლის ფაუნაზე ზემოქმედება (მდინარის გადაკვეთის ადგილებში); • ზემოქმედების რისკი მცენარეულობაზე; • სატრანსპორტო ნაკადის ზრდა; • ზემოქმედება საგზაო ინფრასტრუქტურაზე; • კერძო საკუთრების შემთხვევითი დაბინძურების რისკი; • დროებითი დასაქმება მშენებლობის დროს (დადებითი ზემოქმედება); • სამუშაოების წარმოების და ტრანსპორტის/ტექნიკის გადაადგილებისას შესაძლო უსაფრთხოების რისკები - პერსონალის და მოსახლეობის უსაფრთხოება; • სატელიტური ბიზნესის ხელშეწყობა (დადებითი ზემოქმედება).
<p>დემობილიზაცია</p> <ul style="list-style-type: none"> • დროებითი ნაგებობების და კონსტრუქციების დემონტაჟი; • ტექნიკის/მექანიზმების და ნარჩენების ტერიტორიიდან გატანა; • მშენებლობის დროს დაზიანებული საიტების აღდგენა-რეკულტივაცია (ტერიტორიაზე მორგებული რეკულტივაციის გეგმის შესაბამისად). 	<ul style="list-style-type: none"> • ემისიები – მტვერი, გამონაბოლქვი • ხმაური და ვიბრაცია; • ნარჩენების წარმოქმნა, ტერიტორიის დანაგვიანება - დაბინძურება; • ნიადაგისა და წყლის დაბინძურების რისკი; • ზემოქმედება ფინურ სატრანსპორტო ნაკადზე; • სამუშაოების წარმოების და ტრანსპორტის/ტექნიკის გადაადგილებისას შესაძლო უსაფრთხოების რისკები - პერსონალის და მოსახლეობის უსაფრთხოება.
<p>ექსპლოატაცია</p> <ul style="list-style-type: none"> • სატრანსპორტო მოძრაობა ახალ მარშრუტზე; • ხიდებისა და გზების ტექნომსახურება/მოვლა 	<ul style="list-style-type: none"> • ემისია - მტვერი, გამონაბოლქვი; • ხმაური და ვიბრაცია; • უსაფრთხოების რისკები; • ზემოქმედება ტექნომსახურების/შეკეთების დროს - ზემოქმედების სახეები და რისკები

	მსგავსია მშენებლობის დროს მოსალოდნელის, თუმცა ნაკლები სიდიდის და უფრო ლოკალური.
ექსპლოატაციიდან გამოყვანა; საჭიროების შემთხვევაში განხილულ უნდა იქნას ცალკე	დამოკიდებულია დაგეგმილ სამუშაოებზე

ლოტ-ის 2-ის პირველი ეტაპისთვის გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას სენსიტიურ საკითხად მიჩნეულ იქნა ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე. კერძოდ - განსაკუთრებული ყურადღება მიექცა მდინარე რიონზე ხიდის მშენებლობის დროს შესაძლო ზემოქმედებას თევზზე/წყლის ბიომრავალფეროვნებაზე და, ტერიტორიის ადგილმდებარეობის (კოლხეთის ეროვნული პარკი, რამსარის საიტი, ფრინველებისთვის მნიშვნელოვანი ტერიტორიები, ზურმუხტის ქსელის საიტი) გათვალისწინებით, შესაძლო გავლენას ფრინველებზე.

ცხრილი 35. ზემოქმედების მატრიცა - მშენებლობის ფაზა

ქმედება/ ფაქტორი	ზემოქმედება	პირდაპირი/ არაპირდაპირი (D/I)	პოზიტიური/ ნეგატიური (P/N)	შექცევადი/ შუქმცევადი (R/IR)	დროებითი (მოკლევადიანი S, საშუალო ვადიანი M, გრძელვადიანი L)
ტერიტორიის გაწმენდა/მომზადება და პროფილირება	ზემოქმედება ლანდშაფტზე, ფლორა/ფაუნაზე, ჰაბიტატებზე	D	N	R/IR	S
	ემისიები	D	N	R	S
	ხმაური, ვიბრაცია	D	N	R	S
	ნიადაგის დაბინძურება	D/I	N	R	S
	ნარჩენების წარმოქმნა	D/I	N	R	S
	გრუნტის და ზედაპირული წყლების დაბინძურება	D/I	N	R	S
მშენებლობა, გზის საფარის მოწყობა	ემისიები	D	N	R	S
	ხმაური, ვიბრაცია	D	N	R	S
	ნიადაგის დაბინძურება	D/I	N	R	S
	ნარჩენების წარმოქმნა	I	N	R	S
	გრუნტის და ზედაპირული წყლების დაბინძურება	D/I	N	R	S
მასალის კარიერის ექსპლოატაცია	ზემოქმედება ლანდშაფტზე, ფლორა/ფაუნაზე, ჰაბიტატებზე	D/I	N	R/IR	S/M
	ემისიები	I	N	R	S
	ხმაური, ვიბრაცია	I	N	R	S
	ნიადაგის დაბინძურება	D/I	N	R	S
	ნარჩენების წარმოქმნა	I	N	R	S

	გრუნტის და ზედაპირული წყლების დაბინძურება (დამოკიდებულია ადგილმდებარეობა-ზე)	D/I	N	R/IR	S/M
კარიერიდან მასალის ტრანსპორტირება	ემისიები	D	N	R	S
	ხმაური, ვიბრაცია	D	N	R	S
	ნიადაგის დაბინძურება	I	N	R	S
	ნარჩენების წარმოქმნა	I	N	R	S
	ზემოქმედება ლანდშაფტზე, ფლორა/ფაუნაზე, ჰაბიტატებზე	D/I	N	R/IR	S/M
	ზედაპირული წყლების დაბინძურება	I	N	R	S
მოხსნილი ნიადაგის და ნარჩენების განთავსება	ზემოქმედება ლანდშაფტზე, ფლორა/ფაუნაზე, ჰაბიტატებზე	D	N	R/IR	S/L
	ეროზია	D	N	R	S
	ემისიები	D	N	R	S
	ხმაური, ვიბრაცია	I	N	R	S
	ნიადაგის დაბინძურება	D/I	N	R	S
	გრუნტის და ზედაპირული წყლების დაბინძურება	I	N	R	S

ექსპლოატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი ზემოქმედების დახასიათება მოცემულია ქვემოთ .

ცხრილი 36. ძირითადი მოსალოდნელი ზემოქმედების მონაცემები - ექსპლოატაციის ეტაპი

ქმედება/ფაქტორი	ზემოქმედება	პირდაპირი/ირიბი (D/I)	პოზიტიური/ნეგატიური (P/N)	შექცევადი/შეუქცევადი (R/IR)	დროებითი (მოკლევადიანი S, საშუალო ვადიანი M, გრძელვადიანი L)
ფიზიკური არსებობა	ზემოქმედება ლანდშაფტზე	D	N	IR	L
ტრანსპორტის მოძრაობა	ზემოქმედება ლანდშაფტზე, ფლორა/ფაუნაზე, ჰაბიტატებზე	D/I	N	R	L
	ემისიები	D	N	R	M
	ხმაური, ვიბრაცია	D	N	R	M

	ნიადაგის დაბინძურება	I	N	R	S-L
	ნარჩენების წარმოქმნა	I	N	R	S
სარემონტო სამუშაოები	ზემოქმედება ლანდშაფტზე, ფლორა/ფაუნაზე, ჰაბიტატებზე	D/I	N	R	S
	ეროზია	D	N	R	S
	ემისიები	D	N	R	S
	ხმაური, ვიბრაცია	D	N	R	S
	ნიადაგის დაბინძურება	I	N	R	S
	ნარჩენების წარმოქმნა	I	N	R	S
	გრუნტის და ზედაპირული წყლების დაბინძურება	I	N	R	S
ავარიული შემთხვევები	ზემოქმედება ლანდშაფტზე, ფლორა/ფაუნაზე, ჰაბიტატებზე	D/I	N	R/IR	S/M
	ეროზია	I	N	R	S
	ემისიები	I	N	R	S
	ხმაური, ვიბრაცია	I	N	R	S
	ნიადაგის დაბინძურება (დამოკიდებულია ავარიული სიტუაციის მასშტაბზე)	I/D	N	R/IR	S-L
	ნარჩენების წარმოქმნა	I	N	R	S
	წყლების დაბინძურება (დამოკიდებულია ავარიული სიტუაციის მასშტაბზე)	I	N	R/IR	S-M

მაგისტრალის მშენებლობის და ექსპლუატაციის დროს ზემოქმედება გარემოზე აღწერილია ქვემოთ.

6.2. ზემოქმედება ჰაერის ხარისხზე

6.2.1. ზემოქმედების შეფასება - მოსამზადებელი და მშენებლობის ეტაპი

ჰაერის ხარისხის გაუარესება მოსამზადებელი და სამშენებლო სამუშაოების დროს შეიძლება იყოს გამოწვეული:

- მტვრის წარმოქმნით მიწის სამუშაოების დროს, მიწაყრილებიდან;
- მტვრის წარმოქმნით ფხვიერი მასალის და მიწის დატვირთვა-გადმოტვირთვისას და ტრანსპორტირებისას;
- ემისიებით სამშენებლო ტექნიკის, ასფალტის/ ბეტონის კვანძის⁸ მუშაობისას;
- ტერიტორიაზე სამშენებლო ტექნიკის მუშაობისას და ტერიტორიის გარეთ, განსაკუთრებით მოუკირწყლავ გზებზე, სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილებისას წარმოქმნილი მტვრით და გამონაბოლქვით.

სამშენებლო სამუშაოების დროს PM₁₀ კონცენტრაციის და მტვრის წარმოქმნის პროგნოზირება და რაოდენობრივი შეფასება რთულია. მანქანებთან და სამშენებლო ტექნიკასთან დაკავშირებული ემისიები დამოკიდებული იქნება ტექნიკური გამართულობაზე, საწვავის ხარისხზე და მოძრაობის სიჩქარეზე.

ძველი მანქანები საწვავის მოხმარების დაბალი ეფექტურობით ხასიათდებიან, რის შედეგადაც წვის თანაპროდუქტების ემისია უფრო მაღალია. ამის გათვალისწინებით, მშენებლობის დროს მეტი ყურადღება მიექცევა მანქანების/ტექნიკის ტექნიკური მდგომარეობას და ასაკს.

ზოგიერთ უბანზე საპროექტო გზის ალტერნატიული მარშრუტები დასახლებული ტერიტორიის მახლობლად გადიან. ტექნიკის და მასალის, მათ შორის ნაყოფიერი ნიადაგის, დასაწყობებისთვის სავარაუდო ადგილები დასახლებებიდან, საპროექტო კვანძების მიმდებარედ შეირჩა (ნახაზი 37).

იმის გათვალისწინებით, რომ მტვრის და გამონაბოლქვის წარმოქმნა ტექნიკის მუშაობისას გარდუვალია. ქარის უპირატესი მიმართულებების გათვალისწინებით ზემოქმედების მეტი რისკი სამშენებლო უბნების აღმოსავლეთით და დასავლეთით (სეზონის მიხედვით) მდებარე ტერიტორიებზეა მოსალოდნელი. ზემოქმედების გარკვეულწილად შემცირება და კონტროლი შესაძლებელი იქნება შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით და სამუშაოს სწორი ორგანიზაცია-დაგეგმვით.

მტვრის და ემისიების წარმოქმნა შეიძლება გარკვეულწილად გაკონტროლდეს შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულებით და სამუშაოს სწორი ორგანიზების გზით. ალტერნატივების სიგრძეები მნიშვნელოვნად არ განსხვავდება. შესაბამისად, არ განსხვავდება ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების ხანგრძლივობაც. ალტერნატივა 1 და 2 ნიკორას ქარხნის მახლობლად გადის, ხოლო ალტერნატივა 3 - ტექნოგენურად შედარებით უფრო დატვირთულ ტერიტორიაზე გადის.

⁸ ასფალტის/ბეტონის კვანძის გამოყენების საკითხი დაზუსტდება მშენებელი კონტრაქტორის მიერ.

პროექტის ზემოქმედების ჰაერის ხარისხზე ასე შეიძლება დავახასიათოთ:

- ზემოქმედების ალბათობა - მაღალი,
- ზემოქმედების სიდიდე - საშუალო ან დაბალი ადგილმდებარეობის მიხედვით.

6.2.2. ზემოქმედების შეფასება - გზის ექსპლოატაციის ეტაპი

ზემოქმედება ექსპლოატაციის დროს დაკავშირებული იქნება მაგისტრალზე მანქანების მოძრაობისას წარმოქმნილ მტვერსა და გამონაბოლქვთან. ტრანსპორტისაგან გამოყოფილი დამაბინძურებელი ნივთიერებების ოდენობა ძირითადად დამოკიდებულია მანქანის ტექნიკურ მდგომარეობაზე. როგორც უკვე აღინიშნა, ძველი მანქანების მიერ საწვავის მოხმარების დაბალი ეფექტურობის გამო, მეტია წვის თანაპროდუქტების გამონაბოლქვი მეტია. ტრანსპორტის გაზრდილი სიჩქარე მოითხოვს მეტი საწვავის მოხმარებას, შედეგად ვიღებთ დიდი რაოდენობით გამოყოფილ დამაბინძურებლებს.

სატრანსპორტო ნაკადის ზრდა ახალ მაგისტრალზე გაზრდის ემისიების დონეს. ტრანსპორტთან დაკავშირებული ემისია დამოკიდებულ იქნება მოძრაობის სიჩქარეზე, მანქანების ტექნიკური გამართულობის დონეზე და დიდი ტვირთამწეობის მანქანების წილზე სატრანსპორტო ნაკადში.

ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შესაფასებლად გამოყენებულ იქნა პროგრამა 'Магистраль-город' (версия 3.0, საავტორო უფლება ©1997-2013 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»). გაანგარიშება შესრულდა სატრანსპორტო ნაკადის მოცულობის შესახებ საპროექტო ჯგუფის მიერ მოწოდებული ინფორმაციის საფუძველზე. დისპერსიის შეფასება მოხდა პროგრამა ეკოლოგ-3-ის გამოყენებით. გათვლა შესრულდა 2020 წლისთვის მოსალოდნელი ნაკადის საფუძველზე - 6,042 დღეში, მათ შორის 4,965 მსუბუქი და 1,076 სატვირთო. საათური ნაკადის გამოსათვლელად გამოყენებულ იქნა გადაყვანის კოეფიციენტი 6.13%. პროგრამაში შესატანად განისაზღვრა სატრანსპორტო ნაკადი 29 წთ ინტერვალში. გამოთვლის შედეგები და გრაფიკული მასალა მოცემულია დანართში 2.



ნახაზი 37. წერტილების ადგილმდებარეობა _P1 და P2

გათვლებმა და გრაფიკულმა ანალიზმა აჩვენა, რომ ყველა ნივთიერების კონცენტრაცია დასაშვებ ზღვარზე ნაკლებია.

ცხრილი 37. მაჩვენებლები მოცემული ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის წილები სახით

პარამეტრი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის წილი	
	წერტილი 1	წერტილი 2
აზოტის დიოქსიდი (NO2)	0.3	0.5
აზოტის ოქსიდი (NO)	0.02	0.04
ჰვარტლი	0.01	0.01
გოგირდის დიოქსიდი (SO2)	0	0
ნახშირბადის ოქსიდი (CO)	0.01	0.02
ბენზოპირენი	0	0
ფორმალდეჰიდი	0	0
ნახშირწყალბადები, ბენზინის ფრაქცია	0	0
ნახშირწყალბადები, ნავთის ფრაქცია	0.01	0.02
ზემოქმედების ჯამური ჯგუფი (NO2, SO2)	0.19	0.31

კლიმატის ცვლილება

ტრანსპორტი მიიჩნევა სათბური გაზების ერთერთ მთავარ წყაროდ საქართველოში. სექტორთან დაკავშირებულია ნახშირბადის ოქსიდის, ნახშირწყალბადების (აქროლადი ორგანული ნივთიერებები და მეთანი), აზოტის ოქსიდების, გოგირდის დიოქსიდის, ჰვარტლის, ბენზოპირენის და ნახშირბადის დიოქსიდის ემისიები.

ტრანსპორტის ემისიების ზრდა დაკავშირებულია: სატრანსპორტო პარკის, მათ შორის, უპირველესყოფლისა, ძველი მანქანების, წილის ყოველწლიურ ზრდასთან, მანქანების გაუმართავ ტექნიკურ მდგომარეობასთან და საწვავის ხარისხთან. გამონაბოლქვის თვალსაზრისით, ასევე აღსანიშნავია სატვირთო, განსაკუთრებით დიდი ტვირთამწეობის სატვირთო მანქანების სატრანზიტო მოძრაობის და ამ ნაკადის ზრდის ტენდენცია.

ტრანსპორტის წვლილი ნახშირორჟანგის ემისიაში საქართველოში მიახლოებით 60% შეადგენს. მსუბუქ მანქანებზე ტრანსპორტის სექტორში ენერგომომხმარების 60.8%, სატვირთო ტრანსპორტზე 26.5%, ხოლო დანარჩენი, სხვა ტიპის საგზაო ტრანსპორტზე (სასოფლო სამეურნეო, სახანძრო, სხვ.) - 12.7% მოდის. ამასთან, ტრანსპორტთან დაკავშირებული სათბურის გაზებიდან დომინანტი ნახშირორჟანგია (ემისიების 99.3%).

აღსანიშნავია, რომ ძალიან დაბალი საშუალო სიჩქარის შემთხვევაში (მანქანის ხშირი გაჩერება-დაძვრის რეჟიმი) გადაადგილების მანძილი მცირეა, ამიტომ ემისიის წილი ერთ კილომეტრზე საკმაოდ მაღალია. (შენიშვნა: ჩართული ძრავით გაჩერებული მანქანის შემთხვევაში ემისია მანძილის ერთეულზე ყველაზე მაღალია). მეორესმხრივ, დიდი სიჩქარით მოძრაობისას ძრავის დიდი დატვირთვის პირობებში საწვავის მოხმარება იზრდება, რაც მეტი CO₂-ის ემისიას იწვევს. CO₂-ის დაბალი გაფრქვევა დაახლოებით 65 - 95 კმ/სთ სიჩქარით მოძრაობის პირობებში მიიღწევა.

საპროექტო სიჩქარის (100 კმ/სთ) პირობებში. გაზრდილი სიჩქარე ნახშირორჟანგის ემისიას ზრდას გამოიწვევს, თუმცა, მეორეს მხრივ, თავიდან იქნება აცილებული დაბალი სიჩქარით მოძრაობა და ჩართული ძრავით ე.წ. საცობში მდგომი მანქანების გამონაბოლქვის ფაქტორი.

CO₂-ს ემისიების შემცირების ერთერთ გზას მანქანის სიჩქარის სწორი შერჩევა წარმოადგენს. ტრანსპორტის სექტორიდან CO₂-ს ემისიების შესამცირებლად, ყურადღება ასევე უნდა მიექცეს უფრო ეფექტურ სატრანსპორტო საშუალებების და ალტერნატიული საწვავის გამოყენებას.

გზის ახალი მონაკვეთის CO₂-ის გაფრქვევაზე გავლენის მქონე ყველა ფაქტორის წინასწარ განსაზღვრა ძნელია. მაგალითად, შესაძლებელია, რომ 2050 წლისთვის მნიშვნელოვნად გაიზარდოს ნახშირბადის დაბალი შემცველობის საწვავის გამოყენება (როგორცაა: ბიოსაწვავი და სინთეტიკური საწვავი), რის შედეგადაც ემისიის დონე პროგნოზულზე ნაკლები აღმოჩნდება. ამ საკითხთან დაკავშირებით უნდა განისაზღვროს თანმიმდევრული პოლიტიკა, რომელიც გაითვალისწინებს ზეგავლენის მქონე ყველა ფაქტორს და ქვეყნის განვითარებას.

2020-2050 პერიოდში სატრანსპორტო ნაკადის ზრდის მიუხედავად, გრძელვადიან პერსპექტივაში, ქვეყნის მიერ ევროკავშირთან დაახლოების რეკომენდაციების შესრულების პროცესში მნიშვნელოვნად გამკაცრდება სატრანსპორტო საშუალებების ასაკის და ტექნიკური მდგომარეობისადმი მოთხოვნები, გაიზრდება

საწვავის ხარისხზე კონტროლი. ეს კი, თავის მხრივ, გამოიწვევს სატრანსპორტო ნაკადთან დაკავშირებული ზემოქმედების შემცირებას.

პროექტის ზემოქმედება ჰაერის ხარისხზე ყველა განხილული ალტერნატივისათვის მსგავსია და შეიძლება ასე შეფასდეს:

- ზემოქმედების ალბათობა – მაღალი,
- ზემოქმედების სიდიდე - საშუალო ან დაბალი (ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით).

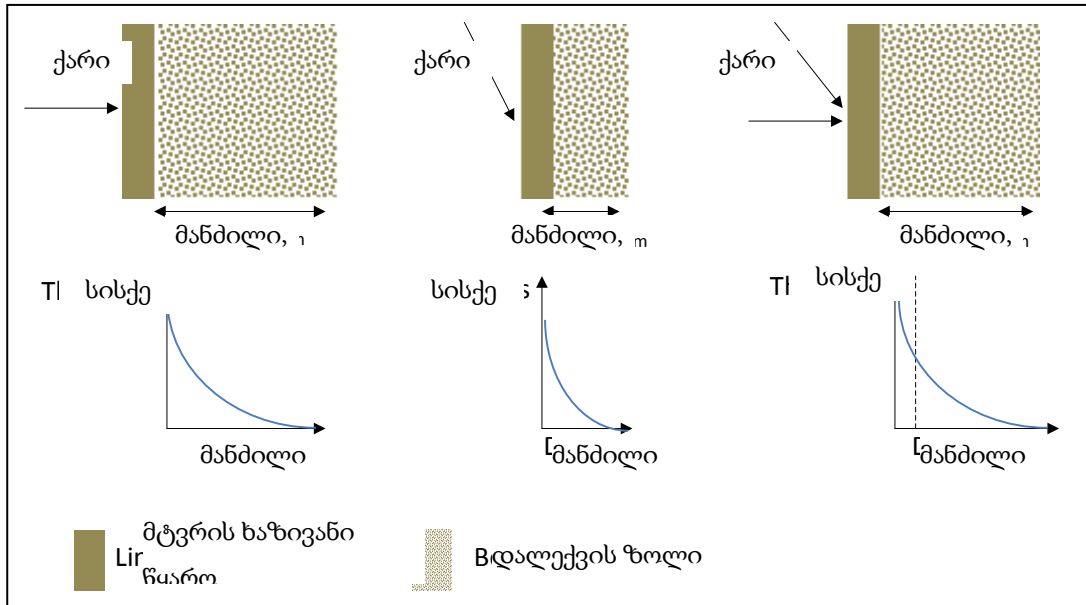
6.2.3. შემარბილებელი ღონისძიებები

მოსამზადებელი და მშენებლობის ეტაპები.

ზემოქმედების ასარიდებლად ან შესამსუბუქებლად, სამშენებლო სამუშაოები შესრულდება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით. კერძოდ მოხდება:

- მშრალ და ქარიან ამინდში ყველა არაასფალტირებული გზის და ღია გრუნტის უბნის მორწყვა ყოველ ოთხ საათში ერთხელ (ან უფრო ხშირად, საჭიროებიდან გამომდინარე) სამუშაო დღის განმავლობაში;
- ტრანსპორტირებისას ფხვიერ მასალაზე ბრეზენტის გადაფარება;
- ფხვიერი მასალის (მიწის) ყრილების განთავსება ქარისმიერი ეროზიის თავიდან აცილებით საჭიროების გათვალისწინებით;
- მანქანების და ტექნიკური საშუალებების გამართულობის უზრუნველყოფა;
- ოპტიმალური სიჩქარის დაწესება საცხოვრებელ ტერიტორიაზე გავლისას ემისიების შესამცირებლად;
- ჩართული ძრავით მანქანის გაჩერების აკრძალვა;
- მტვრის თავიდან ასარიდებლად სიმაღლიდან მასალის ჩამოყრის აკრძალვა;
- ბატონის კვანძის (თუ დაგეგმილია გამოყენება) განთავსების ადგილსა და საცხოვრებელ ზონას შორის სულ მცირე 300 მეტრი დისტანციის დაცვა;
- ასფალტის ქარხნისათვის (თუ დაგეგმილია საკუთარის ქონა) გარემოზე ზემოქმედებისათვის ნებართვის აღება;
- პერსონალის სწავლება/ინსტრუქტაჟი მშენებლობის საუკეთესო პრაქტიკის საკითხებში.

შენიშვნა: ე.წ. ეოლოური (ქარისმიერი) მტვერი დამოკიდებულია მტვრის წრფივი წყაროს (ყრილის) ადგილმდებარეობაზე. მხედველობაშია მისაღები ის, რომ წყაროს პერპენდიკულარული ქარის შემთხვევაში მტვერი ფართე ზოლად 'ილექება'. დალექილი მტვრის სისქე თანდათან მცირდება წყაროდან დაშორებისამებრ. თუ ქარი კუთხით უბერავს - მტვრის ზოლი უფრო ვიწროა, სისქე კი უფრო სწრაფად მცირდება წყაროდან დაშორებისას. ცვლადი მიმართულების ქარის შემთხვევაში მიიღება უფრო ფართე ზოლი. ამ ზოლის სიგანე და სისქე წყაროს მიმდებარედ მეტია. (იხილეთ ნახაზი 38).



ნახაზი 38. წრფივი წყაროდან ქარის სხვადასვა პირობებში მტვრის დისპერსიის სქემატური დიაგრამა

შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების შემთხვევაში, ნარჩენების ზემოქმედების მასშტაბი იქნება დაბალი.

ექსპლოატაციის ფაზა

გზის ფუნქციონირებისას ემისიებით გამოწვეული დისკომფორტის/ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიება გზის გაყოლებაზე მცენარეული ბარიერის შენარჩუნებაა (განსაკუთრებით ისეთ სენსიტიურ უბნებზე, როგორცაა დასახლებები).

გზის ტექნომსახურების/შეკეთების სამუშაოების დროს გათვალისწინებული იქნება დაგეგმილი სამუშაოს ტიპის და მასშტაბის თანაზომადი/შესაბამისი, მშენებლობის ეტაპისთვის განსაზღვრული შემარბილებელი ღონისძიებები.

ზემოთ განსაზღვრული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების შემთხვევაში, ნარჩენი ზემოქმედება იქნება დაბალი.

კლიმატის ცვლილების გავლენა პროექტზე

ტრანსპორტის სექტორი მგრძობიარეა კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული ექსპტრემალური მოვლენების სიხშირის და ინტენსივობისადმი. კერძოდ:

- ტემპერატურის, მათ შორის მაქსიმალური ტემპერატურის მნიშვნელობის ზრდა გავლენას ახდენს გზის საფარზე (შეიძლება მოახდინოს შეერთებების/საფარის დეფორმაცია).
- ნალექების რაოდენობის ცვლილება და წყლის დონის მატება გავლენას ახდენს გზის საფუძველზე.

- ექსპტყრემალური მოვლენები მოქმედებს დრენაჟის პირობებზე და ჩამინადენის სიჩქარეზე, რამაც შეიძლება გავლენა იქონიოს წყალარინების პროცესზე და მის ეფექტურობაზე.
- ზედაპირული წყლის ჩამონადენის სიჩქარის ზრდამ და წარეცხვამ შესაძლებელია იმოქმედოს ხიდის საძირკველზე.
- ნალექების მაღალმა დონემ შეიძლება გავლენა მოახდინოს ვაკისის სტაბილურობაზე.

პროექტის ზემოქმედება ჰაერის ხარისხზე სავარაუდოდ ასე შეიძლება შეფასდეს:

- ზემოქმედების ალბათობა – მაღალი.
- ზემოქმედების სიდიდე - საშუალო ან დაბალი (ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით).

ზემოქმედების სიდიდე დაზუსტდება მოდელირების დასრულების შემდეგ.

კლიმატის ცვლილების პროექტზე გავლენის შემარბილებელი ღონიძიებები

კლიმატის ცვლილების წინასწარმეტყველება კონკრეტული პროექტის ფარგლებში შეუძლებელია. ზემოქმედების შესამცირებლად შესაძლებელ გზას, რისი გათვალისწინებაც პროექტში შესაძლებელია, წარმოადგენს:

- კულვერტების და თხრილების გამტარობის გაზრდა;
- გზის სავალი ნაწილის ქანობის სწორი შერჩევა ზედაპირიდან წყლის არინების უზრუნველსაყოფად;
- ვაკისის ფერდობებზე ბალახოვანი საფარის შენარჩუნება.

6.3. ზემოქმედება ხმაურის ფონურ დონეზე

6.3.1. ზემოქმედების შეფასება - მოსამზადებელი და მშენებლობის ეტაპები

გზის მშენებლობა წარმოშობს ხმაურს დამატებით წყაროებს პროექტის ზონაში. ხმაური გზის მშენებლობის დროს გამოწვეულია სამშენებლო ტექნიკით და ტერიტორიაზე მიმდინარე სამუშაოებით, ანუ მშენებლობის პროცესში ხმაურის ორი ძირითადი წყარო არსებობს - უშუალოდ გზის სამშენებლო სამუშაოები და დამხმარე საქმიანობა (მაგ. მასალის ტრანსპორტირება). ხმაური და ვიბრაცია გარდუვალია ისეთი სამუშაოების დროსაც, როგორცაა თხრილების მოწყობა, მიწის დატკეპნა და სხვ.

სამშენებლო ტექნიკით გამოწვეული ხმაურის ძირითადი წყარო - სათანადო მაყუჩის გარეშე, ჩვეულებრივ დიზელზე მომუშავე ძრავაა. სამუშაო პროცესით გამოწვეული ხმაური დომინირებს მხოლოდ რამდენიმე შემთხვევაში - მაგ. ხიმინჯების მოწყობისას, გზის საფარის აყრისას, დემონტაჟის სამუშაოების წარმოებისას (საჭიროების შემთხვევაში). ხმაურის დონე მშენებლობის დროს დამოკიდებული იქნება სამუშაოს ტიპზე და გრაფიკზე.

ხმაურის დასაშვები ზღვრები სხვადასხვა სამუშაო გარემოში განსაზღვრულია საქართველოს გარემოსდაცვით რეგულაციებში და საერთაშორისო საფინანსო

კორპორაციის EHS ზოგად რეგულაციებში პროფესიულ ჯანდაცვასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებით (საერთაშორისო საფინანსო კორპორაცია, 2007 წ.), რომლებიც წარმოადგენენ ხმაურისა და ვიბრაციის საკითხებთან დაკავშირებით სახელმძღვანელო დოკუმენტებს პროექტისთვის.

საგზაო მშენებლობაში გამოყენებული ტექნიკის ხმაურის დონეები წარმოდგენილია ცხრილში (ცხრილი 38). (შენიშვნა: ცხრილში მოცემული სიდიდეები შეიძლება განსხვავდებოდეს მწარმოებლის მიხედვით და მოცემულია მხოლოდ საორიენტაციო შეფასებისთვის).

ცხრილი 38. სამშენებლო ტექნიკის ხმაურის დონე

ტექნიკა	ტიპური ხმაურის დონე (დბა) წყაროდან დაახლოებით 15 მ დაშორებით
ექსკავატორი	80
კომპაქტორი	80
სატკეპნი	85
ბეტონის მიქსერი სატვირთო	85
ბეტონის ტუმბო	82
ბულდოზერები	85
ტრაქტორი	80
გრეიდერი	85
დამგები	85
თვითმცლელი	84
გრეიფერი	93
უნივერსალური ბულდოზერი	85
ტრაქტორი	85
ციცხვიანი სატვირთელები	85
ექსკავატორები	85
საბურღი დანადგარები	85
თხრილების გამყვანი	85
სკრეპერები	85
ტრაქტორი	84

ხმაურის ზემოქმედების შეფასება შესრულდა საპროექტო გზის საზღვრიდან მინიმალურად დაშორებული რეცეპტორების განსაზღვრით (დასახლებები, საცხოვრებლები). ხმაურის დონე შეფასდა ყველაზე ცუდი შესაძლო სცენარისთვის - ყველა მექანიზმის ერთდრიულად მუშაობს შემთხვევაში. ბგერის წნევის ოქტავური დონე მოცემულ წერტილში გამოითვალა შემდეგი განტოლებით:

$$L = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega$$

სადაც,

- L_p – ხმაურის წყაროს სიმძლავრის ოქტავური დონე;
- Φ – ხმაურის წყაროს მიმართულების ფაქტორი, უგანზომილებო, განისაზღვრება ცდის საშუალებით და იცვლება 1-დან 8-მდე ბგერის გამოსხივების სივრცით კუთხესთან დამოკიდებულებით);
- r – მანძილი ხმაურის წყაროდან საანგარიშო წერტილამდე;

Ω – ბგერის გამოსხივების სივრცითი კუთხე, რომელიც მიიღება: $\Omega = 4\pi$ - სივრცეში განთავსებისას; $\Omega = 2\pi$ - ტერიტორიის ზედაპირზე განთავსებისას; $\Omega = \pi$ - ორ წიბოიან კუთხეში; $\Omega = \pi/2$ – სამ წიბოიან კუთხეში;
 β_a – ატმოსფეროში ბგერის მიღვეადობა (დბ/კმ) -ცხრილური მახასიათებელი.

ცხრილი 39. ოქტავური ზოლის საშუალო გეომეტრიული სიხშირეები

საშუალო გეომეტრიული სიხშირე ოქტავურ ზოლში, ჰერცი	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
β_a დბ/კმ	0	0.3	1.1	2.8	5.2	9.6	25	83

ხმაურის ჯამური დონე განისაზღვრა შემდეგი განტოლებით:

$$L_p = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}$$

სადაც L_{pi} – არის i-ური ხმაურის წყაროს სიმძლავრე.

სიმარტივისთვის გამოთვლა შესრულდა ბგერის ექვივალენტური დონეებისთვის (დბა). ატმოსფეროში ბგერის ჩაქრობის კოეფიციენტად აღებული იქნა ოქტავური მაჩვენებლების გასაშუალოებული სიდიდე: $\beta_{sa} = 10.5$ დბ/კმ. ყველა მექანიზმის ერთდროული მუშაობის დროს წარმოქმნილი ხმაურის ჯამური დონე:

$$10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} = 10 \lg (3 \cdot 10^{0.1 \cdot 80} + 12 \cdot 10^{0.1 \cdot 85} + 2 \cdot 10^{0.1 \cdot 84} + 2 \cdot 10^{0.1 \cdot 93} + 10^{0.1 \cdot 82}) = 99.4 \text{ დბა}$$

ხმაურის მაქსიმალური დონე წყაროდან 80მ-ით დაშორებულ რეცეპტორთან იქნება:

$$L = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega = 99.4 - 15 \lg 80 + 10 \lg 2 - 10.5 \cdot 80 / 1000 - 10 \lg 2 = 59.3 \text{ დბა}$$

გამოთვლის შედეგები მოცემულია ცხრილში (ცხრილი 40).

ცხრილი 40. ხმაურის გავრცელების გამოთვლის შედეგები დასაშვები ზღვრების მითითებით

ხმაურის ექვ. დონე წყაროსთან, დბა	მანძილი უახლოეს რეცეპტორამდე	ხმაურის ექვივალენტური დონე ყველაზე ახლოს მდებარე რეცეპტორთან, დბა	ნორმა ⁹			
			საქართველო მოქმედი		კარგი საერთაშორისო პრაქტიკა და სტანდარტები (ევროპული)	
			დღის საათები	ღამის საათები	დღის საათები	ღამის საათები
99.4 დბა	80 მ	59.3 დბა	55 დბა	45 დბა	65 დბა	55 დბა

⁹ სანიტარული ნორმები „ხმაური სამუშაო ადგილას, საცხოვრებელთან, საზოგადოებრივ შენობაში საცხოვრებლის ტერიტორიაზე“

გამოთვლის შედეგები გვიჩვენებს, რომ ხმაურის დონე ყველა ტიპის მექანიზმის ერთდროული მუშაობისას მცირედ აღემატება დღის საათებში დაშვებულს. იმის გათვალისწინებით, რომ გაანგარიშებისას გამოყენებული იყო ე.წ ყველაზე ცუდი სცენარი (ყველა მანქანა-მექანიზმის ერთდროული მუშაობა), რომელიც სავარაუდოდ არ მოხდება, შეგვიძლია ვივარაუდოთ, რომ ხმაურის დონე არ გადააჭარბებს დასაშვებს. ღამის საათებში სამუშაოს წარმოება დაგეგმილი არ არის.

გზებზე დიდი ტვირთამწეობის მანქანების მოძრაობა მშენებლობის დროს არსებულ ნაკადთან შედარებით მაღალი ინტენსივობის არ იქნება. შესაბამისად, ამ მოძრაობის გამო ხმაურით გამოწვეული დისკომფორტი უმნიშვნელო იქნება.

გზის და დასახლებული პუნქტების ურთიერთგანლაგების გათვალისწინებით მშენებლობის დროს მომატებული ხმაურის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული მოსახლეობის რაოდენობა მცირე იქნება. გარდა ამისა, უსაფრთხოების/შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების შემთხვევაში სამშენებლო ხმაურის ზემოქმედება იქნება დროებითი ხასიათის და საშუალო მნიშვნელობის.

მიღებული პრაქტიკის გათვალისწინებით მოსახლეობის ემისიების, ხმაურისა და ვიბრაციისგან დასაცავად გათვალისწინებული იქნება ბუფერული ზონა მშენებლობასთან დაკავშირებულ ობიექტსა და მოსახლეობას შორის. კერძოდ:

- კარიერებისთვის > 100 მ;
- ასფალტის ქარხნებისთვის > 500 მ;
- რკინაბეტონის წარმოებისთვის > 300 მ;

ვიბრაციის 'შეგრძნება' შესაძლებელი იქნება მხოლოდ ლოკალურად, სამშენებლო უბნის მიმდებარედ, უარყოფითი ზემოქმედება შენობებზე/კონსტრუქციებზე მოსალოდნელი არ არის. თუმცა, მშენებლობის დაწყებამდე შემოწმდება უახლოესი შენობების ტექნიკური მდგომარეობა, რათა მომავალში (მშენებლობის დროს) თავიდან ავიცილოთ დაუსაბუთებელი პრეტენზიები სამშენებლო ტექნიკით გამოწვეული ვიბრაციით საკუთრების დაზიანების შესახებ. გატარდება ვიბრაციის ზემოქმედების შემარბილებელი ქმედებები.

მოსამზადებელ და მშენებლობის ეტაპებზე წარმოქმნილი ხმაურის და ვიბრაციის დონეები მსგავსი იქნება. რაც შეეხება ხმაურით გამოწვეულ დისკომფორტს რეცეპტორებისთვის (ცხოველთა სამყარო, მოსახლეობა, მუშახელი) - ის დამოკიდებული იქნება წყაროდან დაშორების მანძილზე. დამატებითი ინფორმაცია ამ საკითხთან დაკავშირებით შეგიძლიათ იხილოთ ცხოველთა სამყაროზე და მოსახლეობაზე ზემოქმედების შეფასების ქვეთავებში.

პროექტის ზემოქმედება განხილული ალტერნატივებისთვის ასე შეიძლება დავახასიათოთ:

- ზემოქმედების ალბათობა – მაღალი,
- ზემოქმედების სიდიდე – საშუალო ან მაღალი, სამუშაოთა წარმოების ადგილმდებარეობის მიხედვით.

6.3.2. ზემოქმედების შეფასება - გზის ექსპლოატაციის ეტაპი (ხმაურის მოდელირება)

გზის ფუნქციონირების დროს ორი ტიპის ხმაური წარმოქმნება: ხმაური ძრავის მუშაობისას და საბურავების გზასთან შეხებით (ხახუნით) გამოწვეული ხმაური.

ხმაურის დონე მატულობს სიჩქარის შესაბამისად. იმის გათვალისწინებით, რომ იგეგმება ასფალტის საფარის მოწყობა, ხახუნით გამოწვეული ხმაური მიახლოებით 3დბა-თი ნაკლები იქნება ანალოგიური პირობებში ბეტონის საფართან ხახუნით გამოწვეულ ხმაურთან შედარებით.

აღსანიშნავია, რომ ხმაურის გავრცელებისათვის გრძელვადიანი პროგნოზი შეიძლება არაზუსტი იყოს, რადგან ზემოქმედების ყველა ფაქტორის განჭვრეტა შეუძლებელია. მაგალითად, გამოთვლები შესრულდა არსებული ავტოპარკის ხმაურის ემისიის ფაქტორების გამოყენებით. ასეთ გრძელვადიან პერსპექტივაში ქვეყნის ეკონომიკის ზედის პირობებში ახალი მანქანების პროცენტული წილი გაიზრდება, შესაბამისად შემცირდება ხმაურის დონე.

გზის ფარგლებში ხმაურის დონის შესაფასებლად გამოყენებულ იქნა ხმაურის მოდელირების პროგრამული უზრუნველყოფა CadnaA (Computer Aided Noise Abatement). მოდელი იძლევა სცენარების გათვლის და შეფასების საშუალებას სხვადასხვა ტიპის წყაროების შერჩევის გზით (მობილური წყაროები - გზები, რკინიგზები, თვითმფრინავი, წერტილოვანი წყაროები - სამრეწველო საწარმოები და სხვ.).

საერთაშორისო პრაქტიკის და ევროკავშირის ქვეყნებში გამოყენებული მიდგომის შესაბამისად, ტრანსპორტით გამოწვეული ხმაურის მაქსიმალური დონე საცხოვრებელ ზონაში უნდა შეადგენდეს 65 დბა დღის და 55 დბა ღამის საათებში. საქართველოს რეგულაციების მიხედვით (საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის ბრძანება №297/ნ, 2001 წლის 16 აგვისტო, გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ, მათ შორის 'ხმაური სამუშაო ადგილებზე, საცხოვრებელ, საზოგადოებრივი შენობების სათავსებში და საცხოვრებელი განაშენიანების ტერიტორიაზე' – სანიტარიული წესები და ნორმები) შენობაში დღის და ღამის საათებში დასაშვები ხმაურის დონეები შესაბამისად 55 დბა-ს და 45 დბა-ს უნდა შეადგენდეს.

მეორეს მხრივ, ამავე დოკუმენტის თანახმად, ზგერის ეკვივალენტური და მაქსიმალური დონეები, ხმაურისათვის, რომელიც წარმოიქმნება ტერიტორიაზე¹⁰ საავტომობილო და სარკინიგზო ტრანსპორტის მოძრაობით, დაშორებული ხმაურდამცავი ტიპის საცხოვრებელი შენობების, სასტუმროების, საერთო საცხოვრებლების შენობების პირველი ეშელონის გამყოფი კონსტრუქციიდან-2 მეტრით, მიმართული საერთო-საქალაქო და რაიონული მნიშვნელობის მაგისტრალური ქუჩებისა და რკინიგზისაკენ, დაშვებულია მიღებულ იქნას +10 დბა შესწორება. გზმ საჭიროებისთვის გამოყენებულ იქნა ეს შესწორება. რომლის გათვალისწინებითაც გამოყენებული ზღვრები ემთხვევა ევროპის ქვეყნებში მიღებულ დასაშვებ მნიშვნელობებს.

ხმაურის დონის გაანგარიშება მოხდა 2020 წლისთვის საპროგნოზო სატრანსპორტო ნაკადის გათვალისწინებით.

ხმაურის მოდელირებისას გათვალისწინებულ იქნა ტერიტორიის 3D მოდელი. მხედველობაში იქნა მიღებული შემდეგი ელემენტები:

- რელიეფი, კონტურული ხაზები, ტოპოგრაფიული ელემენტები - მდინარეები, გზები;
- შენობები (30 მ²-ზე მეტი ფართობის);
- პროექტი: რელიეფის მოდელი და ახალი გზის ძირითადი მახასიათებლები - სიგრძე, ზოლების რაოდენობა, გზის საფარის ტიპი, სატრანსპორტო ნაკადი.

ცხრილი 41. საწყისი მოდელირება - სატრანსპორტო მოძრაობის მონაცემები

	მანქანების ტიპი (მანქანა/დღე)		ჯამი
	სატვირთო	მსუბუქი	
24 სთ	1,125	5,143	6,268
დღე	844	3,857	4,701
ღამე	281	1,286	1,567
სიჩქარე (კმ/სთ)	80	100	

შეფასების დროს გამოყენებულ იქნა შემდეგი კონფიგურაცია:

1. ხმაურის გავრცელების უპირატესი მიმართულება (NMPR), სახელმძღვანელო - მარშრუტი 96
2. კვლევის მაქსიმალური რადიუსი 2000 მ
3. არეკვლის რიგი – 2;
4. მეტეოროლოგიური პარამეტრები: 15°C, ფარდობითი ტენიანობა 70%

¹⁰ იგულისხმება 1. ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ესაზღვრება საცხოვრებელ სახლებს, პოლიკლინიკების შენობებს, ამბულატორიების, დისპანსერების, დასასვენებელი სახლების, მოხუცთა და ინვალიდთა სახლ-ინტერნატების, ბავშვთა სკოლამდე დაწესებულებების, სკოლის და სხვა სასწავლო დაწესებულებების, ბიბლიოთეკების შენობებს და 2. ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ესაზღვრება სანატორიუმების და საერთო საცხოვრებლების შენობებს

5. ბადის სიმაღლე: 1.5 მ;
6. მიმღები წერტილის დაშორება - 10მ;
7. შეფასების პარამეტრები: Leq,D^* , Leq,N^{**} ;
8. მაურის რუკაზე ერთი ფერი აღნიშნავს 5 დბა ხმაურის დონეს.

* Leq,D – უწყვეტი ბგერის წნევის დონე, A-შეწონილი, დღის საათებში (7:00 – 22:00), დბა;

** Leq,N – უწყვეტი ბგერის წნევის დონე, A-შეწონილი, დღის საათებში (22:00 – 7:00), დბა.

Leq,D , Leq,N გაანგარიშების შედეგები პროექტის უახლოეს შენობებში მოცემულია ცხრილი 42. CadnaA პროგრამის გამოყენებით გენერირებული დეტალური რუკა მოყვანილია დანართში 2.

ცხრილი 42. Leq,D და Leq,N საცხოვრებელ შენობასთან - გზის ექსპლოატაციის დროს

შენობა	დონე Lr		ზღვარი	
	დღე (დბა)	ღამე (დბა)	დღე (დბა)	ღამე (დბა)
შენობა 1	51.2	50.2	65	55
შენობა 2	50.7	49.6	65	55
შენობა 3	50.5	49.4	65	55
შენობა 4	61.8	59.5	65	55
შენობა 5	60.4	58.2	65	55
შენობა 6	58.8	56.7	65	55
შენობა 7	57.6	55.5	65	55
შენობა 8	56	54.1	65	55
შენობა 9	53.6	52	65	55
შენობა 10	52.2	50.7	65	55

სავარაუდო ხმაურის დონე გადააჭარბებს დასაშვებს რამდენიმე რეცეპტორთან. ამ უბნებზე საჭირო იქნება შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება. მოდელირების შედეგების მიხედვით ხმაური დასაშვებ დონეს გადააჭარბებს შენობებთან 4,5,6 და 7 (საპროექტო გზის საწყისი უბანი).

ზემოქმედების სიდიდე განხილული ალტერნატივებისთვის დამოკიდებული იქნება ადგილმდებარეობაზე.

- ზემოქმედების ალბათობა - საშუალო ან მაღალი,
- ზემოქმედების სიდიდე - საშუალო ან საშუალოდან-მაღლამდე (ადგილმდებარეობის შესაბამისად).

6.3.3. შემარბილებელი ღონისძიებები

მოსამზადებელი და მშენებლობის ეტაპებზე:

- დისტანციის დაცვა უახლოესი საცხოვრებელი შენობიდან ან დასახლებული ტერიტორიიდან;

- სამუშაო დღის განმავლობაში, შაბათ-კვირას ან დღესასწაულებზე სამუშაო საათებზე შეზღუდვის დაწესება, ღამის საათებში მუშაობის აკრძალვა;
- მანქანების და მოწყობილობების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- ტრანსპორტის მოძრაობის გრაფიკის შემუშავება და დაცვა;
- ტერიტორიის გარეთ მოძრაობისას ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა;
- ხმაურის დროებითი ბარიერების დაყენება, საჭიროებისამებრ;
- მცენარეული საფარის შენარჩუნება (ასრულებს ხმაურის ბარიერის ფუნქციას);
- ჩართული ძრავით უმოქმედოდ მანქანის გაჩერების აკრძალვა;
- ხმაურის ბარიერების მოწყობა - დროებითი კედელი, მიწაყრილი, კედლის და ყრილის კომბინაცია, მწვანე (მცენარეული) ბარიერის შენარჩუნება;
- სიგნალის აკრძალვის პოლიტიკის დაცვა;
- პერსონალის ინსტრუქტაჟი/ტრენინგი მშენებლობის საუკეთესო პრაქტიკის საკითხებში.

შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების შემთხვევაში ნარჩენი ზემოქმედება იქნება დაბალი ან საშუალო (ადგილმდებარეობის შესაბამისად).

ექსპლოატაციის ეტაპი

ხმაურის შესამცირებლად შესაძლებელია ხმაურის კონსტრუქციული ბარიერის ან მცენარეული ბარიერის გამოყენება. ხელოვნურმა ბარიერმა შეიძლება შეამციროს ხმაურის დონე 10დბა-ით თუ მისი სიმაღლე საკმარისია პირდაპირი ხილვადობის ხაზის 'გასაწყვეტად'. ბარიერის სიმაღლის ყოველი 1მ ამცირებს ხმაურის დონეს დაახლოებით 1.5 დეციბელით. ბარიერის ეფექტურობისთვის მისი სიგრძე უნდა იყოს რეცეპტორიდან ბარიერამდე მანძილის არანაკლებ 8 ჯერ მეტი.

მოდელირების შედეგების შესაბამისად, ხმაურის დონის შესამცირებლად საჭირო აკუსტიკური ბარიერის მახასიათებლები შემდეგია:

ცხრილი 43. აკუსტიკური ბარიერები გზის ექსპლოატაციის ეტაპისთვის

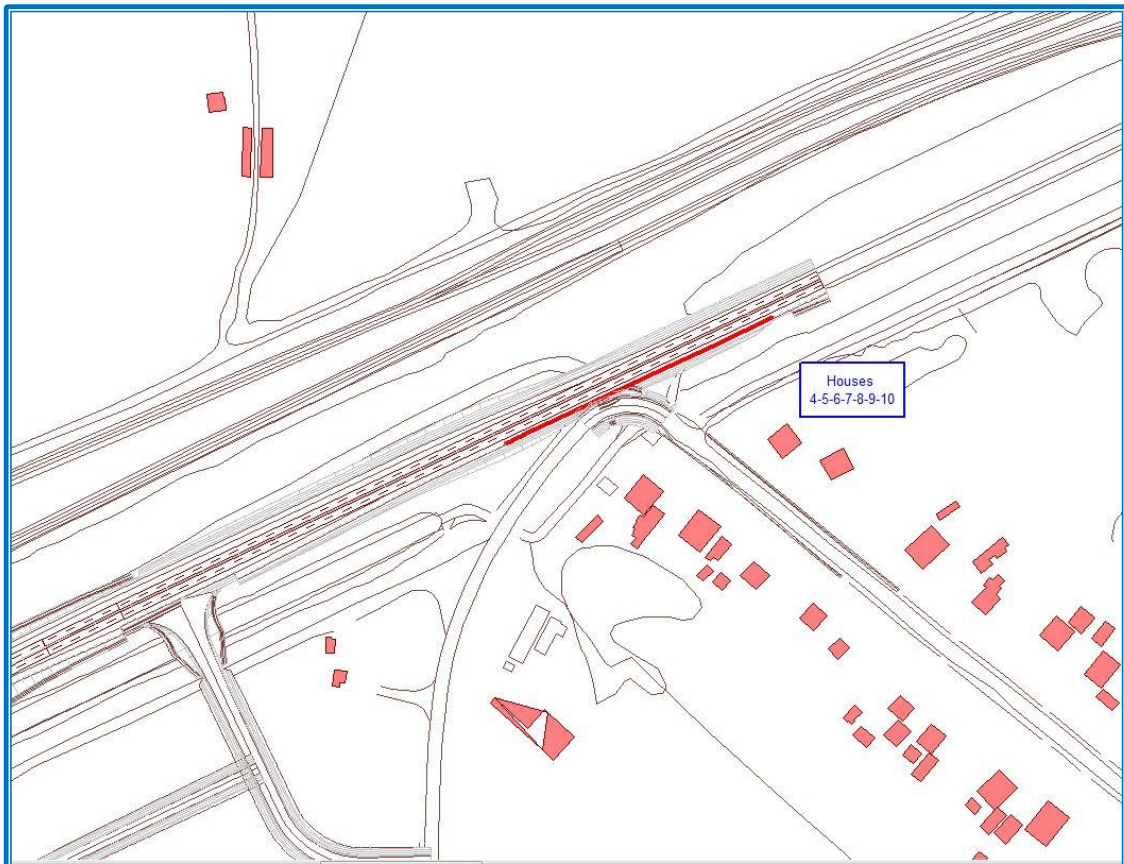
გზის დასაწყისი	გზის ბოლო	სიგრძე, მ	სიმაღლე, მ	ადგილმდებარეობა
0+030	0+179	147	2	ვაკისი, მარცხენა მხარე

მომავალში, შესაძლებელია საჭირო გახდეს დამატებითი ღონისძიებების გატარება თუ გამოვლინდა ხმაურის დასაშვები დონის გადაჭარბება, ან შემოვიდა დასაბუთებული საჩივარი მოსახლეობისგან. შემოთავაზებულია ე.წ. "სენდვიჩის ტიპს ლითონის" ხმაურის ბარიერები. კონსტრუქცია შედგება ორმაგი ლითონის ფურცლისაგან (ალუმინის ან ფოლადის) მინერალური ბამბის შუაშრით (იცილეთ ნახაზი 39).



ნახაზი 39. სენდვიჩის ტიპის ლითონის ხმაურის ბარიერი

CadnaA პროგრამით შესრულებული მოდელირების შედეგების მიხედვით ხმაურის ბარიერის განთავსების ადგილმდებარეობა ნაჩვენებია ნახაზზე (ნახაზი 40).



ნახაზი 40. ხმაურის ბარიერის განთავსების ადგილი

შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების შემდეგ ნარჩენი ზემოქმედების სიდიდე იქნება დაბალი ან საშუალო, ადგილმდებარეობის მიხედვით.

6.4. ზემოქმედება წყლის რესურსებზე

6.4.1. ზემოქმედების შეფასება - მოსამზადებელ და მშენებლობის ეტაპები

მოსამზადებელმა სამუშაოებმა, გზის, ხიდების, ესტაკადების, გადასასვლელების მშენებლობამ შეიძლება ზემოქმედება მოახდინოს წყლის გარემოზე. კერძოდ, შესაძლებელია:

- ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების ხარისხის გაუარესება/დაბინძურება:
 - მანქანებიდან და მექანიზმებიდან საწვავის/ზეთის/საპოხი მასალების გაჟონვის/დაღვრის (მათ შორის ავარიულ სიტუაციებში) დროს;
 - სამშენებლო მასალებისა და ნარჩენების არასათანადო მართვისას;
 - სიმღვრივის მომატების გამო, მდინარის კალაპოტთან ახლოს ან მდინარეში სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისას;
 - დაბინძურებული ჩამონადენის ზედაპირულ წყლებში მოხვედრისას;
 - მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება დაბინძურებული ზედაპირული წყლის ინფილტრაციის შედეგად;
- დინების ბლოკირება მდინარის კალაპოტში/მის სიახლოვეს მშენებლობისას;
- დანაგვიანება.

გრუნტის წყალზე ზემოქმედება დამოკიდებული იქნება ჰორიზონტის სიღრმეზე. არაღრმა ჰორიზონტები უდრო მოწყვლადია. ზემოქმედებას შეიძლება ადგილი ჰქონდეს ხიდის მშენებლობის უბანზე, სადაც ნავარაუდევია მიწის სამუშაოების წარმოება.

წყლის დაბინძურებას შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს მდინარე რიონის კალაპოტთან ან კალაპოტში მუშაობისას. მშენებლობის დროს შესაძლებელია ზედაპირული წყლის ხარისხი გაუარესება შემთხვევითი დაღვრის ან დაბინძურებული ჩამონადენის მდინარეში მოხვედრისას, ნარჩენების და/ან მასალის არასათანადო მართვისას. სიმღვრივის ზრდა შეიძლება გამოწვეული იყოს ეროზიის კონტროლის ღონისძიებების არარსებობის/არაეფექტურობის შემთხვევაში.

ჩამდინარე წყლების ჩაშვება ზედაპირული წყლის ობიექტში დაგეგმილი არ არის. ტენდერის გზით შერჩეული სამშენებლო კომპანია განსაზღვრავს სამშენებლო ბანაკის ადგილმდებარეობას (საჭიროების შემთხვევაში). დასახლებების სიახლოვის გათვალისწინებით ბანაკის მოწყობის ალტერნატივის სახით კონტრაქტორმა შეიძლება დაიქირავოს საცხოვრებელი უახლოეს დასახლებულ პუნქტში. ეს საშუალებას მისცემს თავიდან აიცილოს საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების მართვის საჭიროების საკითხი და შეამსუბუქოს ზემოქმედება გარემოზე. სამუშაო უბნებზე გამოყენებული იქნება ბიოტულეტის გადასატანი ჯიხურები¹¹.

¹¹ 1 კაბინა 10 ადამიანზე. სტანდარტული ავზის მოცულობა 225-227 ლირი. წყლის რეზერვუარის მოცულობა 19 ლიტრი. გაწმენდა მაქსიმუმ 4 კვირაში ერთხელ. სუნის პრობლემა იხსნება დეზოდორანტი ხსნარის გამოყენებით.

ტექნიკის და მასალის განთავსების ადგილები მდებარეობს წყლის/არხებისაგან მოშორებით.

უპირატესობა მიენიჭება კომერციული ტექნოლოგიების ობიექტების გამოყენებას. ეს საშუალებას მოგვცემს შევამციროთ საწვავის/ზეთების დაღვრის შედეგად წყლის დაბინძურების რისკი, ტერიტორიაზე საწვავის შენახვის და მისი მარაგის მართვასთან დაკავშირებული ზემოქმედებები. ადგილზე საწვავის/მომსახურების გადაუდებელი აუცილებლობის შემთხვევაში გათვალისწინებული უნდა იყოს შემარბილებელ ღონისძიებებში მოცემული პირობები.

რიონის ხიდის მშენებლობისას დაგეგმილია შპუნტური კედლების მოწყობა. ეს საშუალებას მოგვცემს ვაწარმოოთ სამუშაო 'მშრალ' გარემოში და მინიმუმამდე შევამციროთ ზედაპირულ წყალზე ზემოქმედების შესაძლებლობა. ტექნიკის/მანქანების წყალში მუშაობა აკრძალული იქნება. (იხილეთ ქვეთავი 3.2.).

ალტერნატივების სიგრძეები ერთნაირი სიგრძისაა. თუმცა ალტერნატივა 1-ის შემთხვევაში წყალში მოსაწყობი ხიმიწებების რაოდენობა ნაკლებია. შესაბამისად, ნაკლებია მდინარეში და მის მიმდებარედ სამუშაოების წარმოების ხანგრძლივობა და წყლის გარემოზე ზემოქმედების რისკი.

ნარჩენებით დაბინძურების და ბლოკირების რისკი ყველა ალტერნატივის შემთხვევაში ერთნაირია.

ზედაპირული წყლის დაბინძურების ხასიათის გათვალისწინებით (ძირითადად სიმღვრივის მომატება) გრუნტის წყლის დაბინძურების რისკი მოსალოდნელი არ არის.

წყლის ხარჯზე და ხარისხზე ზემოქმედების სიდიდე განხილული ალტერნატივებისთვის ასე შეფასდა.

- რეცეპტორის სენსიტიურობა - მაღალი,
- ზემოქმედების ალბათობა - საშუალო ან მაღალი,
- ზემოქმედების სიდიდე - დაბალი ან საშუალო (ალტერნატივა 1), საშუალო (ალტერნატივა 2 და 3).

6.4.2. ზემოქმედების შეფასება: გზის ექსპლოატაციის ეტაპი

ძირითადი შესაძლო ზემოქმედება წყალზე ავტომაგისტრალის ფუნქციონირების დროს იქნება:

- მოსილვა და წყლების დაბინძურების მძიმე ლითონებითა და ნავთობის ნახშირწყალბადებით (დაბინძურების წყარო - ზედაპირული ჩამონადენი, ავარიული დაღვრა);
- დაბინძურება ნარჩენებით;

- გრუნტის წყლის დაბინძურება ზედაპირული წყლის დაბინძურების შედეგად;
- გზის მიმდებარე ტერიტორიაზე გრუნტის წყლის დონის მომატება გამოწვეული გზის სტრუქტურის დატვირთვით (წონით);
- წყლის დაბინძურება ზამთრის პერიოდში (მარილის, სილის და ასევე სხვა პროდუქტების გამოყენება, რომელიც წყლის ხარისხს საფრთხის ქვეშ აყენებს);
- წყლის დაბინძურება გზის შეკეთების/ტექნიკური სამუშაოების დროს.

ზედაპირული და გრუნტის წყლების დაბინძურება მაგისტრალის ექსპლოატაციის დროს შეიძლება მოხდეს რუტინული ოპერირების და გზაზე ტექნიკური სამუშაოების წარმოებისას, ავტოსაგზაო შემთხვევების დროს. ავარიული შემთხვევების რისკი შემცირდება შესაძლო მინიმუმამდე გზის უსაფრთხოების ღონისძიებების გატარებით.

აღსანიშნავია, რომ საავტომობილო გზების დეპარტამენტის დასახმარებლად, მსოფლიო ბანკის დაფინანსებული პროგრამის ფარგლებში მიმდინარე პროექტებს შორის ერთერთი გულისხმობს 2016-2021წ პერიოდში გზების უსაფრთხოების სამოქმედო გეგმის შესრულებაში ტექნიკური დახმარების გაწევას. სხვა, უკვე არსებული გზების მსგავსად, პროექტი ხელს შეუწყობს და გაზრდის ახლად აშენებული მაგისტრალის უსაფრთხოებასაც. საგზაო უსაფრთხოების ზომების გატარებით, საპროექტო მონაკვეთზე შემთხვევების რისკი შესაძლო მინიმუმამდე იქნება დაყვანილი.

დაბინძურება გზის სარემონტო სამუშაოების დროს შესაძლებელია სამშენებლო მასალის და ნარჩენების არასათანადო მართვის და მშენებლობის წარმოების მიღებული პრაქტიკის უგულვებელყოფის შემთხვევაში.

და ბოლოს, ზედაპირული და გრუნტის წყლის დაბინძურება შეიძლება მოხდეს მაგისტრალის ექსპლოატაციის დროს მძიმე მეტალებით და ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ზედაპირული ჩამონადენის წყლის ობიექტში მოხვედრისას. გზის/ხიდის სავალი ნაწილიდან ჩამორეცხილი ტიპური დამაბინძურებლების ჩამონათვალი მოცემულია ცხრილში (ცხრილი 44).

ცხრილი 44. ტიპური დამაბინძურებლების სავალი ნაწილის ჩამონარეცხ წყალში

დამაბინძურებელი	წყარო
მყარი ნაწილაკები	გზის საფარის ნაცვეთი, ტრანსპორტი, 'ბუნებრივი' მტვერი, სარემონტო/ტექნომსახურების ღონისძიებები
რეზინი	საბურავების ნაცვეთი
აზბესტი	სამუხრუჭე ხუნდების ნაცვეთი
აზოტი და ფოსფორი	ჰაერი, გზისპირა ნაკვეთებზე შეტანილი სასუქი, ნალექები
ტყვია	ეთილირებული ბენზინი ავტომობილების გამონაბოლქვიდან, საბურავების ნაცვეთი, საპოხი ზეთი, ატმოსფერული ნალექები
თუთია	საბურავების ნაცვეთი, ძრავის ზეთი და საპოხი მასალები
რკინა	მანქანის ძარის ჟანგი, ძრავის მოძრავი ნაწილები, მაგისტრალის შემადგენლობაში შემავალი ფოლადის კონსტრუქციები,

დამაბინძურებელი	წყარო
	მოაჯირები.
სპილენძი	ლითონის საფარი, ძრავის მოძრავი ნაწილები, სამუხრუჭე ხუნდების ნაცვეთი
კადმიუმი	საბურავების ნაცვეთი
ქრომი	ლითონის საფარები, ძრავის მოძრავი ნაწილები, სამუხრუჭე ხუნდების ნაცვეთი
ნიკელი	დიზელის საწვავი და ბენზინი, საპოხი ზეთები, ლითონის საფარები, სამუხრუჭე ხუნდების ნაცვეთი, ასფალტის საფარი
მანგანუმი	ძრავის მოძრავი ნაწილები
გოგირდი	საწვავი
ბრომიდი	გამონაბოლქვი
ნავთობი	დაღვრა, გაჟონვა, ანტიფრიზი და ჰიდრაულიკური სითხე, ასფალტის საფარის ნაჟური და საპოხი მასალები
პოლიქლორიერბული ბიფენილები (PCB)	სინთეტიკურ საბურავებში გამოყენებული PCB კატალიზატორი
პათოგენური ბაქტერიები	ნაგავი, ჩიტების/ცხოველების ექსკრემენტები

წყარო: USEPA. სახელმძღვანელო სანაპირო წყლების არაწერტილოვანი დაბინძურების წყაროების მართვის სახელმძღვანელო, ვაშინგტონი, წყლის სამსახური 1997 და მაგისტრალის ფედერალური ადმინისტრაცია. მაგისტრალური გზების ჩამონადენის დამაბინძურებლების წყაროები და შერბილება, ვაშინგტონი, მაგისტრალის ფედერალური ადმინისტრაცია, 1984

აღნიშნული კომპონენტების კონცენტრაცია ჩამონადენ წყლებში სხვადასხვაა. რადგანაც კონკრეტული ხარისხობრივი მონაცემები არ არსებობს, საილუსტრაციო მიზნებისთვის ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში მოცემულია დამაბინძურებლების საშუალო კონცენტრაციები მაგისტრალის ჩამონადენში სატრანსპორტო ნაკადის სხვადასხვა ინტენსივობისთვის (დღეში 30,000-ზე მეტი და ნაკლები ავტომანქანა) (იხილეთ ცხრილი 45)

ცხრილი 45. დამაბინძურებლების კონცენტრაცია მაგისტრალის ჩამონადენში

დამაბინძურებელი	საშუალო კონცენტრაცია (მგ/ლ) მაგისტრალისათვის	
	<30000 ავტომანქანა დღეში	>30000 ავტომანქანა დღეში
შეწონილი ნაწილაკები (ჯამური)	41	142
აქროლადი ნივთიერებები	12	39
ჯამური ორგანული ნახშირბადი	8	25
ჟანგბადის ქიმიური მოხმარება	49	114
ნიტრიტები და ნიტრატები	0.46	0.76
კიელდალის აზოტი (ჯამური)	0.87	1.83
ფოსფატი/ ფოსფორი	0.16	0.4
სპილენძი	0.022	0.054
ტყვია	0.08	0.4
თუთია	0.08	0.329

წყარო: დრისკოლი, ე., შელი, პ., და სტრეკერი, ე. დამაბინძურებელი ნივთიერებების შემცველობა და მაგისტრალის ჩამონადენის ზემოქმედება, ტომი I. ვაშინგტონი, D.C.: მაგისტრალის ფედერალური ადმინისტრაცია, 1990

ცხრილიდან ჩანს, რომ რაც ნაკლებია სატრანსპორტო ნაკადი მით ნაკლებია ზედაპირულ ჩამონადენში ძირითადი დამაბინძურებლების კონცენტრაცია.

ჩამონარეცხ წყალში დამაბინძურებლების კონცენტრაციის შემცირება წყაროზე შეუძლებელია. ის დამოკიდებულია მანქანების ტექნიკური გამართულობის ხარისხზე, მოძრაობის სიჩქარეზე, ბენზინის ხარისხზე და ა.შ. ჩამონადენით გამოწვეული ზემოქმედება ზედაპირულ წყალზე შეიძლება გარკვეულწილად შემცირდეს გზისპირა მცენარეული საფარით, სადრენაჟე არხების არსებობით, გზის მოწესრიგება-დასუფთავებით. ჩამონადენის ზედაპირულ წყალზე ზემოქმედების სიდიდე დამოკიდებულია წყლის ფონურ ხარისხზე, მიმდები წყლის ობიექტის სიდიდეზე და მახასიათებლებზე, განზავების პოტენციალზე და თვითგაწმენდის უნარზე.

არსებული პრაქტიკის შესაბამისად, ხიდებიდან ჩამონადენის/დაღვრის მდინარეში პირდაპირი ჩაშვების თავიდან აცილების ღონისძიებები გათვალისწინებულია ე.წ. ნულოვანი ტოლერანტულობის წყლოს ობიექტებისთვის (მაგ. გამოიყენება სასმელი დანიშნულებით, დაცულია, სხვ.). წყლის დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად გამოიყენება სისტემა, რომელიც აგროვებს წყალს ხიდის ცენტრიდან მის ერთ-ერთ მხარეს. შეკრებილი ჩამონადენი ხვდება ხიდის სავალი ნაწილის ქვედა მხარეს დამაგრებულ წყალსარინ მილში. აღნიშნული მილით წყალი გადაედინება ნაპირზე მოწყობილ თხრილში, საიდანაც ხვდება ავზში/საღექარში.

საპროექტო გადაწყვეტის წყალობით მინიმუმამდე იქნა დაყვანილი დრენირებული წყლის პირდაპირი სწრაფი ჩაშვება მდინარეში. გრძელვადიანი პერსპექტივაში, ევროკავშირთან ასოცირების რეკომენდაციების შესრულების პროცესში სატრანსპორტო საშუალების ასაკთან, ტექნიკურ მდგომარეობასთან და საწვავის ხარისხთან დაკავშირებული რეგულაციები მნიშვნელოვნად გამკაცრდება. შედეგად შემცირდება სატრანსპორტო ნაკადით გამოწვეული ზემოქმედების ხარისხი.

უნდა აღინიშნოს, რომ, საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების მიზნით, მარილისა ან ქვიშის გამოყენებამ ზამთარში შეიძლება გავლენა მოახდინოს წყლის ხარისხზე. ტექნიკური (საგზაო) მარილი (ნატრიუმის ქლორიდი), შედგება 40% ნატრიუმის იონების (Na⁺) და 60% ქლორის იონებისაგან (Cl⁻). სხვა კომპონენტები და მინარევები შეადგენს საერთო წონის მხოლოდ 5%-ს. მარილში შემავალი კომპონენტები ხვდებიან გარემოში ზედაპირულ ჩამონადენთან (ნაღობი თოვლი, ყინული, წვიმა) ერთად, მანქანების მოძრაობისას გაშხეფვით ან ქარით. ქლორის იონი ხსნადი და ძალიან მობილურია. ის ასევე ტოქსიკურია წყლის ბიომრავალფეროვნებისთვის და შეუძლია ზემოქმედება მოახდინოს მცენარეულ და ცხოველთა სამყაროზე. ბუნებრივი პროცესებით მისი დაშლა, მეტაბოლიზება ან სხვაგვარად მოცილება გარემოდან რთულია. ნატრიუმის იონის (Na⁺) 'მოძრაობა' გარემოში ნაკლებად შესაძლებელია იონმიმოცვლის გამო. პროექტის ტერიტორიაზე კლიმატური პირობების გათვალისწინებით ყინულის დამშლის საჭიროება პრაქტიკულად არ არსებობს.

საპროექტო ჯგუფის გათვლებით ახალი ინფრასტრუქტურის 'დაწოლა' ნიადაგზე არ გამოიწვევს გრუნტის წყლის დონის ცვლილებას. გზის ვაკისის გაყოლებაზე სადრენაჟე სისტემის და კულვერტების მოწყობაა დაგეგმილი.

ზედაპირული წყლის ხარისხის ზემოქმედების (გარდა სიმღვრივის მომატებისა, იხილეთ ზემოთ) და დანაგვიანების რისკის თვალსაზრისით ალტერნატივები დიდად არ განსხვავდებიან ერთმანეთისგან.

გრუნტის წყლის დაბინძურება მოსალოდნელი არ არის.

წყლის ხარჯზე (ჰიდროლოგიაზე) და ხარისხზე ზემოქმედების თვალსაზრისით ალტერნატივების შეფასება შემდეგნაირია:

- რეცეპტორის მგრძობელობა – მაღალი,
- ზემოქმედების ალბათობა – დაბალი,
- ზემოქმედების სიდიდე - დაბალი.

6.4.3. შემარბილებელი ღონისძიებები

მოსამზადებელი და მშენებლობის ეტაპები:

ზემოქმედების ასარიდებლად ან შესამსუბუქებლად, სამშენებლო სამუშაოები შესრულდება შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულებით:

- საწვავის დროებითი ავზის ტერიტორიაზე განთავსების საჭიროების შემთხვევაში, ის მოთავსდება მდინარის კალაპოტიდან არანაკლებ 100 მეტრის მანძილზე. ავზი აღჭურვილი იქნება ე.წ. მეორადი შემოდობით - მოთავსდება ბეტონის საფარიან სათავსში (ავზში) დაღვრის გავრცელების თავიდან ასაცილებლად. ავზს საშუალება ექნება დაიტოს რეზერვუარის 110% ტოლი მოცულობის სითხე. დაღვრილი საწვავი დაუყოვნებლივ გაიწმინდება აბსორბენტის გამოყენებით;
- შეიზღუდება სამუშაო ადგილზე ტექნიკის რემონტი/ტექნომსახურება და საწვავით გამართვა, რეცხვა. პრიორიტეტი მიენიჭება კომერციული ტექნომსახურების ობიექტებით სარგებლობას. თუ ეს შეუძლებელია, მოეწყობა მყარსაფარიანი უბანი მეორადი შემოდობით ტექნომსახურების დროს შემთხვევითი დაღვრის ლოკალიზაციის და შეკავებისთვის. ასეთი უბნები მოეწყობა სადრენაჟე არხებიდან და ზედაპირული წყლის ობიექტებიდან მოშორებით. (მანძილი უბანსა და წყლის ობიექტს შორის არ იქნება 100მ-ზე ნაკლები);
- აიკრძალება მანქანების რეცხვა მდინარეში;
- რეგულარულად შემოწმდება ადგილზე მომუშავე ტრანსპორტის და აღჭურვილობის ტექნიკური მდგომარეობა ჟონვის დასადგენად. ყველა გამოვლენილი დაზიანება დაუყოვნებლივ იქნება შეკეთებული. ტერიტორიაზე დაზიანებული ტექნიკური საშუალებების/მანქანების დაშვება აიკრძალება;

- მანქანის ზეთის შეცვლის და დაწრეტის დროს ჟონვის და დაღვრის შესაჩერებლად გამოყენებული იქნება ქვესადგამები, ტილოები. მცირე დაღვრებისთვის - აბსორბენტი მასალა;
- ნებისმიერი სახის დაბინძურებული წყლის ჩაშვება ზედაპირული წყლის ობიექტებზე იქნება მკაცრად აკრძალული;
- ცემენტით დაბინძურებული ჩამდინარე წყლის ჩაშვება არ მოხდება, რათა თავიდან ავიცილოთ მომატებული ტუტანობა, pH-ს დონის ზრდა, რომელიც შეიძლება ტოქსიკური იყოს წყლის ბიომრავალფეროვნებისთვის;
- მასალები და ნარჩენები განთავსდება ისე, რომ ავირიდოთ ეროზია და წყალში ჩარეცხვა. ამ უბნებზე მოეწყობა სადრენაჟე თხრილები ტერიტორიიდან ზედაპირული ჩამონადენის ასარინებლად;
- ჩამონადენის მართვის/სადრენაჟე სისტემა მოეწყობა გზის/მაგისტრალის და ხიდების მშენებლობისას ზედაპირული ჩამონადენის დაბინძურების რისკის შესამცირებლად;
- ზედაპირული ჩამონადენის დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად გზის საფარის მოწყობის სამუშაოები შესრულდება მხოლოდ მშრალ ამინდში;
- ღია გრუნტის უბნებზე უზრუნველყოფილი იქნება ეროზიის/ნალექების კონტროლის საშუალებები;
- ეროზიის/მოსილვის თავიდან ასაცილებლად მდინარის მახლობლად მაქსიმალურად იქნება შენარჩუნებული მცენარეული საფარი.

მდ.რიონის წყლის ხარისხის დაცვა. მშენებლობის დროს წყლის ხარისხის დასაცავად გამოყენებული იქნება:

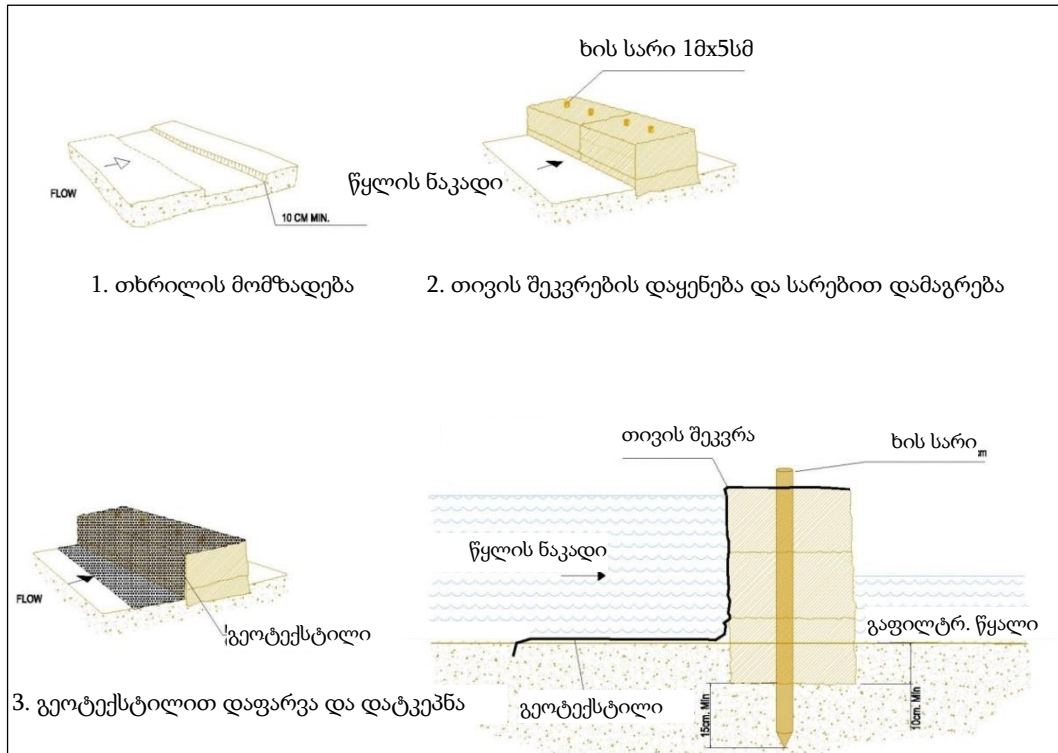
- ეროზიის კონტროლის ბარიერები - მაგ. დატკეპნილი თივის ბრიკეტები (იხილეთ სურათი). ისინი იაფია, მათი ადგილზე განთავსება ადვილია, ასევე ადვილია დაზიანებული ან გაბიძნული ბრიკეტების გამოცვლა. ბრიკეტები განთავსდება მდინარის მახლობლად იმ უბნებზე, სადაც არსებობს სამშენებლო მოედნიდან მდინარეში ჩამონადენი წყლის მოხვედრა. მსგავსი მეთოდის გამოყენება დაგეგმილია მდ.რიონის ორივე ნაპირზე. დაყენების პროცედურის ეტაპები ნაჩვენებია სქემაზე (**ნახაზი 41**).



თივის ბრიკეტების მარტივი ბარიერი მცირე დინებისთვის



თივის ბარიერი გეოტექსტილის საფარით - დიდი დინებისთვის



ნახაზი 41. ნატანის კონტროლისთვის თივის ბარიერების დაყენების ეტაპების სქემატური სურათი

- სალექარი კამერები. ხიდის მშენებლობის უბანზე ხანგრძლივი დროის განმავლობაში დიდი მოცულობის ჩამონადენის მართვისთვის ნავარაუდევია დროებითი სალექარი კამერების მოწყობა. სალექარში დაგროვილი წყლის გამოყენება (იმის გათვალისწინებით, რომ ის დაბინძურებული არ არის) შესაძლებელია მტვრის საწინააღმდეგო ღონისძიებების (მორწყვის) ჩასატარებლად ან სხვა ტექნიკური დანიშნულებით.

ზაფხულში წყლის ნაწილი ბუნებრივად აორთქლდება. სალექარში დაგროვილი მასალა ჩვეულებრივი მიწაა და გარემოსთვის არავითარ საფრთხეს არ წარმოადგენს.

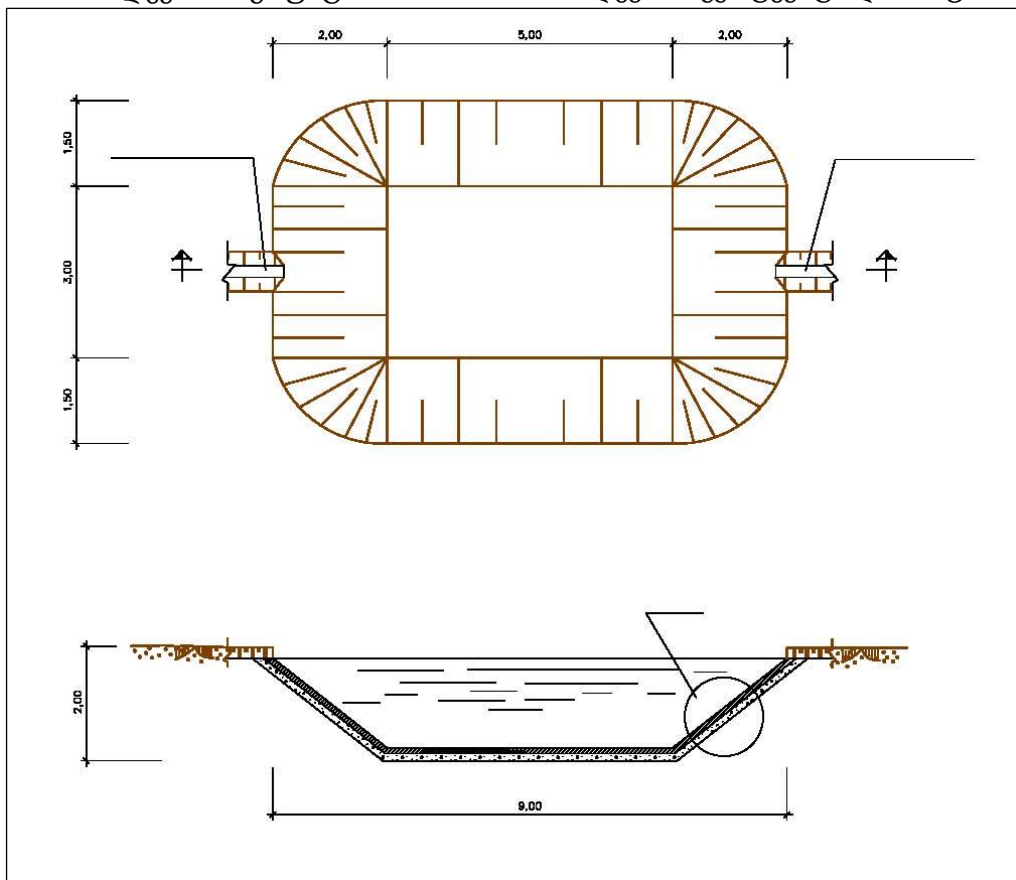
სალექარები შეიძლება მოეწყოს უშუალოდ მიწის დატკეპნით ან გეოტექსტილის საფარით (იხილეთ სურათები). დიზაინი ნაჩვენებია ნახაზი 42.



საღებარი - გრუნტის

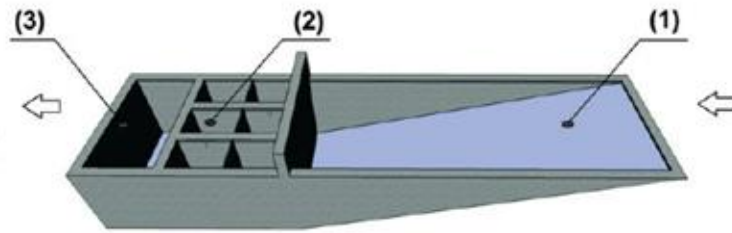


საღებარი გეოტექსტილის საფარით



ნახაზი 42. საღებარი ავზის დიზაინი

- ანალოგიური კონსტრუქციები იქნება საჭირო ბეტონის წარმოების უბანზე (ბეტონის ადგილზე წარმოების შესახებ გადაწყვეტილების მიღების შემთხვევაში). საკითხი გადაწყდება ტენდერის საფუძველზე განსაზღვრული მშენებელი კომპანიის მიერ. გასათვალისწინებელია, რომ საპროექტო ხიდის მახლობლად 5 კმ რადიუსში ბეტონის 2 საწარმო მდებარეობს
 თუ კონტრაქტორი გადაწყვეტს ბეტონის წარმოებას ადგილზე, საჭირო იქნება საღებარის მოწყობა. საღებარის სავარაუდო ნახაზი მოცემულია ქვემოთ.



პირობითი აღნიშვნები: 1 - პირველი (შესასვლელი) კამერა, 2 შუალედური კამერები, 3 - ბოლო (გასასვლელი) კამერა

ჩამდინარე დაბინძურებული წყლების სალექარის ადგილმდებარეობა, პარამეტრები და წყლის ჩაშვების ადგილი (თუ ჩაშვება მოხდება ზედაპირულ წყლებში) და დამუშავების/გაწმენდის მეთოდი, განისაზღვრება მშენებელი კონტრაქტორის მიერ.

გზშ-ს ანგარიშში მოცემულია რეკომენდაციები კონტრაქტორისთვის. რაც წყლის მართვის შემდეგ ძირითადი მოთხოვნებს გულისხმობს:

- სალექარის ბოლო კამერიდან დაწმენდილი წყალი ტუმბოს საშუალებით ბრუნდება ტექნოლოგიურ ციკლში, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს მოხმარებული ნედლი წყლის რაოდენობას.
- სალექარის მოცულობა დამოკიდებული იქნება ბეტონის კვანძის წარმადობაზე (ტექნიკურ პარამეტრებზე) და დაზუსტდება კონტრაქტორის მიერ. გათვლისას გათვალისწინებული იქნება ნალექების მოსალოდნელი რაოდენობა.
- სალექარიდან მყარი მასალის ამოღება მოხდება სალექარის 75% შევსებისას. შესაძლებელია ამოღებული მყარი მასალის ხელახლა გამოყენება მშენებლობისას.
- თუ საჭირო გახდა წყლის რელიეფზე გაშვება. აუცილებელია წყალში pH შემოწმება. საჭიროების შემთხვევაში, თუ pH მომატებულია - მისი 'კირექცია' .
- თუ სალექარის თავზე ვიზუალური დათვალიერებით დაფიქსირდა ნავთობპროდუქტების კვალი. ის უნდა მოიხსნას, შეგროვდეს შესაბამისად მარკირებულ, დაუზიანებელ კონტეინერში ამ ტიპის ნარჩენების უტილიზაციაზე უფლებამოსილი კომპანიისთვის გადაცემამდე. კონტეინერი უნდა განთავსდეს სამომხრად გზებიდან მოცილებულ, სწორი რელიეფის მქონე, მყარი საფარიან უბანზე. უბნის პერიმეტრი შეკრული უნდა იყოს (შიდა სივრცის მოცულობა = კონტეინერის ტევადობის 110%) შემთხვევითი დაღვრისას გარემოს დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად.
- ზედაპირულ წყალში ჩამდინარე წყლის ჩაშვება არ არის დაგეგმილი.

შენიშვნა: გამოსაყენებლად უვარგისი ბენტონიტური მასალა განატილი იქნება უახლოეს ოფიციალურ ნაგავსაყრელზე, ოპერატორ კომპანიასთან ხელშეკრულების საფუძველზე.

შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების შემთხვევაში ნარჩენი ზემოქმედება იქნება დაბალი ან უმნიშვნელო.

ექსპლოატაციის ეტაპი

ექსპლოატაციის ეტაპზე გასათვალისწინებელია სამშენებლო სამუშაოების ეტაპზე განსაზღვრული შემარბილებელი ქმედებები.

სარემონტო სამუშაოების სათანადო დაგეგმვა, განსაკუთრებით მდინარის მახლობლად/მდინარეში მუშაობისას, წყლის გარემოს დაცვის ეფექტური საშუალება შეიძლება გახდეს. გარდა ამისა, გზის შეკეთებისას ზემოქმედების შესამცირებლად : ავარიული სიტუაციების რისკი მინიმუმამდე იქნება დაყვანილი გზაზე უსაფრთხოების ღონისძიებების გატარებით¹²; გზის საფარის შეკეთება მოხდება მხოლოდ მშრალ ამინდში ჩამონადენი წყლის დაბინძურების თავის ასარიდებლად; დაზიანებული საფარის ან ორმოების შეკეთების დროს მოხდება სანიაღვრე სადრენაჟე სისტემის შესასვლელების და ლიუკების დაცვა ბლოკირებისგან, გზის საფარის შეკეთებისას ეროზიის და ნატანის კონტროლი შეკეთების უბნებიდან ჩამონადენის შესამცირებლად, შემკრებების და ადსორბენტების გამოყენება მასალის გაჟონვის და ტექნიკიდან ნაწვეთის შესაზღუდად; სამშენებლო მასალით და ნარჩენებით დაბინძურების რისკი შემცირდება სამშენებლო სამუშაოების ეტაპისთვის განსაზღვრული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით; მოხდება გზის და გზისპირა ზოლის დასუფთავება (ნაგვის გატანა).

როგორც უკვე აღინიშნა, გრძელვადიან პერსპექტივაში, ევროკავშირთან ასოცირების რეკომენდაციების გათვალისწინებით სატრანსპორტო საშუალებების ასაკთან და ტექნიკური მდგომარეობის დაკავშირებული რეგულაციების გამკაცრების და საწვავის ხარისხის გაუმჯობესების შედეგად, შემცირდება გზიდან/ხიდიდან ჩამონადენი წყლის დაბინძურების 'ხარისხი' და, შესაბამისად, გარემოზე ზემოქმედების დონეც.

წყლის დაბინძურებისგან დაცვა გზაზე ავარიული დაღვრის შემთხვევაში.

ავარიის დროს დაღვრილი ნივთიერებით (საწვავი/ზეთი, სხვა) ზედაპირული წყლის დაბინძურებისგან დასაცავად პროექტით გათვალისწინებულია დასაყოვნებელი/საღებარი კამერის მოწყობა. ტოპოგრაფიის და რელიეფის გათვალისწინებით საღებარისთვის შეირჩა ორი ადგილი. ერთი - განაპირა საყრდენის ძირში, მარცხენა მხარეს; მეორე - მეორე საყრდენის მარცხენა მხარეს (მდინარისპირა მცენარეულ საფარზე ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად) **(ნახაზი 44)**.

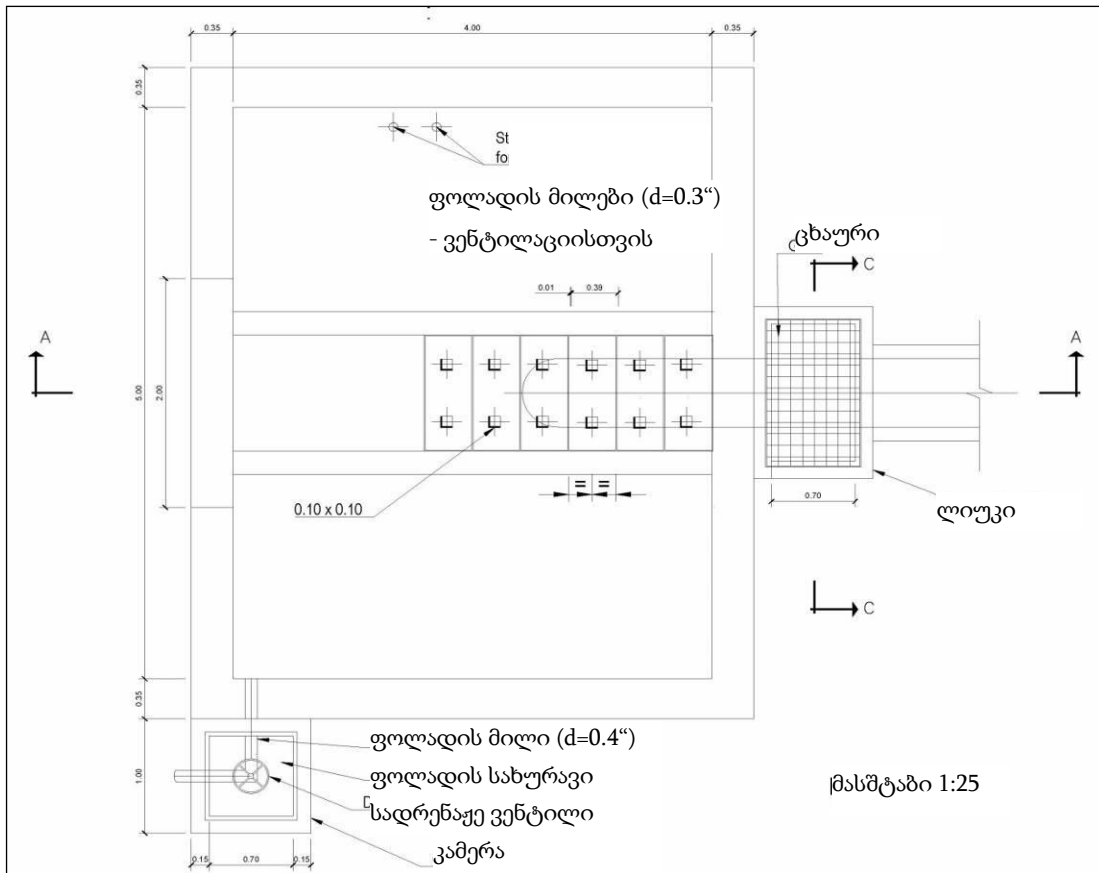
დრენაჟის სისტემა შეაგროვებს ჩამონადენს პლატფორმიდან/ხიდიდან და მიმართავს კამერაში. კამერის მოცულობა განისაზღვრა საშუალო ზომის სატვირთო მანქანის ტევადობის გათვალისწინებით. სისტემა უზრუნველყოფს

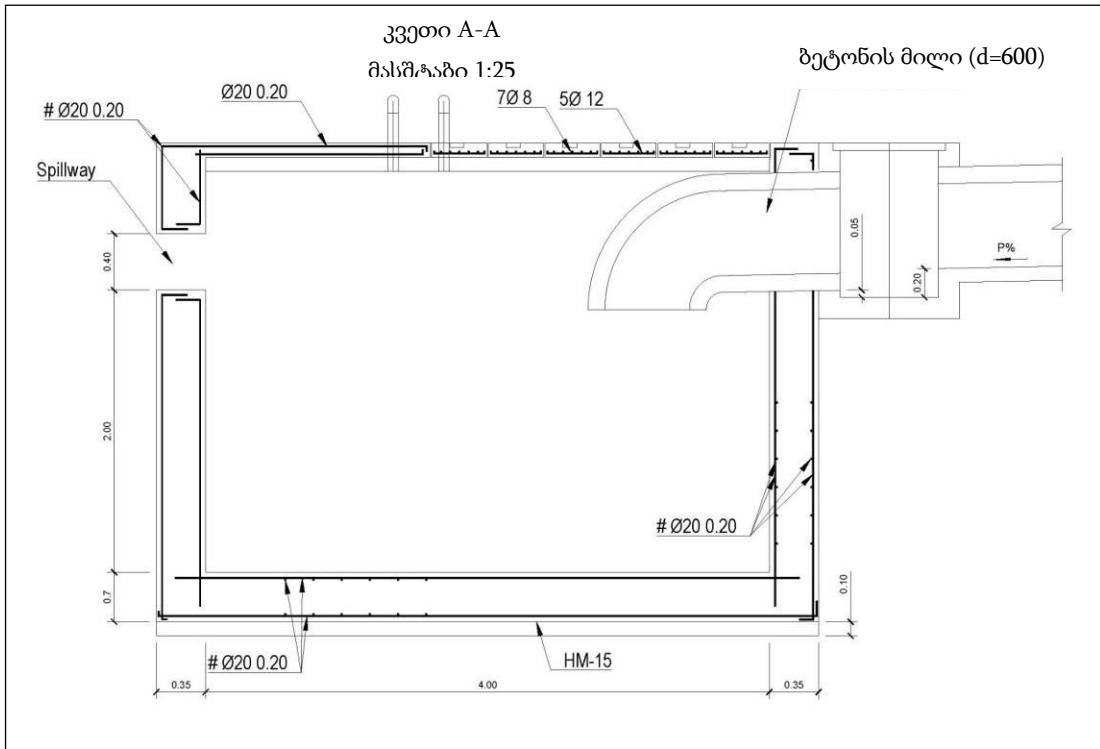
¹² [მსოფლიო ბანკის მიერ დაფინანსებული საავტომობილო გზებისთვის დახმარების პროგრამა ითვალისწინებს გზის უსაფრთხოების სამოქმედო გეგმის 2016-2021 შესრულებაში ტექნიკური დახმარების აღმოჩენას. ამ გეგმის განხორციელება გააუმჯობესებს საგზაო უსაფრთხოებას, მათ შორის განსახილველი საპროექტო მონაკვეთის ფარგლებში

ჩამონადენის საბაზო დამუშავებას და იძლევა ავარიის დროს დაღვრილი მასის შეკრება-მოცილების საშუალებას.

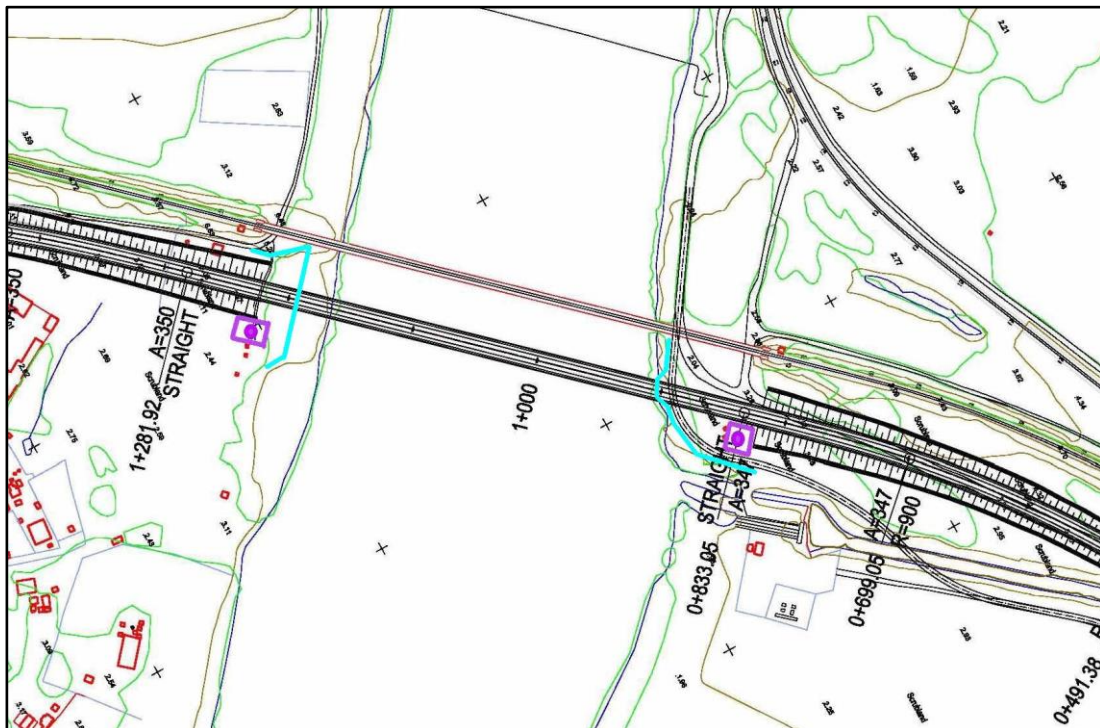


წყალშემკრები/გამწმენდი კამერა





ნახაზი 43. წყალშემკრები აგზი - ზედხედი და ჭრილი. სპეციფიკაცია





ნახაზი 44. მდ.რიონზე ხიდის მომდებარედ სალექარების განთავსების ადგილები

შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების შემდეგ ნარჩენი ზემოქმედების სიდიდე იქნება დაბალი.

6.5. ზემოქმედება ფლორასა და ფაუნაზე

6.5.1. ზემოქმედების შეფასება - მოსამზადებელი და მშენებლობის ეტაპები

მცენარეული საფარი/ფლორა

გზისა და სხვა ხაზოვანი სტრუქტურების გავლენა მცენარეულ საფარზე დაკავშირებულია:

- გასხვისების ზოლში მცენარეული საფარის მოცილებასთან;
- ნიადაგის დატკეპნასთან და დაბინძურებასთან - რამაც შეიძლება დააზიანოს არსებული მცენარეული საფარი და ხელი შეუშალოს მის/ახლის ზრდას;
- მიწის ზედაპირის ხელოვნური საფარით შეცვლასთან - რის შედეგადაც იკარგება მცენარეული საფარისთვის 'ხელმისაწვდომი' ფართობები.
- ინვაზიური სახეობების გავრცელებასთან;
- მცენარეული საფარის მოხსნის შედეგად ეროზიული პროცესების წარმოქმნასთან, რომლის შედეგადაც შესაძლებელია მოხდეს მიმდებარე ტერიტორიის მცენარეული საფარის დაზიანება (რელიეფის გათვალისწინებით ამ ზემოქმედების რისკი მინიმალურია);

ალტერნატივები თითქმის მსგავსია მცენარეულ საფარზე/ფლორაზე ზემოქმედების თვალსაზრისით. ბოტანიკური შესწავლისას პროექტის უშუალო ზემოქმედების ზონაში დაცული სახეობები არ დაფიქსირებულა. ჰაბიტატი - სახეცვლილია.

ზემოქმედების ქვეშ ძირითადად მეორადი მცენარეული საფარი ხვდება. სულ პროექტის საჭიროებისთვის მოიხსნება/მოიჭრება:

მდინარის მარცხენა სანაპიროზე	მდინარის მარჯვენა სანაპიროზე
35 ძირი მურყანი	50 ძირი მურყანი
34 ძირი მარადმწვანე წიწვოვანი ხე	35 წიწვოვანი ხე (კვიპაროსი, ფიჭვი)
32 ძირი ტირიფი	0.6 ჰა ბუჩქოვანი მცენარე, ეკალიჭი, ჯიქა, მაცვალი, ამორფა, ინვაზიური სახეობა - ყვავიწვრილა
ბუჩქოვანი მცენარეები 0.1 ჰა ფართობზე	

მცენარეულ საფარზე პროექტის ზემოქმედების რანჟირება განხილული ალტერნატივებისთვის მოცემულია ქვემოთ.

- რეკეპტორის სენსიტიურობა – დაბალი,
- ზემოქმედების ალბათობა – მაღალი,
- ზემოქმედების სიდიდე – დაბალი.

ფაუნა. მაგისტრალის მშენებლობა და ექსპლოატაცია იმ მონაკვეთებში, რომლებიც ტრანსფორმირებულ ლანდშაფტზე და კულტივირებულ ნაკვეთებზე გაივლის არ გამოიწვევს მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ცხოველთა სამყაროზე, რადგან ადამიანის ამ ტერიტორიაზე ყოფნის და საქმიანობის გამო მნიშვნელოვანი სახეობები აქ არ გვხვდება.

გზის მონაკვეთი, მდ.რიონზე ხიდის ჩათვლით, 1500 მ სიგრძისაა. ის ორ ნაწილად შეიძლება დავყოთ:

- საწყისი წერტილიდან რიონზე გადასასვლელი ხიდის პირველ, საწყის ბურჯამდე და მდინარის მეორე მხარეს ხიდის ბოლო ბურჯიდან გზის ბოლომდე. მდინარის მარჯვენა ნაპირზე გზა არხს და რკინიგზის ხაზს შორის გადის. შესაბამისად, ამ მონაკვეთზე ცხოველებისთვის გასასვლელების მოწყობის საჭიროება არ არსებობს.
- ხიდი მდ.რიონზე. ხიდის სიგრძე მიახლოებით 400მ-ია, მდინარის კალაპოტის სიგანე 260მ. შესაბამისად, განაპირა საყრდენებს და მდინარეს შორის მიახლოებით 140მ სიგანის ზოლია დარჩენილი.

ამის გათვალისწინებით შეიძლება დავასკვნათ, რომ ცხოველების თავისუფალი გადაადგილებისთვის გზის საპროექტო მონაკვეთზე დამატებითი ღონისძიებების გატარება საჭირო არ არის.

მდ.რიონზე ხიდის სიგანის გათვალისწინებით ბურჯების ნაწილი (5 ბურჯი) მდინარის კალაპოტში განთავსდება. შესაბამისად, მოსალოდნელია ზემოქმედება იქთიოფაუნაზე. ზემოქმედების მასშტაბი დამოკიდებულია იქნება მშენებლობის მეთოდზე, კალაპოტში ჩასატარებელი სამუშაოების დაგეგმვაზე და შემარბილებელი ღონისძიებების დაცვაზე. (იხილეთ ქვეთავი 6.5.3.).

გზისა და სხვა ხაზოვანი სტრუქტურების მშენებლობის გავლენა ფაუნაზე ზოგადად მოიცავს:

- მცენარეული საფარის მოცილების შედეგად თავშესაფრის დაკარგვას;
- ნიადაგის დატკეპნის, გზის საფარის მოწყობისას მიწის ზედაპირის „დახურვის“ გამო პოტენციურ ზემოქმედებას ჭიაყელებზე;
- საგზაო ავარიებით გამოწვეულ ცხოველთა დაღუპვას;
- ღია თხრილების გამო ღამის საათებში ცხოველთა დაშავების რისკს;
- შემფოთებას და სტრესს მომატებული ხმაურის და ტერიტორიაზე ხალხის და ტექნიკის არსებობის გამო;
- ბარიერის ეფექტს - გადაადგილების შესაძლო შეზღუდვას;
- შესაძლო ვიბრაციამ შეიძლება შექმნას ბარიერი მდინარის ზედა დინებისკენ თევზის გადაადგილებისთვის¹³;
- გამონაბოლქვით და მტვრით გამოწვეულ არაპირდაპირ ზემოქმედებას;
- ღამის საათებში სინათლით შესაძლო 'დაბინძურებით' გამოწვეულ შემფოთებას;
- წყლის სიმღვრივის მომატებით/დაბინძურებით (მდინარის გადაკვეთებში) გამოწვეულ ზემოქმედებას წყლის ბინადრებზე;
- წყლის დაბინძურების რისკი მდინარის კალაპოტის მახლობლად ან კალაპოტში მუშაობისას;
- დაღვრილი საწვავის/ზეთის, ნარჩენების არასათანადო მართვის შედეგად დაბინძურებული ნიადაგითა და/ან წყლით გამოწვეულ არაპირდაპირ ზემოქმედებას.

შესაძლებელია არაპირდაპირი ზემოქმედება ცხოველთა სამყაროზე საკვებ ბაზაზე პროექტის ზემოქმედების შედეგად. აქ იგულისხმება მტვრის გავლენა მცენარეულ საფარზე, მცენარეული საფარის მოხსნისას საკვების ხელმისაწვდომობის შეზღუდვა.

გასათვალისწინებელია საპროექტო ზონაში დაცული სახეობის ქვეწარმავლების (ართვინული ხვლიკი (*Lacerta derjugini*, IUCN NT), ჭაობის კუ (*Emnus orbicularis*, IUCN_NT) არსებობა.

აღსანიშნავია სამშენებლო მანქანა/დანადგარების და სატრანსპორტო ნაკადით გამოწვეული ხმაური გავლენა. მოსამზადებელი და სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისას ტექნიკის მუშაობით, მანქანების გადაადგილებით და ტერიტორიაზე ხალხის არსებობით გამოწვეული ხმაური ცხოველთა სამყაროზე, მათ შორის ფრინველებზე ზემოქმედების ფაქტორი შეიძლება იყოს.

ხმაურის ზემოქმედებით იცვლება ცხოველების აქტიურობის მაჩვენებლები, ხშირდება გულისცემა, გამოიყოფა სტრესის ჰორმონები. ფრინველებისთვის და ცხოველთა სამყაროს იმ წარმომადგენლებისთვის, რომლებიც ამყარებენ

¹³ წყარო WWF - single individuals now spawn for two or three of the sturgeon species registered, so one fish not spawning in a year could have very significant impacts on the overall fish population which is already Critically Endangered.

კომუნიკაციას ხმოვანი სიგნალებით, პროექტის სხვადასხვა ეტაპზე წარმოქმნილი ხმაური ხელისშემშლელი ფაქტორი იქნება. ეს გასაკუთრებით მნიშვნელოვანია ვინაიდან ტერიტორია მდებარეობს ფრინველთა მიგრაციის ზონაში.

მშენებლობის ეტაპზე მოსალოდნელი ხმაურის და ვიბრაციის სიდიდე - დეტექტირებიდან გარიდებამდე ეფექტის მქონე ფარგლებში იქნება. შესაბამისად ცხოველები შეეცდებიან მოშორდნენ ხმაურის წყაროს. თუმცა, ტერიტორიაზე ადამიანების და ტექნიკის ყოფნის გამო, ეს ისედაც მოსალოდნელია.

ეროზიამ გზის, ხიდების მშენებლობის დროს შეიძლება იმოქმედოს ზედაპირული წყლის ხარისხზე - გამოიწვიოს მოსიღვა. ეს კი, თავის მხრივ, ფიზიკურ ზემოქმედებას მოახდენს მაკროუხერხემლოებზე და თევზზე, იმოქმედებს საარსებო გარემოს მდგომარეობაზე და იქთიოფაუნის საკვებ ბაზაზე. წყლის დაბინძურება მდინარის მახლობლად/კალაპოტში მუშაობისას ან ხმელეთიდან ჩამონადენით ასევე შესაძლებელია.

ყველა განხილული ალტერნატივა კვეთს მდ.რიონს, რომელიც მნიშვნელოვანია დაცული სახეობის თევზებისთვის (საქართველოს წითელი ნუსხა, IUCN). ეს საკითხი სიფრთხილეს, სამუშაოების სათანადო დაგეგმვას და შემარბილებელი ღონისძიებების ზედმიწევნით შესრულებას მოითხოვს.

მდინარის კალაპოტში სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე ბურჯების მოწყობის უბნები შემოიღობება შპუნტური კედლით. შემოფარგლული უბნიდან ამოიტუმბება წყალი. აღნიშნული სამუშაოების დროს შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს წყლის სიმღვრივის დროებით მომატებას. რაც თევზზე იმოქმედებს. ზემოქმედების სიდიდე დამოკიდებული იქნება წყლის დაცვასთან დაკავშირებული შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ხარისხზე და სამუშაოს გრაფიკზე.

დანარჩენ დროს, მშენებლობა იწარმოებს 'მშრალ' ტერიტორიაზე, ამიტომ ზემოქმედება წყლის ხარისხზე და მდინარის ბიომრავალფეროვნებაზე მინიმალური იქნება. მდინარის კალაპოტის გადაკეტვა/დინების ბლოკირება დაგეგმილი არ არის. თევზის მიგრაცია/გადაადგილება არ შეიზღუდება.

ალტერნატივები მსგავსია ხმელეთის ფაუნაზე ზემოქმედების თვალსაზრისით. დაცული სახეობებიდან ტერიტორიაზე მრავლად არის ჭაობის კუ (*Emmus orbicularis*, IUCN_NT), რომელიც პრაქტიკულად ყველა გუბესა და ჭარბტენიანი უბანზე გვხვდება. მსგავსი ჰაბიტატის ფართე გავრცელების გამო, საპროექტო დერეფანში მშენებლობის დროს აღმოჩენილი კუს გადაყვანა ანალოგიურ გარემოში შესაძლებელი იქნება.

საველე კვლევისას პროექტის უშუალო ზემოქმედების ზონაში დამურების სამყოფელები, ფრინველების ბუდეები არ დაფიქსირებულა. თუმცა არსებული პროექტის ზონაში შესაძლებელია აღმოჩნდეს მსხვერპლ დადევნებული დაცული სახეობის მტაცებელი ფრინველები. საპროექტო დერეფანი არ მიეკუთვნება

გადამფრენი ფრინველებისთვის მიმზიდველ ჰაბიტატს.

ბრაკონიერობით გამოწვეული ზემოქმედება შეფასდა როგორც დაბალი - უმნიშვნელო.

საპროექტო ტერიტორიაზე ფაუნაზე ზემოქმედების რანჟირება განხილული ალტერნატივებისათვის შემდეგია:

წყლის ფაუნისათვის

- რეცეპტორის მგრძობელობა – მაღალი,
- ზემოქმედების ალბათობა – საშუალოდან მაღლამდე, წყალში სამუშაოების წარმოების გრაფიკის მიხედვით,
- ზემოქმედების სიდიდე – საშუალოდან მაღლამდე, წყალში სამუშაოების წარმოების გრაფიკის მიხედვით.

ხმელეთის ფაუნისათვის:

- რეცეპტორის მგრძობელობა – მაღალი,
- ზემოქმედების ალბათობა – საშუალოდან მაღლამდე, სეზონის მიხედვით
- ზემოქმედების სიდიდე – საშუალოდან მაღლამდე, სეზონის მიხედვით

6.5.2. ზემოქმედების შეფასება - გზის ექსპლოატაციის ეტაპი

მაგისტრალის ექსპლოატაციის დროს მცენარეულ საფარზე პირდაპირი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. არაპირდაპირი ზემოქმედება შეიძლება უკავშირდებოდეს მტვერს და გამონახოლქვს ტრანსპორტის მოძრაობისას, გზიდან ჩამორეცხილ დამაბინძურებელ ნივთიერებებს, რომლებიც შეიძლება შეაფერხონ მცენარის ზრდა და იმოქმედონ ნიადაგში მობინადრე ორგანიზმებზე.

მაგისტრალის ექსპლოატაციის ფაზაზე ფაუნაზე ზემოქმედება ძირითადად მოიცავს:

- საგზაო ავარიებით გამოწვეული ცხოველთა დაღუპვას;
- ხმაურთან დაკავშირებულ შემფოთებისა და სტრესს;
- ბარიერების ეფექტს;
- საკვების ხელმისაწვდომობისა და რაციონის ცვლილებას (მაგ. გზის გასწვრივ ღამით ჰაერის ტემპერატურის ცვლილების გამო ღამურებისთვის საკვების ხელმისაწვდომობის შემცირება);
- ტენიანობის ცვლილებას (მაგ. მზის მაღალი რადიაციით განპირობებული ჰაერის ტენიანობის შემცირება, ნიადაგის დატკეპნის გამო გვერდულელებზე დამდგარი წყალი);
- განათებულობის ცვლილებას;
- არაპირდაპირი გავლენა - მტვერის, საწვავით/ზეთით დაბინძურებული ზედაპირული ჩამონადენით მცენარეულ საფარზე ზემოქმედების გამო, ბიოაკუმულაციის შედეგად ქრონიკული დაბინძურების ჩათვლით;
- წყლის ბიომრავალფეროვნებაზე გავლენა ზედაპირული ჩამონადენით მდინარის წყლის დაბინძურების შედეგად;

- სარკინიგზო ხიდიდან დამბამდე შუალედში თევზის მოძრაობისთვის დამატებითი წინააღმდეგობის შექმნით გამოწვეული ეფექტი. (ახალმა კონსტრუქციამ შეიძლება შექმნას დამატებითი მიკროჰაბიტატი თევზის და მაკროუხერხემლოებისთვის რაც დადებით ფაქტორადაც შეიძლება მივიჩნიოთ)

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, გზის ექსპლუატაციასთან დაკავშირებულ პირდაპირ ზემოქმედებას ინტენსიური სატრანსპორტო მოძრაობით გამოწვეული ხმაური წარმოადგენს. ამიტომ, როგორც ზემოთ აღვნიშნა, ხმაურის მომატება იმოქმედებს იმ ფრინველებზე და ცხოველებზე, რომლებიც კომუნიკაციისთვის ხმოვან სიგნალებს იყენებენ.

სატრანსპორტო საშუალებებიდან წარმოქმნილ დამაბინძურებლებს, როგორცაა მძიმე მეტალები, ნახშირორჟანგი და ნახშირბადის მონოქსიდი შეიძლება ძლიერი კუმულატიური ეფექტი ჰქონდეთ. ცნობილია, რომ ინტენსიური მოძრაობის მაგისტრალების მომდებარე მცენარეებში ფიქსირდება ტყვიის მომატებული შემცველობა. მცენარის ფესვები ტყვიას ნიადაგიდან ითვისებენ, ხოლო ფოთლები კი დაბინძურებული ჰაერიდან ან ფოთლების ზედაპირზე მოხვედრილი მყარი ნაწილაკებიდან. ტყვია შემდეგ გადადის საკვები ჯაჭვით და იწვევს ტოქსიკურ ზემოქმედებას ცხოველებზე, რეპროდუქციულ დარღვევებს, ღვიძლის ფუნქციის დარღვევებს და მომატებულ სიკვდილიანობას.

სხვა მძიმე მეტალების, როგორცაა თუთია, კადმიუმი, ნიკელი ზემოქმედება ნაკლებადაა ცნობილი. თუთიას და კადმიუმს შეიცავენ ძრავის ზეთი და საბურავები, ხოლო ნიკელს ძრავის ზეთი და ბენზინი. ამ მეტალების კონცენტრაციები (ტყვიის მსგავსად) გზის მახლობლად მატულობს. ჭიკელები ჩვეულებრივ აგროვებენ ამ მეტალების ისეთი კონცენტრაციით, რომელმაც შეიძლება გამოიწვიოს მათი მჭამელი ცხოველების სიკვდილი.

ბურჯების შემცირებული რაოდენობა, ჩამონადენის დამუშავება მდინარეში ჩაშვებამდე შეამცირებს ზემოხსენებულ ზემოქმედებებს. იმის გათვალისწინებით, რომ ამავე მონაკვეთში უკვე არსებობს სარკინიგზო ხიდი და დამბა, ახალი კონსტრუქცია (ზემოჩამოთვლილი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების შემთხვევაში) არ იქნება ფონურზე მაღალი.

ტექნიკური მარილის და/ან ქვიშის ზემოქმედება მცენარეულობასა და ფაუნაზე, (მათ შორის წყლის ბიომრავალფეროვნებაზე) არ მიიჩნევა ყურადსარებად.

აღსანიშნავია გზისპირა ნაგვის საკითხი. დაყრილმა ნაგავმა შეიძლება მიიზიდოს მცირე ზომის ცხოველები და გახდეს მათთვის „ხაფანგი“. სიგარეტის ნაწილებსა და ფილტრებს თევზები და ფრინველები ხშირად საკვებისგან ვერ არჩევენ.

საპროექტო ტერიტორიაზე მცენარეულ საფარზე ზემოქმედების რანჟირება განხილული ალტერნატივებისათვის შემდეგია:

- რეკვპტორის მგრძობელობა – საშუალო,

- ზემოქმედების ალბათობა – დაბალი,
- ზემოქმედების სიდიდე – დაბალი.

წყლის ფაუნისათვის

- რეცეპტორის მგრძობელობა– მაღალი,
- ზემოქმედების ალბათობა– დაბალი,
- ზემოქმედების სიდიდე– დაბალი.

ხმელეთის ფაუნისათვის

- რეცეპტორის მგრძობელობა– საშუალო,
- ზემოქმედების ალბათობა– დაბალიდან საშუალომდე, ადგილმდებარეობის და სეზონის გათვალისწინებით;
- ზემოქმედების სიდიდე– დაბალიდან საშუალომდე, ადგილმდებარეობის და სეზონის გათვალისწინებით.

6.5.3. შემარბილებელი ღონისძიებები

მოსამზადებელი და მშენებლობის ეტაპები:

მოსამზადებელ და მშენებლობის ეტაპებზე, მცენარეულ საფარზე ზემოქმედების შესარბილებლად დაგეგმილია:

- მისასვლელი გზების, მანქანა/დანადგარების სადგომების, სამშენებლო ბანაკების (არსებობის შემთხვევაში) საზღვრების მკაცრი დაცვა; გადაადგილების დადგენილი მარშრუტიდან გადახვევის აკრძალვა;
- მცენარეული საფარის მაქსიმალური შენარჩუნება;
- წყლის კაკლის (*Trapa colchica*) და ცხენისკბილას (*Leucojum vernum*) გადატანა მსგავს ტერიტორიაზე პროექტის ზემოქმედების ზონის გარეთ, (შენიშვნა: უნდა შემუშავდეს და შესრულდეს შესაბამისი სამუშაოს გეგმა და გრაფიკი);
- საპროექტო ზონის საზღვარზე მდებარე მცენარეების ფესვთა კრიტიკული ზონის შემოღობვა სამშენებლო სამუშაოების და ტექნიკის მოძრაობისა და ზიანებისგან დასაცავად;
- ჰაერის ხარისხზე, წყალზე და ნიადაგზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულება;
- ნარჩენების მართვა - ტერიტორიის რეგულარული დასუფთავება, ნარჩენების მართვა ტიპის და კლასის შესაბამისად;
- დარღვეული ტერიტორიების რეკულტივაცია სამუშაოების დასრულების შემდეგ;
- მდინარისპირა ჰაბიტატის შენარჩუნება სახეობებზე ზემოქმედების შესამცირებლად (მდინარის გაყოლებაზე თავისუფალი გადაადგილების შესაძლებლობის შენარჩუნება);
- კონტრაქტორის პერსონალს ტრენინგი გარემოსდაცვით და უსაფრთხოების საკითხებზე, მათ შორის, საპროექტო დერეფნის მიმდებარე ტერიტორიაზე განთავსებული მცენარეული საფარის დაცვის საკითხებზე.

Note: საკომპენსაციო დარგვის შემთხვევაში, გზის გაყოლებაზე დარგვის პროცესში დაცული იქნება უსაფრთხოების მოთხოვნები. დარგვა მოხდება ისე, რომ მცენარეულმა საფარმა არ შეზღუდოს ხილვადობის მანძილი. გათვალისწინებული იქნება ზრდასრული ხის დიამეტრი იმისთვის, რომ შემდგომში, ზრდასრული ხის ვარჯი არ 'გადაეფაროს' სავალ ნაწილს..

ფაუნაზე ზემოქმედების შემარბილებლად შესრულდება შემდეგი:

- ჰაერის, ნიადაგი, წყლის და მცენარეული საფარის დაცვის/შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება;
- მდინარეში არსებულ დაცული თევზის სახეობებზე ზემოქმედების შესამცირებლად - სამუშაოების დაგეგმვა იქთიოფაუნისთვის ნაკლებ სენსიტიურ პერიოდში. შენიშვნა - ზუთხისებრთა სახეობებისთვის ქვირითობის მიგრაციის პერიოდი მარტი-აგვისტოა;
- წყალში მუშაობის მეთოდი ითვალისწინებს შიბერული კედლების მოწყობას ზედაპირულ წყალზე მშენებლობის დროს ზემოქმედების შესამცირებლად. სიმღვრივის მომატება მხოლოდ მოკლევადიანი იქნება. ზემოქმედება ხანმოკლე და დაბალი;
- მცენარეული საფარის მოხსნის სამუშაოების დაგეგმვა ფრინველებისთვის ნაკლებად მნიშვნელობანი პერიოდისთვის - აპრილი-ივლისი (ამ პერიოდის შემდეგ სამუშაო შეუფერხებლად შეიძლება წარიმართოს);
- ხმოვანი სიგნალის აკრძალვა (გარდა სასიცოცხლოდ აუცილებელი შემთხვევებისა);
- ბრაკონიერობის აკრძალვა;
- თხრილები/ორმოები შემოიღობება ცხოველების ჩავარდნის/ დაზიანებისგან დასაცავად. დიდი ზომის ცხოველებისთვის (მსხვილფეხა საქონელი) გამოყენებული იქნება მკვეთრი ფერის ლენტი, მცირე ზომის ცხოველებისთვის - მეტალის, პლასტიკის ან სხვა მასალის ფარები/ღობე. მიუხედავად ამ ღონისძიებისა, სამუშაო ცვლის დასრულების შემდეგ თხრილში ჩაიდება ფიცრის ნატეხი ან ტოტები, შემთხვევით ჩავარდნილი მცირე ზომის ცხოველისთვის ამოსვლის საშუალების მისაცემად. გრუნტის უკუჩაყრამდე აუცილებლად მოხდება თხრილების დათვალიერება;
- წყლისა და წყალზე დამოკიდებულ სახეობებზე შესაძლო ზემოქმედების კონტროლის მიზნით, ზემოქმედების თავიდან აცილებასა და საჭიროების შემთხვევაში საკომპენსაციო ღონისძიებების განსასაზღვრად განხორციელდება მოკლევადიანი (მშენებლობის პერიოდით შემოსაზღვრული) მონიტორინგი. თუმცა, წყალში მუშაობის გეგმის ზედმიწევნით ზუსტი დაცვის შემთხვევაში ზემოქმედება უმნიშვნელო და მოკლევადიანი იქნება. საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარება საჭირო არ იქნება. პროექტის უშუალო ზემოქმედების ზონაში წყალზე დამოკიდებული სახეობების სამყოფელი არ დაფიქსირებულა;
- კონტრაქტორის პერსონალს ტრეინინგი გარემოსდაცვით და უსაფრთხოების საკითხებზე, მათ შორის, საპროექტო დერეფნის მიმდებარე ტერიტორიაზე განთავსებული მცენარეული საფარის დაცვის საკითხებზე.

ზემოჩამოთვლილი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების შემთხვევაში ნარჩენი ზემოქმედება იქნება დაბალი ან საშუალო (ადგილმდებარეობის და სეზონის გათვალისწინებით).

ექსპლოატაციის ფაზა

ზემოქმედება ფლორასა და ფაუნაზე შემცირდება:

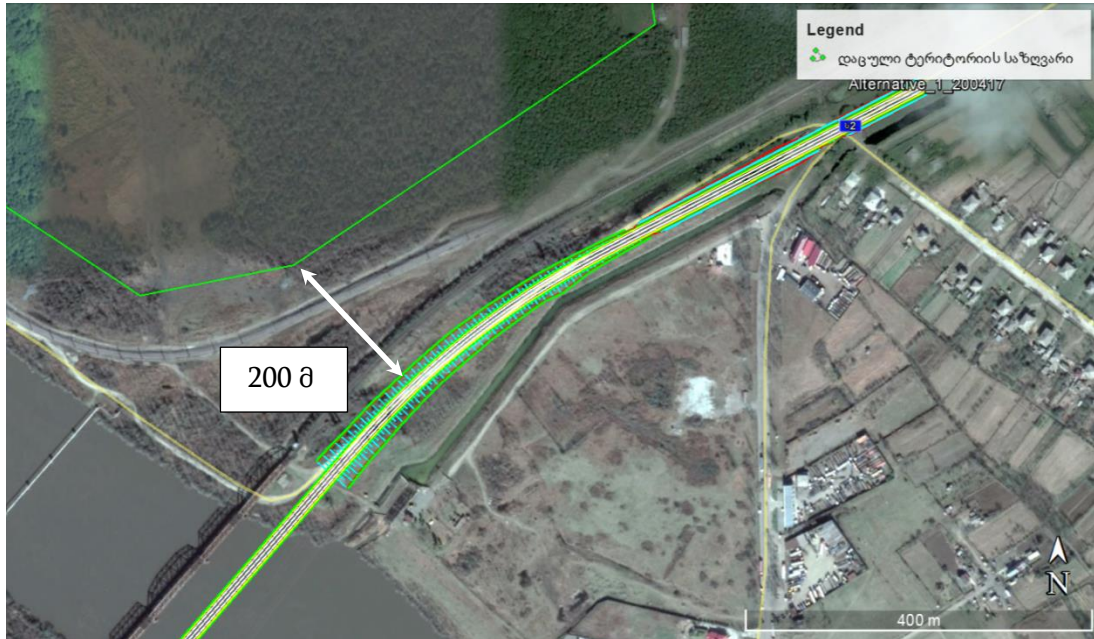
- ბარიერების მოწყობით, რომლის მეშვეობითაც თავიდან ავირიდებთ საქონლისა და ცხოველების სიკვდილიანობას [გზაზე ცხოველთა სიკვდილიანობის მონიტორინგით დადგინდება დამატებითი დაცვის საშუალებების საჭიროება - მაგ. პრობლემურ უბანზე დამატებითი ბარიერების მოწყობა.];
- ცხოველთა სამყაროს (თევზის, მაკროუხერხემლოების) მონიტორინგი ექსპლოატაციის პირველი წლის განმავლობაში;
- გასასვლელების მოწყობით მაგისტრალით გაყოფილ ტერიტორიებს შორის კავშირის შესანარჩუნებლად/ გასაუმჯობესებლად;
- განათების ზემოქმედების შესამცირებლად მიმართული ნათების, დაბალი სიმძლავრის სანათების გამოყენება;
- ჩამორეცხილი წყლის პირდაპირ მდინარეში ჩადინების აკრძალვით;
- გზისპირას ნაგვის შეგროვებით და გზის რეგულარული დასუფთავებით (დაგვით);
- გზისპირა მცენარეული საფარის შენარჩუნებით.

გზის საფარის მოწესრიგების დროს გამოყენებული იქნება მშენებლობის ეტაპისთვის განსაზღვრული შემარბილებელი ღონისძიებები.

შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების შემთხვევაში, ნარჩენების ზემოქმედება შეფასებულია როგორც დაბალი.

6.6. დაცული ტერიტორიებისა და კრიტიკული ჰაბიტატებზე ზემოქმედების შეფასება

საპროექტო მონაკვეთის გადის დაცული ტერიტორიის საზღვრიდან 200-ამდე მეტრის მანძილზე. თუმცა აღსანიშნავია, რომ ამ მონაკვეთზე ახალი გზა არსებულს მიუყვება და გზასა და დაცულ ტერიტორიას შორის სარკინიგზო ხაზი გადის. შესაბამისად, დაცულ ტერიტორიაზე ზემოქმედების რისკი არ არსებობს.



ნახაზი 45. საპროექტო გზის დაშორება დაცული ტერიტორიის საზღვრიდან (მწვანე ხაზი)

6.7. ზემოქმედება ნიადაგზე

6.7.1. ზემოქმედების შეფასება - მოსამზადებელი და მშენებლობის ეტაპები

მშენებლობის დროს შესაძლო ზემოქმედება ნიადაგზე ძირითადად დაკავშირებული იქნება:

- გასხვისების ზოლის მომზადების, სამშენებლო ბანაკების (არსებობის შემთხვევაში) და სამუშაო უბნების მოწყობის დროს ნაყოფიერი ნიადაგის შესაძლო დაზიანება-დაკარგვასთან;
- მანქანებიდან და/ან საწვავის საცავიდან (ბანაკის ან სამშენებლო მოედანზე არსებობის შემთხვევაში) საწვავის/ზეთის დაღვრისას ნიადაგის დაბინძურებასთან;
- ნარჩენებით ნიადაგის დაბინძურებასთან;
- ღია გრუნტის წყლის ან ქარისმიერ ეროზიასთან;
- ბუნებრივი დრენაჟის პირობების შეცვლისას ტერიტორიის დატბორვის და/ან დაჭაობების რისკთან.

ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე გარკვეულწილად პირობითია, რადგან გასხვისებულ ზოლში მოხსნილი ნიადაგი გამოყენებული იქნება რეკულტივაციისთვის - სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ.

ნაყოფიერი ნიადაგის დროებითი დასაწყობების (რეკულტივაციის დროს გამოყენებამდე) ტერიტორია შეირჩევა გარემოსდაცვითი ნორმების და გარემოს პირობების გათვალისწინებით. რაც, როგორც მინიმუმ, გულისხმობს შემდეგს: ტერიტორია მაქსიმალურად უნდა იყოს დაშორებული ზედაპირული წყლის

ობიექტებისგან; უნდა გააჩნდეს სწორი რელიეფი; დაცული უნდა იყოს წარეცხვის და ქარისმიერი ეროზიისგან. შერჩეული ტერიტორია შეთანხმდება გარემოსდაცვის უწყებასთან. კერძო მფლობელობაში მყოფი ნაკვეთის/ნაკვეთების გამოყენების შემთხვევაში დროებით სარგებლობაში მიწის ალების კომპენსაცია განისაზღვრება განსახლების გეგმის შესაბამისად.

დაზიანების თავიდან ასაცილებლად სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნება “ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენების და რეკულტივაციის შესახებ” საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნები.

ნაყოფიერი ნიადაგის დასაწყობება მოხდება გზის ვაკისის მოსაწყობად გამოსაყენებელი მასალისგან განცალკევებით. დაცული იქნება ყრილის უსაფრთხო სიმაღლე და ქანობი. ტერიტორია დაცული იქნება სამშენებლო ტექნიკის/მანქანების მოძრაობისას შესაძლო დატკეპნა- დაბინძურებისგან.

გასხვისების ზოლის გარეთ ნიადაგის ნაყოფიერებაზე და ხარისხზე ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად მკაცრად იქნება დაცული სამუშაო უბნების და სამოძრაო გზების საზღვრები. ეს საშუალებას მოგვცემს თავიდან ავირიდოთ ნიადაგის დატკეპნა და დაბინძურება.

ნიადაგზე ზემოქმედება საპროექტო გზის სიგრძის თანაზომადია. შესაბამისად, ალტერნატივა 2-ის შემთხვევაში ზემოქმედების რისკი ოდნავ აღემატება დანარჩენების შემთხვევაში მოსალოდნელს.

ზედაპირულმა ჩამონადენმა შეიძლება გამოიწვიოს ყრილების ეროზია. ტერიტორიის რელიეფის გათვალისწინებით, ჭრილები/თხრილები ნავარაუდები არ არის.

გასხვისების ზოლის ფარგლებში სახიფათო გეოდინამიური პროცესების წარმოქმნის რისკი არ არსებობს.

ალტერნატივები არ განსხვავდება ნიადაგზე ზემოქმედების თვალსაზრისით.

განხილული ალტერნატივებისთვის ნიადაგზე ზემოქმედების რანჟირება ასეთია:

- რეცეპტორის მგრძობელობა– საშუალო,
- ზემოქმედების ალბათობა– საშუალო,
- ზემოქმედების სიდიდე–დაბალი.

6.7.2. ზემოქმედების შეფასება - გზის ექსპლოატაციის ეტაპი

გზის ექსპლოატაცია ჩვეულებრივ დაკავშირებულია გზისპირა ზოლის მძიმე მეტალებით დაბინძურებასთან. ამის მიზეზი სავალი ნაწილიდან ჩამონადენია.

ყინულის დამშლელი მარილის გამოყენებამ შეიძლება გამოიწვიოს ნატრიუმის და ქლორის იონების შემცველობის ზრდა ზედაპირული ჩამონადენში და, შესაბამისად, ნიადაგში. აღნიშნული კი გავლენას ახდენს იონ მიმოცვლის პროცესზე, ამცირებს ნიადაგის წყალგამტარობის და აერაციის უნარს და ზრდის ტუტინაობას. საპროექტო დერეფანში კლიმატური პირობების გათვალისწინებით ამ ზემოქმედების რისკი ნაკლებსავარაუდოა.

ნიადაგზე ზემოქმედება შესაძლოა გამოიწვიოს სადრენაჟე სისტემის ბლოკირებამ, რაც შეიძლება წყლის შეტბორვის, ტერიტორიის დაჭაობების და ეროზიის მიზეზი გახდეს. აღნიშნული პრობლემის თავიდან ასაცილებლად პროექტით გათვალისწინებულია ვაკისის გასწვრივი სადრენაჟე სისტემის და გამჭოლი კულვერტების მოწყობა.

ფოთის და მიმდებარე ტერიტორიისთვის დამახასიათებელია დაძირვის (წელიწადში 4-6მმ) პროცესი. ზღვის დონის აწევასთან ერთად, რომელიც დაიწყო 1923-1925 წლებში და წელიწადში საშუალოდ 1.5მმ შეადგენს, ფოთის დელტა საკმაოდ სენსიტიურია დატბორვისადმი. ცხადია, ეს პროცესი გავლენას ახდენს ნიადაგზე.

გზის ექსპლოატაციის დროს არსებობს ნიადაგის ნარჩენებით დაბინძურების რისკი. ამ ზემოქმედების მართვა გზის ექსპლოატაციის დროს საკმაოდ რთულია, რადგან მის 'წყაროს' გზით მოსარგებლები წარმოადგენენ. ზემოქმედების შერბილება შესაძლებელია ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით მოსახლეობის ცნობიერების ამაღლებით. და ტერიტორიის დასუფთავებით.

ყველა ალტერნატივას ნიადაგზე პრაქტიკულად ერთნაირი ზემოქმედება ექნება.

პროექტის ზემოქმედება ნიადაგზე განხილული ალტერნატივებისათვის დამოკიდებულია მონაკვეთზე და არის შემდეგი:

- რეცეპტორის მგრძნობელობა – საშუალო,
- ზემოქმედების ალბათობა- საშუალო,
- ზემოქმედების სიდიდე – დაბლიდან საშუალომდე გზიდან დაშორების მიხედვით.

6.7.3. შემარბილებელი ღონისძიებები

მოსამზადებელი და მშენებლობის ეტაპები:

ნიადაგზე უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილების ან შესუსტების მიზნით გათვალისწინებულია შემდეგი:

- მაქსიმალურად იქნება შენარჩუნებული მცენარეული საფარი;
- ნაყოფიერი ნიადაგის ფენის დაკარგვის პრევენციის მიზნით, ნიადაგი მოიხსნება და განთავსდება დროებით ნაყარში ტერიტორიის რეკულტივაციისას ხელახლა გამოყენებამდე;

- ნაყოფიერი ნიადაგის ფენის ხარისხის შენარჩუნებისთვის, მოხსნისას არ მოხდება მისი შერევა ქვენიადაგთან.
- ნაყოფიერი ნიადაგი მოიხსნება და დასაწყობდეს მოქმედი ნორმების დაცვით;¹⁴
- ნაყოფიერი ნიადაგის ფენის ხარისხის შენარჩუნებისთვის, მოხსნისას არ მოხდება მისი შერევა ქვენიადაგთან.
- ნაყარის მოწყობისას დაცული იქნება უსაფრთხო ქანობი, მოხდება ზედაპირული ჩამონადენი წყლის არინება; სტაბილურობის უზრუნველსაყოფად ნაყარის სიმაღლე არ გადააჭარბებს 2 მეტრს. ყრილები განთავსდება ეროზიისგან და წარეცხვისგან მათი დაცვის საჭიროების გათვალისწინებით;
- ნიადაგის დატკეპნა თავიდან იქნება აცილებული სამომხრად გზების და სამუშაო უბნების, ბანაკების (არსებობის შემთხვევაში) საზღვრების მკაცრი დაცვით;
- ზემოქმედების წყაროს შეწყვეტისას მაშინვე დაიწყება მცენარეული საფარის აღსადგენი ქმედებები;
- საწვავის დროებითი ავზი (არსებობის შემთხვევაში) განთავსდება ბერმებით ან ნაყარით შემოფარგლულ, გაუმტარი საფარის მქონე ტერიტორიაზე. დაღვრილი სითხე დაუყოვნებლივ „შეკავდება“, ტერიტორია დამუშავდება აბსორბენტის გამოყენებით;
- შეიზღუდება სამშენებლო მოედანზე მანქანების შეკეთება/ტექნიკური მომსახურება და/ან საწვავით გამართვა. უპირატესობა მიენიჭება სამშენებლო მოედნის გარეთ არსებულ კომერციულ პუნქტებს. თუ ეს შეუძლებელია, და ტექნომსახურება/ საწვავით გამართვა ადგილზე აუცილებელია, ამისთვის გამოყენებული იქნება სათანადოდ აღჭურვილი სპეციალური უბანი. ტერიტორია დაცული იქნება შემთხვევითი დაღვრის გავრცელებისგან (მეორადი შემოღობვა, მყარი საფარი და სხვ.). ადგილზე მომარაგებული იქნება აბსორბენტი და ნაწვეთის შემკრები;
- რეგულარულად შემოწმდება სამშენებლო მოედანზე მომუშავე მანქანები და დანადგარები. დაზიანების და საწვავის/ზეთის ჟონვის დაფიქსირებისას დაუყოვნებლივ მოხდება დაზიანების შეკეთება. დაზიანებული მანქანები სამუშაო მოედანზე არ დაიშვებიან;
- ზედაპირული წყლის ობიექტში წყლის ჩაშვება არ მოხდება. რელიეფზე წყლის გაშვება მოხდება მხოლოდ სათანადო დონემდე გაწმენდილის (TPH 0.3 მგ/ლ და შეწონილი ნაწილაკები 30მგ/ლ) შემდეგ. გაშვება არ მოხდება

¹⁴ ნაყოფიერი ნიადაგის მართვა უნდა მოხდეს ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის შესაბამისად (საქართველოს მთავრობის დადგენილება №424, 2013 წლის 31 დეკემბერი). არსებული გამოცდილებით ფერდის დახრის კუთხე 40°-ამდე შეიძლება იყოს ტენიანშემცველობის და ტექსტურის გათვალისწინებით. თუმცა უმჯობესია ნაკლები დახრის კუთხის დაცვა. იმ ყრილებისთვის, რომლებიც ბალახით უნდა დაითესოს კუთხე 25 უნდა შეადგენდეს (1:2). თუ ნიადაგის დასაწყობება 6 თვეზე მეტი დროით ხდება ზედაპირი სასურველია დაითესოს ბალახით - ეროზიის შემცირების და სარეველებით 'დაბინძურების' შესამცირებლად. მიწის ყრილების მოწყობის ტერიტორია უნდა შეთანხმდეს ადგილობრივ ამინისტრაციასთან.

ეროზიისადმი მიდრეკილ ტერიტორიაზე და სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსაყვანად გამოყენებულ მიწაზე.

- აიკრძალება ტერიტორიის დანაგვიანება;
- ნარჩენების და მასალის განთავსების უბნები განთავსდება და მოეწობა ისე, რომ ამ მოხდეს ზედაპირული ჩამონადენით მათი გადატანა ზედაპირული წყლის ობიექტში;
- ვაკის ფერდობები დაცული იქნება ეროზიისგან მცენარეული საფარით და დრენაჟის სისტემის საშუალებით. (აღნიშნული გათვალისწინებულია ტექნიკური პროექტით);
- კონტრაქტორის პერსონალს ჩაუტარდება ტრენინგი გარემოსდაცვით და უსაფრთხოების საკითხებზე.

შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების შემთხვევაში ნარჩენი ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი.

ექსპლოატაციის ეტაპი

- საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება და განათლება ნარჩენების ბუნებაში დაყრის დაუშვებლობის შესახებ;
- სადრენაჟე სისტემის მომსახურება და გაწმენდა ნიადაგზე ზემოქმედების და წყლის შეტბორვა-დაჭაობების თავიდან ასაცილებლად;

შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების შემთხვევაში ნარჩენი ზემოქმედების სიდიდე დაბალი იქნება.

6.8. ლანდშაფტი და ვიზუალური ზემოქმედება

6.8.1. ზემოქმედების შეფასება – მოსამზადებელი და მშენებლობის ეტაპები

ვიზუალური ზემოქმედება მშენებლობის ფაზაზე ძირითადად დაკავშირებული იქნება სამუშაო უბანზე მანქანა/დანადგარებისა და ხალხის მუშაობასთან, საიტზე და მის გარეთ სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობასთან, დროებითი ობიექტების მოწყობასთან (მანქანების სადგომი, მასალისა და ნარჩენების განთავსების ადგილები, ბანაკი (არსებობის შემთხვევაში), კარიერები), გზისა და ხიდის მშენებლობის მონაკვეთთან. სამუშაოების უმეტესობა დასახლებული პუნქტებისგან დამორებით იწარმოებს.

ვინაიდან გზა ხაზოვან სტრუქტურას წარმოადგენს, სამშენებლო სამუშაოები ყოველთვის არ იქნება „კონცენტრირებული“ ერთ ადგილას. ამიტომ, ვიზუალური „შეწუხების“ წყარო „მოძრავი“ იქნება. თუმცა ყველაზე ხანგრძლივი ვიზუალური ზემოქმედება დაკავშირებული იქნება ხიდის მშენებლობასთან.

ალტერნატივა 1-ის საწყისი მონაკვეთი E-60 მაგისტრალს მიუყვება, კვეთს რიონს სარკინიგზო ხიდის პარალელურად და გადის არასასოფლო-სამეურნეო მიწის ნაკვეთებზე საპროექტო მონაკვეთის ბოლომდე. ალტერნატივა 2 საწყის უბანზე E-

60 მაგისტრალს მიუყვება, თუმცა პატარა ფოთისკენ გადასახვევის შემდეგ სცილდება არსებულ გზას, კვეთს არხს და კერძო, სასოფლო სამეურნეო მიწის ნაკვეთებზე გადადის. გზის ეს მონაკვეთი არსებულ ლანდშაფტში ახალი, უცხო ობიექტი იქნება. ანალოგიური მდგომარეობაა ალტერნატივა 3-ის შემთხვევაში. მდინარის მარცხენა ნაპირზე გადასვლის შემდეგ ალტერნატივები 1 და 2 ლანდშაფტურ-ვიზუალური თვალსაზრისით ერთმანეთისგან არ განსხვავდებიან. რაც შეეხება ალტერნატივა 3-ს, მისი ბოლო მონაკვეთი (მდ.რიონის მარცხენა ნაპირი) ტექნოგენურად დატვირთულ ტერიტორიაზე გადის, შესაბამისად ამ ალტერნატივის ვიზუალური ზემოქმედება დანარჩენ ორ ალტერნატივასთან შედარებით მეტი იქნება.

ლანდშაფტურ-ვიზუალური ზემოქმედება ასევე დაკავშირებული იქნება მოხსნილი ნაყოფიერი ნიადაგის/მასალის დროებითი დასაწყობების უბნებთან. თუმცა, სამუშაოს დასრულების შემდეგ ნაყოფიერი ნიადაგი და მასალის ნარჩენი სრულად იქნება გატანილი დროებითი განთავსების ტერიტორიიდან.

განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმობა სამუშაოების დასრულების შემდეგ დროებით გამოყენებული ტერიტორიების და კარიერების (კონტრაქტორის მიერ მასალის მოპოვებაზე ლიცენზიის აღების შემთხვევაში) რეკულტივაციას. მასალის მოპოვების ლიცენზიის პირობებთან, რაც რეკულტივაციის ვალდებულებასაც მოიცავს, შესაბამისობა გაკონტროლდება საავტომობილო გზების დეპარტამენტის მიერ, გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მეთვალყურეობით.

ზემოქმედება მოსამზადებელ და მშენებლობის ეტაპებზე გარდაუვალია, თუმცა მოკლევადიანი (შეზღუდული იქნება მშენებლობის ხანგრძლივობით - 24 თვე), ლოკალური და შექცევადი.

ვიზუალური/ლანდშაფტური ზემოქმედების რანჟირება განხილული ალტერნატივებისთვის ასე გამოიყურება:

- რეცეპტორის მგრძობელობა – დაბალი ან საშუალო, ადგილმდებარეობის მიხედვით;
- ზემოქმედების ალბათობა- მაღალი,
- ზემოქმედების სიდიდე – დაბალი ან საშუალო, ადგილმდებარეობის მიხედვით.

6.8.2. ზემოქმედების შეფასება - გზის ექსპლოატაციის ეტაპი

ახალი ტრასა მნიშვნელოვნად შეცვლის ლანდშაფტს. ზოგიერთ უბანზე გზა სრულიად ახალი სტრუქტურა იქნება არსებული ლანდშაფტისთვის.

ზემოქმედების რეცეპტორები ადგილობრივი მოსახლეობა, შპს ნიკორას ქარხნის პერსონალი, გზით/რკინიგზით მოსარგებლე მგზავრები იქნებიან. ამ ბოლო კატეგორიაზე ზემოქმედება მოკლევადიანი და მხოლოდ მგზავრობის დროით იქნება შემოსაზღვრული. გარდა ამისა, ზოგიერთი მგზავრისთვის არსებული

ლანდშაფტი უცხოა, ასე რომ, მათთვის ცვლილებით გამოწვეული ეფექტი კრიტიკული არ იქნება.

იმ მონაკვეთებზე სადაც ეს შესაძლებელია, ზემოქმედების შერბილებული იქნება მცენარეული საფარის მაქსიმალურად შენარჩუნებით-ხეების დარგვით. ეს მეთოდი ჩვეულებრივ ეფექტურ გზად მიიჩნევა ლანდშაფტური ცვლილების დასაფარად. ამავდროულად, მცენარეული საფარი ქარსაცავი ზოლის ფუნქციას ასრულებს და მოქმედებს როგორც ხმაურის ბარიერი. შენარჩუნებული/ახალი მცენარეული საფარი ნაწილობრივ აღადგენს ჰაბიტატს ადგილობრივი ცხოველთა სამყაროსთვის.

დროთა განმავლობაში ადგილობრივი მოსახლეობა და ქარხნის პერსონალი შეეჩვევა ახალ ინფრასტრუქტურას და მასთან დაკავშირებული ვიზუალური დისკომფორტი შემცირდება. ამიტომ, ზემოქმედების სიდიდე დაბალი ან უმნიშვნელო იქნება. (შენიშვნა: ვიზუალური ცვლილების აღქმა სუბიექტურია, და მასთან დაკავშირებული დისკომფორტის ცალსახად შეფასება შესაძლებელი არ არის.)

განხილული ალტერნატივების ვიზუალური/ლანდშაფტის ზემოქმედება ასე შეიძლება დავახასიათოთ:

- რეცეპტორის მგრძობელობა - საშუალო,
- ზემოქმედების ალბათობა - მაღალი,
- ზემოქმედების სიდიდე - საშუალო ან დაბალი, ადგილმდებარეობის მიხედვით.

6.8.3. შემარბილებელი ღონისძიებები

მოსამზადებელი და მშენებლობის ეტაპები:

- სამშენებლო სამუშაოების ვიზუალური ზემოქმედება შერბილდება სამუშაო უბნების და სამოდრაო გზების საზღვრების დაცვით; მცენარეული საფარის შენარჩუნებით; ტერიტორიის რეგულარული დასუფთავებით; ნარჩენების დროული გატანით და მასალის მარაგის კონტროლით (ჭარბი მასალის დაგროვების თავიდან ასაცილებლად);
- ექსპლოატაციაში მყოფი კარიერების გამოყენებით შემცირდება ლანდშაფტის ცვლილების, მცენარეული საფარის დაკარგვის, მისასვლელი გზების მოწყობით გამოწვეული ზემოქმედების ხარისხი;
- შესრულდება ნიადაგის, მცენარეული საფარის და ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით შემუშავებული შემარბილებელი ღონისძიებები;
- ტერიტორიაზე დადგმული ნაგვის ყუთები დახურული იქნება ნარჩენების ქარით გაფანტვის თავიდან ასაცილებლად; აიკრძალება ნარჩენების ტერიტორიაზე დაყრა; დაცული იქნება ნარჩენების ტერიტორიიდან გატანის გრაფიკი;
- შემუშავდება და შეთანხმდება რეკულტივაციის გეგმა. სამუშაოს დასრულების შემდეგ ტერიტორია დასუფთავდება. დროებითი

კონსტრუქციების, ტექნიკის გაყვანის და ნარჩენი მასალის გატანის შემდეგ ჩატარდება ტერიტორიის რეკულტივაცია (ზემოხსენებული გეგმის შესაბამისად);

- ხმაურის ბარიერების კონსტრუქციის ფერის და დიზაინის შერჩევა მოხდება გარემოსთან მაქსიმალური შერწყმით.

შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების შემთხვევაში ნარჩენი ზემოქმედება დაბალი ან საშუალო იქნება (ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით).

ექსპლოატაციის ფაზა

გზის ფუნქციონირებისას ნავარაუდევია:

- გზისა და მოსაზღვრე ტერიტორიის დასუფთავება;
- გზისპირა მცენარეული საფარის მაქსიმალური შენარჩუნება და მოწესრიგება ახალი ინფრასტრუქტურით გამოწვეული ცვლილების 'დასაფარავად';
- მოსამზადებელი და მშენებლობის ეტაპისთვის განსაზღვრული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება გზის მოწესრიგების და სარემონტო სამუშაოების დროს.

შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების შემთხვევაში ნარჩენი ზემოქმედება დაბალი იქნება.

6.9. ნარჩენების მართვა

6.9.1. ნარჩენები - მოსამზადებელი და მშენებლობის ეტაპები

მშენებლობის პროცესში წარმოიქმნება ინერტული და სახიფათო ნარჩენები.

ინერტული ნარჩენების გარემოს ქიმიური ან მიკრობიოლოგიური დაბინძურების თვალსაზრისით უსაფრთხოების მიუხედავად, ამ ნარჩენების არასწორმა მართვამ უარყოფითი გავლენა შეიძლება მოახდინოს გარემოზე - გამოიწვიოს ნიადაგის დატკეპნა, მცენარეული საფარის დაზიანება, იმოქმედოს ცხოველთა სამყაროზე (მაგალითად გახდეს მცირე ზომის ცხოველებისთვის ხაფანგი), ჩახერგოს წყლის ნაკადი და გამოიწვიოს შეტბორვა, შეზღუდოს თავისუფალი გადაადგილება, დაარღვიოს ბუნებრივი დრენაჟის რეჟიმი, შექმნას ვიზუალური დისკომფორტი და სხვ.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების არასწორმა მართვამ შეიძლება მოიზიდოს მღრღნელები და მწერები, წარმოქმნას არასასიამოვნო სუნი, ზოგიერთ შემთხვევაში შექმნას უსაფრთხოების რისკიც (მაგ. ტრავმები დაყრილ ნარჩენებზე ფეხის დაცურების შემთხვევაში).

ნარჩენები დასორტირდება ხელახლა გამოყენებადის გამოსაცალკევებლად. ტერიტორიიდან გატანამდე საყოფაცხოვრებო ნარჩენები განთავსდება კონტეინერებში. კონტეინერებს ექნებათ მორგებული სახურავი ნარჩენების

გაფანტვისგან, ატმოსფერული ნალექების დროს დასველებისგან დასაცავად, სუნის გავრცელების და ცხოველების და მწერების მოზიდვის თავიდან ასაცილებლად.

პერსონალის რიცხოვნობის და ერთ სულზე წელიწადში ნარჩენების წარმოქმნის ნორმის (0.7მ³) გათვალისწინებით, წლის განმავლობაში გენერირებული საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რაოდენობა მიახლოებით 200x0.7=140 მ³ შეადგენს.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანა მოხდება უახლოეს ადგილობრივ ნაგავსაყრელზე საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანიასთან დადებული ხელშეკრულების საფუძველზე (სავარაუდოდ მერიის ნაგავსაყრელზე). სამშენებლო სამუშაოების ეტაპზე მოსალოდნელი ნარჩენების ჩამონათვალი მოცემულია ცხრილში (ცხრილი 46),

სახიფათო ნარჩენების, რაზეც მათი სახელწოდებაც მეტყველებს, სახიფათოა გარემოსთვის და, არასათანადო მართვის პირობებში, შეუძლიათ გამოიწვიონ ნიადაგის, გრუნტის და ზედაპირული წყლის დაბინძურება.

სამშენებლო სამუშაო შესრულდება ტენდერის საფუძველზე შერჩეული კომპანიის მიერ - კონტრაქტორი ვალდებული იქნება წარმოადგინოს სამუშაოს გრაფიკთან მისადაგებული ნარჩენების მართვის დეტალური გეგმა.

ცხრილი 46. ინფორმაცია მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	ნარჩენის ფიზიკური მდგომარეობა	სავარაუდო რაოდენობა	სახიფათო ნარჩენების განმსაზღვრელი მახასიათებელი	განთავსება/ აღდგენის ოპერაციები
ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ზედაპირის დამფარავი საშუალებების (საღებავები, ლაქები და მოჭიქვისას და ემალირებისას გამოყენებული საშუალებები), წებოვანი ნივთიერებების/შემკრავი მასალების, ლუქის დასადები მასალების და საბეჭდი მელნის წარმოების, მიღების, მიწოდებისა და გამოყენებისას (MFSU) - ჯგუფის კოდი 08					
08 01 საღებავების და ლაქების წარმოების, მიღების, მიწოდების, გამოყენებისა და მოცილების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენები					
08 01 11*	ნარჩენი საღებავი და ლაქი, რომელიც შეიცავს ორგანულ გამხსნელებს ან სხვა სახიფათო ქიმიურ ნივთიერებებს	თხევადი	1650 -2000კგ	H3B – „აალებადი“; H5 – „მავნე“	D10
08 03 საბეჭდი მელნის წარმოების, მიღების, მიწოდებისა და გამოყენების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენები					
08 03 17*	პრინტერის ტონერი/მელანის	მყარი	3-6 კგ	H5 – „მავნე“	D9

	ნარჩენები, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს				
ზეთის ნარჩენები (გარდა საკვებად გამოყენებული ზეთებისა, რომლების განხილულია 05, 12 და 19 თავებში) - ჯგუფის კოდი 13					
13 02 პრავისა და კბილანური გადაცემის კოლოფის სხვა ზეთები და ზეთოვანი ლუბრიკანტები					
13 02 08*	პრავისა და კბილანური გადაცემის კოლოფის ზეთები და სხვა ზეთოვანი ლუბრიკანტები	თხევადი	120-150 კგ	H3-B - „აალებადი“ H5- „მავენე“	R9
შეასაფუთი მასალის, აბსორბენტების, საწმენდი ნაჭრების, ფილტრებისა და დამცავი ტანსაცმლის ნარჩენები, რომლებიც გათვალისწინებული არ არის სხვა პუნქტებში - ჯგუფის კოდი 15					
15 02 აბსორბენტები, ფილტრის მასალა, საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმლის					
15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმლის, რომელიც დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით	მყარი	50-70 კგ	H3-B - „აალებადი“ H5 - „მავენე“	D10
ნარჩენები, რომელიც სხვა პუნქტებში გათვალისწინებული არ არის - ჯგუფი 16					
16 01 განადგურებას დაქვემდებარებული სხვადასხვა სატრანსპორტო საშუალებები და მწყობრიდან გამოსული და სატრანსპორტო საშუალებების სარემონტო სამუშაოებიდან მიღებული ნარჩენები (13, 14, 16, 06 და 16 08-ს გარდა)					
16 01 03	განადგურებას დაქვემდებარებული საბურავები	მყარი	3000 -3500 kg	-	R1, R3, R4
16 01 07*	ზეთის ფილტრები	მყარი	20-25kg	H5 - „მავენე“ H15	D10
16 01 11*	ხუნდები, რომლებიც შეიცავს აზბესტს	მყარი	50-70 kg	H7 „კანცეროგენული“	D1 ¹⁵
16 06 ბატარეები და აკუმულატორები					
16 06 01*	ტყვიის შემცველი ბატარეები	მყარი	360-450კგ	H6 – „ტოქსიკური“ H15	R4/D9

¹⁵ განთავსდება ნაგავსაყრელზე სპეციალურ უჯრედში

სამშენებლო და ნგრევის ნარჩენები (ასევე მოიცავს საგზაო სამუშაოების ნარჩენებს დაბინძურებული ადგილებიდან - ჯგუფი 17)					
17 01 ცემენტი, აგურები, ფილები და კერამიკა					
17 01 07	ცემენტის, აგურების, ფილებისა და კერამიკის ცალკეული ან შერეული ნაწილები, რომლებსაც არ ვხვდებით 17 01 06 პუნქტში ¹⁶	მყარი	დამოკიდებული იქნება ნგრევის დაქვემდებარებული შენიბების მასალის მოცულობაზე	-	D1
17 04 მეტალები (მოიცავს მათ შენადნობებსაც)					
17 04 07	შერეული ლითონები	მყარი	500-1000 kg	-	R4
20 03 სხვა მუნიციპალური ნარჩენები					
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	მყარი	225 kg	-	D1

შენიშვნა:

* ვინაიდან ამჟამად საქართველოში არ არსებობს სახიფათო ნარჩენების ნაგავსაყრელი სახიფათო ნარჩენების გადაცემა მოხდება იმ ორგანიზაციებისთვის, რომლებსაც მიღებული აქვთ შესაბამისი გარემოზე ზემოქმედების ნებართვები. ცხრილში მოცემული რაოდენობები დაზუსტდება მშენებელი კონტრაქტორი კომპანიის მიერ ნარჩენების მართვის გეგმის მომზადებისას.

აღნიშვნები:

H3-B - აალებადი; H5 - მავნე; H6 - ტოქსიკური; H9 - ინფექციური; H14 - ეკოტოქსიკური; H15 - ნარჩენები, რომლებმაც განთავსების შემდეგ შესაძლოა გამოყოფოს სხვა ნივთიერება.
 R1 - საწვავად ან სხვაგვარი გამოყენება ენერჯის მისაღებად; R3 - იმ ორგანული ნივთიერებების რეციკლირება/აღდგენა, რომლებიც არ წარმოადგენენ გამხსნელებს; R4 - მეტალების ან მეტალების ნაერთების რეციკლირება/აღდგენა; R9 - ნავთობპროდუქტების ხელახალი გამოხდა ან სხვაგვარი ხელახალი გამოყენება; R10 - ნიადაგის დამუშავება სასოფლო-სამეურნეო ან ეკოლოგიური მდგომარეობის გაუმჯობესებისათვის.
 D1 - მიწაში ან მიწაზე განთავსება (მაგ., ნარჩენების ნაგავსაყრელზე განთავსება და სხვ.); D9 - ფიზიკურ-ქიმიური დამუშავება, რომელიც არ არის მოცემული ამ დანართში და რომლის შედეგად მიღებული საბოლოო ნაერთები ან ნარევი D1-დან D12-ის ჩათვლით კოდებში ჩამოთვლილი ოპერაციების საშუალებით არის განთავსებული (მაგ., აორთქლება, გაშრობა, კალცინირება და სხვ.); D10 - მიწაზე დაწვა (ინსინირება)

ვინაიდან საქართველოში სახიფათო ნარჩენების ნაგავსაყრელი არ არსებობს, მსგავსი ნარჩენები უნდა გადაეცეს ლიცენზირებულ კომპანიას დასამუშავებლად (დეაქტივაცია, ინსინერაცია ან გამოყენება სხვა ტექნოლოგიურ პროცესში). პროექტის ზონაში მოქმედი ნარჩენების მართვის უფლების მქონე კომპანიების შესახებ ინფორმაცია მოცემულა ქვეთავში 5.15.15.

¹⁶ წარმოდგენილი ნარჩენი არასახიფათოა.

მშენებელ კონტრაქტორს, არსებულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით შეეძლება შეარჩიოს მისთვის სასურველი, შესაბამისი პროფილის კომპანიები და გააფორმოს მათთან ხელშეკრულება ნარჩენების უტილიზაციაზე.

ტერიტორიაზე სახიფათო ნარჩენების მოკლევადიანი განთავსებისთვის დაცული უნდა იყოს შემდეგი პირობები: კონტეინერები უნდა იყოს მათში განსათავსებელი მასალისთვის შესაფერისი მასალის, უნდა გააჩნდეთ მარკირება; ჰქონდეთ ე.წ. მეორედი შემოღობვა, ნარჩენები არ უნდა შეერიოს ერთმანეთს. კონტეინერი არ უნდა იყოს დაზიანებული.

პერსონალს ჩაუტარდება ტრენინგი/ინსტრუქტაჟი ნარჩენების მართვის და უსაფრთხოების საკითხებში.

სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ მოხსნილი ქვნიადები გამოყენებული იქნება ტერიტორიის პროფილირებისთვის.

მასალის მართვა (შემოტანა-გამოყენების კონტროლი) საშუალებას მოგვცემს თავიდან ავიცილოთ პროექტის ტერიტორიაზე ნარჩენი მასალის დაგროვება.

მშენებელი კონტრაქტორი ვალდებული იქნება წამოადგინოს ნარჩენების მართვის გეგმა სამუშაოს გრაფიკის და ნარჩენების ტიპების გათვალისწინებით.

ნარჩენების ტიპი და რაოდენობა არ განსხვავდება ალტერნატივების მიხედვით. ნარჩენების წარმოქმნის პოტენციალის და ზემოქმედების თვალსაზრისით პროექტი (ალტერნატივების ჩათვლით) ასე შეიძლება დავახასიათოთ:

- ზემოქმედების ალბათობა –საშუალო,
- ზემოქმედების სიდიდე - დაბალი.

6.9.2. ნარჩენები: გზის ექსპლოატაციის ეტაპი

ნარჩენებთან დაკავშირებულ ძირითად პრობლემას გზის ექსპლოატაციის დროს გზისპირა ნაგავი წარმოადგენს. ეს ძირითადად მგზავრების მიერ გადაყრილი საკვების ნარჩენები, პლასტმასის ბოთლები და ქაღალდია. გზისპირა ნაგავს არასასურველი ვიზუალური ეფექტი აქვს. ამასთანავე, ის იზიდავს მავნებლებს და შეიძლება მცირე ცხოველებისთვის „ხაფანგათაც“ იქცეს. სიგარეტის ნაწილები და ფილტრები სახიფათოა, რადგან თევზებს და ფრინველები ისინი ხშირად საჭმელში ერევთ. და ბოლოს, რაც არანაკლებ მნიშვნელოვანია, გზისპირა ნაგავი საშიშროებას უქმნის მოძრაობის უსაფრთხოებას.

პროექტის ზემოქმედების რანჟირება ყველა ალტერნატივისთვის მოცემულია ქვემოთ:

- ზემოქმედების ალბათობა– საშუალო ან დაბალი, ადგილმდებარეობის მიხედვით;
- ზემოქმედების სიდიდე - საშუალო ან დაბალი, ადგილმდებარეობის მიხედვით.

6.9.3. შემარბილებელი ღონისძიებები

მოსამზადებელი და მშენებლობის ეტაპები

ნარჩენების ზემოქმედება გარემოზე მშენებლობის დროს შეიძლება შემცირდეს ნარჩენების სათანადო შენახვით, ნარჩენების მოცულობის შემცირებით, მაქსიმალური ხელახლა გამოყენებით და ტერიტორიიდან დროული გატანით.

მშენებლობის ფაზაზე წარმოქმნილი ნარჩენების გარემოზე ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით ნარჩენები შეგროვდება და დროებით (მცირე ვადით) დასაწყობდება წინასწარ შერჩეულ უბანზე ქვემოთ ჩამოთვლილი მოთხოვნების დაცვით:

- დასაწყობება მოხდება სპეციალურად გამოყოფილ ადგილზე - ნარჩენების განთავსების ტერიტორია მოშორებული იქნება წყლის ობიექტებს არანაკლებ 100მ-ით.
- ნარჩენების დასაწყობდება ისე, რომ ხელი არ შეუშალოს მანქანების და ხალხის მოძრაობას.
- მოხდება ნარჩენების სეპარაცია - რეციკლირებადი, მშენებლობის პროცესში გამოსაყენებლად ვარგისი ნარჩენებისთვის გამოიყოფა ცალკე უბანი.
- ინერტული და სახიფათო ნარჩენები დასაწყობდება განცალკევებით, მათი კლასის შესაბამისად შერჩეულ კონტეინერებში.
- არასახიფათო მყარი ნარჩენების გატანა მოხდება უახლოეს ნაგავსაყრელზე (მყარი ნარჩენების მართვის კომპანიასთან შეთანხმებით).
- მოჭრილი გრუნტის გამოყენება მოხდება საიტზე სამშენებლო საჭიროებებისათვის და/ან სამშენებლო სამუშაოების დასრულებისას დარღვეული ტერიტორიების პროფილირებისათვის.
- საყოფაცხოვრებო ნარჩენები (საკვები პროდუქტების ნარჩენები, პლასტმასის ბოთლები, შესაფუთი საშუალებები) შეგროვდება სახურავიან კონტეინერებში ცხოველების მიზიდვის, სუნის გავრცელებისა და ქარით გაფანტვის თავიდან ასაცილებლად. თავსახურები ასევე დაიცავენ ნაგავს წვიმისა და თოვლისაგან. კონტეინერები განთავსდება წინასწარ განსაზღვრულ ტერიტორიაზე, წყლის ობიექტებისგან და სამოძრაო გზიდან მოშორებით.
- საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანა მოხდება უახლოეს ნაგავსაყრელზე საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანიასთან შეთანხმებით. თუ მუშახელი განთავსდება დასახლებულ პუნქტში ნაქირავებ საცხოვრისში, ნარჩენების გატანა მოხდება სოფლის ნარჩენებთან ერთად.
- ხე მასალის მართვა მოხდება სახელმწიფო ქონების შესახებ კანონის შესაბამისად. მოჭრილი ხეები განთავსდება შეთანხმებულ ტერიტორიაზე და გადაეცემა სახელმწიფოს აქტის გაფორმებით.
- სახიფათო ნარჩენების დროებითი მოკლევადიანი განთავსების ტერიტორიაზე გატარდება შემდეგი უსაფრთხოების ზომები:
 - კონტეინერები იქნება მათში განსათავსებელი მასალის ტიპის შესაბამისი;

- გამოყენებული იქნება მხოლოდ დაუზიანებელი კონტეინერები. რეგულარულად შემოწმდება სახიფათო ნარჩენების განთავსების კონტეინერების სიმთელე.
- კონტეინერები შესაბამისად იქნება მარკირებული.
- კონტეინერებს/დასაწყობების ტერიტორიას ექნება მეორადი შემოღობვა,
- ნარჩენების შერევა სხვა სახის ნარჩენებთან არ მოხდება.
- სახიფათო ნარჩენების მართვაში ჩართულ პერსონალს ჩაუტარდება სწავლება ნარჩენების მართვისა და უსაფრთხოების საკითხებში.
- სახიფათო ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით გაფორმდება ხელშეკრულება ლიცენზირებულ კონტრაქტორთან ნარჩენების გატანა-დამუშავებაზე (დამუშავება გულისხმობს დეაქტივაციას, ინსინერაციას ან სხვა ტექნოლოგიურ პროცესში გამოყენებას).
- დიდი მოცულობის დაღვრების შემთხვევაში (რაც ნაკლებ სავარაუდოა), მოხდება დაღვრის ლოკალიზაცია, დაბინძურებული ნიადაგის/გრუნტის მოხსნა, ტერიტორიის გარეთ გატანა უფლებამოსილი კონტრაქტორის მიერ და რემედიაცია. დაბინძურების ადგილზე შეტანილი უნდა იქნას ახალი გრუნტი და ჩატარდება რეკულტივაციის სამუშაოები. ასეთ შემთხვევაში დაბინძურებული ნიადაგის/გრუნტი რემედიაციისთვის საჭირო იქნება სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის დახმარება.
- პერსონალს ჩაუტარდება შესაბამისი ინსტრუქტაჟი.

ჩამოთვლილი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების შემთხვევაში ნარჩენი ზემოქმედების მასშტაბები იქნება დაბალი.

ექსპლოატაციის ფაზა

მაგისტრალურ გზებზე გზისპირა ნაგვის კონტროლი და მართვა საკმაოდ რთულია. ნაგვის შემცირება შესაძლებელია მოსახლეობის ცნობიერების ამაღლების გზით, ამისთვის საჭიროა:

- მოსახლეობის ინფორმირება ნარჩენების სწორად მართვის გზების შესახებ;
- მოსახლეობის ინფორმირება იმის შესახებ, რომ დანაგვიანება კანონსაწინააღმდეგო ქმედებაა, მასზე დაწესებულია ჯარიმა და რომ წარმოებს შესაბამისი მონიტორინგი. მოსახლეობის ინფორმირება დანაგვიანებისთვის დაწესებული ჯარიმის რაოდენობის შესახებ;
- შესაძლებელია სპეციალური ბანერები დაყენება მიახლოებით 10კმ-იანი ინტერვალით ნაგვის დაყრის მიუღებლობის/დაუშვებლობის შესახებ გამაფრთხილებელი ინფორმაციით.

თუ შესრულდება ზემოთ ჩამოთვლილი შემამსუბუქებელი ზომები, ნარჩენების ზემოქმედების მასშტაბები იქნება დაბალი.

6.10. სოციალურ-ეკონომიკური ზემოქმედება

გზის მოდერნიზაცია, როგორც საქართველოს მთავრობის მიერ ძირითადი მაგისტრალების გაუმჯობესებისთვის წამოწყებული პროგრამის ნაწილი, წვლილს შეიტანს ტვირთების გადაზიდვის და ტრანზიტის გაუმჯობესებაში, რაც მნიშვნელოვანია საქართველოს ეკონომიკისთვის.

6.10.1. ზემოქმედების შეფასება – მოსამზადებელი და მშენებლობის ეტაპები

როგორც სხვა ნებისმიერი პროექტს, ადგილობრივ დონეზე, დაგეგმილ სამუშაოებს დადებითთან ერთად გარკვეული უარყოფითი ზემოქმედებაც ექნება პროექტის ზონაში მცხოვრები მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე. მოსამზადებელი და სამშენებლო სამუშაოებით გამოწვეული უარყოფითი ზემოქმედება შემოიფარგლება სამუშაოების წარმოების დროით. იქნება ლოკალური და შექცევადი. განსახლების საჭიროება და მიწის შესყიდვის საკითხი ამ კონტექსტში განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია (დეტალურად განხილულია განსახლების სამოქმედო გეგმის დოკუმენტში).

ალტერნატივები გაივლის არასასოფლო სამეურნეო (ალტერნატივა 1), სასოფლო-სამეურნეო (ალტერნატივა 2 და 3) და მდინარისპირა გატყიანებულ ტერიტორიაზე (ალტერნატივა 1, 2 და 3). საპროექტო გზა გადაკვეთს სს 'საქართველოს ნავთობის და გაზის კორპორაციის' საკუთრებაში მყოფ გაზსადენს, შპს დელტაკომის ოპტიკურ ბოჭკოვან კაბელს და სოკარ ჯორჯიას გაზსადენს.



პატარა ფოთი



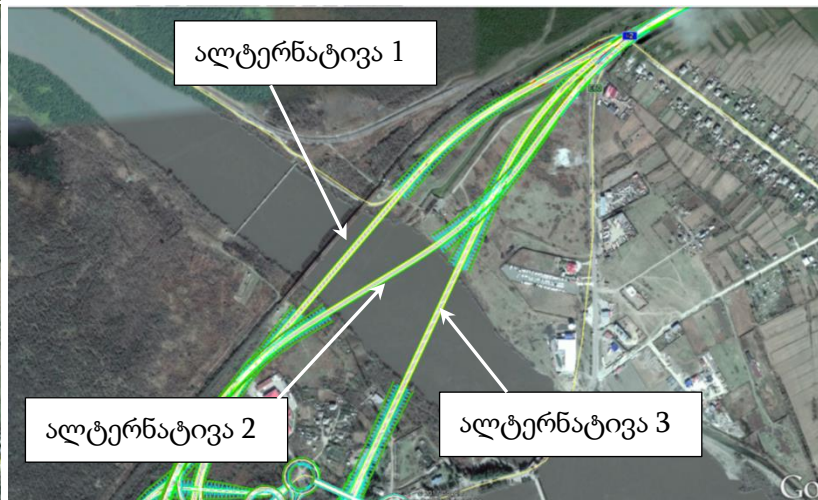
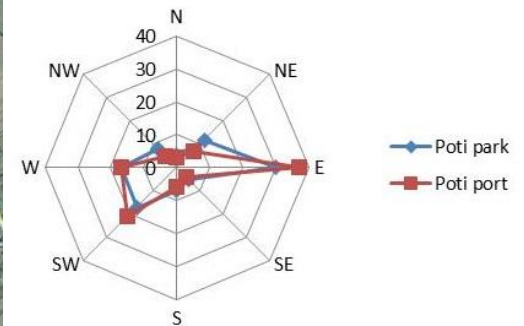
ნიკორას ქარხნის ტერიტორია

მტვერი, ემისია, ხმაური და ვიბრაცია.

ზემოქმედება მშენებლობის დროს დაკავშირებული იქნება მტვერთან, ხმაურთან და სამუშაოს წარმოებით გამოწვეულ თავისუფალი გადაადგილების დროებით შეზღუდვასთან. ქარის უპირატესი მიმართულების გათვალისწინებით მოსალოდნელია (**ნახაზი 46**) სამშენებლო ტერიტორიის აღმოსავლეთით მდებარე რეცეპტორებზე ზემოქმედება. თუმცა, ზემოქმედება მნიშვნელოვანი არ იქნება (იხილეთ ქვეთავები 6.2, 6.3).

მოსალოდნელია, რომ ვიბრაციის ზემოქმედება შესამჩნევი იქნება მარტო სამუშაო უბნების მიმდებარედ. ვიბრაციას იგრძნობს მხოლოდ მშენებარე გზასთან ახლოს მცხოვრები მოსახლეობა. სხვა მაცხოვრებლებისთვის ის შესამჩნევი არ იქნება. როგორც უკვე აღინიშნა (იხილეთ ქვეთავი 6.3), მშენებლობის დაწყებამდე მოხდება სამუშაოს წარმოების ზემოქმედების ზონაში არსებული შენობების ტექნიკური მდგომარეობა მშენებლობის დროს საკუთრების რაიმე დაზიანების და საჩივრების თავიდან ასაცილებლად. ყველა კანონიერი პრეტენზია (არსებობის შემთხვევაში) შესწავლილი და დაკმაყოფილებული იქნება.

მოსახლეობას წინასწარ ეცნობება სამუშაოების გრაფიკი, მიეწოდება ინფორმაცია პროექტის მიზეზით რომელიმე კომუნალური მომსახურების დროებითი შეფერხების, დაგეგმილი სამუშაოებით გამოწვეულ რაიმე ზემოქმედების/დისკომფორტის და ამ ზემოქმედების ხანგრძლივობის შესახებ.



ნახაზი 46. ალტერნატივები ქარის პრიორიტეტული მიმართულების ჩვენებით

მოდრაობის შეფერხება

ფონურ სატრანსპორტო ნაკადის შეფერხება სამშენებლო სამუშაოების გამო არ არის მოსალოდნელი. მისი თავიდან აცილება შესაძლებელია ტრანსპორტის მართვის გეგმის და სამუშაო გრაფიკის შემუშავება-შესრულებით. იმის გათვალისწინებით, რომ საწყის მონაკვეთზე ალტერნატივები არსებულ გზას მიუყვება, სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისას შესაძლებელია ფონური სატრანსპორტო მოძრაობის შეზღუდვა.

დროებით დასაქმება

მშენებლობის დროს ადგილობრივი მაცხოვრებლების უკმაყოფილება შეიძლება გამოიწვიოს დასაქმების მოლოდინის გაცრუებამ. კონტრაქტორს მოეთხოვება ადგილობრივ მაცხოვრებლებს დასაქმების ხელშეწყობა. მით უმეტეს, რომ პროექტის ზონაში მუშახელის მოძიება შესაძლებელია. დასაქმების პროცესი გამჭვირვალე იქნება უკმაყოფილების და საჩივრების თავიდან ასაცილებლად.

გენდერული საკითხები

მშენებლობის კონტრაქტში გათვალისწინებული იქნება ქალების დასაქმების წახალისების პუნქტს. პროექტის ზემოქმედების ზონაში არსებული ისეთი ოჯახები (არსებობის შემთხვევაში), რომლის სათავეში ქალია, ჩაითვლება დაუცველად. ეს სტატუსი გათვალისწინებული იქნება მიწის განსახლების გეგმაში.

ადგილობრივი ბიზნესი

ადგილობრივი მცირე ბიზნესი სარგებელს მიიღებს მშენებლობის სატელიტი სერვისების მიწოდებიდან (საკვები, მცირე სამუშაოები, მანქანების ტექმომსახურება, ა.შ.). თუ, სამშენებლო ბანაკის მოწყობის ნაცვლად, კონტრაქტორი გადაწყვეტს საცხოვრებლის დაქირავებას სოფელში, ეს გარკვეულწილად იქნება დამატებითი დროებითი შემოსავლის წყარო ადგილობრივი მოსახლეობისთვის.

კულტურული მემკვიდრეობა და ადგილობრივი მნიშვნელობის ობიექტები

ალტერნატიული მარშრუტების ტერიტორიაზე არ დაფიქსირებულა რაიმე არქიტექტურული ამ კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი.

ინფრასტრუქტურა

მშენებლობის დროს ადგილობრივი გზების დაზიანების შემთხვევაში კონტრაქტორი ვალდებული იქნება აღმოფხვრას დაზიანება ტერიტორიიდან დემობილიზაციამდე. გზები უნდა აღდგეს პირვანდელ მდგომარეობამდე ან შესაძლებლობისდაგვარად გაუმჯობესდეს.

განსახლება და მიწის შეძენა

განსახლებასთან დაკავშირებული ინფორმაცია მოცემულია ცალკე დოკუმენტში - განსახლების სამოქმედო გეგმაში.

პროექტის ზემოქმედების ქვეშ ექცევა 30 მიწის ნაკვეთი, რომელთაგან, 14 სახელმწიფო საკუთრებაში მყოფი ნაკვეთია, 14 - კერძო რეგისტრირებული, 2

დაურეგისტრირებელი მიწის ნაკვეთია. ზემოთ აღნიშნული 12 კერძო საკუთრებაში მყოფი ნაკვეთიდან სასოფლო-სამეურნეო, 1 - არასასოფლო სამეურნეო დანიშნულებისაა. სახელმწიფო საკუთრებამ მყოფი ნაკვეთებიდან 6 სასოფლო-სამეურნეოა. სულ პროექტის ზემოქმედების ზონაში ექცევა 144001მ² ფართობი. შესასყიდი მიწის ფართობზე 17829მ²-ია.

ზემოქმედების ქვეშ ასევე ექცევა 1 შენობა.

ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული შინამეურნეობიდან 2 მოწყვლადია (იძულებით გადაადგილებული პირი).

განსახლების სამოქმედო გეგმის შესაბამისად მოსახლეობისთვის კომპენსაციის პაკეტი აღწერულია განსახლების სამოქმედო გეგმაში (წარმოდგენილია ცალკე დოკუმენტის სახით).

ცხრილი 47. საკომპენსაციო პაკეტი

დანაკარგის ტიპი	გამოყენება	ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ოჯახები და პირები	კომპენსაციაზე უფლებამოსილება
მიწა			
სასოფლო-სამეურნეო მიწის სამუდამოდ დაკარგვა	ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირი (AP), რომელიც კარგავს სასოფლო-სამეურნეო მიწას ზემოქმედების ხარისხის მიუხედავად	<p>რეგისტრირებული მესაკუთრე</p> <p>მესაკუთრე, რომლის უფლებაც დაკანონებულია</p> <p>მიწის თვითნებურად დამკავებელი მოსარგებლე, რომლის უფლებებიც მიწის ფლობაზე არ არის დაკანონებული</p>	<p>ჩანაცვლების ღირებულების სრული ოდენობის ნაღდი ფულით კომპენსაცია, თუ ნაკვეთი გამოუსადეგარი ხდება, პროექტი მთლიანად შეიძენს ნაკვეთს, ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირის სურვილის მიხედვით. ამ პროგრამისათვის შერჩეული ვარიანტია ნაღდი ფულით კომპენსაციის გადახდა.</p> <p>ამ პირების უფლებები დაკანონებული იქნება და რეგისტრაციის შემდეგ ისინი მიიღებენ ნაღდი ფულით კომპენსაციას ჩანაცვლების ღირებულების სრული ოდენობით.</p> <p>მიწის არალეგალური მოსარგებლეები, თუ ისინი კარგავენ მათ განკარგვაში მყოფ ერთადერთ მიწის ნაკვეთს, რომელიც უზრუნველყოფს ოჯახის შემოსავლის ძირითად წილს, მიიღებენ ერთჯერად ფულად დახმარებას გადასახლებისათვის, რაც შეადგენს საარსებო მინიმუმს ხუთწევრიან ოჯახზე ერთ წელზე გადაანგარიშებით</p>
არასასოფლო-სამეურნეო მიწის დაკარგვა	ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირი, რომელიც კარგავს არასასოფლო-სამეურნეო/კომერციულ მიწას.	<p>რეგისტრირებული მესაკუთრე</p> <p>მესაკუთრე, რომლის უფლებაც დაკანონებულია</p>	<p>ჩანაცვლების ღირებულების სრული ოდენობის ნაღდი ფულით კომპენსაცია.</p> <p>AP-ის უფლებები დაკანონებული იქნება და რეგისტრაციის შემდეგ ისინი მიიღებენ ნაღდი ფულით კომპენსაციას ჩანაცვლების ღირებულების სრული ოდენობით.</p>

დანაკარგის ტიპი	გამოყენება	ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ოჯახები და პირები	კომპენსაციაზე უფლებამოსილება
		მიწის თვითნებურად დამკავებელი მოსარგებლე, რომლის უფლებებიც მიწის ფლობაზე არ არის დაკანონებული	მიწის არალეგალური მოსარგებლეები, თუ ისინი კარგავენ მათ განკარგვაში მყოფ ერთადერთ მიწის ნაკვეთს, რომელიც უზრუნველყოფს ოჯახის შემოსავლის ძირითად წილს, მიიღებენ ერთჯერად ფულად დახმარებას გადასახლებისათვის, რაც შეადგენს საარსებო მინიმუმს ხუთწევრიან ოჯახზე ერთ წელზე გადაანგარიშებით
შენობა-ნაგებობები			
საცხოვრებელი და არასაცხოვრებელი ნაგებობები/აქტივები		ყველა ზემოქმედების ქვეშ მყოფი ოჯახი მათი კანონიერი საკუთრების/რეგისტრაციის სტატუსის მიუხედავად (დაკანონებული და მიწის თვითნებურად დამკავებელი მოსარგებლეების ჩათვლით)	შენობა-ნაგებობების დაკარგვისას გაიცემა კომპენსაცია ნაღდი ფულით ჩანაცვლების ღირებულების სრული ოდენობით, რომელსაც არ აკლდება ამორტიზაციისა და ტრანზაქციის ხარჯები.
საზოგადოებრივი ინფრასტრუქტურის/საზოგადოებრივი ქონებრივი რესურსის დანაკარგი			
საზოგადოებრივი ქონებრივი რესურსების დანაკარგი	თემის/სახელმწიფო საკუთრება	საზოგადოებრივი/სახელმწიფო	თემთან კონსულტაციის საფუძველზე, დაკარგული შენობის რეკონსტრუქცია და მისი ფუნქციის აღდგენა
შემოსავლის და საარსებო საშუალებების დანაკარგი			
ნათესები	დათესილ კულტურებზე ზემოქმედება ან დასათესი კულტურებიდან მისაღები შემოსავლის დაკარგვა	ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ყველა პირი მათი სტატუსის მიუხედავად (დაკანონებული მფლობელების და მიწის თვითნებურად დამკავებელი პირების ჩათვლით)	გაიცემა კომპენსაცია ნაღდი ფულით, რომლის ოდენობაც ფაქტიური ან ასაღები მოსავლის საერთო საბაზრო ღირებულებას უტოლდება. კომპენსაცია გაიცემა მიუხედავად იმისა ზემოქმედების მომენტისათვის მოსავალი ფაქტიურად აღებული იქნა, თუ არა.
ხეები	ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ხეები	ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ყველა პირი მათი სტატუსის მიუხედავად (დაკანონებული მფლობელების და მიწის თვითნებურად დამკავებელი პირების ჩათვლით)	გაიცემა კომპენსაცია ნაღდი ფულით საბაზრო ღირებულების საფუძველზე ხეების ტიპის, ასაკის, ნაყოფიერების და მსხმოიარობის პერიოდის გათვალისწინებით.
ბიზნესი/დასაქმება	ბიზნესის/სამუშაოს დაკარგვა	ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ყველა ოჯახი მათი სტატუსის მიუხედავად (დაკანონებული მფლობელების და მიწის თვითნებურად დამკავებელი პირების	<i>მესაკუთრე:</i> 1) მუდმივი ზემოქმედება ფულადი ანაზღაურება 1 წლის წმინდა შემოსავლის ოდენობით ან შემოსავლის დადასტურება ვერ ხერხდება, გაიცემა ერთჯერადი ფულადი დახმარება 12 თვეზე; 2) (დროებითი

დანაკარგის ტიპი	გამოყენება	ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ოჯახები და პირები	კომპენსაციაზე უფლებამოსილება
		ჩათვლით)	ზემოქმედება) ფულადი ანაზღაურება თვეების წმინდა შემოსავლის ოდენობით, როდესაც ბიზნეს საქმიანობა შეწყვეტილი იყო. შემოსავალი დაიანგარიშება საგადასახადო დეკლარაციის ან მისი არარსებობის შემთხვევაში, საარსებო მინიმუმის საფუძველზე (5 წევრიანი ოჯახისათვის). მუდმივი ტუმ/დასაქმებელი პირი: დაკარგული ხელფასის ანაზღაურება 3 თვის საარსებო მინიმუმის ოდენობით (5 წევრიანი ოჯახისათვის).
დახმარებები			
მწვავე ზემოქმედება	>20% შემოსავლის დაკარგვა	ყველა პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მყოფი ოჯახი, რომელიც მიწის 20%-ზე მეტს კარგავს (მიწის თვითნებურად დამკავებელი მოსარგებლეების ჩათვლით) ან არასასოფლო-სამეურნეო შემოსავლის 20%-ზე მეტს	ერთჯერადი კომპენსაცია 3 თვის საარსებო მინიმუმის ოდენობით, 5 წევრიანი ოჯახისათვის
გადასვლა/გადანაცვლება	ტრანსპორტის/ადგილმონაცვლეობის ხარჯები	ყველა ოჯახი, რომელიც გადადის	დახმარება ტრანსპორტირებისა და საცხოვრებელი ხარჯების დასაფარად გარდამავალი პერიოდის განმავლობაში, რომელიც უდრის ტრანსპორტის დაქირავების ხარჯებს (200 ლარი) დამატებული საარსებო მინიმუმი 3 თვეზე 5 წევრიანი ოჯახისათვის.
მოწყლვადი პირების დახმარება		სიღარიბის ზღვარს მიღმა მცხოვრები ოჯახებ, რომლებსაც ქალი უძღვება	ერთჯერადი დახმარება 3 თვის საარსებო მინიმუმის ოდენობით 5 წევრიანი ოჯახისათვის და პრიორიტეტის მინიჭება პროექტთან დაკავშირებულ სამუშაოზე დასაქმებისას
დროებითი ზემოქმედება მშენებლობის პროცესში		ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ყველა პირი	ჯეროვანი კომპენსაცია განისაზღვრება და გაიცემა წინამდებარე RAP-ის პრინციპების შესაბამისად. დროებითი სარგებლობისათვის საჭირო მიწა უნდა უზრუნველყოს კონტრაქტორმა ნებაყოფლობითი მოლაპარაკებების საშუალებით (ნებაყოფლობითი ნასყიდობის ან ოჯარის ხელშეკრულების საფუძველზე). დროებითი სარგებლობის მაქსიმალური ვადა არის 2 წელი. გადასახდელი კომპენსაციის განაკვეთები არ უნდა იყოს ამ მიწაზე მისაღები 4 წლის მოსავლის მიმდინარე საბაზრო ფასზე ნაკლები. აუცილებელია ასევე, რომ მიწა (ან სხვა აქტივები) გაწმენდილი და აღდგენილი იქნეს გამოყენების შემდეგ.

დანაკარგის ტიპი	გამოყენება	ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ოჯახები და პირები	კომპენსაციაზე უფლებამოსილება
<p>განსახლებასთან დაკავშირებული გაუთვალისწინებელი ზემოქმედებები, ასეთის არსებობის შემთხვევაში</p>		<p>მიწის დროებითი ან მუდმივი სარგებლობით გამოწვეული ყველა ზემოქმედება, რომელიც არ არის გათვალისწინებული დეტალური პროექტირებისას ან წინამდებარე განსახლების სამოქმედო გეგმაში და რომელიც უკავშირდება კონტრაქტორს.</p>	<p>საავტომობილო გზების დეპარტამენტი და მშენებელი კონტრაქტორი უზრუნველყოფს განსახლებასთან დაკავშირებით პროექტის განხორციელებისას წამოჭრილ გაუთვალისწინებელ ზემოქმედებებზე რეაგირებას და გაატარებს შემარბილებელ/საკომპენსაციო ღონისძიებებს</p>

ზემოქმედება საზოგადოებაზე ყველა ალტერნატივისათვის მონაკვეთების მიხედვით შემდეგნაირია:

- რეცეპტორის მგრძობელობა – მაღალი,
- ზემოქმედების ალბათობა – მაღლიდან-დაბლამდე, მანძილის გათვალისწინებით;
- ზემოქმედების სიდიდე
 - ხმაური, მტვერი, ემისიები – საშუალო (ყველა ალტერნატივისათვის, რომელიც გადის საცხოვრებელი ტერიტორიის საიხლოვეს);
 - ვიზუალური - დაბალი ან საშუალო, მანძილის გათვალისწინებით;
 - კულტურული მემკვიდრეობა - ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის;
 - ინფრასტრუქტურა – საშუალო.

სამუშაოს დაწყებამდე მოხდება პროექტისთვის საჭირო მიწის ნაკვეთების შესყიდვა და ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული მოსახლეობისთვის კომპენსაციების გაცემა.

6.10.2. ზემოქმედების შეფასება - გზის ექსპლოატაციის ეტაპი

არსებული სტატისტიკით გზებთან და სატრანსპორტო მოძრაობასთან დაკავშირებული ჯანმრთელობისთვის პრობლემატური სამი ფაქტორი არსებობს: ემისიები ავტოტრანსპორტიდან (ჰაერის ხარისხის გაუარესება), ხმაური და ავარიები/სატრანსპორტო შემთხვევები. გარდა ტრანსპორტის გამონაბოლქვის ჯანმრთელობაზე უშუალო ზემოქმედებისა, არსებობს ასევე გზის პირას მოყვანილი სასოფლო სამეურნეო კულტურების დაზიანებებით გამოწვეული ჯანმრთელობის რისკიც.

ფუნქციონირების ეტაპზე არ არსებობს კულტურულ მემკვიდრეობასა და ინფრასტრუქტურაზე ზემოქმედების საშიშროება.

ექსპლოატაციისას შერჩეული საპროექტო გადაწყვეტების და საკუთრების დაკარგვის/ზიანის ადეკვატური კომპენსაციის შემთხვევაში ზემოქმედება კერძო საკუთრებაზე შეფასდა როგორც დაბალი.

ზემოქმედება მოსახლეობაზე ყველა განხილული ალტერნატივისთვის მოყვანილია ქვემოთ:

- რეცეპტორის მგრძობელობა – მაღალი,
- ზემოქმედების ალბათობა – საშუალო ან დაბალი, ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით,
- ზემოქმედების სიდიდე
 - ხმაური, მტვერი, ემისიები – დაბალი;
 - ვიზუალური ზემოქმედება - დაბალი ან საშუალო (ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით). თუმცა, დროთა განმავლობაში, როდესაც საზოგადოება მიეჩვევა ახალ

ინფრასტრუქტურას, ცვლილებასთან დაკავშირებული ვიზუალური დისკომფორტიც შემცირდება;

- ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობაზე - ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის;
- ზემოქმედება ინფრასტრუქტურაზე – მოსალოდნელი არ არის.

6.10.3. შემარბილებელი ღონისძიებები

მოსამზადებელი და მშენებლობის ეტაპები:

- ხმაურის, ჰაერის ხარისხის, წყალზე, ნიადაგზე, მცენარეულ საფარზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულება;
- განსახლების სამოქმედო გეგმის შესრულება - კომპენსაცია.
- შემთხვევითი არქეოლოგიური აღმოჩენის დროს პროცედურის დაცვა;
- გასაჩივრების მექანიზმის საზოგადოებისთვის გაცნობა და შესრულება;
- დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმის მომზადება და შესრულება;
- ტრანსპორტის მოძრაობის და ნარჩენების მართვის გეგმების მომზადება და შესრულება;
- დასაქმების საკითხისადმი გულისყურით მიდგომა, ინფორმაციის გამჭვირვალობის უზრუნველყოფა;
- ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების შესაძლებლობის დაგვარად ხელსშეწყობა;
- ქალების დასაქმება;
- მუშაობის საათების დაცვა. დადგენილთან შედარებით უფრო ხანგრძლივი მუშაობის საჭიროების შემთხვევაში მოსახლეობის ინფორმირება სამუშაოს დაწყების და ხანგრძლივობის შესახებ.
- დასახლებული პუნქტების საზღვრებში ტექნიკის მოძრაობა წინასწარ განსაზღვრული ოპტიმალური სიჩქარით.
- მოსახლეობის ინფორმირება კომუნალური მომსახურების (დენი, წყალი, გაზი) დროებითი შეზღუდვის და შეზღუდვის ხანგრძლივობის შესახებ - თუ ამის საჭიროება იარსებებს;
- არსებული გზაზე მოძრაობის შეზღუდვის შემთხვევაში - ალტერნატიული მისასვლელი/სამომდრაო გზის არსებობის უზრუნველყოფა;
- შემთხვევით დაზიანებული კერძო საკუთრების და/ან ინფრასტრუქტურის აღდგენა.
- უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად გამაფრთხილებელი ნიშნების დაყენება. საფრთხის შემცველი უბნების შემოღობვა.

მოსახლეობასთან ეფექტური კომუნიკაციის, ინფორმაციის გამჭვირვალობის, ადგილობრივ მაცხოვრებლებთან და ადმინისტრაციასთან თანამშრომლობის და ზემოქმედებითი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების შემთხვევაში, აღნიშნული ზემოქმედებების მართვა შესაძლებელი იქნება. ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი.

ექსპლოატაციის ფაზა

სოციალურ და ეკონომიკურ გარემოზე გზის ექსპლოატაციის დროს უარყოფითი ზემოქმედების შესამცირებლად:

- გამაფრთხილებელი ნიშნების და ბარიერების მოწყობა-განახლება უბედური შემთხვევების თავიდან ასაცილებლად;
- გასაჩივრების მექანიზმის პროცედურების შესრულება;
- ხმაურის, ემისიების, ვიბრაციის კონტროლი - საჭიროებისამებრ;
- გზისპირა მცენარეული საფარის მოვლა;
- დასუფთავება.

ზემოაღნიშნული შემარბილებელი ღონისძიებების ნაწილი პროექტით არის განსაზღვრული, ნაწილი ივარება საავტომობილო გზების დეპარტამენტის საგზაო უსაფრთხოების სამოქმედო გეგმით (ნიშნები, ბარიერები).

ექსპლოატაციის ეტაპზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი.

6.11. ჯანდაცვა და უსაფრთხოება

მოსამზადებელი და მშენებლობის ეტაპები

მოსამზადებელი და სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისას ზემოქმედება მუშახელზე დაკავშირებულია მძიმე ტექნიკის მუშაობის, საგზაო შემთხვევების, სიმაღლეზე მუშაობის, მდინარის მიმდებარედ ან მდინარეში მუშაობის (ხიდის მშენებლობა), ხმაურის და ვიბრაციის არსებობასთან.

ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების ზემოქმედება ყველა განხილულ ალტერნატივაში ერთნაირი მასშტაბისა და ტიპის იქნება.

განხილული ალტერნატივების ზემოქმედება ასე შეიძლება შეფასდეს:

- რეცეპტორის მგრძობელობა – მაღალი,
- ზემოქმედების ალბათობა – საშუალო ან დაბალი, სამუშაოს კონკრეტული ტიპის გათვალისწინებით,
- ზემოქმედების სიდიდე – საშუალო ან დაბალი, სამუშაოს კონკრეტული ტიპის გათვალისწინებით.

6.11.1. შემარბილებელი ღონისძიებები

დასაქმებულთა ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედების შესარბილებლად დაგეგმილია:

- ტრანსპორტისა და ტექნიკის გამართულობის კონტროლი და უზრუნველყოფა;
- მანქანის დაძვრამდე პერიმეტრის შემოწმება შეჯახების და ავარიების თავიდან ასაცილებლად;
- უსაფრთხოების ღვედების გამოყენების მოთხოვნა;

- უმოქმედო მანქანის ჩართული ძრავით უმეტესაღმრავლეს დატოვების აკრძალვა;
- უსაფრთხო სიჩქარის დაცვა;
- უკანასვლით მოძრაობისას მედროშის უზრუნველყოფა მოძრაობის უსაფრთხოების რეგულირებისთვის;
- სიმაღლეზე მუშაობისას უსაფრთხოების ღონისძიებების ზედმიწევნით დაცვა;
- სამუშაო უბნებზე პირველადი სამედიცინო დახმარების ყუთების არსებობის უზრუნველყოფა;
- სამუშაოს შესაბამისი ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების (მათ შორის 85დბ-მდე ხმაურის შემცირების შესაძლებლობის მქონე ყურსაცმების) უზრუნველყოფა და გამოყენების მოთხოვნა;
- ვიბრაციის ზემოქმედების კონტროლი, მაგ.ექსპოზიციის დროის შემცირება, სხვ. (EHS სახელმძღვანელო, 2007).
- ალკოჰოლის გამოყენების აკრძალვა;
- მობილური ტელეფონით სარგებლობის აკრძალვა ტრანსპორტის მართვისას;
- მძღოლებისა და სხვა პერსონალის ტრეინინგი/ინსტრუქტაჟი.

6.12. კუმულაციური ზემოქმედება

ინფორმაცია პროექტის ზონაში ამჟამად მიმდინარე ან დაგეგმილი პროექტის შესახებ ცნობილი არ არის.

6.13. ნარჩენი ზემოქმედება

შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების, გარემოს მართვის და მშენებლობის და ოპერირების საუკეთესო პრაქტიკის გამოყენების პირობებში ნარჩენი ზემოქმედება მცირე იქნება.

ცხრილი 48. ნარჩენი ზემოქმედება - მშენებლობის და ოპერირების ეტაპები

ზემოქმედება	შეფასება
მშენებლობის ეტაპი	
ჰაერის ხარისხის გაუარესება	დაბალი, მოკლევადიანი, ლოკალური, შექცევადი
ხმაური და ვიბრაცია	დაბალი ან საშუალო - ადგილმდებარეობის მიხედვით, მოკლევადიანი, ლოკალური, შექცევადი
წყლის ხარისხი	დაბალი, მოკლევადიანი, ლოკალური, შექცევადი.
ნიადაგის ხარისხი	დაბალი, მოკლევადიანი, ლოკალური, შექცევადი.
ზემოქმედება ფლორასა და მცენარეულ საფარზე	დაბალი, ლოკალური - სამუშაო უბნების, დროებით სარგებლობაში აღებული ტერიტორიის ფარგლებში. საშუალო, პერმანენტული - გზის ინფრასტრუქტურის მოსაწყობად საჭირო ტერიტორიებზე.
ზემოქმედება ფაუნაზე	დაბალი, დროებითი, ლოკალური, შექცევადი

ზემოქმედება	შეფასება
ლანდშაფტურ-ვიზუალური ცვლილება	დაბალი ან საშუალო, ადგილმდებარეობის მიხედვით; დროებითი, ლოკალური, შექცევადი
ექსპლოატაცია	
ჰაერის ხარისხის გაუარესება	დაბალი ან საშუალო, ადგილმდებარეობის მიხედვით
ხმაური და ვიბრაცია	დაბალი ან საშუალო, ადგილმდებარეობის მიხედვით
წყლის ხარისხი	დაბალი
ნიადაგის ხარისხი	დაბალი ან საშუალო - ზედაპირული ჩამონადენით გამოწვეული დაბინძურება (ხარისხი დამოკიდებულია გზიდან დაშორების მანძილზე)
ზემოქმედება ფლორასა და მცენარეულ საფარზე	ადგილი არ ექნება
ზემოქმედება ფაუნაზე	დაბალი. მიზეზები - ხმაური, გამონახოლქვი/მტვერი, წყლის ხარისხის შესაძლო გაუარესება (მცირე რისკი), შეჯახება.
ლანდშაფტურ-ვიზუალური ცვლილება	მნიშვნელოვანი ცვლილება, თუმცა ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით ზემოქმედების სიდიდე საშუალო ან დაბალი. დროთა განმავლობაში მოსახლეობა თვალს შეაჩვევს ახალ ინფრასტრუქტურას და მასთან დაკავშირებული ვიზუალური დისკომფორტი აღარ იარსებებს.

7. ალტერნატივების ანალიზი და უპირატესი ვარიანტის განსაზღვრა

პროექტის ალტერნატივები შეფასდა მეთოდოლოგიის გამოყენებით, რომლის ხარისხობრივი შეფასებების რაოდენობრივში გადაყვანას ეფუძნება. შეფასების მიზნით გამოიყო და შეფასდა 7 მთავარი კომპონენტი. ყოველ კომპონენტს მიენიჭა რანჟირების მაჩვენებელი:

კომპონენტები	რანჟირების მაჩვენებელი
1 ჰაერის ხარისხის ცვლილება	10
2 ხმაური	10
3 ზემოქმედება ნიადაგზე	5
4 ზემოქმედება ზედაპირულ წყალზე	20
5 ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე და ეკოლოგიაზე	25
6 ლანდშაფტის ვიზუალური ცვლილება	5
7 ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე	25
	100

შეფასებისთვის შეირჩა, საკვანძო კითხვები, დახურული პასუხებით (კი, არა) და განისაზღვრა შესაბამისი ქულა (კომპონენტის 'წონა')

ზემოქმედება არ ხდება ან უგულვებელყოფადია	0
ძალიან დაბალი ზემოქმედება (VL)	0.3
დაბალი ზემოქმედება (L)	0.5

საშუალო ზემოქმედება (M)	1
მაღალი ზემოქმედება (H)	1.5

ყოველი კრიტერიუმისთვის ქულა განისაზღვრა კომპონენტის წონის კრიტერიუმის ქულაზე გამრავლებით. ალტერნატივის საბოლოო ქულა კი ცალკეული კომპონენტის ქულების ჯამით იქნა შეფასებული.

შეფასების შედეგად უმდაბლესი ქულის მქონე ალტერნატივა გარემოზე ზემოქმედების თვალსაზრისით მისაღებად იქნა მიჩნეულია.

ალტერნატივების შეფასება ზემოთ აღწერილი მიდგომის გამოყენებით ნაჩვენების ცხრილში (ნახაზი 46).

ცხრილი 49. ალტერნატივების შედარება

აღწერილობა	A-1						A2						A3					
	მშენებლობა			ექსპლოატაცია			მშენებლობა			ექსპლოატაცია			მშენებლობა			ექსპლოატაცია		
	რანგირება	ქულა	ქულის მაჩვენებელი	რანგირება	ქულა	ქულის მაჩვენებელი	რანგირება	ქულა	ქულის მაჩვენებელი	რანგირება	ქულა	ქულის მაჩვენებელი	რანგირება	ქულა	ქულის მაჩვენებელი	რანგირება	ქულა	ქულის მაჩვენებელი
ადგილობრივი ჰაერის ხარისხი	10	0.5	5	10	0.5	5	10	0.5	5	10	0.5	5	10	0.5	5	10	0.5	5
ხმაური	10	0.5	5	10	0.5	5	10	0.5	5	10	0.5	5	10	0.5	5	10	0.5	5
ზემოქმედება ნიადაგზე	5	1.5	7.5	5	0.3	1.5	5	1	5	5	0.3	1.5	5	1	5	5	0.3	1.5
ზემოქმედება ზედაპირულ წყალზე	20	1.5	30	20	1	20	20	1.5	30	20	1	20	20	1.5	30	20	1	20
ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებასა	25	0.5	12.5	25	0.5	12.5	25	0.5	12.5	25	0.5	12.5	25	0.5	12.5	25	0.5	12.5
ლანდშაფტის ვიზუალური ზემოქმედება	5	1.5	7.5	5	0.5	2.5	5	1.5	7.5	5	1	5	5	1.5	7.5	5	1	5
სოციალურ-ეკონომიკური	25	0.5	12.5	25	0.3	7.5	25	1.5	37.5	25	0.3	7.5	25	1.5	37.5	25	0.3	7.5
			80			54			102.5			56.5			102.5			56.5
	135						159						159					

ალტერნატივების შედარებამ გვიჩვენა, რომ ალტერნატივებს 2 და 3 შემთხვევაში ზემოქმედება ერთნაირია. დაბალი ქულა აქვს ალტერნატივა 1-ს, რომელიც მიიჩნევა პრიორიტეტულად რიონის ხიდის და მისასვლელი გზის მონაკვეთების ორიექტისთვის (შენიშვნა: ყველაზე დაბალი ქულა ნიშნავს ყველაზე მცირე ზემოქმედებას).

ცხრილი 50. ალტერნატივების რანგირება

ლოტ 2, ეტაპი 1 - ალტერნატივები	ქულა (მშენებლობის ეტაპი)	ქულა (ექსპლოატაციის ეტაპი)	ჯამური ქულა
ალტერნატივა 1	90	54	136
ალტერნატივა 2	102.5	56.5	159.0
ალტერნატივა 3	102.5	56.5	159.0

8. გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის გეგმა (გმგ)

გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის გეგმაში მოცემული ინფორმაცია ემყარება გარემოზე ზემოქმედების ანგარიშში მოყვანილ მონაცემებს, ყველა შემოთავაზებულ შემარბილებელ ღონისძიებისთვის განსაზღვრულია შესრულების ვადა და პასუხისმგებელი, მონიტორინგის საჭიროება და სიხშირე. გმგ მოცემულია ცხრილის სახით და გაყოფილია სამ ძირითად ნაწილად რომლებიც ეძღვნება ფიზიკურ, ბიოლოგიურ, სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოს. გეგმა დაყოფილია მოსამზადებელი, მშენებლობის და ექსპლოატაციის ეტაპებად.

გმგ-ს მიზანია პროექტის საქართველოს და ევროპის საინვესტიციო ბანკის გარემოსდაცვითი და სოციალური პოლიტიკის და რეგულაციების მოთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა.

გმგ წარმოადგენს სამშენებლო კომპანიის შესარჩევად გამოცხადებული ტენდერის დოკუმენტაციის ნაწილს, რათა კონკურსში მონაწილე კომპანიებმა გაითვალისწინონ გარემოსდაცვითი ვალდებულებები სატენდერო წინადადების მომზადებისას. ტენდერში გამარჯვებულის გამოვლენის შემდეგ, გმგ გახდება კონტრაქტორთან დადებული ხელშეკრულების შესასრულებლად სავალდებულო ნაწილი.

ტენდერის პირობების შესაბამისად, კონტრაქტის გაფორმების შემდეგ, მობილიზაციის პერიოდის განმავლობაში, კონტრაქტორი წარუდგენს საავტომობილო გზების დეპარტამენტს დასამტკიცებლად:

- სამუშაოს ორგანიზების გეგმას (ბანაკის განთავსების ადგილის შერჩევის და მართვის გეგმის ჩათვლით),
- წყალში მუშაობის მეთოდის დეტალურ აღწერილობას და სამუშაო გეგმას;
- ნარჩენების მართვის გეგმას;
- საგზაო მოძრაობის მართვის გეგმას;

- შრომის უსაფრთხოების მართვის გეგმას;
- ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმას;
- რეკულტივაციის გეგმას;
- კარიერის დამუშავების და რეკულტივაციის გეგმას - საკუთარი კარიერის/კარიერების გამოყენების შესახებ გადაწყვეტილების მიღების შემთხვევაში.

აღნიშნული გეგმები მომზადდება და დამტკიცდება სამუშაოების დაწყებამდე.

რეკულტივაციის გეგმა შეიძლება მომზადდეს მოგვიანებით, რეკულტივაციის პროცესის დაწყებამდე.

8.1. ინსტიტუციონალური ჩარჩო

რეგიონალური განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი (RD) პასუხისმგებელია წარმოებული სამუშაოების გარემოსდაცვით ნორმებთან შესაბამისობის ზედამხედველობაზე, რაც გამოიხატება ტექნიკური ზედამხედველის და კონტრაქტორის ხარისხიანი მუშაობის უზრუნველყოფაში. საავტომობილო გზების დეპარტამენტი განახორციელებს ამ ფუნქციებს განსახლებისა და გარემოსდაცვითი დეპარტამენტის მეშვეობით. აღნიშნულ პროცესში ჩართული არიან დეპარტამენტში დასაქმებული შესაბამისი განათლებისა და პროფესიული უნარ-ჩვევების მქონე სპეციალისტები და ოპერირების ტექნიკური ზედამხედველობისთვის დაქირავებული საერთაშორისო გამოცდილების მქონე კონსულტანტები. საჭიროების შემთხვევაში ხდება ინდივიდუალური კონსულტანტის მოწვევა.

დეპარტამენტის მიერ დანიშნული მონიტორი პასუხისმგებელია სამუშაოს ზედამხედველობაზე. პროექტთან და სამუშაოს ხარისხთან შესაბამისობის უზრუნველყოფის გარდა, მონიტორს ევალება კონტრაქტორის მიერ გმგ-ს შესრულებაზე თვალის მიდევნება, გეგმიდან გადახვევის/დარღვევის და სამუშაოს ყველა ეტაპზე შესაძლო წარმოქმნილი გარემოსდაცვითი/ სოციალური პრობლემის გამოვლენა.

კონტრაქტორი ვალდებულია დაიცვას გეგმის მოთხოვნები. პერსონალს შორის მას უნდა ჰყავდეს გარემოს და შრომის უსაფრთხოების საკითხებზე პასუხისმგებელი პირი, რომელიც უზრუნველყოფს გმგ-ს, შემარბილებელი ღონისძიებების და რეკომენდაციების გატარებას კონტრაქტორის ყოველდღიურ საქმიანობაში.

მონიტორინგის ფარგლებში მოხდება ვიზუალური დაკვირვება და, ინსტრუმენტული გაზომვები (საჭიროებისამებრ). სავლელე მონიტორინგისთვის გამოყენებული იქნება სათანადოდ დაკალიბრებული ტესტერები და პორტატული

აღჭურვილობა. ხელსაწყოების კალიბრაციის ჩანაწერები, მონიტორინგის შედეგები, ასევე უბანზე მონიტორის მიერ გაკეთებული ჩანაწერების ასლები, სამუშაოსთან დაკავშირებული სერტიფიკატები, ნებართვები და სხვა შესაბამისი დოკუმენტაცია დაცული იქნება საავტომობილო გზების დეპარტამენტში. ჩანაწერების ჩამონათვალში იგულისხმება:

- სამუშაოთა წარმოების პროგრამა და გრაფიკი;
- ნებართვები და ლიცენზიები;
- ნაყოფიერი ნიადაგის განთავსების ტერიტორიის გამოყოფასთან დაკავშირებით ადგილობრივი ხელისუფლებისგან ან მფლობელისგან მიღებული წერილობითი თანხმობა;
- აღჭურვილობის ნუსხა;
- ხელშეკრულება ნარჩენების მართვის კომპანიასთან მყარი (არასახიფათო) ნარჩენების ნაგავსაყრელზე განთავსებასთან დაკავშირებით;
- კონტრაქტი სახიფათო ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელ კომპანიასთან;
- წყალარინების, ჩამდინარე წყლების (არსებობის შემთხვევაში) რაოდენობის და ხარისხის შესახებ ჩანაწერები;
- ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ჩანაწერები;
- მასალის ნუსხა და მოწოდება-მოხმარების აღრიცხვის ჩანაწერები;
- სამშენებლო მასალის ტრანსპორტირების მარშრუტი/გრაფიკი;
- აღჭურვილობის კონტროლის და შეკეთების/ტექნომსახურების ჟურნალი;
- აუცილებლობის შემთხვევაში (სამუშაოს წარმოების ტერიტორიის სენსიტიურობის შესაბამისად ან საჩივრების მიღების შემთხვევაში) ხმაურის, ჰაერის ხარისხის კონტროლის და სხვ. მონიტორინგის შედეგები;
- გარემოსდაცვით საკითხებთან დაკავშირებული კორესპონდენციის ასლები;
- ჩანაწერები შემთხვევით აღმოჩენილი არქეოლოგიური ობიექტის შესახებ (ასეთის არსებობის შემთხვევაში);
- საჩივრების (პერსონალის და მოსახლეობის საჩივრების - ცალცალკე) აღრიცხვის და რეგისტრაციის ჟურნალი;
- შემთხვევების და ინციდენტების რეგისტრაციის ჟურნალი;
- მაკორექტირებელი და პრევენციული ქმედების ჩანაწერები;
- ტრენინგის/ინსტრუქტაჟის შესახებ ჩანაწერები.

სამუშაოების ზედამხედველი წარუდგენს გზების დეპარტამენტს გარემოსდაცვით და სოციალურ მოთხოვნებთან შესაბამისობის ამსახველ ყოველთვიურ ანგარიშს, ფოტომასალის დართვით. მომზადდება კვარტალური ანგარიშები გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში წარსადგენად.

საავტომობილო გზების დეპარტამენტი ბანკის მოთხოვნით წარუდგენს მას ზედამხედველის მიერ მომზადებულ ყოველთვიურ ანგარიშებს.

დეპარტამენტი ჩართავს გმგ-ს შესრულების და ზოგადად მოთხოვნებთან შესაბამისობის ამსახველ ანალიზს ევროპის საინვესტიციო ბანკისთვის



CONSTRUCTION OF POTI-GRIGOLETI-KOBULETI BYPASS. SECTION OF INTERNATIONAL E-70 SENAKI-POTI (DETOUR)-SARPI (BORDER OF TURKISH REPUBLIC) ROAD

Pg. 169

რეგულარულად წარსადგენ ანგარიშებში. ანგარიში დაემყარება სამუშაოს ზედამხედველის მიერ მოწოდებულ ინფორმაციას, ასახავს დეპარტამენტის მიერ ჩატარებულ სამუშაოს (ზედამხედველის სამუშაოს ხარისხის კონტროლი) და დეპარტამენტის მიერ ზედამხედველის სამუშაოს შეფასებას.

გარემოს მართვა და მონიტორინგი

გარემოს მართვა და მონიტორინგი აუცილებელია პროექტის თითოეულ ეტაპზე. გარემოზე ზემოქმედების მართვის და მონიტორინგის შესახებ ინფორმაცია პროექტის თითოეული ეტაპისთვის მოცემულია ქვემოთ

ცხრილი 51. პროექტირების და მოსამზადებელი ეტაპი

სავარაუდო ზემოქმედება	შემარბილებელი/გაუმჯობესების ზომები	მონიტორინგის მოთხოვნები	პასუხისმგებლობა	
			შემუშავება/ განხორციელება	კონტროლი
მტვერი/ემისიები დაბინძურება	<ul style="list-style-type: none"> მასალის მოპოვების, ნარჩენების განთავსების, ბეტონის კვანძის განთავსების ადგილის (არსებობის შემთხვევაში) განსაზღვრა გარემოს და ჯანდაცვის ასპექტების (ადამიანებზე და ცხოველთა სამყაროზე ნეგატიური ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად) გათვალისწინებით. 	იხილეთ ცხრილი 54	კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
	<ul style="list-style-type: none"> დაბინძურების წყაროების პარამეტრების გათვალისწინებით ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ანგარიშის მომზადება და გარემოს დავის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში დასამტკიცებლად წარდგენა 	იხილეთ ცხრილი 54	კონტრაქტორი, გარემოსდაცვის სპეციალისტთან ერთად	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
	<ul style="list-style-type: none"> ტერიტორიის მოსამზადებელი სამუშაოების დროს მტვერის ემისიის შემცირების ღონისძიებების გატარება (ტერიტორიის მორწყვა - საჭიროების შემთხვევაში); მანქანების და სამშენებლო ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და შეკეთების უზრუნველყოფა; ჩართული ძრავით უქმად გაჩერების და უქმი სვლის აკრძალვა. მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაწესება და დაცვა 	იხილეთ ცხრილი 54	კონტრაქტორი,	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
ხმაური	<ul style="list-style-type: none"> დამხმარე და მასალის გადაზიდვის გზების შერჩევა მჭიდროდ დასახლებული უბნების მაქსიმალური გვერდის ავლით (შესაძლებლობისდაგვარად); მანქანების და სამშენებლო ტექნიკური გამართულობის კონტროლი 	იხილეთ ცხრილი 54	კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

		<ul style="list-style-type: none"> და შეკეთების უზრუნველყოფა; ჩართული ძრავით უქმად გაჩერების და უქმი სვლის აკრძალვა; სიგნალის აკრძალვა, გარდა უსაფრთხოებისთვის აუცილებელი შემთხვევებისა; სამუშაო საათების მკაცრი დაცვა. 			
ზედაპირული დაბინძურება	წყლის	<ul style="list-style-type: none"> მდინარის გადაკვეთის პროექტირება აქტიურ კალაპოტთან მინიმალური შეხებით 	<i>იხილეთ ცხრილი 54</i>	პროექტანტი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
		<ul style="list-style-type: none"> ბანაკის ადგილმდებარეობის, ფართობის შესახებ, ბანაკის სქემის, აღჭურვილობის სარემონტო უბნების (უპირატესობა მიენიჭება ტერიტორიის გარეთ არსებულ შესაბამისი პროფილის მქონე ტექნომასხურების ობიექტებს), საწვავ-საპოხი მასალის საცავის აღწერილობის და განთავსების გეგმის, მომზადება, წყლის ობიექტებიდან დაშორების მანძილის მითითებით. (შენიშვნა: გათვალისწინებული უნდა იყოს შემდეგი მოთხოვნები: საწვავისა და ქიმიური ნივთიერებების სასაწყობე უბნები მოშორებული უნდა იყოს წყლის ობიექტებს. საცავის უნდა ჰქონდეს მეორადი შემოღობვა და გაუმტარი ძირი - ნიადაგის და წყლის დაბინძურების რისკის თავიდან ასაცილებლად); ნარჩენების წყალში მოხვედრის თავიდან აცილება ნარჩენების მდინარიდან დაშორებით განთავსების და ტერიტორიიდან დროულად გატანის გზით; მდინარეში მანქანების რეცხვის აკრძალვა; მანქანების და სამშენებლო ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და შეკეთების უზრუნველყოფა დაღვრის შედეგად დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად; დაზიანებული სამშენებლო ტექნიკის და მანქანების ტერიტორიაზე დაშვების აკრძალვა; 	<i>იხილეთ ცხრილი 54</i>	კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

	<ul style="list-style-type: none"> • ტერიტორიის გარეთ არსებულ ობიექტებზე მანქანების რეცხვის და ტექნომსახურების/საწვავით შევსების წახალისება. გადაუდებელ შემთხვევაში ტექნომსახურების/საწვავით გამართვისთვის მყარსაფარიანი, დაღვრის შეკავების შესაძლებლობის მქონე, მდინარიდან არანაკლებ 100მ დაშორებული უბნის მოწყობა. • ნარჩენების მართვის გეგმაში განსაზღვრული მოთხოვნების დაცვა; • ავარიული სიტუაციის შემთხვევაში - ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების (დაღვრის ჩათვლით) გეგმით განსაზღვრული მოთხოვნების შესრულება. 			
<p>ნიადაგზე ზემოქმედება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ტრანსპორტის მოძრაობისას წინასწარ შერჩეული მარშრუტის მკაცრად დაცვა სამოძრაო გზის გარეთ ტერიტორიის ნიადაგის დატკეპნის და/ან დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად; • მანქანების და სამშენებლო ტექნიკის გამართულობის კონტროლი და დროული შეკეთება; • ტერიტორიის გარეთ არსებულ ობიექტებზე მანქანების რეცხვის და ტექნომსახურების/საწვავით შევსების წახალისება. გადაუდებელ შემთხვევაში ტექნომსახურების/საწვავით გამართვისთვის - მყარსაფარიანი, დაღვრის შეკავების შესაძლებლობის მქონე, მდინარიდან არანაკლებ 100მ დაშორებული ტერიტორიის შერჩევა. • ნარჩენების მართვის გეგმაში განსაზღვრული მოთხოვნების დაცვა; • ავარიული სიტუაციის შემთხვევაში - ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების (დაღვრის ჩათვლით) გეგმით განსაზღვრული მოთხოვნების შესრულება. 	<p><i>იხილეთ ცხრილი 54</i></p>	<p>კონტრაქტორი</p>	<p>საავტომობილო გზების დეპარტამენტი</p>
<p>ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაკარგვა</p>	<ul style="list-style-type: none"> • დასაწყობებისთვის ტერიტორიის შერჩევა, დასაწყობება და ნაყარის 'მოვლა' (დატკეპნისგან, დაბინძურებისგან, ქარით და ზედაპირული ჩამონადენით გაფანტვისგან დაცვა). ნაყოფიერი ნიადაგის მოხსნა და დროებით დასაწყობება რეკულტივაციის დროს გამოყენებამდე. • ექვს თვეზე მეტი ხნის განმავლობაში ნიადაგის ნაყარში ყოფნის 	<p><i>იხილეთ ცხრილი 54</i></p>	<p>კონტრაქტორი</p>	<p>საავტომობილო გზების დეპარტამენტის მშენებლობის ზედამხედველი</p>

<p>ხეების სავარაუდო დაზიანება მიწის მოსამზადებელი სამუშაოების დროს</p>	<p>შემთხვევაში - ბალახის დარგვით სტაბილიზაცია.</p> <ul style="list-style-type: none"> • მცენარეული საფარისგან გასაწმენდი ტერიტორიის შესაძლებლობის დაგვარად, ოპტიმალურ მინიმუმამდე შემცირება. • სამუშაო ტერიტორიის და სამომრათო გზების საზღვრების მკაცრი დაცვა; • სამუშაო უბნის უშუალო სიახლოვეს არსებული ხე-მცენარეების დროებითი შემოღობვა; • მცენარეული საფარის მდგომარეობის ვიზუალური კონტროლი; • ფესვთა აქტიური ზონის ფარგლებში მასალის დალაგების აკრძალვა ნიადაგის დატკეპნის თავიდან ასაცილებლად; • საწვავის/ზეთის დაღვრის თავიდან აცილების ღონისძიებების გატარება; • ავარიული სიტუაციების დროს - ავარიულ სიტუაციაზე რეაგირების გეგმის მოთხოვნების შესრულება; • დაზიანების შემთხვევაში მცენარეული საფარის აღდგენა. 	<p><i>იხილეთ ცხრილი 54</i></p>	<p>კონტრაქტორი</p>	<p>საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი</p>
<p>ხმაურის, ტერიტორიაზე ადამიანების და ტექნიკის არსებობის და სხვა ფაქტორების გამო ცხოველთა სამყაროს შემფოთება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგზე ზემოქმედების შერბილების/თავიდან აცილების ღონისძიებების შესრულება; • მცენარეული საფარის მაქსიმალური შენარჩუნება; • ბიომრავალფეროვნებისთვის სენსიტიურ პერიოდებში მშენებლობისთვის თავის არიდება. თუ ამის საშუალება არ არსებობს, ფრინველების და ცხოველთა სამყაროს სხვა წარმომადგენლებისთვის სენსიტიურ პერიოდში სამუშაოს განსაკუთრებული სიფრთხილით წარმოება. მაგ. ხის მოჭრის წინ ბუდეების არსებობის შემოწმება; • ხმელეთის ფაუნის მდგომარეობაზე დაკვირვება; • სიგნალის აკრძალვა (გარდა უსაფრთხოებისთვის აუცილებელი შემთხვევებისა) და სხვა ხმაურის შემცირებასთან დაკავშირებული, ზემოთ აღწერილი ღონისძიებების დაცვა; 	<p><i>იხილეთ ცხრილი 54</i></p>	<p>კონტრაქტორი</p>	<p>საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების მართვის გეგმის შესრულება; • ტერიტორიაზე ნარჩენების დაყრის აკრძალვა, ტერიტორიის რეგულარული დასუფთავება; • ავარიული სიტუაციების დროს - ავარიულ სიტუაციაზე რეაგირების გეგმის მოთხოვნების შესრულება. 			
შინაური და გარეული ცხოველების ფიზიკური დაზიანება	<ul style="list-style-type: none"> • თხრილების შემოღობვა, რათა არ მოხდეს გარეული და შინაური ცხოველების თხრილში ჩავარდნა. [ფერადი ლენტი - დიდი ზომის ცხოველებისთვის; ფიცრის, გოფირებულ ლითონის, სხვა მასალის - მცირე ზომის ცხოველებისთვის]; • სამუშაო დღის ბოლოს თხრილებში ფიცრის ან ტოტების დატოვება თხრილში შემთხვევით ჩავარდნილი მცირე ზომის ცხოველისთვის ამოსვლის საშუალების მისაღებად; • სიგნალის აკრძალვა - ცხოველის დაფრთხობის და ფიზიკური დაზიანების თავიდან ასაცილებლად; • ხმელეთის ფაუნის მდგომარეობაზე დაკვირვება; • გზაზე მოძრაობისას დაწესებული ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა. 	<i>იხილეთ ცხრილი 54</i>	კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი
წყლის ეკოსისტემის დაზიანება	<ul style="list-style-type: none"> • მდინარის ნაპირების მცენარეული საფარის მაქსიმალურად შენარჩუნება ნიადაგის დაღამვის თავიდან ასარიდებლად; • ბიომრავალფეროვნებისთვის სენსიტიურ პერიოდებში მშენებლობისთვის თავის არიდება - მდინარის კალაპოტში განსახორციელებელი სამუშაოების აკრძალვა თევზის ტოფობის პერიოდში (მარტი-აგვისტო საქვირითო მიგრაციის პერიოდი);; • კალაპოტში ან მის მახლობლად შესასრულებელი სამუშაოების დადგენილი გრაფიკის მიხედვით წარმოება; • ნიადაგის დაცვის და ეროზიის მართვის გეგმაში განსაზღვრული ეროზიისგან დაცვის ღონისძიებების, მათ შორის, მდინარისპირა უბნების ეროზიის და წყლის ობიექტის მოსილვის გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედებაზე რეაგირების ღონისძიებების 	<i>იხილეთ ცხრილი 54</i>	კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი

	<p>გატარება;</p> <ul style="list-style-type: none"> • წყლის დაბინძურებისგან დაცვის ღონისძიებების (იხილეთ ზემოთ) დაცვა; • წყლის ფაუნის მდგომარეობის მონიტორინგი; • ნარჩენების მართვის გეგმის დაცვა; • ავარიული შემთხვევების დროს - ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მოთხოვნების დაცვა; • კონსტრუქციების მდინარეში ჩაყრის თავიდან აცილება. [კონსტრუქციების „ჩაშვება“ წყალში უნდა მოხდეს ამწის საშუალებით ან ალტერნატივის სახით - მოეწყოს პლატფორმა, რომელზეც მოხდება კონსტრუქციის დაშვება.]; • ღია გრუნტის ტერიტორიიდან და სხვა ჩამონადენი წყლის ზედაპირული წყლის ობიექტში ჩაშვება (აუცილებლობის შემთხვევაში) მხოლოდ დამუშავების (სალექარის გავლის) შემდეგ. 			
ტრავმატიზმის რისკი	<ul style="list-style-type: none"> • შრომის უსაფრთხოების ნორმების დაცვა; • სამუშაოს შესაბამისი ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენება; • ავარიული სიტუაციის შემთხვევაში - ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმით განსაზღვრული მოთხოვნების შესრულება. 		კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
მიწის/მოსავლის დაკარგვა შემოსავლის წყაროს/ბიზნესის დაკარგვა	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაო უბნების და დროებით გამოსაყენებელი ტერიტორიების ოპტიმალური ფართობის შერჩევა; • განსახლების გეგმის შესრულება - ზიანის/ზარალის ანაზღაურება განსახლების სამოქმედო გეგმის (RAP) მიხედვით. 		კონტრაქტორი - გარემოს დაცვის და განსახლების სპეციალისტების მონაწილეობით; პროექტანტის მიერ დაქირავებული კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
ლანდშაფტის ვიზუალური	<ul style="list-style-type: none"> • ზემოქმედების შემცირება მცენარეული საფარის მაქსიმალური 		პროექტანტი	საავტომობილო

ცვლილება	<p>შენარჩუნების ან/და დარგვის გზით;</p> <ul style="list-style-type: none"> • არსებობის შემთხვევაში, კონსტრუქციების დიზაინის, ფერის და ფორმის შერჩევა ლანდშაფტის თავისებურებების გათვალისწინებით. 			გზების დეპარტამენტი
----------	---	--	--	---------------------

ცხრილი 52. გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები მშენებლობის დროს

ჰაერის ხარისხი				
სავარაუდო ზემოქმედება	შემარბილებელი/გაუმჯობესების ზომები	მონიტორინგის მოთხოვნები	პასუხისმგებლობა	
			შემუშავება/ განხორციელება	კონტროლი
გამონაბოლქვი სამშენებლო მანქანებისა და ტექნიკის ძრავებიდან	<ul style="list-style-type: none"> • მანქანების/ ტექნიკის გამართულობის რეგულარული კონტროლი ემისიის დონის დაშვებულ ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველსაყოფად; • ჩართული ძრავით ტექნიკის უქმად გაჩერების აკრძალვა; • არასათანადოდ გამართული ტექნიკის ან აღჭურვილობის გამოყენების აკრძალვა - დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით. 	იხილეთ ცხრილი 54	კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი
სამშენებლო მასალის ტრანსპორტირების დროს წარმოქმნილი მტვერი	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო მასალის (ხრეში, ქვიშა და ა.შ.) ტრანსპორტირება გადახურული ტრანსპორტით (მაგ: ბრეზენტით) გაფანტვის თავიდან ასაცილებლად. 	იხილეთ ცხრილი 54		
ავტომანქანების მოძრაობით გამოწვეული მტვერი	<ul style="list-style-type: none"> • მშრალ, ქარიან ამინდში მოუკირწყლავი მიწის ზედაპირის, და ღია გრუნტის უბნების მორწყვა (ავტოციკისტონა ბაუზერის გამოყენებით) მტვერწარმოქმნის დასათრგუნად. 	იხილეთ ცხრილი 54		
ხმაური და მასთან დაკავშირებული ზემოქმედება				
სავარაუდო ზემოქმედება	შემარბილებელი/აღმდგენი ზომები	მონიტორინგის მოთხოვნები	პასუხისმგებლობა	
			შემუშავება/ განხორციელება	კონტროლი
ხმაური ავტომანქანების,	<ul style="list-style-type: none"> • მშენებლობისათვის გამოყენებული ყველა მანქანისა და 	იხილეთ	კონტრაქტორი	საავტომობილო

სამშენებლო ტექნიკის, და სხვა აღჭურვილობის მუშაობისას	ტექნიკური საშუალების გამართულობის რეგულარული კონტროლი და საჭიროებისამებრ შეკეთება, ხმაურის დონის დასაშვებთან შესაბამისობის უზრუნველსაყოფად.	ცხრილი 54		გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი
ხმაური მანქანების გადაადგილებისას (ხმაურის ზემოქმედება-მოსახლეობის შეწუხება)	<ul style="list-style-type: none"> სამუშაო საათების შეზღუდვა (06:00-დან 21:00 სთ) დასახლებული პუნქტებიდან 500 მ-ის დაშორებით სამუშაოთა წარმოებისას. გარდა ამისა, სამშენებლო უბანზე ხმაურის შეზღუდვის ღონისძიებების გატარება. ტექნიკის ჩართული ძრავით უქმად გაჩერების აკრძალვა, ხმის ჩამხშობი საშუალების (დროებითი ბარიერების/ეკრანების) გამოყენება, საჭიროების შემთხვევაში; მოსახლეობასთან კომუნიკაცია, ინფორმირება სამუშაოს ხანგრძლივობის შესახებ, საჩივრების მექანიზმის მოსახლეობისთვის გაცნობა და საჩივარზე რეაგირების პროცედურის შესრულება. საჭიროების შემთხვევაში, დამატებითი ღონისძიებების განსაზღვრა. 	იხილეთ ცხრილი 54	კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი
ხმაურის ზემოქმედება მუშახელზე	<ul style="list-style-type: none"> ხმაურთან დაკავშირებული სტანდარტების მკაცრად დაცვა, შრომის უსაფრთხოების ნორმების და პროცედურების შესაბამისად. ხმაურიან სამუშაოზე დაკავებული პერსონალის სამუშაო საათების მკაცრი დაცვა. (შენიშვნა: ხმაურის დონე არ უნდა აღემატებოდეს 85 dB A -ს); პირადი დაცვის საშუალებების (PPE) (ყურსაცმები) ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფა და გამოყენების კონტროლი.. 	იხილეთ ცხრილი 54	კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი
ნიადაგი და წყალი				
სავარაუდო ზემოქმედება	შემარბილებელი/გაუმჯობესების ზომები	მონიტორინგის მოთხოვნები	პასუხისმგებლობა	
			შემუშავება/ განხორციელება	კონტროლი
ნიადაგისა და წყლის	• ტერიტორიის გარეთ არსებული შესაბამისი პროფილის	იხილეთ	კონტრაქტორი	საავტომობილო

<p>დაბინძურება (სუფსა, სეფა, წყალწმინდა)</p>	<p>ტექნომსახურების, სარეცხი და საწვავით გასამართი ობიექტებით სარგებლობის წახალისება;</p> <p>[იმ შემთხვევაში, თუ საჭირო იქნება ტერიტორიის ფარგლებში საწვავის, ზეთების და სხვა ნახშირწყალბადის შემცველი ნივთიერებების შენახვა/გამოყენება ამ მიზნისთვის შერჩეულ უბანს უნდა ჰქონდეს მყარი საფარი და მეორადი შემოღობვა, აღჭურვილი უნდა იყოს ნაწვეთის შემკრებით, ჩამდინარე წყლის გამწმენდით (დროებითი ნაგებობა). მანქანების საწვავით გამართვა არ უნდა მოხდეს წყლის ობიექტიდან და/ან, წყალსარინი არხიდან 100მ ნაკლები მანძილის დაშორებით];</p> <ul style="list-style-type: none"> • სახიფათო ნარჩენების, მათ შორის გამოყენებული ზეთის განთავსება-დროებითი დასაწყობების ტერიტორიის გარემოსდაცვითი ნორმების შესაბამისად აღჭურვა - მყარი საფარი, მეორადი შემოღობვა, ნარჩენის ტიპის შესაბამისი, მარკირებული კონტეინერების გამოყენება. ტერიტორია დაშორება ზედაპირული წყლის ობიექტიდან არანაკლებ 100მ-ით; • ნარჩენების მართვის გეგმის შესრულება; • სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ - ტერიტორიის რეკულტივაცია საწყისთან მიახლოებულ მდგომარეობამდე აღსადგენად (რაც გულისხმობს - ყველა მასალის, ნარჩენების, მოწყობილობების გატანას და სათანადო განთავსებას, ზედაპირის პროფილირებას (საჭიროებისამებრ), ნაყოფიერი ნიადაგის შეტანა-გაშლას და მცენარეული საფარის აღდგენას); • ავარიული სიტუაციის შემთხვევაში - ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმით განსაზღვრული მოთხოვნების შესრულება. 	<p>ცხრილი 54</p>		<p>გზების დეპარტამენტი. მშენებლობის ზედამხედველი,</p>
<p>ნიადაგის დატკეპნა მძიმე ტექნიკის მუშაობისას, ნიადაგის ეროზია</p>	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაო უბნების და სამომრავო გზების საზღვრების მკაცრად დაცვა ამ ტერიტორიების გარეთ ნიადაგის დატკეპნის და დაზიანების თავიდან ასარიდებლად; 	<p>იხილეთ ცხრილი 54</p>	<p>კონტრაქტორი</p>	<p>საავტომობილო გზების დეპარტამენტი,</p>

	<ul style="list-style-type: none"> მცენარეული საფარის მაქსიმალური შენარჩუნება 			მშენებლობის ზედამხედველი
ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაკარგვა	<ul style="list-style-type: none"> დასაწყობებისთვის ტერიტორიის შერჩევა, დასაწყობება და ნაყარის 'შოვლა' (დატკეპნისგან, დაბინძურებისგან, ქართ და ზედაპირული ჩამონადენით გაფანტვისგან დაცვა). ნაყოფიერი ნიადაგის მოხსნა და დროებით დასაწყობება რეკულტივაციის დროს გამოყენებამდე. ექვს თვეზე მეტი ხნის განმავლობაში ნიადაგის ნაყარში ყოფნის შემთხვევაში - ბალახის დარგვით სტაბილიზაცია. 	<i>იხილეთ ცხრილი 54</i>	კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი
ჩამდინარე წყლების შეკრება და გატანა/გაწმენდა	<ul style="list-style-type: none"> ჩამდინარე წყლების მართვის საკითხი დაზუსტდება ბანაკის მოწყობის შესახებ მშენებელი კონტრაქტორის მიერ გადაწყვეტილების მიღების შემდეგ. ზედაპირულ წყალში ჩამდინარე წყლის ჩაშვება დაგეგმილი არ არის. უბნებზე გამოყენებული იქნება ბიოტუალეტები. 	<i>იხილეთ ცხრილი 54</i>	კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი
ზედაპირული წყლების დაღამვა და/ან დაბინძურება მდინარეებთან ახლოს/კალაპოტში სამუშაოების წარმოებისას	<ul style="list-style-type: none"> მასალის; ნარჩენების განთავსების და მანქანების გასაჩერებელი უბნების დაშორება წყლის ობიექტამდე იქნება არანაკლებ 100მ; მცენარეული საფარის მაქსიმალური შენარჩუნება; მდინარეში მანქანების რეცხვის აკრძალვა; მანქანების და სამშენებლო ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და შეკეთების უზრუნველყოფა დაღვრის შედეგად დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად; ნარჩენების მართვის გეგმის ზედმიწევნით შესრულება; ავარიული სიტუაციების დროს - ავარიულ სიტუაციაზე რეაგირების გეგმის შესრულება; მდინარეში დაბინძურებული ზედაპირული ჩამონადენის და/ან ჩამდინარე წყლების ჩაშვების აკრძალვა (ზედაპირულ წყალში ჩამდინარე წყლის ჩაშვება დაგეგმილი არ არის); 	<i>იხილეთ ცხრილი 54</i>	კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი

	<ul style="list-style-type: none"> • მდინარეში მუშაობისას სამუშაო უბნიდან წყლის არინება კოფერდამის/დერივაცია მილის საშუალებით. • წყალში ტექნიკის შესვლის აკრძალვა 			
ქვიშისა და ხრეშის კარიერები- ზედაპირული წყლის ხარისხზე ზემოქმედება	<ul style="list-style-type: none"> • ლიცენზირებული კარიერებიდან მასალის შექმნა; • საკუთარი კარიერის გამოყენების შემთხვევაში წყლის დაცვის წესების დაცვა; • სამუშაოს წარმოება კარიერის დამუშავების და რეკულტივაციის გეგმის შესაბამისად; • უშუალოდ მდინარიდან მასალის ამოღების აკრძალვა. 	<i>იხილეთ ცხრილი 54</i>	კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი
ეკოლოგია და ბუნებრივი გარემო				
სავარაუდო ზემოქმედება	შემარბილებელი/გაუმჯობესების ზომები	მონიტორინგის მოთხოვნები	პასუხისმგებლობა	
			შემუშავება/ განხორციელება	კონტროლი
ხეების სავარაუდო დაზიანება მიწის /სამშენებლო სამუშაოების დროს	<ul style="list-style-type: none"> • მცენარეული საფარისგან გასაწმენდი ტერიტორიის შესაძლებლობისდაგვარად, ოპტიმალურ მინიმუმამდე შემცირება. • სამუშაო ტერიტორიის და სამომხრად გზების საზღვრების მკაცრი დაცვა; • სამუშაო უბნის უშუალო სიახლოვეს არსებული ხე-მცენარეების დროებითი შემოღობვა; • ფესვთა აქტიური ზონის ფარგლებში მასალის დალაგების აკრძალვა ნიადაგის დატკეპნის თავიდან ასაცილებლად; • საწვავის/ზეთის დაღვრის თავიდან აცილების ღონისძიებების გატარება; • ავარიული სიტუაციების დროს - ავარიულ სიტუაციაზე რეაგირების გეგმის მოთხოვნების შესრულება; • დაზიანების შემთხვევაში მცენარეული საფარის აღდგენა. 	<i>იხილეთ ცხრილი 54</i>	კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი
ხმაურის, ტერიტორიაზე ადამიანების და ტექნიკის	<ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგზე ზემოქმედების შერბილების/თავიდან აცილების ღონისძიებების შესრულება; 	<i>იხილეთ ცხრილი 54</i>	კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების

<p>არსებობის და სხვა ფაქტორების გამო ცხოველთა სამყაროს შემფოთება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მცენარეული საფარის მაქსიმალური შენარჩუნება; • ბიომრავალფეროვნებისთვის სენსიტიურ პერიოდებში მშენებლობისთვის თავის არიდება. თუ ამის საშუალება არ არსებობს, ფრინველების და ცხოველთა სამყაროს სხვა წარმომადგენლებისთვის სენსიტიურ პერიოდში სამუშაოს განსაკუთრებული სიფრთხილით წარმოება. მაგ. ხის მოჭრის წინ ბუდეების არსებობის შემოწმება; • ხმელეთის და წყლის ფაუნის მდგომარეობის მონიტორინგის ჩატარება • სიგნალის აკრძალვა (გარდა უსაფრთხოებისთვის აუცილებელი შემთხვევებისა) და სხვა ხმაურის შემცირებასთან დაკავშირებული, ზემოთ აღწერილი ღონისძიებების დაცვა; • ნარჩენების მართვის გეგმის შესრულება; • ტერიტორიაზე ნარჩენების დაყრის აკრძალვა, ტერიტორიის რეგულარული დასუფთავება; • ავარიული სიტუაციების დროს - ავარიულ სიტუაციაზე რეაგირების გეგმის მოთხოვნების შესრულება. 			<p>დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი</p>
<p>შინაური და გარეული ცხოველების ფიზიკური დაზიანება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • თხრილების შემოღობვა, რათა არ მოხდეს გარეული და შინაური ცხოველების თხრილში ჩავარდნა. [ფერადი ლენტი - დიდი ზომის ცხოველებისთვის; ფიცრის, გოფირებულ ლითონის, სხვა მასალის - მცირე ზომის ცხოველებისთვის]; • სამუშაო დღის ბოლოს თხრილებში ფიცრის ან ტოტების დატოვება თხრილში შემთხვევით ჩავარდნილი მცირე ზომის ცხოველისთვის ამოსვლის საშუალების მისაცემად; • სიგნალის აკრძალვა - ცხოველის დაფრთხობის და ფიზიკური დაზიანების თავიდან ასაცილებლად; • გზაზე მოძრაობისას დაწესებული ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა. 	<p><i>იხილეთ ცხრილი 54</i></p>	<p>კონტრაქტორი</p>	<p>საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი</p>
<p>წყლის ეკოსისტემის</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მდინარის ნაპირების მცენარეული საფარის მაქსიმალურად 	<p><i>იხილეთ</i></p>	<p>კონტრაქტორი</p>	<p>საავტომობილო</p>

დაზიანება	<p>შენარჩუნება ნიადაგის დალამვის თავიდან ასარიდებლად;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ბიომრავალფეროვნებისთვის სენსიტიურ პერიოდებში მშენებლობისთვის თავის არიდება - მდინარის კალაპოტში განსახორციელებელი სამუშაოების აკრძალვა თევზის ტოფობის პერიოდში (მარტი-აგვისტო საქვირითო მიგრაციის პერიოდი); • კალაპოტში ან მის მახლობლად შესასრულებელი სამუშაოების დადგენილი გრაფიკის მიხედვით წარმოება; • ნიადაგის დაცვის და ეროზიის მართვის გეგმაში განსაზღვრული ეროზიისგან დაცვის ღონისძიებების, მათ შორის, მდინარისპირა უბნების ეროზიის და წყლის ობიექტის მოსილვის გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედებაზე რეაგირების ღონისძიებების გატარება; • წყლის დაბინძურებისგან დაცვის ღონისძიებების (იხილეთ ზემოთ) დაცვა; წყლის ფაუნის მდგომარეობის მონიტორინგი; • ნარჩენების მართვის გეგმის დაცვა; • ავარიული შემთხვევების დროს - ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მოთხოვნების დაცვა; • კონსტრუქციების მდინარეში ჩაყრის თავიდან აცილება. [კონსტრუქციების „ჩაშვება“ წყალში უნდა მოხდეს ამწის საშუალებით ან ალტერნატივის სახით - მოეწყოს პლატფორმა, რომელზეც მოხდება კონსტრუქციის დაშვება.]; • ღია გრუნტის ტერიტორიიდან და სხვა ჩამონადენი წყლის ზედაპირული წყლის ობიექტში ჩაშვება (აუცილებლობის შემთხვევაში) მხოლოდ დამუშავების (სალექარის გავლის) შემდეგ. 	ცხრილი 54		გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი				
ლანდშაფტურ-ვიზუალური ცვლილება და სოფლის მეურნეობა								
სავარაუდო ზემოქმედება	შემარბილებელი/გაუმჯობესების ზომები	მონიტორინგის მოთხოვნები	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1639 1278 2123 1315" style="text-align: center;">პასუხისმგებლობა</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1639 1315 1863 1347" style="text-align: center;">შემუშავება/</td> <td data-bbox="1863 1315 2123 1347" style="text-align: center;">კონტროლი</td> </tr> </table>		პასუხისმგებლობა		შემუშავება/	კონტროლი
პასუხისმგებლობა								
შემუშავება/	კონტროლი							

			<i>განხორციელება</i>	
ლანდშაფტის ესთეტიკური ღირებულების სავარაუდო გაუარესება	<ul style="list-style-type: none"> • მცენარეული საფარის მაქსიმალური შენარჩუნება; • ეროზიის პრევენციული ზომების (ჩალის შეკვრები, ხრეშის ტომრები, და ა.შ.) გატარება სენსიტიურ უბნებზე (მაგ. მდინარის ნაპირებზე); • სამუშაო უბნების და სხვა დროებით გამოსაყენებელი ტერიტორიების საზღვრების და სამომრადო გზების საზღვრების მკაცრი დაცვა; • ტერიტორიის დასუფთავება; • ტერიტორიების რეკულტივაცია გამწვანება სამუშაოს დასრულების შემდეგ; • საკუთარი კარიერის გამოყენების შემთხვევაში - კარიერის ექსპლოატაციის და დახურვა-რეკულტივაციის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების და გარემოსდაცვითი მოთხოვნების დაცვა. 	<i>იხილეთ ცხრილი 54</i>	კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი
სასოფლო-სამეურნეო მიწების დაზიანება, სადრენაჟე და საირიგაციო ინფრასტრუქტურაზე ზემოქმედების ჩათვლით	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაო უბნების, დროებით გამოსაყენებელი ტერიტორიების და სამომრადო გზების საზღვრების მკაცრი დაცვა; • ნარჩენების მართვის გეგმის შესრულება; • ავარიული სიტუაციების შემთხვევაში - ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების გატარება; 	<i>იხილეთ ცხრილი 54</i>	კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი
მოსახლეობის საკუთრების დაზიანება ტექნიკითა და მანქანებით.	<ul style="list-style-type: none"> • მოსახლეობასთან კომუნიკაცია და საჩივრების პროცედურის ეფექტური შესრულება; • პროექტის მიზეზებით დაზიანებული ყველა უბანის, ინფრასტრუქტურის აღდგენა. 	<i>იხილეთ ცხრილი 54</i>	კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი
ახალი კარიერების ან ნათხარების გახსნის შედეგად გავლენა სასოფლო-	<ul style="list-style-type: none"> • მასალის შეძენა ლიცენზირებული კარიერებიდან; • საკუთარი კარიერის გამოყენების შესახებ გადაწყვეტილების მიღების შემთხვევაში ლიცენზიის მოპოვება; 	<i>იხილეთ ცხრილი 54</i>	კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი,

სამეურნეო რესურსებზე	<ul style="list-style-type: none"> • ლიცენზიის პირობების შესრულება. 			მშენებლობის ზედამხედველი
კულტურული მემკვიდრეობა და არქეოლოგია				
სავარაუდო ზემოქმედება	შემარბილებელი/გაუმჯობესების ზომები	მონიტორინგის მოთხოვნები	პასუხისმგებლობა	
			შემუშავება/ განხორციელება	კონტროლი
კულტურული რესურსების შესაძლო დაკარგვა ან დაზიანება	<ul style="list-style-type: none"> • შემთხვევითი არქეოლოგიური აღმოჩენის შემთხვევაში შესაბამისი პროცედურის დაცვა [არტეფაქტის აღმოჩენის შემთხვევაში სამუშაოს დაუყოვნებლივი შეჩერება, კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის უწყების ინფორმირება, აღმოჩენილი ობიექტის დაზიანებისგან დაცვის უზრუნველყოფა. სამუშაოს გაგრძელება - ძეგლთა დაცვის უწყების ნებართვის მიღების შემდეგ]. 	<p>იხილეთ ცხრილი 54</p>	კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი
ჯანდაცვა და უსაფრთხოება				
სავარაუდო ზემოქმედება	შემარბილებელი/გაუმჯობესების ზომები	მონიტორინგის მოთხოვნები	პასუხისმგებლობა	
			შემუშავება/ განხორციელება	კონტროლი
მუშებისა ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების რისკები	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაო უბანზე პირველადი სამედიცინო დახმარების საშუალებების არსებობა; • პერსონალის ტრეინინგი ჰიგიენის, ჯანდაცვისა და უსაფრთხოების საკითხებში და მათ სამუშაოსთან დაკავშირებულ სპეციფიურ საფრთხეებთან დაკავშირებით; • შესასრულებელი სამუშაოს სპეციფიკის შესაბამისი ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (PPE) პერსონალის უზრუნველყოფა (ჩაფხუტები, ხელთათმანები, დამცავი ტანსაცმელი, დამცავი სათვალები და ყურსაცმები, სხვ); • PPE გამოყენების მოთხოვნა; • სიმალეზე მუშაობისას რისკების შესაბამისი შრომის 	<p>იხილეთ ცხრილი 54</p>	კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი

	<p>უსაფრთხოების ნორმების მკაცრად დაცვა;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ბარიერებისა და გამაფრთხილებელი ნიშნების განთავსება საფრთხის შემცველ ყველა უბანზე; • პერსონალისთვის სასამელო წყლის და სანიტარული პირობების უზრუნველყოფა; • საპირფარეშოებისა და ნარჩენების კონტეინერების პერიოდული, რეგულარული გაწმენდა დაავადებათა გავრცელების თავიდან ასარიდებლად; • ნარჩენების მართვის გეგმის შესრულება, ტერიტორიის რეგულარული დასუფთავება; • მშენებლობის დაწყებამდე პერსონალის ინსტრუქტაჟი მასალის და ნარჩენების (საწვავი, საპოხი მასალა, საღებავი) მართვის საკითხებში, სიმაღლეზე მუშაობის დროს უსაფრთხოების წესების შესახებ. 			
<p>მოსახელობის უსაფრთხოების რისკი, შემფოთება ხმაურის, ემისიების გამო</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მოსახლეობასთან კომუნიკაცია, ინფორმირება ჩასატარებელი სამუშაოს, ვადების, შესაძლო დროებითი შეზღუდვების და სხვ. შესახებ; • ჰარის ხარისხის დაცვის, ხმაურის შემცირების ზემოთ აღწერილი ღონისძიებების გატარება; • ტრანსპორტის მართვის და ნარჩენების მართვის გეგმების შესრულება; • ავარიული სიტუაციების შემთხვევაში- ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის შესრულება; • მოსახლეობისთვის გასაჩივრების მექანიზმის გაცნობა და პროცედურის დაცვა. 	<p><i>იხილეთ ცხრილი 54</i></p>	<p>კონტრაქტორი</p>	<p>საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი</p>
<p>საკზაო მოძრაობა</p>				
<p>სავარაუდო ზემოქმედება</p>	<p>შემარბილებელი/გაუმჯობესების ზომები</p>	<p>მონიტორინგის მოთხოვნები</p>	<p>პასუხისმგებლობა შემუშავება/ კონტროლი</p>	

საგზაო მოძრაობის შეფერხება	<ul style="list-style-type: none"> საგზაო მოძრაობის მართვის გეგმის შესრულება; საზოგადოების ინფორმირება სამშენებლო სამუშაოების მასშტაბის, განრიგის და მოსალოდნელი შეფერხებებისა და გზებზე შეზღუდვების შესახებ; აუცილებლობის შემთხვევაში ალტერნატიული გზების განსაზღვრა; სათანადო განათების, გამაფრთხილებელი ნიშნები, ბარიერების უზრუნველყოფა. 	იხილეთ ცხრილი 54	განხორციელება კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი
----------------------------	--	------------------	---------------------------	--

ცხრილი 53. გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები ექსპლოატაციის ფაზაზე

ხმაური და მასთან დაკავშირებული ზემოქმედება			
სავარაუდო ზემოქმედება	შემარბილებელი/გაუმჯობესების ზომები	პასუხისმგებელი პირი (განხორციელება)	პასუხისმგებელი სააგენტო (ზედამხედველობა)
ადგილობრივი მოსახლეობის შეწუხება საგზაო მოძრაობასთან დაკავშირებული ხმაურით	<ul style="list-style-type: none"> მოდელირების შედეგების შესაბამისად, შერბილების მექანიკური მეთოდის (დამცავი კედლების) გამოყენება რამდენიმე უბანზეა საჭირო; გასაჩივრების პროცედურის არსებობა, პროცედურის დაცვა და საჩივრებზე შესაბამისი რეაგირება; დასაბუთებული საჩივრის შემთხვევაში საკითხის შესწავლა და დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებების დაგეგვა-განხორციელება. 	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
ნიადაგი და წყალი			
სავარაუდო ზემოქმედება	შემარბილებელი/გაუმჯობესების ზომები	პასუხისმგებელი პირი	პასუხისმგებელი სააგენტო

		<i>(განხორციელება)</i>	<i>(ზედამხედველობა)</i>
გზის ექსპლოატაციისას - წყლის დაბინძურება საწვავის/ნავთობის შემთხვევითი დაღვრა; ქართ/ზედაპირული ჩამონადენით გადატანილი ნაგავით დაბინძურება.	<ul style="list-style-type: none"> • გზის და გვერდულების დასუფთავება; • გზის საფარის მდგომარეობის კონტროლი, შეკეთება - ავარიული სიტუაციების რისკის შემცირების და ავარიების თავიდან აცილების მიზნით; • მოძრაობის უსაფრთხოების წესების დაცვის უზრუნველყოფა (კონტროლი კამერების საშუალებით, საპატრულო პოლიციის მიერ); • წყალსარინი სისტემის რეგულარული გაწმენდა და, საჭიროებისამებრ, შეკეთება, • ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის შესრულება. 	გზის დეპარტამენტის, მიერ განსაზღვრული კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, საგზაო პოლიცია
გზის საფარის შეკეთებისას წყლის ობიექტების მძიმე ლითონებით, ნახშირწყალბადებით, ნარჩენებით დაბინძურება	<ul style="list-style-type: none"> • გზის საფარის შეკეთება მშრალ ამინდში ზედაპირული ჩამონადენის დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად. • გზის დაზიანებული მონაკვეთების შეკეთებისას საფარის აღდგენისთვის გამოყენებული მასალის გაფანტვის თავიდან ასაცილებლად სამუშაოების სათანადო დაგეგმვა. [მაგ. სანიაღვრე წყალსარინების და ჭების დაცვა სამუშაო უბნებიდან მათში დაბინძურების მოხვედრის თავიდან აცილები მიზნით; მასალის და ნარჩენების მართვა, მშენებლობის ეტაპისთვის განსაზღვრული წყლის დაბინძურებისგან დაცვის ღონისძიებების გატარება; • ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის შესრულება. 	გზის შემკეთებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
ეკოლოგია და ბუნებრივი გარემო			
სავარაუდო ზემოქმედება	შემარბილებელი/გაუმჯობესების ზომები	პასუხისმგებელი პირი (განხორციელება)	პასუხისმგებელი სააგენტო (ზედამხედველობა)
მცენარეულ საფარზე ზემოქმედება	<ul style="list-style-type: none"> • დაზიანებული/გამხმარი მცენარეების ახლით ჩანაცვლება 	გზის დეპარტამენტის, მიერ განსაზღვრული კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
გზებზე ცხოველთა	<ul style="list-style-type: none"> • საგზაო შემთხვევების აღრიცხვა; 	გზის	საავტომობილო

სიკვდილიანობა	<ul style="list-style-type: none"> • განსაკუთრებით ხშირი ავარიების დაფიქსირების შემთხვევაში, - შესაბამისი რეაგირება (მაგ. ბარიერის მოწყობა, სიჩქარის შეზღუდვის დაწესება, გამაფრთხილებელი ნიშნების დაყენება); • გზის და გზისპირა ზოლის დასუფთავება; • მოსახლეობის ცნობიერების ამაღლება ნარჩენების სწორად მართვის გზების და რისკების, ნაგვის დაყრისთვის დაწესებული ჯარიმების შესახებ. 	დეპარტამენტის, მიერ განსაზღვრული კონტრაქტორი	გზების დეპარტამენტი
ლანდშაფტურ-ვიზუალური ცვლილება და სოფლის მეურნეობა			
სავარაუდო ზემოქმედება	შემარბილებელი/გაუმჯობესების ზომები	პასუხისმგებელი პირი (განხორციელება)	პასუხისმგებელი სააგენტო (ზედამხედველობა)
ადგილობრივი მოსახლეობისთვის ახალი ინფრასტრუქტურის არსებობასთან დაკავშირებული ვიზუალური ცვლილება	<ul style="list-style-type: none"> • გზისპირა მცენარეული საფარის მოვლა-შენარჩუნება; • გზის და გზისპირა ტერიტორიის დასუფთავება. 	გზის დეპარტამენტის, მიერ განსაზღვრული კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
საგზაო მოძრაობა და უსაფრთხოება			
სავარაუდო ზემოქმედება	შემარბილებელი/გაუმჯობესების ზომები	პასუხისმგებელი პირი (განხორციელება)	პასუხისმგებელი სააგენტო (ზედამხედველობა)
ზამთრისთვის დამახასიათებელი საფრთხეებით გამოწვეული შემთხვევები (თოვლი, ყინული, ნისლი)	<ul style="list-style-type: none"> • გამაფრთხილებელი ნიშნების არსებობის უზრუნველყოფა, დაზიანებული ნიშნების განახლება; • დამატებითი გამაფრთხილებელი ნიშნების დაყენების საჭიროების განსაზღვრა და ნიშნების დაყენება; • გზის გაწმენდა თოვლისგან; • სიჩქარის შეზღუდვის დაწესება; 	გზის შემკეთებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, საგზაო პოლიცია

	<ul style="list-style-type: none"> • მოსახლეობის ინფორმირება მოძრაობის შესაძლო შეზღუდვების შესახებ. 		
უსაფრთხოების რისკები გზით სარგებლობისას	<ul style="list-style-type: none"> • გამაფრთხილებელი ნიშნების არსებობის უზრუნველყოფა, დაზიანებული ნიშნების განახლება; • საქონლის და სხვა ცხოველების გზაზე მოხვედრის თავიდან ასაცილებლად ბარიერების მდგომარეობის კონტროლი, განახლება, საჭიროების შემთხვევაში დამატებითი ღონისძიებების განსაზღვრა და გატარება; • არამოტორიზებული ტრანსპორტისთვის და ფეხით მოსიარულეთათვის ალტერნატიული სამოძრაო გზების შენარჩუნება 	გზის შემკეთებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, საგზაო პოლიცია

ცხრილი 54. მონიტორინგის გეგმა

მოსამზადებელი და მშენებლობის ფაზა

<i>ჰაერის ხარისხი</i>					
საკითხი/პრობლემა	გასაკონტროლებელი პარამეტრი (რა პარამეტრის მონიტორინგი უნდა მოხდეს?)	მონიტორინგის ჩატარების ადგილი (სად უნდა მოხდეს პარამეტრის მონიტორინგი?)	მონიტორინგის ხასიათი (როგორ უნდა მოხდეს პარამეტრის მონიტორინგი?)	მონიტორინგის დრო/სიხშირე (როდის უნდა მოხდეს პარამეტრის მონიტორინგი?)	ინსტიტუციური პასუხისმგებლობა
მასალის (ქვიშა, ხრეში) ტრანსპორტირებით გამოწვეული ზემოქმედება ჰაერის ხარისხზე	<ul style="list-style-type: none"> • სატვირთო მანქანები გადახურულია ან დანამული; • სამუშაო წარმოების გეგმის მოთხოვნებთან შესაბამისობა (სამუშაო დრო დაცულია, ტრანსპორტირება ხდება დადგენილი მარშრუტით, დაცულია ტრანსპორტის მოძრაობის სიჩქარეზე 	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაო უბნები, • გადაადგილების მარშრუტები 	<ul style="list-style-type: none"> • ზედამხედველობა; • ინსტრუმენტული გაზომვა; • მიზანშეწონილობის შემთხვევაში (მაგ. დასაბუთებული საჩივრის შემოსავლისას); • ჩანაწერების შემოწმება. 	<ul style="list-style-type: none"> • მოულოდნელი შემოწმება მუშაობის დროს • მოსახლეობისგან საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში 	კონტრაქტორი, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი

	დაწესებული ზღვარი); • მტვრის არსებობა; • მანქანების ტექნიკური გამართულობა.				
სამშენებლო ტექნიკის და აღჭურვილობის არასათანადო ტექნიკური მდგომარეობით გამოწვეული ჰაერის დაბინძურება (ზოგადი)	• მანქანების ტექნიკური გამართულობა	• სამუშაო უბანზე	• ვიზუალური შემოწმება, • გამონაბოლქვის გაზომვა (საჭიროებისამებრ); • ჩანაწერების შემოწმება.	• მოულოდნელი შემოწმება მშენებლობის დროს • მოსახლეობისგან საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში	კონტრაქტორი, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი
მტვერი სამუშაო უბნებზე	• მტვრის ვიზუალური ხილვადობა	• სამშენებლო უბანზე	• ვიზუალური მონიტორინგი • ინსტრუმენტული გაზომვა; მიზანშეწონილობის შემთხვევაში (მაგ საჩივრის შემოსვლის შემთხვევაში)	• რეგულარული კონტროლი, ქარიან ამინდში განსაკუთრებით (დღეში რამდენჯერმე)	კონტრაქტორი, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი
ხმაური და მასთან დაკავშირებული ზემოქმედება					
საკითხი/პრობლემა	გასაკონტროლებელი პარამეტრი (რა)	მონიტორინგის ჩატარების ადგილი (სად)	მონიტორინგის ხასიათი (როგორ)	მონიტორინგის დრო/სიხშირე (როდის)	ინსტიტუციური პასუხისმგებლობა
ხმაური	• ხმაურის დონეები; • ტექნიკის გამართული მდგომარეობა; • სამუშაო რეჟიმის დაცვა - ჩართული ძრავით	• უახლოეს რეცეპტორთან (სამუშაო უბნის უახლოეს საცხოვრებელ	• ხმაურის ტესტირით გაზომვა; • ტექნომოსაზურების ჩანაწერების შემოწმება; • ინსპექტირება	• მოსახლეობისგან საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში; • მაღალი ხმაურის სამუშაო უბნებზე	კონტრაქტორი, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის

	<p>გაჩერების და უქმი სვლის აკრძალვის მოთხოვნის დაცვა;</p> <ul style="list-style-type: none"> • მოსახლეობის ინფორმირებულობა სამუშაოს ხანგრძლივობის შესახებ; • პირადი დაცვის საშუალებების (PPE) არსებობა; • პერსონალის მიერ პირადი დაცვის საშუალებების გამოყენება (ხმაურის 85დბა-ს გადაჭარბების შემთხვევაში) 	<p>სახლთან);</p> <ul style="list-style-type: none"> • სამუშაო უბანზე 		<p>მუშაობის დროს;</p> <ul style="list-style-type: none"> • სამუშაოს საათების გახანგრძლივების ან არასამუშაო დღეებში მუშაობის აუცილებლობის შესახებ მოსახლეობის ინფორმირება; • PPE-ს გამოყენების ყოველდღიური კონტროლი შემოწმება მაღალი ხმაურის პირობებში მუშაობის შემთხვევაში 	<p>ზედამხედველი</p>
<p>ვიზრაცია (საჭიროების შემთხვევაში)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ვიზრაციის დონეები 	<ul style="list-style-type: none"> • უახლოეს რეცეპტორთან (სამუშაო უბნის უახლოეს საცხოვრებელ სახლთან) 	<ul style="list-style-type: none"> • ინსტრუმენტული გაზომვა 	<ul style="list-style-type: none"> • საცხოვრებელ უბანთან ახლოს მნიშვნელოვანი ვიზრაციის წარმომქმნელი სამუშაოების წარმოებისას - სამუშაოების წარმოების პროცესში; • მოსახლეობისგან საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში. 	<p>კონტრაქტორი, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი</p>
<p>ნიადაგი და წყალი</p>					

საკითხი/პრობლემა	გასაკონტროლებელი პარამეტრი (რა პარამეტრის მონიტორინგი უნდა მოხდეს?)	მონიტორინგის ჩატარების ადგილი (სად უნდა მოხდეს პარამეტრის მონიტორინგი?)	მონიტორინგის ხასიათი (როგორ უნდა მოხდეს პარამეტრის მონიტორინგი?)	მონიტორინგის დრო/სიხშირე (როდის უნდა მოხდეს პარამეტრის მონიტორინგი?)	ინსტიტუციური პასუხისმგებლობა
ზედაპირული წყლების დაბინძურება მშენებლობის დროს - სუფსა, სეფა, წყალწმინდა	<ul style="list-style-type: none"> • შეწონილი ნაწილაკები, • ორგანული შენაერთები, • ნახშირწყალბადები • მძიმე ლითონები, • მინერალური ზეთები 	<ul style="list-style-type: none"> • სინჯების აღება სამუშაო უბნის ქვედა დინებაში პოტენციური დაბინძურების ადგილიდან დაახლოებით 100მ დაშორებით 	<ul style="list-style-type: none"> • წყლის ხარისხის ანალიზი 	<ul style="list-style-type: none"> • წყლის ობიექტთან და/ან წყალთან კონტაქტში მუშაობის დროს (სიხშირე დამოკიდებული იქნება მონაკვეთზე სამუშაოს წარმოების პერიოდის ხანგრძლივობაზე) 	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი
	<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების მართვის და ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმების მოთხოვნების შესრულება; • ტექნიკის გამართულობა 	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაო უბნები 	<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების მართვის და ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმების მოთხოვნების შესრულების კონტროლი; • ტექნიკის გამართულობის ვიზუალური კონტროლი. 	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაოების წარმოების პროცესში • სამუშაო დღის დაწყებისას 	
ჩამდინარე წყლებით დაბინძურება	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო ბანაკებისა (არსებობის შემთხვევაში) და სამუშაო უბნების ჩამდინარე წყლების 	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო ბანაკები (არსებობის შემთხვევაში) და სამუშაო უბნები 	<ul style="list-style-type: none"> • წყალსარინი სისტემის ვიზუალური დათვალიერება; • სალექარების (არსებობის 	<ul style="list-style-type: none"> • ბანაკიდან ჩამდინარე წყლის (საკითხი დაზუსტდება) ხარისხის კონტროლი 	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის

	<p>ხარისხის პარამეტრები (ბანაკის ადგილმდებარეობის დადგენის შემდეგ დაზუსტდება)</p> <ul style="list-style-type: none"> • წყალსარინი სისტემის გამართულობა; • ნარჩენების მართვის და ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმების მოთხოვნების შესრულება; • ტექნიკის გამართულობა. 		<p>შემთხვევაში) მოსილვის დონის კონტროლი;</p> <ul style="list-style-type: none"> • სალექარის დროული გაწმენდა (75% -იანი შევსებისთანავე) • ნარჩენების მართვის და ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმების მოთხოვნების შესრულების კონტროლი; • ტექნიკის გამართულობის ვიზუალური კონტროლი; • ჩანაწერების კონტროლი. 	<p>კვარტალურად.</p> <ul style="list-style-type: none"> • გამართულობის კონტროლი - ძლიერი წვიმების და/ან მოსილვის და წყალსარინების ბლოკირების რისკის შემთხვევაში 	<p>ზედამხედველი</p>
<p>ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე და მის ხარისხზე ზემოქმედება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • დროებით და მუდმივი სარგებლობისთვის გამოსაყენებელი უბნების მომზადებისას ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა; • მოხსნის პროცედურის მოთხოვნებთან შესაბამისობა, • დასაწყობების პირობებთან შესაბამისობა, მათ შორის ეროზიისა და 	<p>სამუშაო უბანი, ნაყოფიერი ნიადაგის განთავსების უბანი</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მოხსნის და ნაყარში განთავსების პროცესზე დაკვირვება; • ნაყარის სიმაღლის და ფერდის დახრის კუთხის შემოწმება ნაყოფიერი ნიადაგის ნაყარში განთავსების პროცესში; • ნაყოფიერი ნიადაგის ქვე ნიადაგისგან და/ან სხვა მასალისგან განცალკევებით 	<ul style="list-style-type: none"> • ნაყოფიერი ფენის მოხსნის და სამუშაო მოედნების მომზადებისას; • ნაყარში მოთავსების პროცესში და ნიადაგის ნაყარში 'ყოფნის' განმავლობაში; • სამუშაოების წარმოებისას და დასრულების შემდეგ 	<p>საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი</p>

	<p>გადარეცხვისაგან დაცვა;</p> <ul style="list-style-type: none"> • სამუშაო უბნების და სამოძრაო გზების საზღვრების დაცვა; • ნარჩენების მართვის გეგმის დაცვა. 		<p>დასაწყობება;</p> <ul style="list-style-type: none"> • სამუშაო უბნების საზღვრების დაცვის კონტროლი; • ტერიტორიის სისუფთავის ვიზუალური კონტროლი. 		
მშენებლობის დროს ნიადაგის დაბინძურება	<ul style="list-style-type: none"> • მძიმე ლითონები; • ნახშირწყალბადები 	<ul style="list-style-type: none"> • სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწები 	<ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის ხარისხის ანალიზი 	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაოების დაწყებამდე ერთი თვით ადრე; • მშენებლობის დროს კვარტალურად. (სიხშირე დამოკიდებული იქნება მონაკვეთზე სამუშაოს წარმოების პერიოდის ხანგრძლივობაზე). 	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი
	<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების მართვის და ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმების მოთხოვნების შესრულება; • ტექნიკის გამართულობა 	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაო უბნები 	<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების მართვის და ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმების მოთხოვნების შესრულების კონტროლი; • ტექნიკის გამართულობის ვიზუალური და ჩანაწერების კონტროლი 	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაოების წარმოების პროცესში 	
საწვავ-საპოხი მასალის	<ul style="list-style-type: none"> • დაღვრის კვალის 	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაო უბანი, 	<ul style="list-style-type: none"> • ტერიტორიის შემოწმება 	<ul style="list-style-type: none"> • მოულოდნელი 	კონტრაქტორი,

დაღვრა	<p>არსებობა;</p> <ul style="list-style-type: none"> • მანქანების ტექნიკური გამართულობა; • საწვავ-საპოხი მასალის საცავის მდგომარეობა (დაზიანების არსებობა), 	<ul style="list-style-type: none"> • საწვავ-საპოხი მასალის საცავის უბანი, • მანქანების და სამშენებლო ტექნიკის პარკირების ადგილები, • მანქანის შეკეთების და/ან მომსახურების უბნები (თუ არსებობს) 	<p>- ვიზუალური დათვალიერება</p> <ul style="list-style-type: none"> • ტექნომსახურების ჩანაწერების კონტროლი; • ტექნიკის გამართულობის ვიზუალური კონტროლი 	<p>შემოწმება მშენებლობის დროს;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ყოველი სამუშაო დღის ბოლოს-ზედაპირული წყლის ობიექტთან ახლოს მუშაობისას ტერიტორიის დათვალიერება 	<p>საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი</p>
ეკოლოგია და ბუნებრივი გარემო					
საკითხი/პრობლემა	გასაკონტროლებელი პარამეტრი (რა)	მონიტორინგის ჩატარების ადგილი (სად)	მონიტორინგის ხასიათი (როგორ)	მონიტორინგის დრო/სიხშირე (როდის)	ინსტიტუციური პასუხისმგებლობა
სამუშაო ტერიტორიასთან ახლოს მდებარე მცენარეულ საფარზე ზემოქმედება	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაოების წარმოების მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული მცენარეული საფარის მდგომარეობა; • სამუშაო ზონის მიმდებარე ხე-მცენარეების დამცავი შემოღობვას არსებობა; • სამუშაო უბნების საზღვრების მკაცრი დაცვა; • ნარჩენების მართვის 	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო უბანთან მდებარე ტერიტორია. 	<ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალური კონტროლი 	<ul style="list-style-type: none"> • შესაბამის უბანზე მშენებლობის დაწყების შემდეგ და სამუშაოს მსვლელობის მთელი პერიოდის განმავლობაში 	<p>კონტრაქტორი, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი</p>

	<p>გეგმის პირობების და შესაძლო ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულება;</p> <ul style="list-style-type: none"> • მასალის განთავსება სპეციალურად შერჩეულ უბანზე, ხეების ფესვთა ზონაში მძიმე მასალის დაწყობის აკრძალვის პირობის შესრულება 				
<p>ზემოქმედება ცხოველთა სამყაროზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის/ავარიების შემთხვევები 	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაო უბნები 	<ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალური დათვალიერება და შემთხვევების დაფიქსირება. 	<ul style="list-style-type: none"> • არსებობის/დაფიქსირების შემთხვევაში 	<p>კონტრაქტორი, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • წყლის ხარისხის კონტროლი 	<ul style="list-style-type: none"> • მდინარის მახლობლად მუშაობის უბნების დინების ქვემოთ 	<ul style="list-style-type: none"> • იხილეთ ნიადაგის და წყლის ბლოკში მოცემული ინფორმაცია 	<ul style="list-style-type: none"> • იხილეთ ნიადაგის და წყლის ბლოკში მოცემული ინფორმაცია 	
<p>ტერიტორიის რეკულტივაცია</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მხოლოდ ადგილობრივი სახეობების გამოყენება; • დარგვის წესების დაცვა; • მცენარეების მოვლა. 	<ul style="list-style-type: none"> • მასალის მომწოდებლის ოფისი; • დარღვეული უბნები. 	<ul style="list-style-type: none"> • სახეობების შერჩევას კონტროლი; • პროცესის ზედამხედველობა. 	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაოს დასრულების შემდეგ; • რეკულტივაციის სამუშაოების წარმოებისას; • მცენარეული საფარის აღდგენის შემდეგ სეზონურად, სამი 	<p>კონტრაქტორი, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი</p>

					წლის განმავლობაში.
ლიცენზიები და ნებართვები					
საკითხი/პრობლემა	გასაკონტროლებელი პარამეტრი (რა პარამეტრის მონიტორინგი უნდა მოხდეს?)	მონიტორინგის ჩატარების ადგილი (სად უნდა მოხდეს პარამეტრის მონიტორინგი?)	მონიტორინგის ხასიათი (როგორ უნდა მოხდეს პარამეტრის მონიტორინგი?)	მონიტორინგის დრო/სიხშირე (როდის უნდა მოხდეს პარამეტრის მონიტორინგი?)	ინსტიტუციური პასუხისმგებლობა
ბეტონის შექმნა ლიცენზირებული მომწოდებლისგან	• მოქმედი ლიცენზიის არსებობა	• მომწოდებლის ოფისი	• მომწოდებლის მიერ წარმოდგენილი დოკუმენტაციის შემოწმება კონტრაქტის გაფორმებამდე.	• სამუშაოების დაწყებამდე	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი
ინერტული მასალის შექმნა ლიცენზირებული მომწოდებლისგან	• მოქმედი ლიცენზიის არსებობა	• მომწოდებლის ოფისი	• მომწოდებლის მიერ წარმოდგენილი დოკუმენტაციის შემოწმება კონტრაქტის გაფორმებამდე.	• სამუშაოების დაწყებამდე	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი
ბეტონის საკუთარი წარმოება	• ლიცენზიის მოპოვება	• ოფისი	• დოკუმენტაციის შემოწმება	• სამუშაოების დაწყებამდე	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი
მასალით მოპოვება საკუთარი კარიერიდან	• ლიცენზიის მოპოვება	• ოფისი	• დოკუმენტაციის შემოწმება	• სამუშაოების დაწყებამდე	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის

					ზედამხედველი
ლანდშაფტურ-ვიზუალური ცვლილება და სოფლის მეურნეობა					
საკითხი/პრობლემა	გასაკონტროლებელი პარამეტრი (რა)	მონიტორინგის ჩატარების ადგილი (სად)	მონიტორინგის ხასიათი (როგორ)	მონიტორინგის დრო/სიხშირე (როდის)	ინსტიტუციური პასუხისმგებლობა
მცენარეული საფარი	<ul style="list-style-type: none"> • მცენარეული საფარის მდგომარეობა, სამუშაო უბნების საზღვრების დაცვა. 	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაო უბნების მიმდებარე ტერიტორიები 	<ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალური დაკვირვება 	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაოების წარმოების განმავლობაში ყოველდღიურად 	კონტრაქტორი, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი
	<ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის ეროზიის ნიშნების არსებობა. 	<ul style="list-style-type: none"> • ღია გრუნტის უბნები და ყრილის ფერდობები 	<ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალური დაკვირვება 	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაოების წარმოების განმავლობაში, უხვი ატმოსფერული ნალექების შემდეგ 	
	<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების მართვის გეგმის პირობების შესრულება; • ტერიტორიის დასუფთავება. 	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაო უბნები 	<ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალური დაკვირვება 	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაოების წარმოების განმავლობაში ყოველდღიურად 	
	<ul style="list-style-type: none"> • ტერიტორიის რეკულტივაციის გეგმის შესრულება 	<ul style="list-style-type: none"> • დარღვეული უბნები 	<ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალური დაკვირვება 	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ 	
სადრენაჟე და სხვა ინფრასტრუქტურის დაზიანება	<ul style="list-style-type: none"> • ინფრასტრუქტურის მდგომარეობა (ზიანის არსებობა) 	<ul style="list-style-type: none"> • სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწების პროექტის დერეფნის მიმდებარედ; 	<ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალური თვალიერება 	<ul style="list-style-type: none"> • ინფრასტრუქტურის და კერძო საკუთრების სიახლოვეს მუშაობის წარმოებისას 	კონტრაქტორი, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი

		<ul style="list-style-type: none"> სამუშაო უბნების და სამომრავო გზების გაყოლებაზე არსებული უახლოესი საკუთრება 			
კულტურული მემკვიდრეობა და არქეოლოგია					
საკითხი/პრობლემა	გასაკონტროლებელი პარამეტრი (რა)	მონიტორინგის ჩატარების ადგილი (სად)	მონიტორინგის ხასიათი (როგორ)	მონიტორინგის დრო/სიხშირე (როდის)	ინსტიტუციური პასუხისმგებლობა
შემთხვევითი არქეოლოგიური აღმოჩენა	<ul style="list-style-type: none"> შესაბამისი პროცედურის დაცვა 	<ul style="list-style-type: none"> აღმოჩენის დაფიქსირების ადგილი 	<ul style="list-style-type: none"> პროცედურის დაცვაზე კონტროლი 	<ul style="list-style-type: none"> კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის უწყებიდან სამუშაოს გაგრძელების ნებართვამდე პერიოდში 	კონტრაქტორი, არქეოლოგი-ზედამხედველი. საერთო პასუხისმგებლობა - საავტომობილო გზების დეპარტამენტი,
ჯანდაცვა და უსაფრთხოება					
საკითხი/პრობლემა	გასაკონტროლებელი პარამეტრი (რა)	მონიტორინგის ჩატარების ადგილი (სად)	მონიტორინგის ხასიათი (როგორ)	მონიტორინგის დრო/სიხშირე (როდის)	ინსტიტუციური პასუხისმგებლობა
პერსონალის ჯანდაცვა და უსაფრთხოება	<ul style="list-style-type: none"> სამუშაოს შესაბამისი ინდივიდუალური დამცავი საშუალებების არსებობა და გამოყენება (PPE); გამაფრთხილებელი 	<ul style="list-style-type: none"> სამუშაო უბანი 	<ul style="list-style-type: none"> შემოწმება; გასაუბრება; ჩანაწერების შემოწმება. 	<ul style="list-style-type: none"> მუშაობის დროს რეგულარული შემოწმება; მოულოდნელი შემოწმება სამშენებლო 	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი

	<ul style="list-style-type: none"> ნიშნების არსებობა; საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების წესების დაცვა; უსაფრთხოების წესების დაცვა სიმაღლეზე/წყალში მუშაობისას; ტრეინინგის/ინსტრუქტაჟის ჩანაწერების არსებობა 			<ul style="list-style-type: none"> სამუშაოების დროს პერსონალისგან საჩივრის შემოსვლის შემთხვევაში 	
საგზაო მოძრაობა					
საკითხი/პრობლემა	გასაკონტროლებელი პარამეტრი (რა)	მონიტორინგის ჩატარების ადგილი (სად)	მონიტორინგის ხასიათი (როგორ)	მონიტორინგის დრო/სიხშირე (როდის)	ინსტიტუციური პასუხისმგებლობა
საგზაო მოძრაობის შეფერხება	<ul style="list-style-type: none"> საგზაო მოძრაობის მართვის გეგმის არსებობა; საგზაო მოძრაობის მართვის გეგმის შესრულება; გამაფრთხილებელი ნიშნების არსებობა. 	<ul style="list-style-type: none"> მშენებარე გზის გაყოლებაზე 	<ul style="list-style-type: none"> შემოწმება 	<ul style="list-style-type: none"> სამუშაოს დაწყებამდე; კვირაში ერთხელ - პიკურ პერიოდში. 	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, მშენებლობის ზედამხედველი

ექსპლოატაციის ფაზა

საკითხი/პრობლემა	გასაკონტროლებელი პარამეტრი (რა პარამეტრის მონიტორინგი უნდა მოხდეს?)	მონიტორინგის ჩატარების ადგილი (სად უნდა მოხდეს პარამეტრის მონიტორინგი?)	მონიტორინგის ხასიათი (როგორ უნდა მოხდეს პარამეტრის მონიტორინგი?)	მონიტორინგის დრო/სიხშირე (როდის უნდა მოხდეს პარამეტრის მონიტორინგი?)	ინსტიტუციური პასუხისმგებლობა
გზის უსაფრთხოება	<ul style="list-style-type: none"> სათანადო ნიშნების და კონტროლის არსებობა 	<ul style="list-style-type: none"> გზის გაყოლებაზე 	<ul style="list-style-type: none"> ინსპექტირება 	<ul style="list-style-type: none"> პერიოდულად 	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
სადრენაჟე სისტემების სათანადო ფუნქციონირება და ტექმომსახურება	<ul style="list-style-type: none"> დრენაჟის სისტემის გამართულობა 	<ul style="list-style-type: none"> გზის გაყოლებაზე 	<ul style="list-style-type: none"> ინსპექტირება 	<ul style="list-style-type: none"> პერიოდულად 	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
გარემოსდაცვით ნორმებთან შესაბამისობა ტექმომსახურების დროს	<ul style="list-style-type: none"> სამშენებლო მასალის და ნარჩენების დროებითი განთავსების უზნების არსებობა - გარემოს დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად; სამშენებლო ნარჩენების და ჭარბი მასალის გატანა ამ მიზნით გამოყოფილ შეთანხმებულ ტერიტორიაზე; სამუშაოს წარმოება ადექვატური სეზონის და ამინდის პირობებში 	<ul style="list-style-type: none"> სარემონტო უბნები 	<ul style="list-style-type: none"> ინსპექტირება 	<ul style="list-style-type: none"> ტექმომსახურების სამუშაოების წარმოების პროცესში 	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

<p>მაგისტრალის დერეფანში მწვანე საფარის რეგულარული მოვლა და განახლება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • კომპენსაციის და ფერდობების სტაბილიზაციის მიზნით დარგული/დათესილი ხეების, ბალახის - სათანადო მდგომარეობა • მოვლის ღონისძიებების წარმოება - მორწყვა, საჭიროებისამებრ, გამხმარი მცენარეების ჩანაცვლება ახლით. 	<ul style="list-style-type: none"> • გასხვისების ზოლის ფარგლებში არსებული მცენარეული საფარი 	<ul style="list-style-type: none"> • ინსპექტირება - ვიზუალური კონტროლი 	<ul style="list-style-type: none"> • პერიოდულად 	<p>საავტომობილო გზების დეპარტამენტი</p>
<p>პროექტით დაზარალებული მოსახლეობის ცხოვრების პირობების აღდგენა კომპენსაცია</p>	<ul style="list-style-type: none"> • პროექტით დაზარალებული პირების, კომლების და თემების შემოსავლის წყაროს და საარსებო პირობების აღდგენა არანაკლებ პროექტის განხორციელებამდე არსებულთან მიახლოებული (არა უარესი) მიახლოებულ მდგომარეობამდე. 	<ul style="list-style-type: none"> • პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული მუნიციპალიტეტის დასახლებული პუნქტები 	<ul style="list-style-type: none"> • ინსპექტირება, ინტერვიუები, სტატისტიკური მონაცემების მიმოხილვა 	<ul style="list-style-type: none"> • პროექტის შემდგომ საშუალო ვადიან პერსპექტივაში 	<p>საავტომობილო გზების დეპარტამენტი</p>

ცხოველთა სამყაროს (თევზის, მაკროუხერხემლოების) მონიტორინგი ექსპლოატაციის პირველი წლის განმავლობაში;

8.2. გარემოსდაცვითი შემარბილებელი ღონისძიებების ხარჯთაღრიცხვა

ცხრილი 55. უხეში ხარჯთაღრიცხვა შემარბილებელი ღონისძიებების და მონიტორინგისთვის გასაწევი ხარჯები (ლოტი 2, ეტაპი 1)

აღწერა	რაოდ-ბა	ერთ. ღირ-ბა (ლარი)	ღირ-ბა (ლარი)
მტვერწარმოქმნის საწინააღმდეგო ღონისძიებები (მშენებლობის ეტაპი)	1 ერთეული	14,950.00	14,950.00
ბალახის დათესვა, მოხელტვა	1 ერთეული	17,389.99	17,389.99
მცენარეების დარგვა	1 ერთეული	16,508.65	16,508.65
წყალშემკრები კამერების მოწყობა	2 ერთეული	8,341.24	16,682.48
მონიტორინგი მშენებლობის დროს (ჰაერის ხარისხი, ხმაური, წყლის ხარისხი, ბიომრავალფეროვნება)	1 ერთეული	40,667.20	40,667.20
მონიტორინგი ექსპლოატაციის დროს (ჰაერის ხარისხი, ხმაური, წყლის ხარისხი, ბიომრავალფეროვნება) (3 წლის განმავლობაში)	1 ერთეული	13,333.51	13,333.51
ხმაურის ბარიერები	1 ერთეული (294 მ ²)	60,000.00	60,000.00
სულ ჯამი			179,531.83

9. საზოგადოებასთან კონსულტაცია და ინფორმაციის გამჟღავნება

დაინტერესებულ მხარეთა კონსულტაციები და ინფორმაციის გასაჯაროება ხორციელდება საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტების მოთხოვნების და საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად,

გზმ პროცესში საზოგადოების ჩართულობისა და კონსულტაციებისადმი ძირითადი მიდგომა და პრინციპები მოიცავს:

- გასაჩივრების მექანიზმის შემუშავებას და შესრულებას დაინტერესებული მხარეებისგან საჩივრების მიღების და რეაგირებისთვის.
- კონსულტაციებს ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ მოსახლეობასთან და მათ ინფორმირებულ მონაწილეობას პროცესში - ადრეული ეტაპიდან პროექტის განხორციელების განმავლობაში;
- ტექნიკურ-ეკონომიკური შეფასების ეტაპზე ჩატარებული კონსულტაციების შედეგების გათვალისწინებას;
- გზმ ანგარიშის გასაჯაროებას და საჯარო შეხვედრების ორგანიზებას არაუადრეს 50 და არაუგვიანეს 60 დღისა ინფორმაციის გასაჯაროების დღიდან;
- კონსულტაციებს ექსპერტებთან, შეხვედრებს და კონსულტაციებს საგზაო დეპარტამენტთან და გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან - საჭიროებისამებრ.

პირველი საინფორმაციო შეხვედრა პროექტთან დაკავშირებით შედგა ფოთში 2017 წლის 30 ივნისს. იმის გათვალისწინებით, რომ იმ ეტაპზე პროექტის პოტენციური დამფინანსებელი

აზიის განვითარების ბანკი იყო, შეხვედრა ორგანიზებულ იქნა მუნიციპალური განვითარების ფონდის (მგფ) მიერ. გარდა გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცედურასთან დაკავშირებული საკითხებისა დროის ნაწილი დაეთმო განსახლების და კომპენსაციების საკითხებს. (დამსწრეთა სია გზშ-ს ანგარიშს თან ერთვის, იხილეთ დანართი 4).

მოგვიანებით აზიის განვითარების ბანკმა შეცვალა გადაწყვეტილება პროექტის დაფინანსებასთან დაკავშირებით. წარმოდგენილი პროექტი ფინანსდება ევროპის საინვესტიციო ბანკის მიერ.

გზშ-ს ანგარიშის სამუშაო ვერსია განთავსდება საგზაო დეპარტამენტის ვებ-გვერდზე.

ამოხედილი სახით დოკუმენტი ხელმისაწვდომი იყო:

- საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ოფისში - ალ.ყაზბეგის გამზირი 12, თბილისი;
- ქ.ფოთის მერიის შენობაში - აღმაშენებლის ქ. 12. ფოთი,
- საპროექტო კომპანიის ხეტინსა-პაიმა ევროსტუდიოსის (Getinsa-Payma Eurostudios) ოფისში - ალ.ყაზბეგის გამზირი 24ბ, თბილისი და
- გარემოსდაცვითი საკონსულტაციო კომპანიის, „გამა კონსალტინგი“-ს ოფისში - დავით გურამიშვილის 17ა, თბილისი

მეორე საჯარო განხილვა გაიმართა 2018 წლის 12 იანვარს ქ.ფოთში. შეხვედრის ოქმი, ინფორმაცია ანგარიშის სამუშაო ვერსიაზე გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს და საჯარო განხილვის დროს დასმული შეკითხვების/კომენტარების შესახებ და გაცემული პასუხები ანგარიშის თან ერთვის (იხილეთ დანართი 4). ანგარიშის საბოლოო ვერსია მომზადდა პროექტის განხილვის პროცესში შემოსული შენიშვნების გათვალისწინებით.

10. დასკვნა

პროექტის შესაბამისად იგეგმება ფოთიდან გრიგოლეთამდე და გრიგოლეთიდან ქობულეთის შემოვლით გზამდე ახალი საავტომობილო მაგისტრალის მშენებლობა. პროექტის მიზნებისთვის გზა ორ ლოტად (გრიგოლეთი-ქობულეთის შემოვლითი გზა - ლოტი 1 და ფოთი გრიგოლეთი - ლოტი 2) დაიყო. მეორე ლოტი კი, თავის მხრივ, სამ მონაკვეთად: 1. ხიდი მდინარე რიონზე, 2. მონაკვეთი ფოთიდან მალთაყვამდე და 3. მალთაყვადან გრიგოლეთამდე.

წარმოდგენილ ანგარიშში მოცემულია მდ.რიონზე ხიდის მშენებლობა-ექპლოატაციის დროს ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შედეგები.

საპროექტო მონაკვეთის სიგრძე 1500მ-ია, საიდანაც 495მ ხიდია. პროექტით ნავარაუდევია ორზოლიანი გზის მშენებლობა, პატარა ფოთისკენ მიმავალ გზაზე წრიული კვანძის მოწყობა პატარა ფოთისკენ და ანაკლიისკენ მოძრავი ტრანსპორტისთვის.

საქართველოს და საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტების მოთხოვნების შესაბამისად საქმიანობა საჭიროებს გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას.

პროექტის (ალტერნატიული მარშრუტების ჩათვლით), გარემოზე ზემოქმედების შესწავლამ გამოავლინა მშენებლობის და ექსპლოატაციისას ეტაპზე მოსალოდნელი დადებითი და უარყოფითი ზემოქმედებების რიგი.

მოსამზადებელი სამუშაოების და მშენებლობის საფეხურზე ზემოქმედების ძირითად წყაროებს წარმოადგენს ტრანსპორტი და სამშენებლო ტექნიკა წარმოადგენენ. გზის მოსაწყობად საჭირო იქნება მცენარეული საფერის მოხსნა, ნაყოფიერი ნიადაგის მოხსნა-დასაწყობება (რეკულტივაციისას გამოყენებამდე), გარკვეული მოცულობის მიწის სამუშაოების წარმოება, გზის ვაკისები მომზადება, ხიდის მშენებლობა. ბუნებრივია, აღნიშნული სამუშაოები გარკვეულ ზემოქმედებას მოახდენს ხმელეთის და წყლის ბიომრავალფეროვნებაზე, დისკომფორტს შეუქმნის ადგილობრივ მოსახლეობას. სამუშაოების წარმოებისას მოსალოდნელია ჰაერის ხარისხის დროებითი გაუარესება (მტვერი, გამონახოლქვი), ვიბრაცია, იარსებებს ნიადაგის და წყლის დაბინძურების რისკი, მოიჭრება ხე-მცენარეები. განსაკუთრებული ყურადღება პროექტის ზემოქმედების შეფასებისას გამახვილდა წითელი ნუსხის სახეობებზე (მცენარეები, წყლის და ხმელეთის ფაუნა) და იმ პოტენციური ზემოქმედების განსაზღვრაზე, რომელიც ამ სახეობებზე პროექტის სხვადასხვა ფაზაზე შეიძლება მოხდეს.

ზემოქმედების ხარისხის შესაფასებლად მუშაობის პროცესში შეგროვდა ფონური მონაცემები ფიზიკური, ბიოლოგიური და სოციალურ-ეკონომიკური გარემოს მდგომარეობის შესახებ, განისაზღვრა ზემოქმედების რეცეპტორები და მათი სენსიტიურობა, შეფასდა ზემოქმედების ხარისხი, განისაზღვრა შემარბილებელი ღონისძიებები, კუმულატიური და ნარჩენი ზემოქმედების ხარისხი. შესრულდა ხმაურის და ემისიების მოდელირება.

აღსანიშნავია, რომ ტექნიკურ პროექტში გათვალისწინებულია ღონისძიებათა რიგი, რომელიც შეამცირებს გავლენას ზედაპირული წყლის ხარისხზე (ხიდიდან ჩამონადენის შემკრები-გამწმენდი ავზის მოწყობა, ხმაურის ბარიერები).

ჩატარებული შეფასებით პროექტის ზემოქმედება გარემოზე მშენებლობის და ექსპლოატაციის დროს შეფასდა როგორც დაბალი ან საშუალო, ადგილმდებარეობის მიხედვით.

დადგინდა, რომ ზემოქმედების შემსუბუქება შესაძლებელია დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით. რაც, არასასურველი უარყოფითი ზემოქმედების კონტროლის და, შესაძლებლობისდაგვარად, თავიდან აცილების საშუალებას მოგვცემს. იწარმოებს გარემოს მდგომარეობის მონიტორინგი. საჭიროების შემთხვევაში განისაზღვრება დამატებითი ქმედებები ზემოქმედების შესამცირებლად.

ნარჩენი ზემოქმედების სიდიდე და ხანგრძლივობა მშენებლობის დროს მნიშვნელოვანი არ იქნება. რაც შეეხება ექსპლოატაციას, აქ გასათვალისწინებელია ზემოქმედება გზის მიმდებარედ მცხოვრებ მოსახლეობაზე (ხმაური, გამონახოლქვი, ვიზუალური ეფექტი), რომლის სრულად გამორიცხვა შეუძლებელია.

პროექტის განხორციელება დაკავშირებული იქნება გარკვეულ დადებით ზემოქმედებასთანაც - მშენებლობისას შეიქმნება დროებითი სამუშაო ადგილები. იმ შემთხვევაში, თუ კონტრაქტორი გადაწყვეტს ბანაკის მოწყობის ნაცვლად იქირაოს საცხოვრებელი პროექტის ზონაში მდებარე დასახლებულ პუნქტებში, ეს დამატებით, მაგრამ მოკლევადიან, შემოსავლის წყაროს შეუქმნის ადგილობრივ მოსახლეობას.

მაგისტრალის საპროექტო მონაკვეთის მშენებლობა საქართველოს მთავრობის მიერ დაწყებული გზების მოდერნიზაციის პროგრამის შემადგენელი ნაწილია. პროგრამა მიზნად ისახავს სატრანსპორტო მოძრაობის და მეზობელ ქვეყნებში ტვირთების გადაზიდვის გაუმჯობესებას, რასაც მნიშვნელოვანი წვლილი შეაქვს ქვეყნის მთლიან შიდა პროდუქტში. აღნიშნული ფაქტი განსახილველი პროექტის, როგორც ამ პროგრამის ერთერთი კომპონენტის, ქვეყნისთვის მნიშვნელობაზე მეტყველებს.

11. ლიტერატურა

1. საქართველოს კლიმატი და კლიმატური რესურსები. ამიერკავკასიის კვლევითი ჰიდრომეტეოროლოგიური ინსტიტუტის ოპერაციები. ჰიდრომეტეოროლოგიური გამომცემლობა. ლენინგრადი.
2. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 25 აგვისტოს ბრძანება 1-1/1743 „დაპროექტების ნორმების-„სამშენებლო კლიმატოლოგია“. (pn 01. 05-08, 2009).
3. Georgia's Third National Communication to the UNFCCC, 2015.
4. Kandelaki N.A, et.al., Report on 1951-1952 Works of Adjara-Guria and Imereti Geological Survey Crew (Topographic Map Nomenclature K-38-62-A-g).
5. Gudjabidze G.E. (2003). Geological Map of Georgia Scale 1:500.000. Georgian State Department of Geology and National Oil Company "Saqnavtobi".
6. Мусейбов М.А., Назарян Х.Е., Габриелян Г.К., Джакели Х.Г. 1986. Физико-географическое зонирование. В кн.: Г. Габриелян (ред.), Физическая География Закавказья. Ереван, изд-во Ереванского гос. Ун-та.
7. Водные ресурсы Закавказья. Под ред. Г.Г. Сванидзе и В.Ш. Цома- Ленинград, изд. Гидрометеоиздат. 1988 г.
8. საქართველოს ნიადაგების რუკა.
9. საქართველოს გეოლოგიური რუკა, გ. გუჯაბიძე თბილისი 2003.
10. დ.უკლება. ფიზიკურ-გეოგრაფიული დარაიონება. ქართული საბჭოთა ენციკლოპედია. ტ.საქართველოს სსრ. თბილისი, 1981.
11. Soil Atlas of Georgia for Evaluation of Productivity and Protection of Natural Resources, the component of the Land Cadastre and Registration Project 'Land Use Organization' (LCC), co-financed by KfW, 2006.
12. Bulleting on ecological status of underground hydrosphere and the study and forecating of hazardous geological processes, State Department of Geology, 2000.
13. Seismic Data reported on the Construction Code pn-01.01-09 ("Seismic Resistant Construction") approved by Order No.1-1/2284 of the Minister of Economic Development of Georgia dated October 7, 2009.

14. „სამშენებლო ნორმების და წესების – „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09) – დამტკიცების შესახებ“, დოკუმენტის კოდი 330.010.040.22.024.013.647, თარიღი 01/01/2010.
15. Atlas of Natural Hazards and Risks of Georgia, 2012.
16. Hydrogeological zoning of Georgia (Buachidze, 1970).
17. State of environment of Georgia, 2010.
18. გ.ხმაღაძე, საქართველოს წყლის რესურსები, 2009.
19. ბერუჩაშვილი, კავკასიის ლანდშაფტების რუკა.
20. State of Environment Report for Georgia, 2010
21. ინფორმაცია კოლხეთის ეროვნული პარკის შესახებ, apa.gov.ge
22. საპროექტო ზონაში ჩატარებული კვლევების შედეგად სამეცნიერო კვლევითი ფორმა გამას და გამა კონსალტინგის მოძიებული ინფორმაცია, 1992-2017.
23. Overview of the Black Sea Coastal Zone of Georgia, Nino Pavliashvili, Otar Margvelashvili, Kakhaber Bilashvili.
24. საქართველოს წითელი ნუსხა, საქართველოს პრეზიდენტის ბრძანება №303, 2006 წ. 2 მაისი.
25. ბუხნიკაშვილი ა. 2004. მასალები საქართველოს წვრილ ძუძუმწოვართა (Insectivora, Chiroptera, Lagomorpha, Rodentia) კადასტრისათვის. გამ. „უნივერსალი“, თბილისი: 144 გვ.
26. გურიელიძე ზ. 1996. საშუალო და მსხვილი ძუძუმწოვრები. წიგნში: „საქართველოს ბიომრავალფეროვნების პროგრამის მასალები“. თბილისი: 74-82.
27. კუტუბიძე მ. 1985. საქართველოს ფრინველების სარკვევი. თსუ გამომცემლობა, თბილისი: 645 გვ.
28. ჯანაშვილი ა. 1963. საქართველოს ცხოველთა სამყარო. ტ. III. ხერხემლიანები. თსუ-ს გამომცემლობა, თბილისი: 460 გვ.
29. Верещагин Н.К. 1959. Млекопитающие Кавказа. История формирования фауны // Изд. АН СССР, М.-Л. : 703 с.
30. Гаджиев Ф.А. 1986. Животный мир. В кн.: Г. Габриелян (ред.), Физическая География Закавказья. Ереван, изд-во Ереванского гос. Ун-та.
31. Девдариანი Г.С. 1986. Закавказская депрессия. В кн.: Г. Габриелян (ред.), Физическая География Закавказья. Ереван, изд-во Ереванского гос. Ун-та.
32. Мусейбов М.А., Назарян Х.Е., Габриелян Г.К., Джакели Х.Г. 1986. Физико-географическое зонирование. В кн.: Г. Габриелян (ред.), Физическая География Закавказья. Ереван, изд-во Ереванского гос. Ун-та.
33. Мухелишвили Т.А. 1970. Пресмыкающиеся Восточной Грузии. Мецნიერება, Тბილისი: 241.
34. Яблоков А. В., Остроумов С. А. 1985. Уровни охраны живой природы. М.: Наука: 176 с.
35. ნ.კეცხოველი, ა.ხარაძე, რ.გაგნიძე - „საქართველოს ფლორა“, I –XIV ტომი 1987-1996.
36. რ. გაგნიძე მცენარეთა ნომენკლატურული ნუსხა, 2005წ.
37. National Statistics Office of Georgia.
38. Researches in Iberia-Colchology, Gela Gamkrelidze, Otar Lordkipanidze Centre of Archaeology of Georgian National Museum, 2012.
39. Aarhus Centre Georgia (2008): Guidelines on how to obtain the permit for Environmental Impact Assessment from the Ministry of Environment Protection of Georgia, Updated 7 April, 2008. Tbilisi, Aarhus Centre, Georgia.

40. Handbook on Roads and Environment. Permanent weblink: <http://go.worldbank.org/7989W6YLJ1>
41. საქართველოს წითელი ნუსხა, 2014
42. IUCN Red List of Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org>
43. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
44. Метод.пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. С.П_2005г.
45. Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 г.).
46. I. Papashvili, G. Lominadze, S. Khorava- The Tendencies of Modern Development of the Rioni-Supsa Interfluve Region of the Sea Shore. Materials of International Conference “Applied Ecology: Problems and Innovations”. Proceedings ICAE. Batumi, Georgia 2015 pp.42-53
47. George Lominadze, Irakli Papashvili, Sasha Khorava – Development of the River Deltas of the Black Sea East Coast, Abstracts, XIX INQUA Congress, Nagoya, Japan 2015
48. G.Lominadze, I.Papashvili, S.Khorava, G.Kavlasvili – Contemporary Changes of Beach Sediment’s Balance of Southern Part of Black Sea Coastal Line of Georgia., Abstracts of 8th International Conference of Asian Marine Geology, Jeju, Republic of Korea, 2015.
49. George J.Lominadze, Irakli G. Papashvili and Sasha G. Khorava - The Black Sea Kolkheti Coastal zone Submarine Canyons Erosive Development in the Epoch of Pleistocene-Holocene., Environment and Ecology in the mediterranean region Chapter 25 , Cambridge scholars Publ.2014 pp. 295-305,
50. G.Lominadze, I.Papashvili - Enguri Submarine Canyon Erosive Development in the Epoch of Pleistocene-Holocene, 2 nd International Symposium on Kazdaglar(mount Ida) and Edremit, Human-Environment Interactions and Ecology of Mountain Ecosystem Proceedings and Abstracts, pp.497-504, 2013
51. g. lominaZe, i. papaSvili, s. xorava. – kaXaberis vakis zRvis sanapiro zonis Tanamedrove ganviTareba. – ivane javaxiSvilis sax. Tbilisis saxelmwifo universiteti, vaxuSti bagrationis geografiis geografiis instituti. Sromebis krebuli, axali seria #5 [84], Tbilisi, 2013, gv. 39.
52. Пешков В.М. Галечные пляжи неприливных морей. Краснодар, 2005. – 429 с.
53. Кикнадзе А.Г. Морфодинамика береговой зоны и оптимизация её использования на примере Черноморского побережья Грузии. Диссертация на соискание учёной степени доктора географических наук.: Тбилиси, 1991.
54. Джанелидзе Ч.П. Регулирование осадконакопления и рельефообразования в пределах приморской части Колхидской низменности. – Тбилиси: ГрузНИИТИ - 1989.
55. Zenkovich V.P., Schwartz M.L. Restoration of the Gorgian SSR Coast // Shore and Beach. 1988, vol. 56, # 1, p. 8-12.
56. Маткава Д.И. , Папашвили И.Г., Руссо Г.Е. Сток береговых наносов в подводные каньона Черноморского побережья Грузии и методы его прекращения. Тбилиси ГрузНИИТИ, 1987. – 40 с.
57. Папашвили И.Г. Восстановление вдольберегового потока наносов в целях берегозащиты. Тезисы докладов «Географические и экономические проблемы изучения и освоения южных морей СССР» - Ленинград, 1987.
58. Зенкович В.П. Морская геоморфология. – М: «Мысль» , 1980.

-
59. Сакварелидзе В.В. Определение вдольберегового расхода пляжевых наносов// Сообщ. АН ГССР. - 1979, 93. - № 1. – С. 13-21.
 60. Зенкович В.П. Проблема стабилизации морских берегов Грузинской ССР. – Геоморфология, 1977, №1.
 61. Кикнадзе А.Г. Динамические системы и бюджет наносов вдоль берегов Грузии. – В кн. Человек и окружающая среда. Сухуми. Изд-во «Алашара», 1977.
 62. Макацария А.П. Причины и возможные меры устранения размыва берега у г.Поти. – Тр. Географ. Общества Грузии, 1973 т.ХII – С. 34-47.

დანართები

დანართი 1. მეთოდოლოგი

ბოტანიკური და ფაუნისტური კვლევები

ბიომრავალგეროვნების შესახებ ფონური ინფორმაციის მოსაგროვებლად საველა კვლევების დაწყებამდე შეგროვდა და გაანალიზდა პირველად და მეორად წყაროებში არსებული მონაცემები. დამატებითი ინფორმაციის მისაღებად და არსებულის გადასამოწმებლად ბიომრავალგეროვნების გუნდის მიერ (ბოტანიკოსები და ფაუნის სპეციალისტები) დაიგეგმა და 2016 წლის აგვისტოსა და ოქტომბერში ჩატარდა საველე სამუშაოები.

ბოტანიკური კვლევის მიზანი იყო მცენარეების იდენტიფიკაცია საპროექტო დერეფანში, სერნსიტიური პოპულაციების/დაცული სახეობების გამოვლენა და დაფიქსირება. მოსალოდნელი პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების გათვალისწინებით გამოკვლეულ იქნა 100 მეტრიანი დერეფანი საპროექტო გზის ღერულა ხაზიდან თითოეულ მხარეს.

დადგინდა და შეფასდა სახეობრივი შემადგენლობა, დომინანტი სახეობები, ბიომების მგრძობელობა და მცენარეთა კომერციული ღირებულება. საპროექტო ზონაში იდენტიფიცირებული იქნა ენდემური, იშვიათი და სხვა დაცული სახეობები.

ფაუნის საველე კვლევებისას გამოყენებული იქნა კვლევის მარტივი მეთოდოლოგია, მათ შორის ცხოველთა ნაკვალევების რეგისტრაცია, ექსკრემენტები და საცხოვრებელი, მუშაობის და ფრინველთა ძირითადი ჯიშები პროექტის ზემოქმედების არეზე.

გზის მშენებლობისა და ფუნქციონირების უარყოფითი ზემოქმედება შეფასდა იმ ძირითადი პრინციპების შესაბამისად, რომელიც მითითებულია ველური ბუნების შესახებ კანონში, კანონში წითელი ნუსხის შესახებ. ეროვნულ რეგულაციასთან/კანონმდებლობასთან ერთად, გათვალისწინებული იქნა საერთაშორისო მოთხოვნები (როგორცაა: EBRD -ის პოლიტიკა, მსოფლიო ბანკის მუშაობის პროცედურები, ევროპის საინვესტიციო ბანკის და ა.შ.) და ევროკავშირის დირექტივები, რომელიც მონაწილესაც წარმოადგენს საქართველო.

ნიადაგის დაზინძურება

ნიადაგზე ზემოქმედება შეფასდა საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის და რეგულაციების შესაბამისად. გზის მიმდებარე ნიადაგის ფონური ხარისხის იდენტიფიკაციისათვის შეგროვდა ნიმუშები (ოქტომბერი, 2016). ნიმუშები აღებულ იქნა 0-10 სმ სიღრმიდან. ერთი წერტილიდან აღებული ნიმუშის წინა იყო 1 კგ. ნიმუშების აღებამდე, ადგილი მოსუფთავდა ბალახისა და ქვებისაგან. ნიმუშები აღებულ იქნა პოლიეთილენის პარკებში. ნიმუშებს გაუკეთდა შესაბამისი მარკირება და გადაიგზავნა ლაბორატორიაში საანალიზოდ. ანალიზის ჩატარებამდე ნიმუშები გამოშრა, გასაშუალდა და გაიცრა.

ნიადაგის ანალიზის მეთოდები

Cu, Zn, Pb, Ni, Co, Co, Cd	ISO 11047, ISO 11466 - Aqua Regia ამონაწერი განსაზღვრა Cu, Mn, Fe, Mn, Co, Pb, Cd, Ni, Zn, Cr, Ni, Al
As	ISO 2590 - დარიშხანის განსაზღვრის ზოგადი მეთოდი - ვერცხლის დიეთილდითიოკარბამატის ფოტომეტრული მეთოდი

ნიმუშების ანალიზი ჩატარდა სამეცნიერო-კვლევითი ფირმა გამას ლაბორატორიაში.

წყლის სინჯები

მდინარეების სუფსისა და სეფას წყალი შემოწმდა წყლის ხარისხის ფონური მდგომარეობის იდენტიფიკაციისათვის. ნიმუში აღებულ იქნა 1.5 ლიტრის ტევადობის პლასტმასის ბოთლებში. ნავთობის ჯამური ნახშირწყალბადის განსასაზღვრად გამოყენებულ იქნა 1ლ შუშის ბოთლებში. სინჯებს გაუკეთდა შესაბამისი მარკირება და იმავე დღეს გადაეცა ლაბორატორიას საანალიზოდ. ანალიზები ჩატარდა სამეცნიერო-კვლევითი ფორმა გამას ლაბორატორიაში. ISO და EPA სტანდარტების შესაბამისად .

წყლის ანალიზის მეთოდები

პარამეტრი	მეთოდი
pH	ISO 10523-2008
გამტარობა	ISO7888:1985
Cl	GOST 23268.17-1978
HCO3	GOST 23268.1-91
SO4	ISO 9280-1990
K	ISO 9964-3-1993
Ca	GOST 23268.5-1978

პარამეტრი	მეთოდი
Mg	GOST 23268.5-1978
Na	ISO 9964-3-1990
DO	ISO 5814-72
Total N	ISO 7890-82
Total P	ISO 6878-04
TPH	EPA 418.1-1997

ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია (კრიტერიუმები)

ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

პროექტის ზემოქმედება ფიზიკურ, ბიოლოგიურ და სოციო-ეკონომიკურ გარემოზე შეფასდა ქვემოთ აღწერილი მეთოდოლოგიის გამოყენებით.

ზემოქმედების იდენტიფიცირება - ზემოქმედების შეფასების პროცესი მოიცავს ზემოქმედების იდენტიფიკაციას პროექტის სხვადასხვა ეტაპისთვის (მოსამზადებელი, მშენებლობა, ექსპლუატაცია). შესაძლო ზემოქმედების ტიპები განსაზღვრულია ქვემოთ:

- უარყოფითი – ზემოქმედება, რომელიც მიიჩნევა არახელსაყრელ ცვლილებად ფონურ მდგომარეობასთან შედარებით ან ახალი არასასურველი ფაქტორის შემოტანა
- პოზიტიური ანუ სასარგებლო – ზემოქმედება, რომელიც გამოხატავს გაუმჯობესებას ფონურ მდგომარეობასთან შედარებით ან შემოაქვს ახალი სასურველი ფაქტორი
- პირდაპირი (ანუ პირველადი) – ზემოქმედებები, რომლებიც გამომდინარეობს პირდაპირი ურთიერთქმედებიდან პროექტის დაგეგმილ საქმიანობასა და მიმდებ გარემოს შორის
- მეორადი – ზემოქმედებები, რომლებიც მოყვება პირველად ურთიერთქმედებებს პროექტსა და მის გარემოს შორის, როგორც შედეგი შემდგომი ურთიერთქმედებების გარემოს ფარგლებში
- არაპირდაპირი – ზემოქმედებები, რომლებიც გამომდინარეობს სხვა საქმიანობებიდან, რომლებსაც შეიძლება ადგილი ჰქონდეს, ამ პროექტის შედეგად
- კუმულაციური – ზემოქმედებები, რომლებიც მოქმედებს იგივე ან სხვა პროექტების სხვა ზემოქმედებებთან ერთად და გავლენას ახდენს იგივე ბუნებრივი ან სოციალური გარემოს რესურსზე ან რეცეპტორზე
- მოკლევადიანი – ზემოქმედებები, რომლებიც ნავარაუდევია გაგრძელდეს მხოლოდ შეზღუდული პერიოდის განმავლობაში, და შეწყდება ამ საქმიანობის დასრულების შემდეგ, ან შემარბილებელი/აღმდგენი ღონისძიებების და ბუნებრივი აღდგენის შედეგად
- გრძელვადიანი - ზემოქმედებები, რომლებიც გაგრძელდება ხანგრძლივი პერიოდის

განმავლობაში. ეს მოიცავს ზემოქმედებებს, რომლებიც შეიძლება იყოს წყვეტილი ან განმეორებითი, უფრო, ვიდრე უწყვეტი, თუ მათ ადგილი აქვს დროის ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში

- მუდმივი – ზემოქმედებები, რომლებსაც ადგილი აქვთ პროექტის განვითარების დროს და იწვევს მუდმივ ცვლილებებს ზეგავლენის ქვეშ მყოფ რეცეპტორებში ან რესურსებში, რაც არსებითად რჩება პროექტის სასიცოცხლო ციკლის შემდეგ
- შემთხვევითი – ზემოქმედებები, რომლებიც გამომდინარეობს შემთხვევითი მოვლენებიდან პროექტის ფარგლებში ან გარემოში, რაც გავლენას ახდენს პროექტზე. ამ შემთხვევებში მხედველობაში მიიღება მოვლენის განვითარების ალბათობა.

შემარბილებელი ღონისძიებების/ზომების შემუშავება. შემუშავდა ზომები იდენტიფიცირებული ზემოქმედებების თავიდან ასარიდებად, აღმოსაფხვრელად, შესამცირებლად ან საკომპენსაციოდ. ამ ღონისძიებების ტიპური იერარქია ასეთია:

- თავიდან აცილება წყაროსთან – ზემოქმედების წყაროს მოცილება
- შესუსტება წყაროსთან – ზემოქმედების წყაროს შემცირება
- ჩაქრობა – ზემოქმედების შემცირება წყაროსა და რეცეპტორს შორის
- შესუსტება რეცეპტორთან – ზემოქმედების შემცირება რეცეპტორზე.
- აღდგენა – ზარალის გამოსწორება დაზიანების შემდეგ.
- კომპენსაცია/ანაზღაურება – ჩანაცვლება მსგავსი ან იგივე ღირებულების სხვა რესურსით.

შენიშვნა: საუკეთესო პრაქტიკის მიხედვით, კომპენსაცია/დაქვითვა ავტომატურად არ ხდის ზემოქმედებას „მისაღებს“.

ნარჩენი ზემოქმედება. ნებისმიერი ზემოქმედება, რომელიც რჩება შემარბილებელი ღონისძიებების შემდეგ და მიესადაგება იმ დონეს, რომელიც მიჩნეულია როგორც შესაძლებლობების ფარგლებში დაბალი/მისაღები, წარმოადგენს ნარჩენ ზემოქმედებას. ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელობის/სიდიდის დონე განისაზღვრება, როგორც შემდეგის კომბინაცია:

- რეცეპტორის მნიშვნელობა/სენსიტიურობა
- ზემოქმედების სიდიდე

ამ პროექტისათვის ზემოქმედების მნიშვნელობის შეფასებისათვის, შემუშავდა სპეციალური ცხრილები რეცეპტორის მნიშვნელობის/მგრძნობელობის და პოტენციური ზემოქმედების მნიშვნელობის შეფასებისთვის.

რეცეპტორის მნიშვნელობა/მგრძნობელობა განისაზღვრება A–E შეფასებების სკალით, სადაც A = ძალიან დაბალი; B = დაბალი; C = საშუალო; D = მაღალი; E = ძალიან მაღალი მნიშვნელობას შეესაბამება.

ზემოქმედების სიდიდე. სიდიდის დასახასიათებლად გათვალისწინებულ იქნა ისეთი ფაქტორები როგორც:

- ცვლილების ხასიათი (რა არის დაზიანებული და როგორ)
- სიდიდე, ინტენსივობა ან მასშტაბი
- გეოგრაფიული საზღვრები (მასშტაბი) და გავრცელება
- ხანგრძლივობა, სიხშირე და შექცევადობა.

თითოეული საკითხისთვის შემუშავდა ცხრილები. ზემოქმედების სიდიდე განისაზღვრა 1-5 საფეხურის სკალაზე - 1 = ძალიან დაბალი, 2 = დაბალი, 3 = საშუალო; 4 = მაღალი, 5 = ძალიან მაღალი.

ზემოქმედების მნიშვნელობის შეფასების ცხრილები. თითოეულ თემას აქვს ორი ასოცირებული ცხრილი, ერთი აღნიშნავს რეცეპტორების მნიშვნელობა/ მგრძობელობას, ხოლო მეორე- ზემოქმედების მასშტაბურობას.

ნიადაგი/გრუნტი

რეცეპტორის სენსიტიურობა:

რეცეპტორის მნიშვნელობა/მგრძობელობა	რანჟირება	მაგალითები
ძალიან დაბალი	A	გამოუყენებელი მიწა
დაბალი	B	„იძლებით“ სამოვრად გამოყენებული მიწა
საშუალო	C	სასოფლო-სამეურნეო - ერთწლიანი კულტურების მოსაყვენად გამოყენებული მიწა, მიწა გამოყენებულია მუდმივ სამოვრად
მაღალი	D	მრავალწლიანი კულტურების მოსაყვანად გამოყენებული მიწა
ძალიან მაღალი	E	პროექტის ზემოქმედების უშუალო სიახლოვეს მდებარე სახლები ან დასახლებები, დაცული ტერიტორიები.

მოსალოდნელი ზემოქმედების მასშტაბურობის რანჟირება

მასშტაბურობა	რანჟირება	მაგალითები
ძალიან დაბალი	1	შესამჩნევი არ არის.
დაბალი	2	პირვანდელ მდგომარეობამდე აღდგენა შესაძლებელია რამდენიმე საათში ზემოქმედების გამომწვევი ფაქტორის 'მოცილების' შემდეგ
საშუალო	3	პირვანდელ მდგომარეობამდე აღდგენა შესაძლებელია რამდენიმე დღეში ზემოქმედების გამომწვევი ფაქტორის 'მოცილების' შემდეგ
მაღალი	4	პირვანდელ მდგომარეობამდე აღდგენა შესაძლებელია რამდენიმე თვეში ზემოქმედების გამომწვევი ფაქტორის 'მოცილების' შემდეგ
ძალიან მაღალი	5	პირვანდელ მდგომარეობამდე აღდგენა არ ხდება.

ზედაპირული წყლები

რეცეპტორის სენსიტიურობა:

რეცეპტორის მნიშვნელობა/მგრძობელობა	რანჟირება	მაგალითები
ძალიან დაბალი	A	ძლიერ დაბინძურებული მდინარეები,

		შეზღუდული ან გაღარიბებული ეკოსისტემებით. იქთიოფაუნა პრაქტიკულად არ გვხვდება. მდინარეები, რომელსაც მოსახლეობა არ იყენებს ან რომელთა გამოყენება დაბალი ხარისხით ხდება საწარმოო დანიშნულებით. სახეობების დაბინძურებით.
დაბალი	B	დაბინძურებული მდინარეები. წყალი მცირე მოცულობით გამოიყენება საწარმოო და/ან სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით. ქცელის ბიომრავალფეროვნება ღარიბია.
საშუალო	C	მდინარე გამოიყენება რეკრიაციული თევზჭერისთვის ან საბანაოდ. წყალი გამოიყენება სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით.
მაღალი	D	მაღალი ხარისხის, დაუბინძურებელი მდინარეები. ღირებული სახეობების საარსებო (კვების, გამრავლების) გარემო. ეკოლოგიური თვალსაზრისით მნიშვნელოვანი წყლის ობიექტი. გამოიყენება სასმელი და საყოფაცხოვრებო დანიშნულებით. უზრუნველყოფს ორაგულისებრთა ოჯახის თევზების არსებობას. ტრანსსასაზღვრო მდინარე.
ძალიან მაღალი	E	ძალიან მაღალი ხარისხის მდინარეები - მდინარე თავის ბუნებრივ მდგომარეობაში. მნიშვნელოვანია დაცული სახეობების სამყოფელის თვალსაზრისით. ეკოლოგიური თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია ეროვნულ/საერთაშორისო დონეზე. გამოიყენება სასმელად ან საყოფაცხოვრებო მიზნით დიდი რაოდენობის მომხმარებლების მიერ. ორაგულისებრთა სახეობის თევზისთვის მისაღები გარემო.

მოსალოდნელი ზემოქმედების მასშტაბურობის რანჟირება

მასშტაბურობა	რანჟირება	მაგალითები
ძალიან დაბალი	1	ცვლილება არ ახდენს გავლენას წყლის ხარისხზე და წყალმომხმარებლებზე (ეკოსისტემის ჩათვლით). ნაკადის ბლოკირება არ ხდება.
დაბალი	2	თვალთ თითქმის შეუმჩნეველი ხარისხის გაუარესება (მაგ. სიმღვრივის მომატება). ხანმოკლე, ლოკალური და სწრაფად აღდგენადი ცვლილება.

		<p>ნაკადის ბლოკირება არ ხდება.</p> <p>წყლის ხარისხის უმნიშვნელო ცვლილება რომელიც არ არღვევს მდინარის ეკოლოგიურ ხარისხს და არ ახდენს გავლენას წყალმომხმარებლებზე.</p>
საშუალო	3	<p>წყლის ხარისხის ხანმოკლე, ხილული გაუარესება, სიმღვრივის უმნიშვნელო ზრდა და მდინარის კალაპოტის დაბიდვრა, რომელიც აღდგება სამუშაოს დასრულებიდან 1 საათის განმავლობაში.</p> <p>ნაკადის ბლოკირება არ ხდება. დაბინძურების ხარისხი არ აღემატება შესაბამისი რეგულაციებით დადგენილ ზღვრებს.</p> <p>პირდაპირი ან არაპირდაპირი ზემოქმედებები მომხმარებლებზე.</p>
მაღალი	4	<p>წყლის ხარისხის მნიშვნელოვანი თვალთ შესამჩნევი გაუარესება, დაბინძურება, სიმღვრივის მნიშვნელოვანი ზრდა და მდინარის კალაპოტის დაბიდვრა.</p> <p>დაბინძურება საწვავის/ზეთის ნაწვეთით, ნაგვით.</p> <p>პირდაპირი ან არაპირდაპირი ზემოქმედებები მომხმარებლებზე, რესურსის ღირებულების მნიშვნელოვანი ცვლილება, რომელიც ემუქრება რესურსის მთლიანობას და/ან იწვევს გამოყენების შესაძლებლობის მნიშვნელოვნად შეზღუდვას.</p> <p>ხარისხის გაუარესება საფრთხეს უქმნის წყლის ბიომრავალფეროვნებას.</p> <p>დაბინძურების ხარისხი აღემატება შესაბამისი რეგულაციებით დადგენილ ზღვრებს.</p>
ძალიან მაღალი	5	<p>დაბინძურების ხარისხი მნიშვნელოვნად აღემატება შესაბამისი რეგულაციებით დადგენილ ზღვრებს.</p> <p>პირდაპირი ან არაპირდაპირი ზემოქმედებები მომხმარებლებზე, რესურსის ღირებულების მნიშვნელოვანი ცვლილება, რომელიც გამოყენებას შეუძლებელს ხდის.</p>

გრუნტის წყალი

რეცეპტორის სენსიტიურობა:

რეცეპტორის მნიშვნელობა/მგრძობელობა	რანჟირება	მაგალითები
ძალიან დაბალი	A	წყალშემცველო ჰორიზონტი არ არსებობს, ღრმა ან დაცულია წყალუპოვარი შრით . ჰიდრავლიკური კავშირი ზედაპირულ და გრუნტის წყალს შორის არ არსებობს. დაბინძურებული წყალი. რესურსის გამოყენება არ ხდება.
დაბალი	B	წყლის ხარისხი დაბალია, რესურსის გამოყენება არ ხდება
საშუალო	C	საწარმოო და სასოფლო-სამეურნეო

		დანიშნულებით გამოყენებული წყალი. წყალი, რომელსაც კვებავს რეკრეაციული თევზჭერისთვის და საბანაოდ გამოსაყენებელ ზედაპირული წყლის ობიექტს.
მაღალი	D	მაღალი ხარისხის გრუნტის წყალი რომელიც გამოიყენება სასმელად და საყოფაცხოვრებო მიზნებისთვის. მიწისქვეშა წყალი, რომელიც კვებავს ეკოლოგიური მნიშვნელობის მქონე ზედაპირული წყლის ობიექტს და/ან ჭარბტენიან ტერიტორიას. ტრანსსასაზღვრო ჰორიზონტი. მიწისქვეშა წყლები, რომლებიც გამოიყენება სამკურნალოდ.
ძალიან მაღალი	E	მაღალი ხარისხის გრუნტის წყალი რომელიც გამოიყენება სასმელად და საყოფაცხოვრებო მიზნებისთვის მოსახლეობის დიდი რაოდენობის მიერ. მიწისქვეშა წყალი, რომელიც კვებავს ეკოლოგიური მნიშვნელობის მქონე ზედაპირული წყლის ობიექტს და/ან ჭარბტენიან ტერიტორიას. ტრანსსასაზღვრო ჰორიზონტი. მიწისქვეშა წყლები, რომლებიც გამოიყენება სამკურნალოდ.

მოსალოდნელი ზემოქმედების მასშტაბურობის რანჟირება

მასშტაბურობა	რანჟირება	მაგალითები
ძალიან დაბალი	1	-
დაბალი	2	პირდაპირი ან ირიბი ზემოქმედება არ არის შესამჩნევია - გავლენას არ ახდენს მომხმარებლებზე. წყლის დონის ცვლილება არ ხდება.
საშუალო	3	გრუნტის წყლის დონის ცვლილება უმნიშვნელოა. დაბინძურების რისკი არ არსებობს.
მაღალი	4	წყლის დონის ცვლილების გამო პატარა ტერიტორიის დროებით დატბორვას; პირდაპირი ან არაპირდაპირი ზემოქმედება მომხმარებლებზე და რესურსის ღირებულებაზე. ხარისხის მნიშვნელოვანი გაუარესება, რაც რესურსის გამოყენებას ზღუდავს (დროებით)
ძალიან მაღალი	5	წყლის დონის მნიშვნელოვანი ცვლილება, ტერიტორიის დროებითი დატბორვა. რესურსის მთლიანი დაკარგვა ან ძალიან მნიშვნელოვანი ცვლილება.

ჰერის ხარისხი

რეცეპტორის სენსიტიურობა:

რეცეპტორის მნიშვნელობა/მგრძნობელობა	რანჟირება	მაგალითები
ძალიან დაბალი	A	ტერიტორიები, სადაც ხალხი ჩვეულებრივ არ გვხვდება; საძოვარი ან გამოუყენებელი ნიადაგი; ფაუნა რომელიც სენსიტიურია მტვრის ემისიების მიმართ.
დაბალი	B	ტერიტორიები, სადაც ხალხმა შეიძლება მოხვდეს მოკლე დროით მტვრის ემისიების მიმართ მაღალი ტოლერანტობის მქონე მცენარეები/კულტურები (მარცვლეულს, ცხოველთა საკვები კულტურები); მტვრის ემისიების მიმართ დაბალი მგრძნობელობის ფაუნა (მაგ მაღალი მობილურობის ძუძუმწოვრები).
საშუალო	C	ადგილები ან შენობები, სადაც დროდადრო უფრო ხანგრძლივი ზემოქმედება შეიძლება მოხდეს; მტვრისადმი ზომიერი მგრძნობელობის მქონე კულტურები/მცენარეული. მტვრის მიმართ ზომიერი ტოლერანტულობის მქონე ფაუნა
მაღალი	D	სკოლები, ოფისები, მაღაზიები, სხვ, სადაც ზემოქმედება მნიშვნელოვანი იქნება, მაგრამ არა მუდმივი; მაღალი მგრძნობელობის კულტურები, მცენარეები მაღალი მგრძნობელობის ფაუნა
ძალიან მაღალი	E	საცხოვრებელი შენობები (საავადმყოფოები), სადაც შესაძლებელია ხანგრძლივი ზემოქმედება მტვრის ემისიისადმი დაბალი ტოლერანტულობის ს/სკულტურები, მცენარეები, ფაუნა

მოსალოდნელი ზემოქმედების მასშტაბურობის რანჟირება

მასშტაბურობა	რანჟირება	მაგალითები
ძალიან დაბალი	1	მტვრის გავრცელება (ხანგრძლივად, ან ხშირად) - შეუმჩნეველი ზრდა მოკლევადიანი კონცენტრაცია (< 24 სთ) C < 0.5 ზდკ
დაბალი	2	მტვრის გავრცელება (ხანგრძლივად, ან ხშირად) შესამჩნევი ზრდა

		მოკლევადიანი კონცენტრაცია (< 24 სთ) 0.5 ზდკ < C < 0.75 ზდკ
საშუალო	3	მტვერის გავრცელება (ხანგრძლივად, ან ხშირად) უმნიშვნელოდ აწუხებს მოსახლეობას, თუმცა უარყოფით გავლენას არ ახდენს ჯანმრთელობაზე მოკლევადიანი კონცენტრაცია (< 24 სთ) 0.75 ზდკ < C < 1 ზდკ
მაღალი	4	მტვერის გავრცელება (ხანგრძლივად, ან ხშირად) საკმაოდ აწუხებს მოსახლეობას და განსაკუთრებით კი მგრძნობიარე პირებს ჯანმრთელობაზე მოკლევადიანი კონცენტრაცია (< 24 სთ) 1 ზდკ < C < 1.5 ზდკ
ძალიან მაღალი	5	მტვერის გავრცელება (ხანგრძლივად, ან ხშირად) ძალიან აწუხებს მოსახლეობას, მოქმედებს ჯანმრთელობაზე მოკლევადიანი კონცენტრაცია (< 24 სთ) C > 1.5 ზდკ

ხმაური

რეცეპტორის სენსიტიურობა:

რეცეპტორის მნიშვნელობა/მგრძნობელობა	რანჟირება	მაგალითები
ძალიან დაბალი	A	ხალხი ზემოქმედების ზონაში არ არიან. გამვლელები
დაბალი	B	პერსონალი, მუშახელი ტერიტორიაზე დროებით მყოფი ადამიანები
საშუალო	C	მაცხოვრებლები
მაღალი	D	სკოლები
ძალიან მაღალი	E	საავადმყოფოები

მოსალოდნელი ზემოქმედების მასშტაბურობის რანჟირება

რეცეპტორის მნიშვნელობა/მგრძნობელობა	რანჟირება	მაგალითები
ძალიან დაბალი	1	სამუშაო, ინდუსტრიულ ან კომერციულ ზონაშიაკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3 დბა-ზე ნაკლებით და <70 დბა-ზე საცხოვრებელ ზონაშიაკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3 დბა ¹⁷ -ზე ნაკლებით, საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში <50 დბა-ზე, ხოლო ღამის საათებში <45 დბა-ზე
დაბალი	2	სამუშაო, ინდუსტრიულ ან კომერციულ ზონაშიაკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3-5 დბა-ით და <70 დბა-ზე საცხოვრებელ ზონაშიაკუსტიკური ფონი

¹⁷ ასეთ ცვლილებას ადამიანთა უმეტესობა ვერ აღიქვამს
ESIA_Lot 2 Stage 1

		გაიზარდა 3–5 დბა–ით, საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში <55 დბა–ზე, ხოლო ღამის საათებში <45 დბა–ზე
საშუალო	3	სამუშაო, ინდუსტრიულ ან კომერციულ ზონაში<70 დბა–ზე, აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 6–10 დბა–ით საცხოვრებელ ზონაშიაკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 6–10 დბა–ით, საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში >55 დბა–ზე, ხოლო ღამის საათებში >45 დბა–ზე
მაღალი	4	სამუშაო, ინდუსტრიულ ან კომერციულ ზონაში>70 დბა–ზე, აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 10 დბა–ზე მეტით საცხოვრებელ ზონაშიაკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 10 დბა–ზე მეტით, საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში >70 დბა–ზე, ხოლო ღამის საათებში >45 დბა–ზე
ძალიან მაღალი	5	სამუშაო, ინდუსტრიულ ან კომერციულ ზონაში>70 დბა–ზე, ახლავს ტონალური ან იმპულსური ხმაური საცხოვრებელ ზონაშიაკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 10 დბა–ზე მეტით, საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში >70 დბა–ზე და ახლავს ტონალური ან იმპულსური ხმაური, ღამის საათებში >45 დბა–ზე

ვიბრაცია

რეცეპტორის სენსიტიურობა:

რეცეპტორის მნიშვნელობა/მგრძნობელობა	რანჟირება	ადამიანზე ზემოქმედება	შენიშვნების დაზიანება
ძალიან დაბალი	A	ხალხი ზემოქმედების ზონაში არ არიან. გამვლელები	სამრეწველო და საზოგადოებრივი შენობა-ნაგებობები
დაბალი	B	პერსონალი, მუშახელი, ტერიტორიაზე დროებით მყოფი ადამიანები	სამრეწველო და საზოგადოებრივი შენობა-ნაგებობები
საშუალო	C	ადგილობრივი მაცხოვრებლები	მრავალსართულიანი რკინაბეტონის შენობები;

			ხის საცხოვრებელი სახლები
მაღალი	D	სკოლები	ბლოკის ან აგურის საცხოვრებელი შენობები
ძალიან მაღალი	E	საავადმყოფოები	მსუბუქი და მზა ნაგებობები; ისტორიული შენობები და არქეოლოგიური ძეგლები

ვიზრაციისაგან მოსალოდნელი ზემოქმედების მასშტაბურობის რანჟირება

მასშტაბურობა	რანჟირება	მოსახლეობაზე ზემოქმედება	შენობებზე ზემოქმედება
ძალიან დაბალი	1	ვიზრაცია საგრძნობი არ არის (<0.14მმ/წმ PPV)	შენობების კოსმეტიკური დაზიანება ნაკლებად სავარაუდოა (<0.6მმ/წმ PPV)
დაბალი	2	ვიზრაცია შეიძლება იყოს ალექმადი (<0.14-03 მმ/წმ PPV)	შენობების კოსმეტიკური დაზიანება ნაკლებად სავარაუდოა (<0.6მმ/წმ PPV)
საშუალო	3	ვიზრაცია შეიძლება საგრძნობი იყოს (0.3-1.0 მმ/წმ PPV)	შენობების დაზიანება შესაძლებელია სიხშირეზე < 43ჯ (<0.6-15მმ/წმ PPV)
მაღალი	4	სავარაუდოა გამოიწვიოს ადამიანების უკმაყოფილება/ჩივილი (1.0-10 მმ/წმ PPV)	შენობების დაზიანება შესაძლებელია სიხშირეზე < 153ჯ (<15-20მმ/წმ PPV)

ბიომრავალფეროვნება

რეცეპტორის სენსიტიურობა:

რეცეპტორის მნიშვნელობა/მგრძნობელობა	რანჟირება	მაგალითები
ძალიან დაბალი	A	საყოველთაოდ გავრცელებული ჰაბიტატები და სახეობები/ჯიშები, რომელთა მნიშვნელოვანი შემცირება არ ხდება. დარღვეული ჰაბიტატები,
დაბალი	B	ლოკალური ღირებულების ობიექტები, რომლებიც სწრაფად აღდგება ზემოქმედების

		<p>შეწყვეტისთანავე (ე.ი. ჰაბიტატები, რომელიც მოიცავს ადვილად აღდგენად სახეობებს - რუდერალური მცენარეები). ბიომრავალფეროვნების მხრივ დაბალი ღირებულების სახეობები, რომლებიც არ არის შეტანილი CITES, IUCN ან/და საქართველოს წითელ ნუსხაში.</p>
საშუალო	C	<p>რეგიონალური მნიშვნელობის ადგილები, ჰაბიტატები, რომლებიც განიცდიან მნიშვნელოვან შემცირებას რეგიონალურ დონეზე.</p> <p>მრავალფეროვნებით სახეობების ან ჰაბიტატების თვალსაზრისით) ბუნებრივი ჰაბიტატები.</p> <p>საკვლევი ან საგანმანათლებლო მნიშვნელობის მქონე ობიექტები.</p> <p>რეგიონალური მნიშვნელობის მქონე პოპულაციები (ქვეყნის და/ან რეგიონულ დონეზე კლებადი ტენდენციის მქონე პოპულაციები).</p> <p>იშვიათი ან დაცული სახეობები (წითელი ნუსხა, CITES, IUCN)</p>
მაღალი	D	<p>დაცული ტერიტორიები.</p> <p>ჰაბიტატები, რომლებიც ვერ დაუბრუნდებიან პირვანდელ მდგომარეობას ჩარევის გარეშე, მაგრამ აქვთ აღდგენის უნარი ხელშეწყობის პირობებში.</p> <p>იშვიათი ან დაცული სახეობები (წითელი ნუსხა, CITES, IUCN).</p>
ძალიან მაღალი	E	<p>საერთაშორისო მნიშვნელოვანი დაცული ტერიტორიები/სახეობები.</p> <p>ჰაბიტატები, რომელთა აღდგენა ბუნებრივ პირობებამდე ძალიან ძნელია ან შეუძლებელი.</p>

მოსალოდნელი ეკოლოგიური ზემოქმედების მასშტაბურობის რანჟირება

მასშტაბურობა	რანჟირება	მაგალითები
ძალიან დაბალი	1	პირდაპირი ან ირიბი ზემოქმედება არ არის შესამჩნევი; ზემოქმედების ქვეშ ჰაბიტატის 1% -ზე ნაკლები ხვდება
დაბალი	2	ფონური მდგომარეობიდან მცირე გადახრა. ქცევის ან სახეობების ურთიერთობის მცირე დარღვევა, რასაც არ აქვს გავლენა სახეობის პოპულაციის ჯანმრთელობასა და მთლიანობაზე. ლოკალური, ხანმოკლე ზემოქმედება ინდივიდების ჯგუფზე.

		ზემოქმედების ქვეშ ჰაბიტატის 1-5% ხვდება
საშუალო	3	პირდაპირი ან არაპირდაპირი ზემოქმედება არ ცვლის ჰაბიტატის ან სახეობების მთლიანობას. შეიძლება გამოიწვიოს რაოდენობრივი ცვლილება ერთ ან ორ თაობაში, მაგრამ არ უქმნის საფრთხეს პოპულაციას. ზემოქმედების ქვეშ ჰაბიტატის 5–20% ხვდება.
მაღალი	4	ფუნდამენტური ცვლილება. საფრთხის ქვეშ აყენებს პოპულაციას ან სახეობის მთლიანობას. ისე, რომ ბუნებრივი მატება ვერ აღადგენს პოპულაციას/სახეობას ან მასზე დამოკიდებულ პოპულაციას/სახეობას. ზემოქმედების ქვეშ ჰაბიტატის 20-80% ხვდება. ინვაზიური სახეობების შემოსვლა- გავრცელება
ძალიან მაღალი	5	ადგილი აქვს გავლენას მთელ პოპულაციაზე. ჰაბიტატოს მახასიათებლების მთლიანი დაკარგვა. ზემოქმედების ქვეშ ექცევა ჰაბიტატის >80%.

ლანდშაფტი და ვიზუალური ზემოქმედება

რეცეპტორის სენსიტიურობა:

რეცეპტორის მნიშვნელობა/მგრძობელობა	რანჟირება	მაგალითები
ძალიან დაბალი	A	<u>ლანდშაფტის რეცეპტორები</u> ანტროპოგენიზებული, დეგრადირებული (მიტოვებული შენობა-ნაგებობები) <u>ვიზუალური რეცეპტორები</u> არანაირი ან ძალიან შეზღუდული რაოდენობის
დაბალი	B	<u>ლანდშაფტის რეცეპტორები</u> ანტროპოგენიზებული, მაგრამ ადგილობრივი მოსახლეობისთვის ღურებული ლანდშაფტი. სახეცვლილი ბუნებრივი ლანდშაფტი (სამოვრები, სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით გამოყენებული მიწები), სხვა ობიექტებით დატვირთული. <u>ვიზუალური რეცეპტორები</u> ადგილობრივი მოსახლეობა
საშუალო	C	<u>ლანდშაფტის რეცეპტორები</u> ლანდშაფტის რიგი ბუნებრივი და ისტორიული მახასიათებლებით. ანტროპოგენიზებული ლანდშაფტი (ნაკლებად დატვირთული), რომელიც უფრო სენსიტიურია ცვლილების მიმართ. <u>ვიზუალური რეცეპტორები</u> ტერიტორიაზე შეზღუდული დროით მყოფი მგზავრები, ადგილობრივი

მაღალი	D	<p>მოსახლეობა, ტურისტები</p> <p><u>ლანდშაფტის რეცეპტორები</u></p> <p>გამორჩეული ღირებულების ლანდშაფტი, კარგად შენარჩუნებული ბუნებრივობით. არაანტროპოგენიზებული, ტრადიციული/ისტორიული ლანდშაფტი</p> <p><u>ვიზუალური რეცეპტორები</u></p> <p>ადგილობრივი მოსახლეობა და დამსვენებლები, ტურისტები</p>
ძალიან მაღალი	E	<p><u>ლანდშაფტის რეცეპტორები</u></p> <p>მაღალი ღირებულების მქონე არაანტროპოგენიზებული ლანდშაფტი, ბუნებრივი ლანდშაფტი, დაცული ტერიტორიები</p> <p><u>ვიზუალური რეცეპტორები</u></p> <p>ადგილობრივი მოსახლეობა და დამსვენებლები, ტურისტები</p>

მოსალოდნელი ზემოქმედების მასშტაბურობის რანჟირება

მასშტაბურობა	რანჟირება	მაგალითები
ძალიან დაბალი	1	მცირე ან უმნიშვნელო ცვლილება ლანდშაფტის კომპონენტებში ან ახალი ელემენტის შემოტანა, რომსაც არ შეაქვს შესამჩნევი ცვლილება არსებულ ხედში
დაბალი	2	მცირე ცვლილება, ახალის კომპონენტის მიერ შემოტანილი ცვლილებას მცირე დისონანსი შეაქვს არსებული ლანდშაფტის ხასიათში. ლანდშაფტის ხარისხი შენარჩუნებულია. დროებითი, მოკლევადიანი, ლოკალური ცვლილება.
საშუალო	3	ცვლილება შესამჩნევია, თუმცა, ახალი კონსტრუქცია მნიშვნელოვნად არ ცვლის არსებულ სურათს. ცვლილება დროებითი, საშუალო ვადიანია, ლოკალური.
მაღალი	4	მნიშვნელოვანი შესამჩნევი ცვლილება ხედის ხარისხსა და/ან ხასიათში. არსებული ლანდშაფტის ძირითადი ელემენტების დაკარგვა და/ან ახალი არადამახასიათებელი ელემენტის შემოტანა. გრძელვადიანი ცვლილება.
ძალიან მაღალი	5	არსებული ლანდშაფტის რადიკალური ცვლილება. მუდმივი ცვლილება ვრცელ ზონაში და/ან ახალი ელემენტის შემოტანა, რომლიც ფუნდამენტურად შეცვლის ლანდშაფტის არსებულ ფონურ ხასიათს.

ზემოქმედების მნიშვნელობის შეფასება. ზემოქმედების შესაფასებლად შემუშავდა რეცეპტორების მნიშვნელობის და ზემოქმედების სიდიდეს კრიტერიუმები. ზემოქმედების სიდიდის შესაფასებლად გამოყენებულ იქნა რეცეპტორზე ზემოქმედების შემდეგ პირვანდელ მდგომარეობამდე მისი აღდგენისთვის საჭირო დრო და ზემოქმედების ე.წ. სივრცული

სახვრები (მასშტაბი). მნიშვნალობა/მგრძნობიარობა დადგინდა ტერიტორიის, რეცეპტორის სენსიტიურობის გათვალისწინებით

ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება.

ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელობის დონე განისაზღვრება მატრიცის გამოყენებით:

ზემოქმედების სიდიდე

		→					
		B	1	2	3	4	5
რეცეპტორის მნიშვნელოვნება / სენსიტიურობა	E	B	L	M	M	H	H
	D	B	L	M	M	H	H
	C	B	L	L	M	M	H
	B	B	L	L	L	M	M
	A	B	L	L	L	L	M

ზემოქმედების მნიშვნელოვნება H მაღალი, M საშუალო, L დაბალი, B სასარგებლო

ნახაზი 1. მნიშვნელოვნების შეფასების მატრიცა

გარემოზე ზემოქმედების რისკი შეფასდა საშიშროების და რისკის შეფასება

ნარჩენი რისკი შეფასებული იქნა ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელობის და ხდომილების ალბათობის საფუძველზე ქვემოთ მოცემული მატრიცის მეშვეობით.

		ალბათობა							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ზემოქმედების მნიშვნელობა/ მგრძნობელობა	მაღიან მაღალი	L	H	H	H	H	H	H	H
	მაღალი	L	L	M	M	M	H	H	H
	საშუალო	L	L	L	M	M	M	M	M
	დაბალი	L	L	L	L	L	M	M	M
	მაღიან დაბალი	L	L	L	L	L	L	M	M

მთლიანი მნიშვნელობა: H = მაღალი, M = საშუალო, L = დაბალი

ნახაზი 2. ნარჩენი რისკის მნიშვნელოვნების შეფასების მატრიცა

კუმულაციური ზემოქმედება

გათვალისწინებულ იქნა კუმულაციური ზემოქმედების შესაძლებლობა. კუმულაციური ზემოქმედების შეფასების მიზანი ბუნებრივი და/ან სოციალურ- ეკონომიკური გარემოს იმ ასპექტების გამოვლენაა, რომლებიც, თავისთავად, შეიძლება არ წარმოადგენდეს მნიშვნელოვან ზემოქმედებას, მაგრამ ამ და/ან სხვა პროექტებთან დაკავშირებულ წარსულ, არსებულ ან პროგნოზირებად მოვლენებთან გაერთიანებისას, შეიძლება გამოიწვიოს უფრო დიდი და მნიშვნელოვანი ზემოქმედება.

მართვა და მონიტორინგი

გზშ-ს ფარგლებში ვალდებულებების და შემარბილებები ღონისძიებების წარმატებული განხორციელებისთვის უმნიშვნელოვანესია დაგეგმილი გარემოსდაცვითი ღონისძიებების მართვა და პროექტის განხორციელების პროცესში გარემოს (ბუნებრივი და სოციალური) მონიტორინგი. მონიტორინგის მიზანია შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების და მათი ეფექტურობის კონტროლი. მონიტორინგი უზრუნველყოფს:

- შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურად განხორციელებას;
- შემარბილებელი ღონისძიებები შესაბამისობის დადგენაა და, საჭიროების შემთხვევაში დამატებითი ღონისძიებების განსაზღვრას;
- პროექტის სტანდარტებთან, მითითებებთან და საუკეთესო პრაქტიკასთან შესაბამისობის კონტროლი და, აუცილებლობის შემთხვევაში, მაკორექტირებელი ქმედებების განსაზღვრას;
- კუმულატიური და ნარჩენი ზემოქმედების დონის შეფასებას, და, აუცილებლობის შემთხვევაში, მაკორექტირებელი ქმედებების განსაზღვრას;

გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის საკითხები გაწერილია გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის გეგმაში, რომელიც გზშ-ს შემადგენელ ნაწილს წარმოადგენს და სავალდებულოა კონტრაქტორის მიერ შესრულებისთვის. გეგმა ფარავს პროექტის სასიცოცხლო ციკლის ყველა ფაზას (მომსაზადებელ, მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპებს).

დანართი 2. ჰაერის მოდელირების შედეგები - გრაფიკული გამოსახულება
(ექსპლოატაციის ეტაპი)

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4
 Copyright © 1990-2017 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

პროგრამა რეგისტრირებულია: შპს "გამა კონსალტინგ"-ზე
 სარეგისტრაციო ნომერი: 01-01-2568

ქალაქი: ფოთი
 რაიონი: 1
 საწარმოს მისამართი:
 შეიქმნა:
 ИНН:
 ОКПО:
 დარგი:

ნორმატიული სანიტარული ზონა: 500 მ.

საწყისი მონაცემების შეყვანა: 1, Новый вариант исходных данных

გაანგარიშების ვარიანტი: გაანგარიშების ვარიანტი N1

საანგარიშო კონსტანტები: E1=0.01, E2=0.01, E3=0.01, S=999999.99

ანგარიში: «Расчет рассеивания по ОНД-86» (лето)

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

გარე ჰაერის საშუალო მინიმალური ტემპერატურა ყველაზე ცივი თვისთვის, °C:	6.5
გარე ჰაერის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა ყველაზე ცხელი თვისთვის, °C:	23.4
კოეფიციენტი A, დამოკიდებული ატმოსფეროს სტრატოფიკაციის ტემპერატურაზე:	200
U* – ქარის სიჩქარე მოცემული ადგილმდებარეობისათვის, რომლის გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებშია, მ/წმ:	13

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

გათვალისწინებული

საკითხები: წყაროთა

ტიპები:

"%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით; "+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის 1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვალისწინებულია გაერთიანებული გარემო; "-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არაა შეტანილი ფონში. ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ნიშნულის არ არსებობის შემთხვევაში გამოყოფის წყარო არ გაითვალისწინება ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით; 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომატის ტრალი.

აღრიცხვა ანგარიშისას	მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	წყაროს დასახელება	ვარიანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღ. (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ.(მ3)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიჩქარე(მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერ.	კოეფ. რელი.	კოორდინატები				წყაროს სიგანე (მ)
													X1 (მ)	Y1 (მ)	X2 (მ)	Y2 (მ)	
%	0		1	მონაკვეთი 1	1	8	2				0	1	0.00	0.00	-475.50	-256.00	10.00

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.06858400	0.925888000000	1	12.25	11.4000	0.5000	12.25	11.4000	0.5000
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.01114500	0.150457000000	1	1.00	11.4000	0.5000	1.00	11.4000	0.5000
0328	ნახშირბადი (ჰვარტილი)	0.00147800	0.019953000000	1	0.35	11.4000	0.5000	0.35	11.4000	0.5000
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.00047100	0.006361000000	1	0.03	11.4000	0.5000	0.03	11.4000	0.5000
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.08366000	1.294130000000	1	0.60	11.4000	0.5000	0.60	11.4000	0.5000
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)	0.00000001	0.000000168770	1	0.04	11.4000	0.5000	0.04	11.4000	0.5000
1325	ფორმალდეჰიდი	0.00012600	0.001701000000	1	0.09	11.4000	0.5000	0.09	11.4000	0.5000
2704	ბენზინი (ნავთობის, ნაკლებგოგირდიანი) (ნახშირბადზე გადაანგარიშებით)	0.01461700	0.197328000000	1	0.10	11.4000	0.5000	0.10	11.4000	0.5000
2732	ნავთის ფრაქცია	0.01755100	0.236940000000	1	0.52	11.4000	0.5000	0.52	11.4000	0.5000

%	0		2	მონაკვეთი 2	1	8	2			0	1	-475.50	-256.00	-1080.00	-895.50	10.00
---	---	--	---	-------------	---	---	---	--	--	---	---	---------	---------	----------	---------	-------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.11334100	1.530105000000	1	20.24	11.4000	0.5000	20.24	11.4000	0.5000
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.01841800	0.248642000000	1	1.64	11.4000	0.5000	1.64	11.4000	0.5000

CONSTRUCTION OF POTI-GRIGOLETI-KOBULETI BYPASS. SECTION OF INTERNATIONAL E-70 SENAKI-POTI (DETOUR)-SARPI (BORDER OF TURKISH REPUBLIC) ROAD
Pg. 231

0328	ნახშირბადი (ჭვარტლი)	0.00244200	0.03297400000 0	1	0.58	11.4000	0.5000	0.58	11.4000	0.5000
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.00077900	0.01051200000 0	1	0.06	11.4000	0.5000	0.06	11.4000	0.5000
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.13825500	1.86644700000 0	1	0.99	11.4000	0.5000	0.99	11.4000	0.5000
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)	0.00000002	0.00000027891 3	1	0.07	11.4000	0.5000	0.07	11.4000	0.5000
1325	ფორმალდეჰიდი	0.00020800	0.00281000000 0	1	0.15	11.4000	0.5000	0.15	11.4000	0.5000
2704	ბენზინი (ნავთობის, ნაკლებგოგირდიანი) (ნახშირბადზე გადაანგარიშებით)	0.02415600	0.32610100000 0	1	0.17	11.4000	0.5000	0.17	11.4000	0.5000
2732	ნავთის ფრაქცია	0.02900500	0.39156200000 0	1	0.86	11.4000	0.5000	0.86	11.4000	0.5000

%	0	3	მონაკვეთი 3	1	8	2			0	1	-1080.00	-895.50	-1212.00	-1229.50	10.00
---	---	---	-------------	---	---	---	--	--	---	---	----------	---------	----------	----------	-------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.04561100	0.61574200000 0	1	8.15	11.4000	0.5000	8.15	11.4000	0.5000
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.00741200	0.10005800000 0	1	0.66	11.4000	0.5000	0.66	11.4000	0.5000
0328	ნახშირბადი (ჭვარტლი)	0.00098300	0.01326900000 0	1	0.23	11.4000	0.5000	0.23	11.4000	0.5000
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.00031300	0.00423000000 0	1	0.02	11.4000	0.5000	0.02	11.4000	0.5000
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.05563600	0.75109200000 0	1	0.40	11.4000	0.5000	0.40	11.4000	0.5000
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)	8.31404100E-09	0.00000011224 0	1	0.03	11.4000	0.5000	0.03	11.4000	0.5000
1325	ფორმალდეჰიდი	0.00008400	0.00113100000 0	1	0.06	11.4000	0.5000	0.06	11.4000	0.5000
2704	ბენზინი (ნავთობის, ნაკლებგოგირდიანი) (ნახშირბადზე გადაანგარიშებით)	0.00972100	0.13122900000 0	1	0.07	11.4000	0.5000	0.07	11.4000	0.5000
2732	ნავთის ფრაქცია	0.01167200	0.15757200000 0	1	0.35	11.4000	0.5000	0.35	11.4000	0.5000

%	0	4	მონაკვეთი 4	1	8	2			0	1	-1212.00	-1229.50	-1188.50	-1718.50	10.00
---	---	---	-------------	---	---	---	--	--	---	---	----------	----------	----------	----------	-------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.37440800	5.05450700000 0	1	66.86	11.4000	0.5000	66.86	11.4000	0.5000

CONSTRUCTION OF POTI-GRIGOLETI-KOBULETI BYPASS. SECTION OF INTERNATIONAL E-70 SENAKI-POTI (DETOUR)-SARPI (BORDER OF TURKISH REPUBLIC) ROAD

0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.06084100	0.82135700000 0	1	5.43	11.4000	0.5000	5.43	11.4000	0.5000
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.00806800	0.10892400000 0	1	1.92	11.4000	0.5000	1.92	11.4000	0.5000
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.00257200	0.03472500000 0	1	0.18	11.4000	0.5000	0.18	11.4000	0.5000
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.45670900	6.16557000000 0	1	3.26	11.4000	0.5000	3.26	11.4000	0.5000
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)	0.00000007	0.00000092135 3	1	0.24	11.4000	0.5000	0.24	11.4000	0.5000
1325	ფორმალდეჰიდი	0.00068800	0.00928400000 0	1	0.49	11.4000	0.5000	0.49	11.4000	0.5000
2704	ბენზინი (ნავთობის, ნაკლებგოგირდიანი) (ნახშირბადზე გადაანგარიშებით)	0.07979500	1.07723300000 0	1	0.57	11.4000	0.5000	0.57	11.4000	0.5000
2732	ნავთის ფრაქცია	0.09581300	1.29347600000 0	1	2.85	11.4000	0.5000	2.85	11.4000	0.5000

%	0	5	მონაკვეთი 5	1	8	2			0	1	-1188.50	-1718.50	-996.50	-2008.00	10.00
---	---	---	-------------	---	---	---	--	--	---	---	----------	----------	---------	----------	-------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.04411800	0.59558600000 0	1	7.88	11.4000	0.5000	7.88	11.4000	0.5000
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.00716900	0.09678300000 0	1	0.64	11.4000	0.5000	0.64	11.4000	0.5000
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.00095100	0.01283500000 0	1	0.23	11.4000	0.5000	0.23	11.4000	0.5000
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.00030300	0.00409200000 0	1	0.02	11.4000	0.5000	0.02	11.4000	0.5000
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.05381500	0.72650600000 0	1	0.38	11.4000	0.5000	0.38	11.4000	0.5000
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)	8.04189300E-09	0.00000010856 6	1	0.03	11.4000	0.5000	0.03	11.4000	0.5000
1325	ფორმალდეჰიდი	0.00008100	0.00109400000 0	1	0.06	11.4000	0.5000	0.06	11.4000	0.5000
2704	ბენზინი (ნავთობის, ნაკლებგოგირდიანი) (ნახშირბადზე გადაანგარიშებით)	0.00940200	0.12693300000 0	1	0.07	11.4000	0.5000	0.07	11.4000	0.5000
2732	ნავთის ფრაქცია	0.01129000	0.15241400000 0	1	0.34	11.4000	0.5000	0.34	11.4000	0.5000

%	0	6	მონაკვეთი 6	1	8	2			0	1	-996.50	-2008.00	-908.50	-2292.50	10.00
---	---	---	-------------	---	---	---	--	--	---	---	---------	----------	---------	----------	-------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um

0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.03782000	0.510576000000	1	6.75	11.4000	0.5000	6.75	11.4000	0.5000
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.00614600	0.082969000000	1	0.55	11.4000	0.5000	0.55	11.4000	0.5000
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.00081500	0.011003000000	1	0.19	11.4000	0.5000	0.19	11.4000	0.5000
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.00026000	0.003508000000	1	0.02	11.4000	0.5000	0.02	11.4000	0.5000
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.04613400	0.622809000000	1	0.33	11.4000	0.5000	0.33	11.4000	0.5000
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)	6.89404800E-09	0.000000093070	1	0.02	11.4000	0.5000	0.02	11.4000	0.5000
1325	ფორმალდეჰიდი	0.00006900	0.000938000000	1	0.05	11.4000	0.5000	0.05	11.4000	0.5000
2704	ბენზინი (ნავთობის, ნაკლებგოგირდიანი) (ნახშირბადზე გადაანგარიშებით)	0.00806000	0.108816000000	1	0.06	11.4000	0.5000	0.06	11.4000	0.5000
2732	ნავთის ფრაქცია	0.00967800	0.130659000000	1	0.29	11.4000	0.5000	0.29	11.4000	0.5000

%	0	7	მონაკვეთი 7	1	8	2		0	1	-908.50	-2292.50	-917.50	-2546.50	10.00
---	---	---	-------------	---	---	---	--	---	---	---------	----------	---------	----------	-------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.03227800	0.435756000000	1	5.76	11.4000	0.5000	5.76	11.4000	0.5000
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.00524500	0.070810000000	1	0.47	11.4000	0.5000	0.47	11.4000	0.5000
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.00069600	0.009390000000	1	0.17	11.4000	0.5000	0.17	11.4000	0.5000
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.00022200	0.002994000000	1	0.02	11.4000	0.5000	0.02	11.4000	0.5000
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.03937400	0.531543000000	1	0.28	11.4000	0.5000	0.28	11.4000	0.5000
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)	5.88379000E-09	0.000000079431	1	0.02	11.4000	0.5000	0.02	11.4000	0.5000
1325	ფორმალდეჰიდი	0.00005900	0.000800000000	1	0.04	11.4000	0.5000	0.04	11.4000	0.5000
2704	ბენზინი (ნავთობის, ნაკლებგოგირდიანი) (ნახშირბადზე გადაანგარიშებით)	0.00687900	0.092870000000	1	0.05	11.4000	0.5000	0.05	11.4000	0.5000
2732	ნავთის ფრაქცია	0.00826000	0.111512000000	1	0.25	11.4000	0.5000	0.25	11.4000	0.5000

%	0	8	მონაკვეთი 8	1	8	2		0	1	-917.50	-2546.50	-1197.50	-3483.50	10.00
---	---	---	-------------	---	---	---	--	---	---	---------	----------	----------	----------	-------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი		
------------	--------------------	-----------	-----------	---	---------	--	--	---------	--	--

		(გ/წმ)	(ტ/წლ)		Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.12413800	1.67585900000 0	1	22.17	11.4000	0.5000	22.17	11.4000	0.5000
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.02017200	0.27232700000 0	1	1.80	11.4000	0.5000	1.80	11.4000	0.5000
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.00267500	0.03611500000 0	1	0.64	11.4000	0.5000	0.64	11.4000	0.5000
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.00085300	0.01151300000 0	1	0.06	11.4000	0.5000	0.06	11.4000	0.5000
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.15142500	2.04424000000 0	1	1.08	11.4000	0.5000	1.08	11.4000	0.5000
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)	0.00000002	0.00000030548 1	1	0.08	11.4000	0.5000	0.08	11.4000	0.5000
1325	ფორმალდეჰიდი	0.00022800	0.00307800000 0	1	0.16	11.4000	0.5000	0.16	11.4000	0.5000
2704	ბენზინი (ნავთობის, ნაკლებგოგირდიანი) (ნახშირბადზე გადაანგარიშებით)	0.02645700	0.35716500000 0	1	0.19	11.4000	0.5000	0.19	11.4000	0.5000
2732	ნავთის ფრაქცია	0.03176800	0.42886200000 0	1	0.95	11.4000	0.5000	0.95	11.4000	0.5000

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

წყაროთა

ტიპები:

1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით; 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომაგისტრალი.

ნივთიერება: 0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)

მოე დ. #	საამქ . #	წყარ ოს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	8	0.06858400	1	12.25	11.4000	0.5000	12.25	11.4000	0.5000
0	0	2	8	0.11334100	1	20.24	11.4000	0.5000	20.24	11.4000	0.5000
0	0	3	8	0.04561100	1	8.15	11.4000	0.5000	8.15	11.4000	0.5000
0	0	4	8	0.37440800	1	66.86	11.4000	0.5000	66.86	11.4000	0.5000
0	0	5	8	0.04411800	1	7.88	11.4000	0.5000	7.88	11.4000	0.5000
0	0	6	8	0.03782000	1	6.75	11.4000	0.5000	6.75	11.4000	0.5000
0	0	7	8	0.03227800	1	5.76	11.4000	0.5000	5.76	11.4000	0.5000
0	0	8	8	0.12413800	1	22.17	11.4000	0.5000	22.17	11.4000	0.5000
სულ:				0.84029800		150.06			150.06		

ნივთიერება: 0304 აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)

მოე დ. #	საამქ . #	წყარ ოს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	8	0.01114500	1	1.00	11.4000	0.5000	1.00	11.4000	0.5000
0	0	2	8	0.01841800	1	1.64	11.4000	0.5000	1.64	11.4000	0.5000
0	0	3	8	0.00741200	1	0.66	11.4000	0.5000	0.66	11.4000	0.5000
0	0	4	8	0.06084100	1	5.43	11.4000	0.5000	5.43	11.4000	0.5000
0	0	5	8	0.00716900	1	0.64	11.4000	0.5000	0.64	11.4000	0.5000
0	0	6	8	0.00614600	1	0.55	11.4000	0.5000	0.55	11.4000	0.5000
0	0	7	8	0.00524500	1	0.47	11.4000	0.5000	0.47	11.4000	0.5000
0	0	8	8	0.02017200	1	1.80	11.4000	0.5000	1.80	11.4000	0.5000
სულ:				0.13654800		12.19			12.19		

ნივთიერება: 0328 ნახშირბადი (ჰვარტლი)

მოე დ. #	საამქ . #	წყარ ოს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	8	0.00147800	1	0.35	11.4000	0.5000	0.35	11.4000	0.5000
0	0	2	8	0.00244200	1	0.58	11.4000	0.5000	0.58	11.4000	0.5000
0	0	3	8	0.00098300	1	0.23	11.4000	0.5000	0.23	11.4000	0.5000
0	0	4	8	0.00806800	1	1.92	11.4000	0.5000	1.92	11.4000	0.5000
0	0	5	8	0.00095100	1	0.23	11.4000	0.5000	0.23	11.4000	0.5000
0	0	6	8	0.00081500	1	0.19	11.4000	0.5000	0.19	11.4000	0.5000
0	0	7	8	0.00069600	1	0.17	11.4000	0.5000	0.17	11.4000	0.5000
0	0	8	8	0.00267500	1	0.64	11.4000	0.5000	0.64	11.4000	0.5000
სულ:				0.01810800		4.31			4.31		

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)

მოვ დ. #	საამქ . #	წყარ ოს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	1	8	0.00047100	1	0.03	11.4000	0.5000	0.03	11.4000	0.5000
0	0	2	8	0.00077900	1	0.06	11.4000	0.5000	0.06	11.4000	0.5000
0	0	3	8	0.00031300	1	0.02	11.4000	0.5000	0.02	11.4000	0.5000
0	0	4	8	0.00257200	1	0.18	11.4000	0.5000	0.18	11.4000	0.5000
0	0	5	8	0.00030300	1	0.02	11.4000	0.5000	0.02	11.4000	0.5000
0	0	6	8	0.00026000	1	0.02	11.4000	0.5000	0.02	11.4000	0.5000
0	0	7	8	0.00022200	1	0.02	11.4000	0.5000	0.02	11.4000	0.5000
0	0	8	8	0.00085300	1	0.06	11.4000	0.5000	0.06	11.4000	0.5000
სულ:				0.00577300		0.41			0.41		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

მოვ დ. #	საამქ . #	წყარ ოს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	1	8	0.08366000	1	0.60	11.4000	0.5000	0.60	11.4000	0.5000
0	0	2	8	0.13825500	1	0.99	11.4000	0.5000	0.99	11.4000	0.5000
0	0	3	8	0.05563600	1	0.40	11.4000	0.5000	0.40	11.4000	0.5000
0	0	4	8	0.45670900	1	3.26	11.4000	0.5000	3.26	11.4000	0.5000
0	0	5	8	0.05381500	1	0.38	11.4000	0.5000	0.38	11.4000	0.5000
0	0	6	8	0.04613400	1	0.33	11.4000	0.5000	0.33	11.4000	0.5000
0	0	7	8	0.03937400	1	0.28	11.4000	0.5000	0.28	11.4000	0.5000
0	0	8	8	0.15142500	1	1.08	11.4000	0.5000	1.08	11.4000	0.5000
სულ:				1.02500800		7.32			7.32		

ნივთიერება: 0703 ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)

მოვ დ. #	საამქ . #	წყარ ოს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	1	8	0.00000001	1	0.04	11.4000	0.5000	0.04	11.4000	0.5000
0	0	2	8	0.00000002	1	0.07	11.4000	0.5000	0.07	11.4000	0.5000
0	0	3	8	8.31404100E-09	1	0.03	11.4000	0.5000	0.03	11.4000	0.5000
0	0	4	8	0.00000007	1	0.24	11.4000	0.5000	0.24	11.4000	0.5000
0	0	5	8	8.04189300E-09	1	0.03	11.4000	0.5000	0.03	11.4000	0.5000
0	0	6	8	6.89404800E-09	1	0.02	11.4000	0.5000	0.02	11.4000	0.5000
0	0	7	8	5.88379000E-09	1	0.02	11.4000	0.5000	0.02	11.4000	0.5000
0	0	8	8	0.00000002	1	0.08	11.4000	0.5000	0.08	11.4000	0.5000
სულ:				0.00000015		0.55			0.55		

ნივთიერება: 1325 ფორმალდეჰიდი

მოვ დ. #	საამქ . #	წყარ ოს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	1	8	0.00012600	1	0.09	11.4000	0.5000	0.09	11.4000	0.5000
0	0	2	8	0.00020800	1	0.15	11.4000	0.5000	0.15	11.4000	0.5000
0	0	3	8	0.00008400	1	0.06	11.4000	0.5000	0.06	11.4000	0.5000
0	0	4	8	0.00068800	1	0.49	11.4000	0.5000	0.49	11.4000	0.5000

0	0	5	8	0.00008100	1	0.06	11.4000	0.5000	0.06	11.4000	0.5000
0	0	6	8	0.00006900	1	0.05	11.4000	0.5000	0.05	11.4000	0.5000
0	0	7	8	0.00005900	1	0.04	11.4000	0.5000	0.04	11.4000	0.5000
0	0	8	8	0.00022800	1	0.16	11.4000	0.5000	0.16	11.4000	0.5000
სულ:				0.00154300		1.10			1.10		

ნივთიერება: 2704 ბენზინი (ნავთობის, ნაკლებგოგირდიანი) (ნახშირბადზე დასაყრდენი)

მოე დ. #	საამქ . #	წყარ ოს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	8	0.01461700	1	0.10	11.4000	0.5000	0.10	11.4000	0.5000
0	0	2	8	0.02415600	1	0.17	11.4000	0.5000	0.17	11.4000	0.5000
0	0	3	8	0.00972100	1	0.07	11.4000	0.5000	0.07	11.4000	0.5000
0	0	4	8	0.07979500	1	0.57	11.4000	0.5000	0.57	11.4000	0.5000
0	0	5	8	0.00940200	1	0.07	11.4000	0.5000	0.07	11.4000	0.5000
0	0	6	8	0.00806000	1	0.06	11.4000	0.5000	0.06	11.4000	0.5000
0	0	7	8	0.00687900	1	0.05	11.4000	0.5000	0.05	11.4000	0.5000
0	0	8	8	0.02645700	1	0.19	11.4000	0.5000	0.19	11.4000	0.5000
სულ:				0.17908700		1.28			1.28		

ნივთიერება: 2732 ნავთის ფრაქცია

მოე დ. #	საამქ . #	წყარ ოს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	8	0.01755100	1	0.52	11.4000	0.5000	0.52	11.4000	0.5000
0	0	2	8	0.02900500	1	0.86	11.4000	0.5000	0.86	11.4000	0.5000
0	0	3	8	0.01167200	1	0.35	11.4000	0.5000	0.35	11.4000	0.5000
0	0	4	8	0.09581300	1	2.85	11.4000	0.5000	2.85	11.4000	0.5000
0	0	5	8	0.01129000	1	0.34	11.4000	0.5000	0.34	11.4000	0.5000
0	0	6	8	0.00967800	1	0.29	11.4000	0.5000	0.29	11.4000	0.5000
0	0	7	8	0.00826000	1	0.25	11.4000	0.5000	0.25	11.4000	0.5000
0	0	8	8	0.03176800	1	0.95	11.4000	0.5000	0.95	11.4000	0.5000
სულ:				0.21503700		6.40			6.40		

წყაროების გაფრქვევა ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით

წყაროთა

ტიპები:

1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით; 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომაგისტრალი.

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი

მ.ე.	საა.მ.	წყაროს	ტიპი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Sm	Cm/ზდკ	Xm	Sm
0	0	1	8	0301	0.06858400	1	12.25	11.4000	0.5000	12.25	11.4000	0.5000
0	0	2	8	0301	0.11334100	1	20.24	11.4000	0.5000	20.24	11.4000	0.5000
0	0	3	8	0301	0.04561100	1	8.15	11.4000	0.5000	8.15	11.4000	0.5000
0	0	4	8	0301	0.37440800	1	66.86	11.4000	0.5000	66.86	11.4000	0.5000
0	0	5	8	0301	0.04411800	1	7.88	11.4000	0.5000	7.88	11.4000	0.5000
0	0	6	8	0301	0.03782000	1	6.75	11.4000	0.5000	6.75	11.4000	0.5000
0	0	7	8	0301	0.03227800	1	5.76	11.4000	0.5000	5.76	11.4000	0.5000
0	0	8	8	0301	0.12413800	1	22.17	11.4000	0.5000	22.17	11.4000	0.5000
0	0	1	8	0330	0.00047100	1	0.03	11.4000	0.5000	0.03	11.4000	0.5000
0	0	2	8	0330	0.00077900	1	0.06	11.4000	0.5000	0.06	11.4000	0.5000
0	0	3	8	0330	0.00031300	1	0.02	11.4000	0.5000	0.02	11.4000	0.5000
0	0	4	8	0330	0.00257200	1	0.18	11.4000	0.5000	0.18	11.4000	0.5000
0	0	5	8	0330	0.00030300	1	0.02	11.4000	0.5000	0.02	11.4000	0.5000
0	0	6	8	0330	0.00026000	1	0.02	11.4000	0.5000	0.02	11.4000	0.5000
0	0	7	8	0330	0.00022200	1	0.02	11.4000	0.5000	0.02	11.4000	0.5000
0	0	8	8	0330	0.00085300	1	0.06	11.4000	0.5000	0.06	11.4000	0.5000
სულ:					0.84607100		94.05			94.05		

ჯამური მნიშვნელობა Cm/ზდკ ჯგუფისთვის დაანგარიშებულია კოეფიციენტით 1.6

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა ანგარიშისას

ავტომატური გადარჩევა

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასაწყისი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა					ზეგავლენის ზონა (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)	კომენტარი
		1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		სიგანე (მ)		სიგანეზე	სიგრძეზე		
		X	Y	X	Y						
2	სრული აღწერა	-4604.50	-1803.25	3617.00	-1803.25	4157.50	0.00	100.00	100.00	2	

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-75.00	-108.50	2	უახლოესი დასახლებული ობიექტი	
2	-894.50	-1087.00	2	უახლოესი დასახლებული ობიექტი	
3	-848.00	-2346.00	2	უახლოესი დასახლებული ობიექტი	

განგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით(საანგარიშო მოედნები)

წერტილთა

ტიპები:

0 - მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი1 - წერტილი დაცვის ზონის საზღვარზე2 - წერტილი საწარმო ზონის საზღვარზე3 - წერტილი სანიტარულ-დაცვითი ზონის საზღვარზე4 - საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე5 - განაშენიანების საზღვარზე

ნივთიერება: 0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)

#	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წლას)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	-848.00	-2346.00	2.00	0.61	331	0.75	0.00	0.00	0
2	-894.50	-1087.00	2.00	0.50	223	0.50	0.00	0.00	0
1	-75.00	-108.50	2.00	0.30	268	0.50	0.00	0.00	0

ნივთიერება: 0304 აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)

#	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წლას)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	-848.00	-2346.00	2.00	0.05	331	0.75	0.00	0.00	0
2	-894.50	-1087.00	2.00	0.04	223	0.50	0.00	0.00	0
1	-75.00	-108.50	2.00	0.02	268	0.50	0.00	0.00	0

ნივთიერება: 0328 ნახშირბადი (ჰვარტლი)

#	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წლას)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	-848.00	-2346.00	2.00	0.02	331	0.75	0.00	0.00	0
2	-894.50	-1087.00	2.00	0.01	223	0.50	0.00	0.00	0
1	-75.00	-108.50	2.00	8.76E-03	268	0.50	0.00	0.00	0

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)

#	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წლას)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	-848.00	-2346.00	2.00	1.67E-03	331	0.75	0.00	0.00	0
2	-894.50	-1087.00	2.00	1.37E-03	223	0.50	0.00	0.00	0
1	-75.00	-108.50	2.00	8.37E-04	268	0.50	0.00	0.00	0

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

#	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წლას)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	-848.00	-2346.00	2.00	0.03	331	0.75	0.00	0.00	0
2	-894.50	-1087.00	2.00	0.02	223	0.50	0.00	0.00	0
1	-75.00	-108.50	2.00	0.01	268	0.50	0.00	0.00	0

ნივთიერება: 0703 ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)

#	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წლას)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	-848.00	-2346.00	2.00	2.22E-03	331	0.75	0.00	0.00	0

2	-894.50	-1087.00	2.00	1.81E-03	223	0.50	0.00	0.00	0
1	-75.00	-108.50	2.00	1.11E-03	268	0.50	0.00	0.00	0

ნივთიერება: 1325 ფორმალდეჰიდი

#	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრ. (ზდგ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზდგ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	-848.00	-2346.00	2.00	4.45E-03	331	0.75	0.00	0.00	0
2	-894.50	-1087.00	2.00	3.66E-03	223	0.50	0.00	0.00	0
1	-75.00	-108.50	2.00	2.24E-03	268	0.50	0.00	0.00	0

ნივთიერება: 2704 ბენზინი (ნავთობის, ნაკლებგოგირდიანი) (ნახშირბადზე გადაანგარიშებით)

#	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრ. (ზდგ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზდგ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	-848.00	-2346.00	2.00	5.18E-03	331	0.75	0.00	0.00	0
2	-894.50	-1087.00	2.00	4.24E-03	223	0.50	0.00	0.00	0
1	-75.00	-108.50	2.00	2.60E-03	268	0.50	0.00	0.00	0

ნივთიერება: 2732 ნავთის ფრაქცია

#	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრ. (ზდგ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზდგ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	-848.00	-2346.00	2.00	0.03	331	0.75	0.00	0.00	0
2	-894.50	-1087.00	2.00	0.02	223	0.50	0.00	0.00	0
1	-75.00	-108.50	2.00	0.01	268	0.50	0.00	0.00	0

ნივთიერება: 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი

#	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრ. (ზდგ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზდგ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	-848.00	-2346.00	2.00	0.38	331	0.75	0.00	0.00	0
2	-894.50	-1087.00	2.00	0.31	223	0.50	0.00	0.00	0
1	-75.00	-108.50	2.00	0.19	268	0.50	0.00	0.00	0

Магистраль-город, версия 3.0
Copyright ©1997-2016 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен в соответствии с методикой определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферы городов: СПб, 2010 г.

Программа зарегистрирована на: "Gamma Consulting" Ltd

Регистрационный номер: 01-01-2568

Релиз: 3.0.0.16

Город potí

259 Магистраль: patarapoti-аеропортí

Тип магистрали: Центральная (Тип 1)

<i>Данные о выбросах на магистрали</i>			
Название в-ва	код в-ва	Выброс г/с	Выброс т/г
Азота диоксид	0301	0.840317	11.344273
Азота оксид	0304	0.136551	1.843444
Сажа	0328	0.018109	0.244468
Ангидрид Сернистый (SO2)	0330	0.005773	0.077936
Углерод оксид (CO)	0337	1.025032	13.837929
Бенз/а/пирен (3,4-бензапирен)	0703	1.531758e-7	0.000002
Формальдегид	1325	0.001543	0.020837
Углеводороды, бензин	2704	0.179091	2.417730
Углеводороды, керосин	2732	0.215042	2.903062

Участок: monakveti 1

<i>Данные о перегоне</i>			
Координаты	X	Y	Z (ср. ширина м.)
Начало	0	0	10
Конец	-475.5	-256	
Длина участка м.	540.03		

<i>Данные о транспортном потоке</i>		
Тип транспортного средства	интенсивность, шт/20 мин	Скорость, км/час
Легковые	70	90
Грузовые свыше 12 т.	15	70

<i>Данные о выбросах на участке</i>			
Название в-ва	код в-ва	Выброс г/с	Выброс т/г
Азота диоксид	0301	0.068584	0.925888
Азота оксид	0304	0.011145	0.150457
Сажа	0328	0.001478	0.019953
Ангидрид Сернистый (SO2)	0330	0.000471	0.006361
Углерод оксид (CO)	0337	0.083660	1.129413
Бенз/а/пирен (3,4-бензапирен)	0703	1.250178e-8	1.687740e-7
Формальдегид	1325	0.000126	0.001701
Углеводороды, бензин	2704	0.014617	0.197328
Углеводороды, керосин	2732	0.017551	0.236940

Участок: monakveti 2

Данные о перегоне			
Координаты	X	Y	Z (ср. ширина м.)
Начало	-457.5	-256	10
Конец	-1080	-895.5	
Длина участка м.	892.45		

Данные о транспортном потоке		
Тип транспортного средства	интенсивность, шт/20 мин	Скорость, км/час
Легковые	70	90
Грузовые свыше 12 т.	15	70

Данные о выбросах на участке			
Название в-ва	код в-ва	Выброс г/с	Выброс т/г
Азота диоксид	0301	0.113341	1.530105
Азота оксид	0304	0.018418	0.248642
Сажа	0328	0.002442	0.032974
Ангидрид Сернистый (SO ₂)	0330	0.000779	0.010512
Углерод оксид (CO)	0337	0.138255	1.866447
Бенз/а/пирен (3,4-бензапирен)	0703	2.066021e-8	2.789129e-7
Формальдегид	1325	0.000208	0.002810
Углеводороды, бензин	2704	0.024156	0.326101
Углеводороды, керосин	2732	0.029005	0.391562

Участок: monakveti 3

Данные о перегоне			
Координаты	X	Y	Z (ср. ширина м.)
Начало	-1080	-895.5	10
Конец	-1212	-1229.5	
Длина участка м.	359.14		

Данные о транспортном потоке		
Тип транспортного средства	интенсивность, шт/20 мин	Скорость, км/час
Легковые	70	90
Грузовые свыше 12 т.	15	70

Данные о выбросах на участке			
Название в-ва	код в-ва	Выброс г/с	Выброс т/г
Азота диоксид	0301	0.045611	0.615742
Азота оксид	0304	0.007412	0.100058
Сажа	0328	0.000983	0.013269
Ангидрид Сернистый (SO ₂)	0330	0.000313	0.004230
Углерод оксид (CO)	0337	0.055636	0.751092
Бенз/а/пирен (3,4-бензапирен)	0703	8.314041e-9	1.122396e-7
Формальдегид	1325	0.000084	0.001131
Углеводороды, бензин	2704	0.009721	0.131229
Углеводороды, керосин	2732	0.011672	0.157572

Участок: monakveti 4

Данные о перегоне			
Координаты	X	Y	Z (ср. ширина м.)
Начало	-1212	-1229.5	10
Конец	-1188.5	1718.5	
Длина участка м.	2948.09		

Данные о транспортном потоке		
Тип транспортного средства	интенсивность, шт/20 мин	Скорость, км/час
Легковые	70	90
Грузовые свыше 12 т.	15	70

Данные о выбросах на участке			
Название в-ва	код в-ва	Выброс г/с	Выброс т/г
Азота диоксид	0301	0.374408	5.054507
Азота оксид	0304	0.060841	0.821357
Сажа	0328	0.008068	0.108924
Ангидрид Сернистый (SO ₂)	0330	0.002572	0.034725
Углерод оксид (CO)	0337	0.456709	6.165570
Бенз/а/пирен (3.4-бензапирен)	0703	6.824837e-8	9.213530e-7
Формальдегид	1325	0.000688	0.009284
Углеводороды. бензин	2704	0.079795	1.077233
Углеводороды. керосин	2732	0.095813	1.293476

Участок: monakveti5

Данные о перегоне			
Координаты	X	Y	Z (ср. ширина м.)
Начало	-1188.5	-1718.5	10
Конец	-996.5	-2008	
Длина участка м.	347.38		

Данные о транспортном потоке		
Тип транспортного средства	интенсивность, шт/20 мин	Скорость, км/час
Легковые	70	90
Грузовые свыше 12 т.	15	70

Данные о выбросах на участке			
Название в-ва	код в-ва	Выброс г/с	Выброс т/г
Азота диоксид	0301	0.044118	0.595586
Азота оксид	0304	0.007169	0.096783
Сажа	0328	0.000951	0.012835
Ангидрид Сернистый (SO ₂)	0330	0.000303	0.004092
Углерод оксид (CO)	0337	0.053815	0.726506
Бенз/а/пирен (3.4-бензапирен)	0703	8.041893e-9	1.085656e-7
Формальдегид	1325	0.000081	0.001094
Углеводороды. бензин	2704	0.009402	0.126933
Углеводороды. керосин	2732	0.011290	0.152414

Участок: monakveti6

Данные о перегоне			
Координаты	X	Y	Z (ср. ширина м.)
Начало	-996.5	-2008	10
Конец	-908.5	-2292.5	
Длина участка м.	297.80		

Данные о транспортном потоке		
Тип транспортного средства	интенсивность, шт/20 мин	Скорость, км/час
Легковые	70	90
Грузовые свыше 12 т.	15	70

Данные о выбросах на участке			
Название в-ва	код в-ва	Выброс г/с	Выброс т/г
Азота диоксид	0301	0.037820	0.510576
Азота оксид	0304	0.006146	0.082969
Сажа	0328	0.000815	0.011003
Ангидрид Сернистый (SO ₂)	0330	0.000260	0.003508
Углерод оксид (CO)	0337	0.046134	0.622809
Бенз/а/пирен (3.4-бензапирен)	0703	6.894048e-9	9.306964e-8
Формальдегид	1325	0.000069	0.000938
Углеводороды, бензин	2704	0.008060	0.108816
Углеводороды, керосин	2732	0.009678	0.130659

Участок: monakveti 7

Данные о перегоне			
Координаты	X	Y	Z (ср. ширина м.)
Начало	-908.5	-2292.5	10
Конец	-917.5	-2546.5	
Длина участка м.	254.16		

Данные о транспортном потоке		
Тип транспортного средства	интенсивность, шт/20 мин	Скорость, км/час
Легковые	70	90
Грузовые свыше 12 т.	15	70

Данные о выбросах на участке			
Название в-ва	код в-ва	Выброс г/с	Выброс т/г
Азота диоксид	0301	0.032278	0.435756
Азота оксид	0304	0.005245	0.070810
Сажа	0328	0.000696	0.009390
Ангидрид Сернистый (SO ₂)	0330	0.000222	0.002994
Углерод оксид (CO)	0337	0.039374	0.531543
Бенз/а/пирен (3.4-бензапирен)	0703	5.883790e-9	7.943116e-8
Формальдегид	1325	0.000059	0.000800
Углеводороды, бензин	2704	0.006879	0.092870
Углеводороды, керосин	2732	0.008260	0.111512

Участок: monakveti 8

Данные о перегоне			
Координаты	X	Y	Z (ср. ширина м.)
Начало	-917.5	-2546.5	10
Конец	-1197.5	-3483	
Длина участка м.	977.46		

Данные о транспортном потоке		
Тип транспортного средства	интенсивность, шт/20 мин	Скорость, км/час
Легковые	70	90
Грузовые свыше 12 т.	15	70

Данные о выбросах на участке			
Название в-ва	код в-ва	Выброс г/с	Выброс т/г
Азота диоксид	0301	0.124138	1.675859
Азота оксид	0304	0.020172	0.272327
Сажа	0328	0.002675	0.036115
Ангидрид Сернистый (SO ₂)	0330	0.000853	0.011513
Углерод оксид (CO)	0337	0.151425	2.044240
Бенз/а/пирен (3,4-бензапирен)	0703	2.262825e-8	3.054814e-7
Формальдегид	1325	0.000228	0.003078
Углеводороды, бензин	2704	0.026457	0.357165
Углеводороды, керосин	2732	0.031768	0.428862

Расчетные формулы

Расчет максимально разовых значений

$$M_{L1} = \frac{L}{1200} \cdot \sum_1^K M_{k,i}^L \cdot G_k \cdot r_{V_{k,i}}, z/c$$

$M_{k,i}$ (г/км) – пробеговой выброс i -го вредного вещества автомобилями k -й группы для городских условий эксплуатации, определяемый по табл. 4.1;

k – количество групп автомобилей;

G_k (1/20 мин.) – фактическая наибольшая интенсивность движения, т.е. количество автомобилей каждой из k групп, проходящих через фиксированное сечение выбранного участка автодороги в единицу времени (20 мин.) в обоих направлениях по всем полосам движения;

$r_{V_{k,i}}$ – поправочный коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения транспортного потока (v_k (км/час) на выбранной автомагистрали (или ее участке) определяемый по табл. 4.2).

$\frac{1}{1200}$ – коэффициент пересчета 20 минут в секунды;

L (км) – протяженность автомагистрали (или ее участка) из которого исключена протяженность очереди автомобилей перед запрещающим сигналом светофора и длина соответствующей зоны перекрестка (для перекрестков, на которых проводились дополнительные обследования).

Расчет средне-годовых значений

Валовый выброс *i*-го загрязняющего вещества (т/год) автотранспортными потоками на автодороге оценивается по формуле

$$M_{L_i}^B = M_{L_i} \cdot n_T, \quad \text{т/г}$$

где:

n – безразмерный усредненный коэффициент пересчета «г/с» в «т/г» в зависимости от типа автодороги, характеризующего разную изменчивость суммарной интенсивности автотранспортного потока, полученный на

Б

Выбросы различных групп автомобилей

Группа автомобилей: Легковые

Название в-ва	Пробеговый выброс
Углерод оксид (CO)	3.5
Оксиды Азота (NOx)	0.9
Углеводороды, бензин	0.8
Сажа	0.007
Ангидрид Сернистый (SO ₂)	0.015
Формальдегид	0.0032
Бенз/а/пирен (3,4-бензапирен)	3E-7

Группа автомобилей: Грузовые от 3,5т. до 12т.

Название в-ва	Пробеговый выброс
Углерод оксид (CO)	6.8
Оксиды Азота (NOx)	6.9
Углеводороды, керосин	5.2
Сажа	0.4
Ангидрид Сернистый (SO ₂)	0.051
Формальдегид	0.022
Бенз/а/пирен (3,4-бензапирен)	2.1E-6

Группа автомобилей: Грузовые свыше 12 т.

Название в-ва	Пробеговый выброс
Углерод оксид (CO)	7.3
Оксиды Азота (NOx)	8.5
Углеводороды, керосин	6.5
Сажа	0.5
Ангидрид Сернистый (SO ₂)	0.073
Формальдегид	0.025
Бенз/а/пирен (3,4-бензапирен)	2.6E-6

Группа автомобилей: Автобусы свыше 3,5т.

Название в-ва	Пробеговый выброс
Углерод оксид (CO)	5.2
Оксиды Азота (NOx)	6.1
Углеводороды, керосин	4.5
Сажа	0.3
Ангидрид Сернистый (SO ₂)	0.042
Формальдегид	0.018
Бенз/а/пирен (3,4-бензапирен)	1.8E-6

Группа автомобилей: Автофургоны и микроавтобусы до 3,5 т.

Название в-ва	Пробеговый выброс
Углерод оксид (CO)	8.4
Оксиды Азота (NOx)	2.1

8 стр.

Выбросы различных групп автомобилей

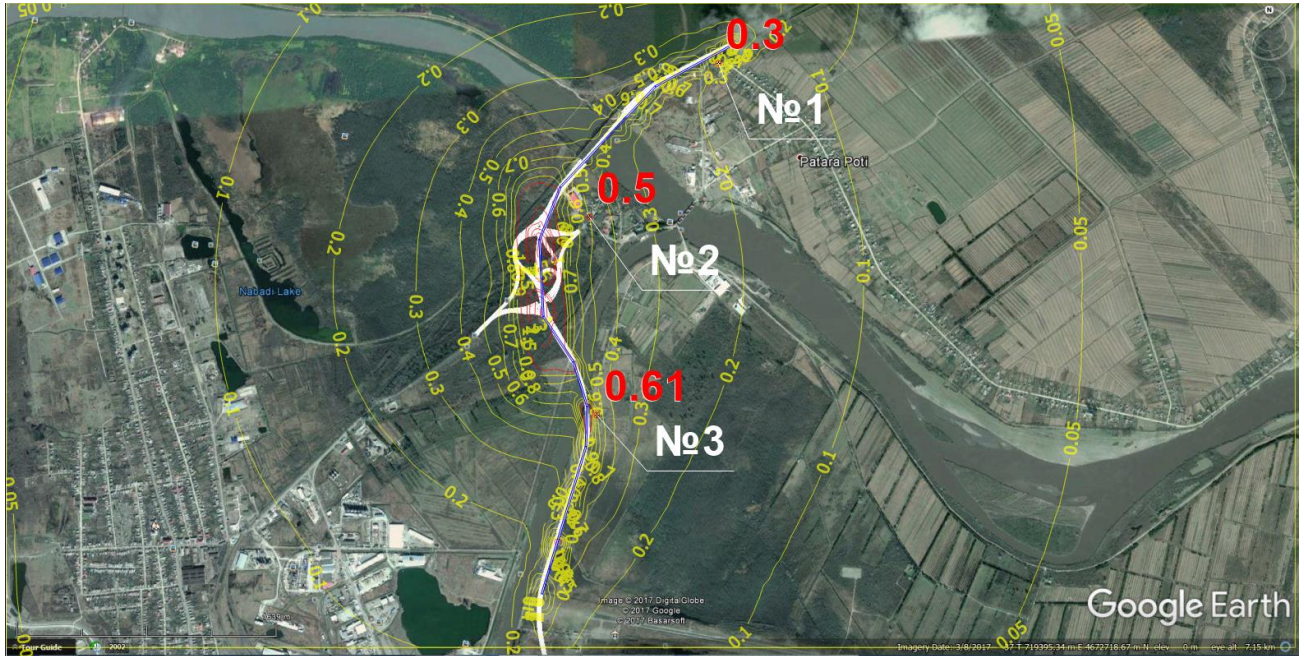
Углеводороды, бензин	2.4
Сажа	0.038
Ангидрид Сернистый (SO ₂)	0.028
Формальдегид	0.0084
Бенз/а/пирен (3,4-бензапирен)	8E-7

9 стр.

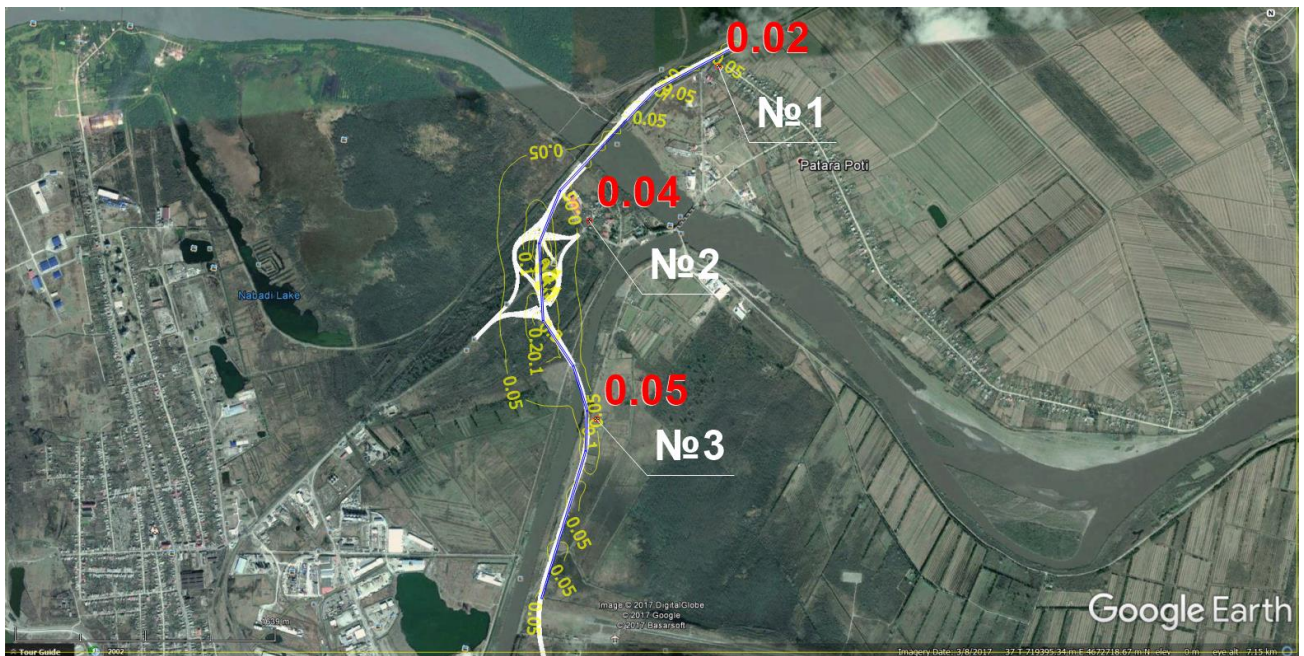
Зависимость выбросов от скорости

Название в-ва	Код	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	75	80	100	110	120
Углерод оксид (CO)	337	1.35	1.3	1.2	1.1	1	0.9	0.75	0.65	0.5	0.3	0.45	0.5	0.65	0.75	0.95
Оксиды Азота (NOx)	10000	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.2	1.5
Углеводороды, бензин	2704	1.35	1.3	1.2	1.1	1	0.9	0.75	0.65	0.5	0.3	0.45	0.5	0.65	0.75	0.95
Углеводороды, керосин	2732	1.35	1.3	1.2	1.1	1	0.9	0.75	0.65	0.5	0.3	0.45	0.5	0.65	0.75	0.95
Сажа	328	1.35	1.3	1.2	1.1	1	0.9	0.75	0.65	0.5	0.3	0.45	0.5	0.65	0.75	0.95
Ангидрид Сернистый (SO2)	330	1.35	1.3	1.2	1.1	1	0.9	0.75	0.65	0.5	0.3	0.45	0.5	0.65	0.75	0.95
Формальдегид	1325	1.35	1.3	1.2	1.1	1	0.9	0.75	0.65	0.5	0.3	0.45	0.5	0.65	0.75	0.95
Бенз/а/пирен (3,4-	703	1.35	1.3	1.2	1.1	1	0.9	0.75	0.65	0.5	0.3	0.45	0.5	0.65	0.75	0.95
Азота оксид	304	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.2	1.5
Азота диоксид	301	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.2	1.5

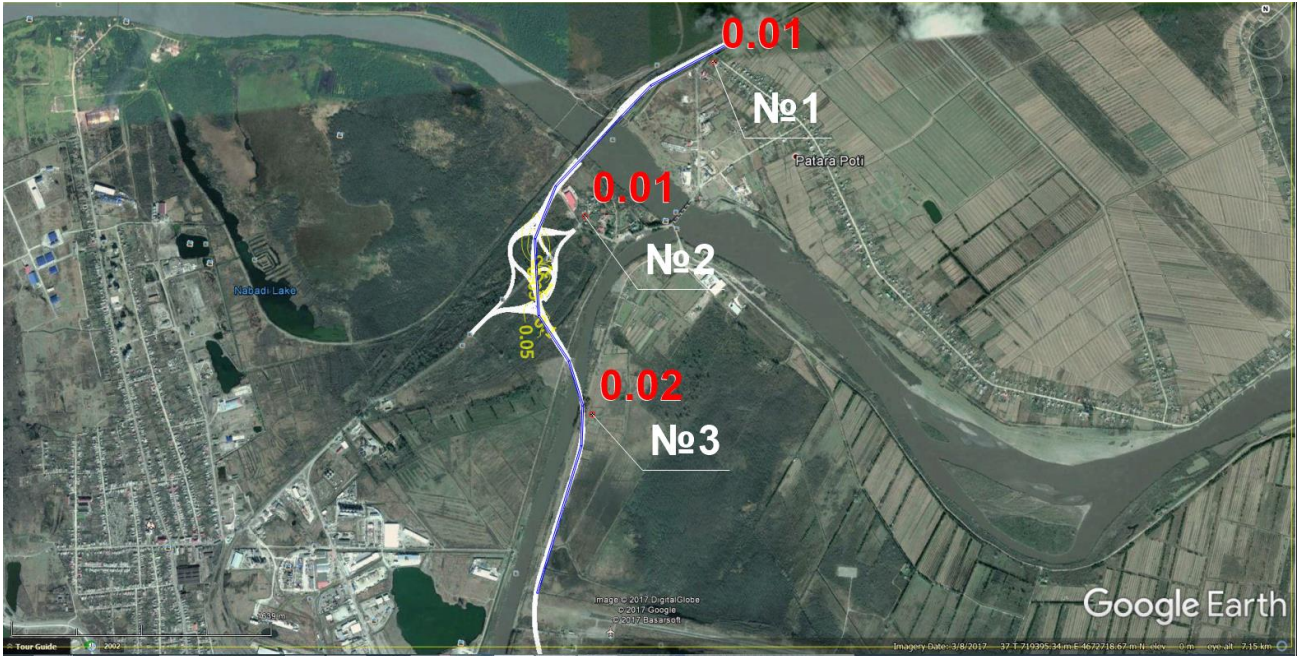
10 стр.



აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი) (კოდი 301) მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოესი დასახლებული ობიექტი (იხ. წერტილი N 1,2,3).



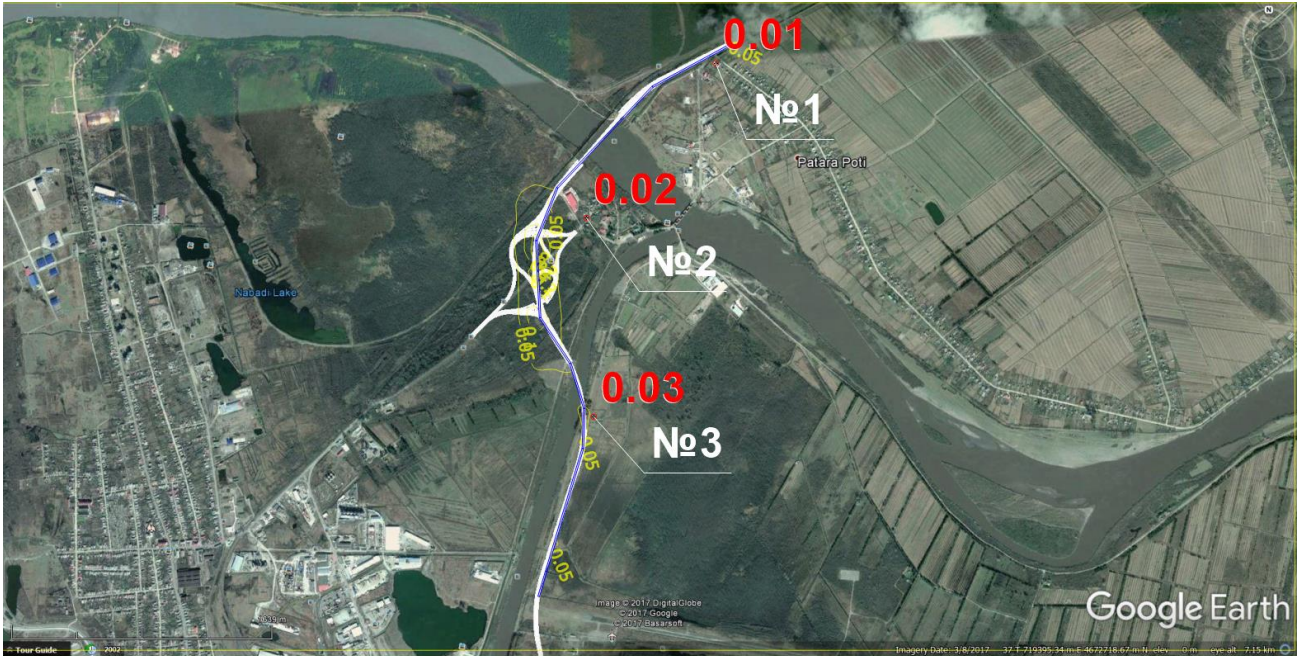
აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი) (კოდი 304) მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოესი დასახლებული ობიექტი (იხ. წერტილი N 1,2,3).



ნახშირბადი (ჰვარტლი) (კოდი 328) მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოესი დასახლებული ობიექტი (იხ. წერტილი N 1,2,3).



გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი) (კოდი 330) მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოესი დასახლებული ობიექტი (იხ. წერტილი N 1,2,3).



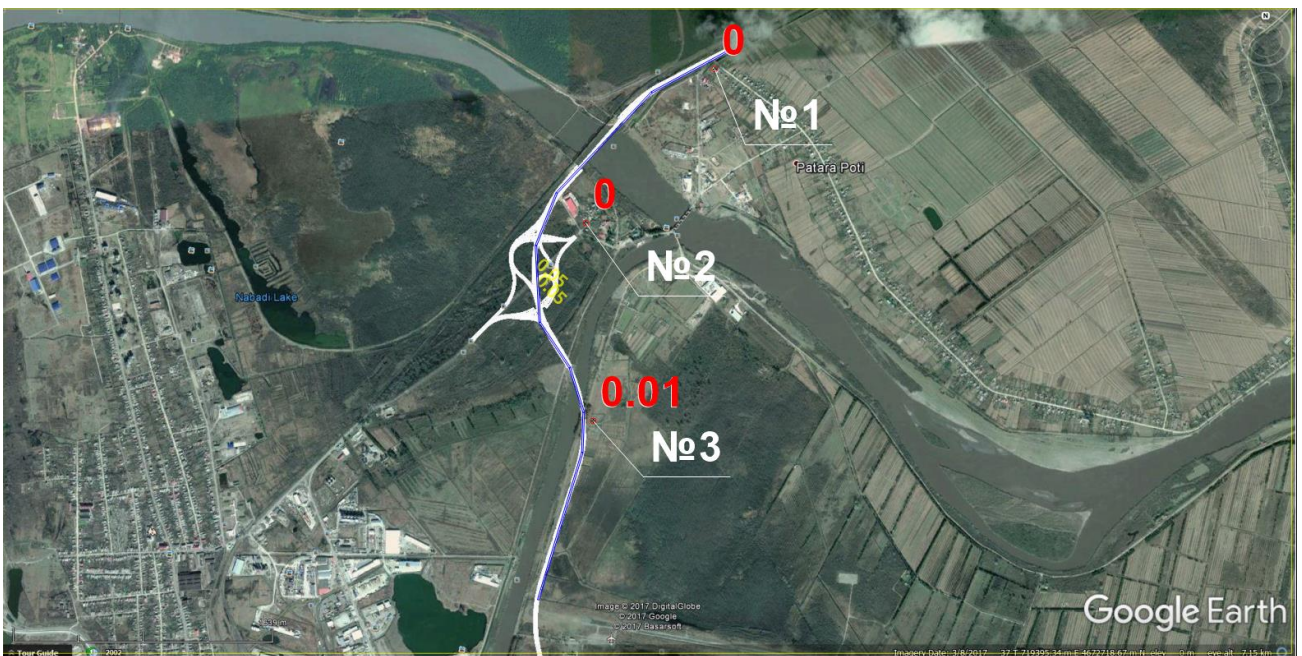
ნახშირბადის ოქსიდი (კოდი 337) მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოესი დასახლებული ობიექტი (იხ. წერტილი N 1,2,3).



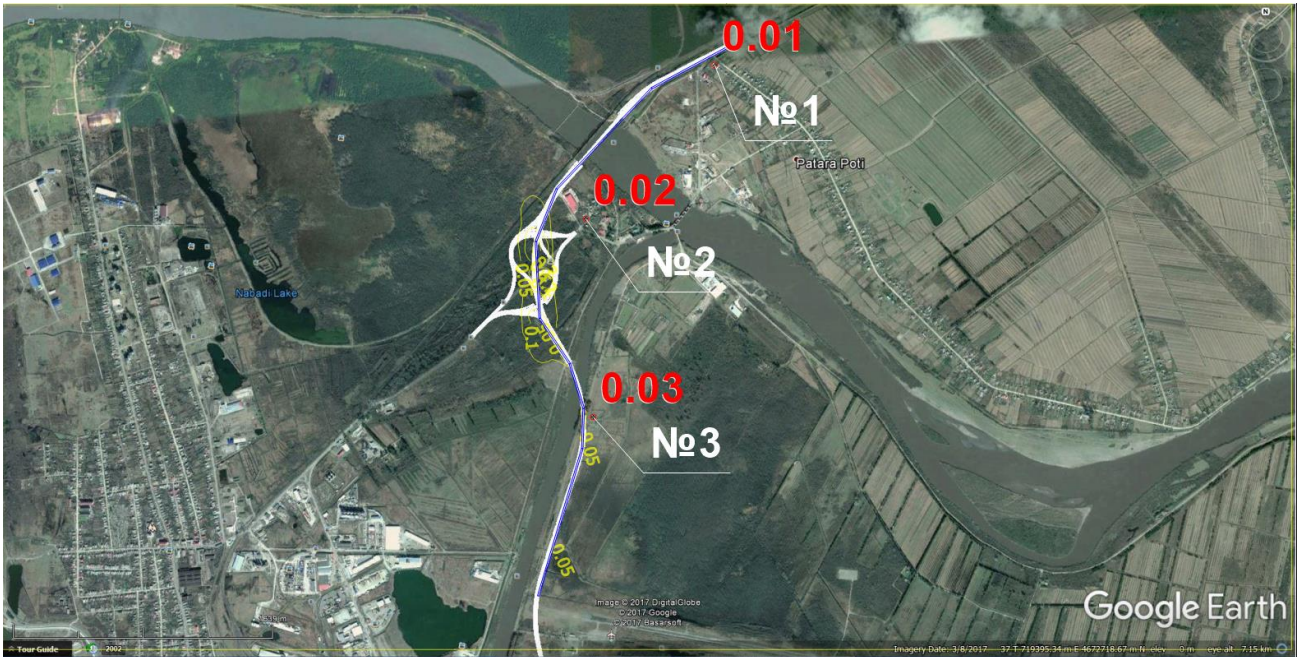
ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზაპირენი) (კოდი 703) მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოესი დასახლებული ობიექტი (იხ. წერტილი N 1,2,3).



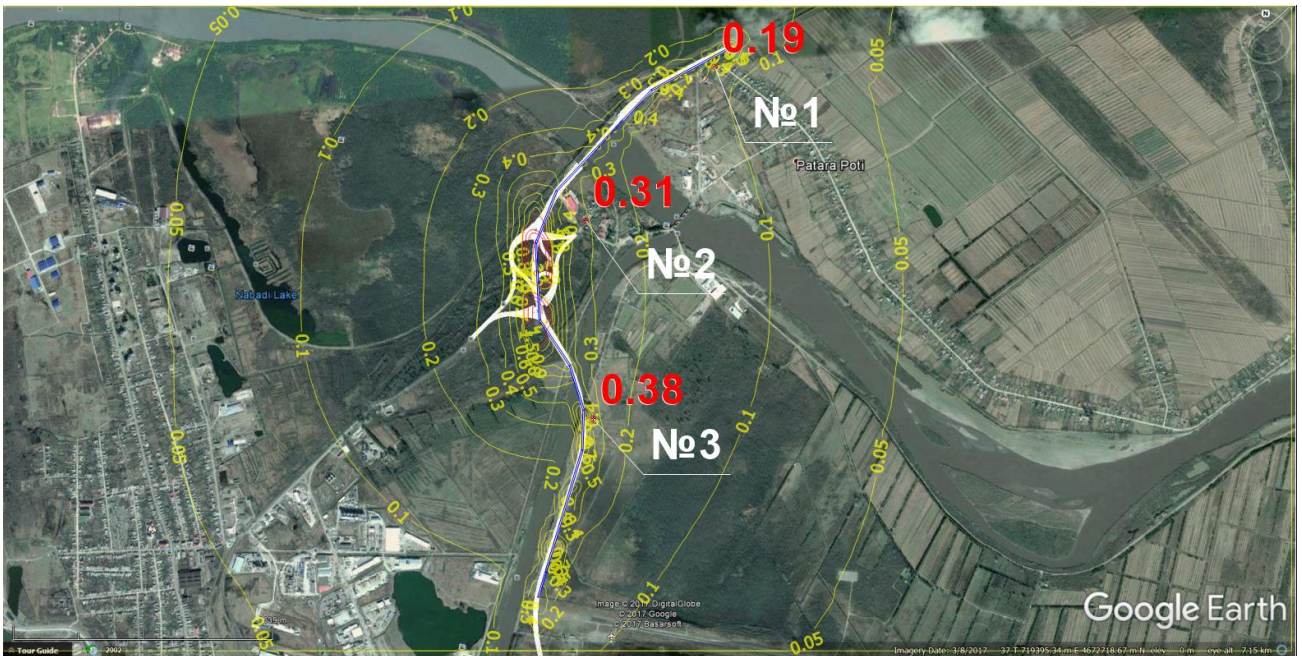
ფორმალდეჰიდი (კოდი 1325) მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოესი დასახლებული ობიექტი (იხ. წერტილი N 1,2,3).



ენზინი (ნავთობის, ნაკლებოვირდიანი) (ნახშირბადზე გადანაგარიშებით) (კოდი 2704) მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოესი დასახლებული ობიექტი (იხ. წერტილი N 1,2,3).

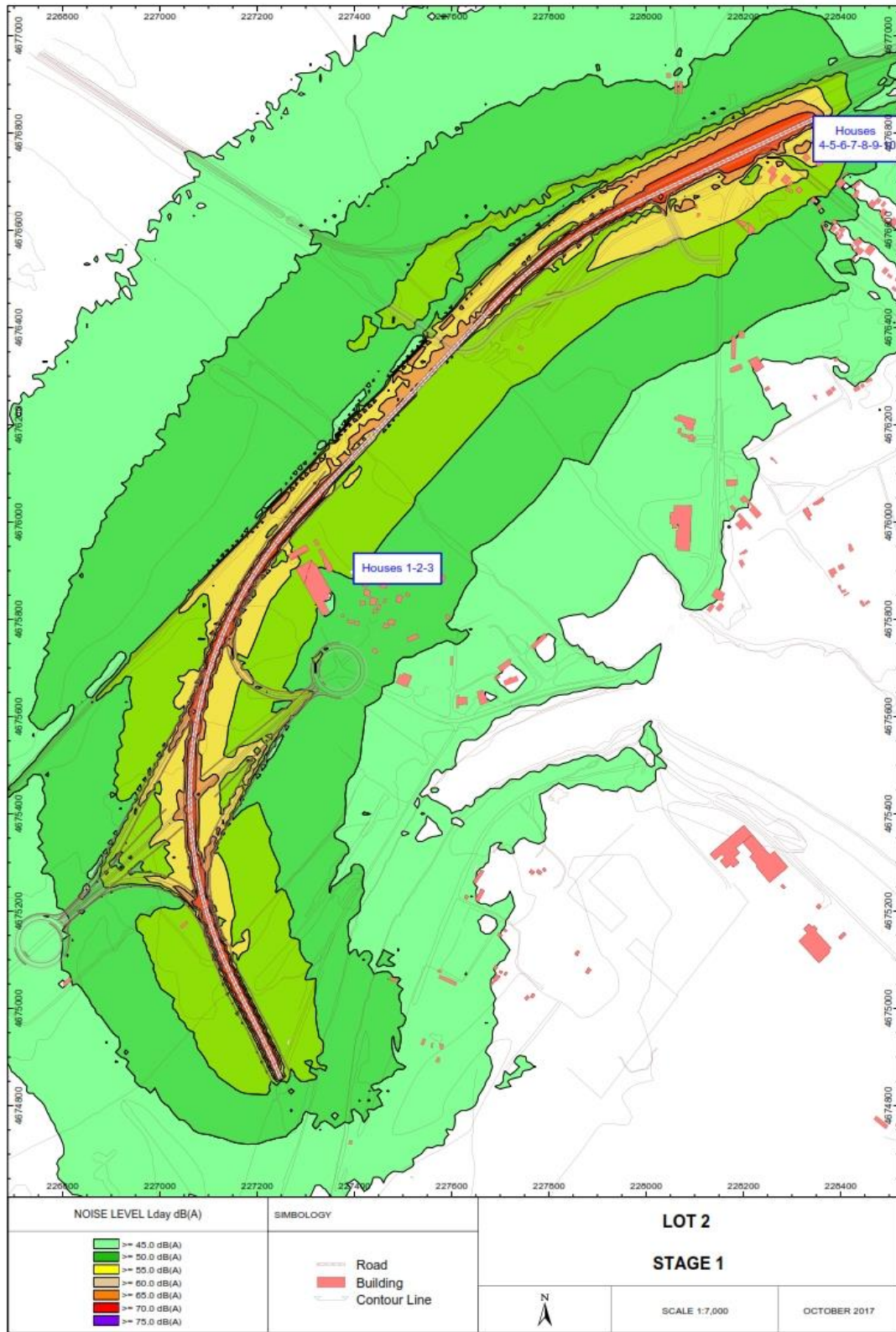


ნავთის ფრაქცია (კოდი 2732) მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოესი დასახლებული ობიექტი (იხ. წერტილი N 1,2,3).

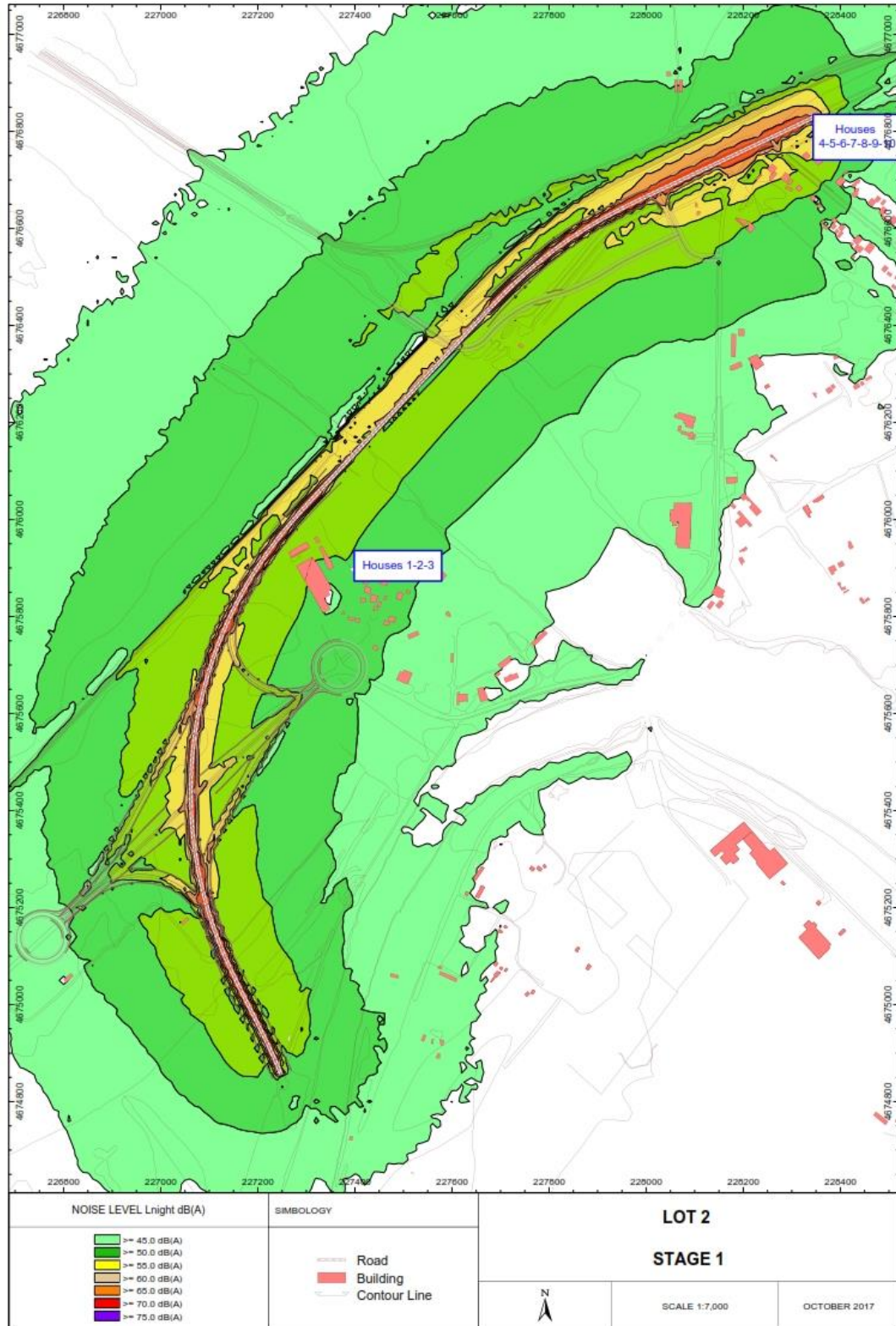


ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი (კოდი 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი) მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოესი დასახლებული ობიექტი (იხ. წერტილი N 1,2,3).

დანართი 3. ხმაურის მოდელირების შედეგები - გრაფიკული გამოსახულება
(ექსპლოატაციის ეტაპი)



ხმაური დღის საათებში



ბმური ღამის საათებში

**დანართი 4. პირველი საინფორმაციო შეხვედრის დამსწრეთა სია და პროექტის
საჯარო განხილვის შეხვედრის ოქმი**

საჯარო შეხვედრა საზოგადოებასთან
Public Consultation Meeting

შეხვედრაზე დასწრეთა რეგისტრაციის ფურცელი
List of Attendance

30.06.2017

#	გვარი, სახელი / Full Name	ორგანიზაცია / Organization	საკონტაქტო ინფორმაცია / Contact Information	ხელმოწერა / Signature
1	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	599 87 22 25	[Signature]
2	მამუკაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	591 41 75 10	[Signature]
3	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	591 41 03 26	[Signature]
4	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	597 97 76 18	[Signature]
5	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	589 97 22 49	[Signature]
6	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	597-39-28-39	[Signature]
7	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	599-84-22-13	[Signature]
8	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	591-41-75-43	[Signature]
9	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	577-49-99-35	[Signature]
10	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	599 87 22-65	[Signature]
11	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	591 7 17-47	[Signature]
12	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	598-11-57-55	[Signature]
13	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	591-971-605	[Signature]
14	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	598-33-22-61	[Signature]

#	გვარი, სახელი / Full Name	ორგანიზაცია / Organization	საკონტაქტო ინფორმაცია / Contact Information	ხელმოწერა / Signature
15	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	595 91 58 90	[Signature]
16	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	558 56 96 90	[Signature]
17	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	599 57 01 48	[Signature]
18	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	599 18 07 09	[Signature]
19	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	595 97 60 60	[Signature]
20	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	599 87 22 22	[Signature]
21	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	599 49 49 93	[Signature]
22	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	591 41 75 20	[Signature]
23	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	599 87 22 24	[Signature]
24	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	591 41 75 22	[Signature]
25	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	541-41-03-16	[Signature]
26	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	591-41-75-49	[Signature]
27	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	595 39 55 10	[Signature]
28	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	591 91 06 06	[Signature]
29	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	591 13 34 89	[Signature]
30	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	599 27 18 12	[Signature]
31	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	598 15 48 6	[Signature]
32	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	595 10 04 77	[Signature]
33	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი	568 20 23 81	[Signature]
34	ქაიხაძე გიორგი	ქ. გომილი მუნიციპალიტეტი		[Signature]

საჯარო შეხვედრა საზოგადოებასთან
Public Consultation Meeting

შეხვედრაზე დამსწრეთა რეგისტრაციის ფურცელი
List of Attendance

30.06.2017

#	გვარი, სახელი / Full Name	ორგანიზაცია / Organization	საკონტაქტო ინფორმაცია / Contact Information	ხელმოწერა / Signature
1	ხიმო ხუბიაძე	შოქიძე	558 640157	<i>[Signature]</i>
2	ქაიკა ანატონიძე	შოქიძე	555-17-86-57	<i>[Signature]</i>
3	ვსლვ იოგაძე	შოქიძე	591417555	<i>[Signature]</i>
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				





საერთაშორისო E-70 სენაკი-ფოთი (შემოვლითი)-სარფის (თურქეთის რესპუბლიკის საზღვარი) საავტომობილო გზის ფოთი - გრიგოლეთის მონაკვეთი (ეტაპი 1) - მდ. რიონზე ხიდის და მისასვლელი გზების მშენებლობის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის საჯარო განხილვის სხდომის ოქმი

ქ. ფოთი

12.01.2018

2018 წლის 12 იანვარს 12 საათზე, თვითმმართველი ქ. ფოთის მერიის ადმინისტრაციულ შენობაში გაიმართა საერთაშორისო E-70 სენაკი-ფოთი (შემოვლითი)-სარფის საავტომობილო გზის ფოთი-გრიგოლეთის მონაკვეთზე მდ. რიონზე ხიდის და მისასვლელი გზების მშენებლობის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის საჯარო განხილვა.

შეხვედრას ესწრებოდნენ: საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს და საქართველოს რეგიონული განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის წარმომადგენლები, თვითმმართველი ქ. ფოთის მერიის და საკრებულოს წარმომადგენლები, ქ. ფოთის მოსახლეობა და არასამთავრობო ორგანიზაციების წარმომადგენლები (დამსწრეთა სიის ასლი თან ერთვის ოქმს).

საჯარო განხილვის სხდომა გახსნა საავტომობილო გზების დეპარტამენტის გარემოს დაცვის სამსახურის უფროსმა ბატონმა გაია სოფაძემ, რომელმაც მოკლე მიმოიხილა დაგეგმილი საქმიანობის ძირითადი ასპექტები. როგორც მან აღნიშნა, პროექტი წარმოადგენს საქართველოს მთავრობის მიერ დასახული ქვეყნის ძირითადი საავტომობილო გზების მოდერნიზაციის პროგრამის ერთერთ შემადგენელ ნაწილს. პროგრამა ხორციელდება საქართველოს რეგიონული განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ხელმძღვანელობით. პროგრამის მიზანია მეზობელ ქვეყნებთან სატრანსპორტო მოძრაობისა და ტვირთების გადაზიდვის მდგომარეობის გაუმჯობესება, რომელიც წარმოადგენს მშპ-ში მნიშვნელოვან და მზარდ წვლილის შემტანს

როგორც ბატონმა გ. სოფაძემ აღნიშნა, პროექტი იყოფა ორ ნაწილად - გრიგოლეთი ქობულეთის შემოვლითის (ლოტი 1) და ფოთი-გრიგოლეთის (ლოტი 2) მონაკვეთებად. ლოტი 2-ის საწყისი წერტილი მდებარეობს სენაკისკენ მიმავალ E-60 მაგისტრალზე მდ. რიონის მარჯვენა სანაპიროზე სოფ. პატარა ფოთში. გზა უვლის ფოთს აღმოსავლეთიდან და უკავშირდება გრიგოლეთი-ქობულეთის შემოვლითი გზის (ლოტი 1) საწყის მონაკვეთს მდ. სუფსასთან. ლოტი 2-ში შემავალი მონაკვეთი სამ საფეხურად დაიყო: საფეხური 1: E60 დასაწყისიდან მდ. რიონის მიმართულებით, 3კმ+000-3კმ+500 პიკეტაჟდე. (მონაკვეთი მოიცავს სახიდე გადასასვლელს მდ. რიონზე); საფეხური 2: მდ. რიონიდან მდ. მალთაყვამდე (3კმ 1+500- 3კმ 11+000) და საფეხური 3: მდ. მალთაყვიდან ლოტი 1-თან შეერთებამდე (3კმ 11+000- 20+ 3კმ 741.40. წარმოდგენილი გზის ანგარიშში განხილულია პირველი საფეხურის, კერძოდ: მდ. რიონზე დაგეგმილი ხიდის და მისასვლელი გზების პროექტის ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების რისკები.

პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის საპრეზენტაციო მასალა წარმოადგინა შპს „გამა კონსალტინგი“-ს წარმომადგენელმა ბატონმა ჯ. ახვლედიანმა, რომელმაც დამსწრე საზოგადოებას დაწვრილებით გააცნო პროექტის გეგმა, ასევე მიმოიხილა

ინფორმაცია საერთაშორისო E-70 სენაკი–ფოთი (შემოვლითი)–სარგის (თურქეთის რესპუბლიკის საზღვარი) საავტომობილო გზის ფოთი - გრიგოლეთის მონაკვეთი (ეტაპი 1) - მდ. რიონზე ხიდის და მისასვლელი გზების მშენებლობის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის საჯარო განხილვის პერიოდში შემოსული შენიშვნებისა და წინადადებების შესახებ

№	შენიშვნების და წინადადებების ავტორები	შენიშვნების და წინადადებების შინაარსი	პასუხი
1	საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო	წარმოდგენილი გზმ-ს ანგარიშის თავი 2.1-ში (ალტერნატივები) მოცემული <u>ალტერნატივებიდან არ იკვეთება შერჩეული/მიღებული საპროექტო ტერიტორიის ალტერნატივის დასაბუთება.</u> შესაბამისად გზმ-ს ანგარიშის ალტერნატივების ქვეთავში მოცემული უნდა იყოს ცალკე თავად შერჩეული ალტერნატივის განხილვა, პროექტით განსაზღვრული ქმედებებით.	თავში 2.1 მოცემულია ყველა ალტერნატივის და საპროექტო პარამეტრების/ გადაწყვეტილებების აღწერა. პრიორიტეტულის შერჩევა ხდება განხილული ალტერნატივების სხვადასხვა რეცეპტორზე ზემოქმედების შეფასების საფუძველზე (იხილეთ თავში 6). შედარების შედეგი მოცემულია თავში 7.
2	“_____”	წარმოდგენილ გზმ-ს ანგარიშში არ არის და განხილული უნდა იყოს ეროვნული (კოლხეთის ეროვნული პარკი) და საერთაშორისო დაცულ ტერიტორიებზე პროექტით გამოწვეული ზემოქმედება. ამავდროულად, საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს კოლხეთის ეროვნული პარკის სიახლოვეს, რომელიც ასევე, ემთხვევა ‘ევროპის ველური ბუნების და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის შესახებ’ (ბერნის) კონვენციის შესაბამისად შექმნილი ‘ზურმუხტის ქსელის’ კანდიდატ საიტს (GE0000006) და ‘საერთაშორისო მნიშვნელობის ჭარბტენიანი განსაკუთრებით წყლის ფრინველთა საბინადროს ვარგისი ტერიტორიების შესახებ კონვენციის’ (რამსარის) ტერიტორიას. აღნიშნულიდან გამომდინარე გზმ-ს ანგარიშში უნდა აისახოს დაცულ ტერიტორიებზე, იქ არსებულ სახეობებზე და ჰაბიტატებზე ზეგავლენის შეფასება	დაცული ტერიტორიის აღწერა მოცემულია ქვეთავში 5.13.1. შემოქმედების შეფასება ქვეთავში 6.6. როგორც ტექსტშია აღნიშნული, საპროექტო მონაკვეთის გადის დაცული ტერიტორიის საზღვრიდან 200-ამდე მეტრის მანძილზე. თუმცა აღსანიშნავია, რომ ამ მონაკვეთზე ახალი გზა მიუყვება არსებულს, და რომ არსებულ/ახალ გზასა და დაცულ ტერიტორიას შორის სარკინიგზო ხაზი გადის. შესაბამისად, დაცულ ტერიტორიაზე ზემოქმედების რისკი არ არსებობს.

		<p>ე.წ. მიზანშეწონილობის შეფასება, მათზე შესაძლო ზემოქმედება, ამ ზემოქმედების თავიდან აცილების და საჭიროების შემთხვევაში საკომპენსაციო ღონისძიებები. შეფასებაში ასახული უნდა იქნას საქმიანობის სახეების მიხედვით მოსალოდნელი ზეგავლენა, სათანადო დასაბუთებით; შემარბილებელი და ზემოქმედების თავიდან აცილების ქმედებები; გზშ-ს ანგარიშში ასახული უნდა იყოს კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით მომზადებული საკონსერვაციო გეგმა.</p>	 <p>არსებული გზა და რკინიგზა ამ ტერიტორიაზე საკმაო ხანია არსებობს. გზის მშენებლობის, უფრო სწორი იქნება ითქვას - რეაბილიტაცია, არ შეცვლის უკვე არსებულ მდგომარეობას.</p> <p>ანგარიშში მოცემულია მოსამზადებელ, მშენებლობის და ექპლოატაციის ეტაპებზე ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები, რაც ამ ეტაპზე ზემოქმედების შემცირების საშუალებას იძლევა.</p>
3	“_____”	<p>საპროექტო გზის ეროვნული (კოლხეთის ეროვნული პარკი) პარკთან, “ზურმუხტის ქსელის” კანდიდატ საიტთან და (რამსარის) ტერიტორიასთან სიახლოვის გათვალისწინებით, ექსპერტიზაზე წარმოდგენილ გზშ-ს ანგარიშში მოცემული უნდა იყოს მშენებლობის პერიოდში საპროექტო გზაზე მოძრაობის შეზღუდვის შემთხვევაში - ალტერნატიული მისასვლელი/სამომდრაო გზების აუცილებლობის შესახებ ინფორმაცია, შესაბამისი</p>	<p>ალტერნატიული მისასვლელი/სამომდრაო გზების მოწყობა დაგეგმილი არ არის. საპროექტო დერეფანი შემოსაზღვრულია სარკინიგზო ხაზით ჩრდილოეთი მხრიდან, სამხრეთ მხარეს - არხია (იხილეთ #2 კომენტარზე გაცემულ პასუხში მოყვანილი ნახაზი.) შესაბამისად, ამის საშუალებაც არ არსებობს. სამუშაოები შესრულდება ეტაპობრივად. კონტრაქტორის მიერ მომზადდება ტრანსპორტის მართვის გეგმა, რომელიც საშუალებას მისცემს მას აწარმოოს სამუშაო მოძრაობის შეზღუდვის გარეშე.</p>

		შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით.	
4	“ _____ ”	ექსპერტიზაზე წარმოდგენილ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში ასახული უნდა იყოს ჭრას დაქვემდებარებული მცენარეების სახეობრივი შემადგენლობის და მახასიათებლების დეტალური კვლევა (ტაქსაცია), ხოლო საჭიროების შემთხვევაში, აღნიშნულზე დაყრდნობით განსაზღვრული ინდა იყოს დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებები, რომლების ასევე ასახული იქნება გზმ-ს ანგარიშში.	ქვეთავში 5.13 მოცემულია საპროექტო ტერიტორიის აღწერა სავლე კვლევებზე დაყრდნობით. მოსაჭრელი მცენარეების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ქვეთავში 6.5. შემარბილებელი ღონისძიებებისთვის იხილეთ ქვეთავი 6.5.3. გარდა ტექსტში მოცემულისა, ტექსტს დაემატა ინვაზიური სახეობების (<i>Ambrosia artemisiifolia</i> , <i>Artemisia vulgaris</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Sonchus Canadensis</i> და <i>Amaranthus retroflexus</i>).გავრცელების მონიტორინგი მონიტორინგი უნდა წარმოებდეს ამ ბალახოვანი სახეობების ზრდის სეზონში. გამოვლენის შემთხვევაში უნდა ჩატარდეს სანიტარული ღონისძიებები. სასურველია, ჰერბიციდების გამოყენების გარეშე, მექანიკური მოცილებით.
5	“ _____ ”	ექსპერტიზაზე წარმოდგენილ გზმ-ს ანგარიშში საჭიროა, ფაუნისა და ფლორის თავს დაემატოს სათანადო კვლევებზე დაყრდნობით მომზადებული ინფორმაცია, პროექტის გავლენის ზონაში არსებულ ცხოველებზე, მათ შორის ფრინველებზე და ჰაბიტატებზე შესაძლო ზემოქმედებაზე, ამ ზემოქმედების თავიდან აცილებაზე და საჭიროების შემთხვევაში საკომპენსაციო ღონისძიებებზე. განსაკუთრებული ყურადღება გამახვილებული უნდა იყოს საერთაშორისო ხელშეკრულებებში და საქართველოს ;წითელ ნუსხაში’ შეტანილ, ასევე მიგრირებად სახეობებზე, გადამფრენი ფრინველების სამიგრაციო გზებზე, წყალჭარბ ტერიტორიებზე და ჰაბიტატებზე ზემოქმედებაზე.	ევროპის საინფორმაციო სისტემის შესაბამისად პროექტის ზონა მიეკუთვნება S26 ჰაბიტატს რომელიც მოიცავს კოლხეთის ბალახოვანი მაღალ ისლიან (<i>Carex acuta</i> , <i>Cladium mariscus</i> , <i>Ludwigia palustris</i>) და სფაგნუმიან (<i>Rhododendron luteum</i> , <i>Osmunda regalis</i> , <i>Rhynchospora caucasica</i>) ჭაობებს. უშუალოდ პროექტის ტერიტორია წარმოადგენს მდინარის სანაპირო ტყის ჰაბიტატს (კოდი 91E0) - მდინარის სანაპირო ტყე მურყნით - <i>Alnus glutinosa</i> და იფნით - <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Pandion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>). თუმცა, როგორც ზემოთ ითქვა, მონაკვეთი რკინიგზის ხაზს და არხს შორის მდებარეობს, ემთხვევა არსებულ გზას და ანტროპოგენიზებულია. ტერიტორია არ წარმოადგენს ცხოველთა მიგრაციის მარშრუტს. ქვეთავში 5.13 მოყვანილია საპროექტო ტერიტორიის აღწერა სავლე კვლევებზე დაყრდნობით; მოცემულია ინფორმაცია ფრინველების, ქვეწარმავლების და თევზის სახეობების შესახებ - როგორც ჩატარებული კვლევების, ასევე არსებული მონაცემების საფუძველზე (დამატებითი ინფორმაციისთვის შეგიძლიათ იხილოთ გამოყენებული ლიტერატურის ჩამონათვალი). პროექტის უბანი არ ხვდება დაცული ტერიტორიების (კოლხეთის ეროვნული პარკი, რამსარ საიტი, ფრინველთა სპეციალური დაცული

			<p>ტერიტორიები, ზურმუხტის ქსელის კანდიდატი (საიტი) საზღვრებში. თუმცა, მხედველობაშია მისაღები საქართველოს შავი ზღვისპირა ზონის როგორც ფრინველთა სამიგრაციო დერეფნის მნიშვნელობა.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებებისთვის იხილეთ ქვეთავი 6.5.3.</p>
6	“ _____ ”	<p>იმის გათვალისწინებით, რომ მდ.რიონი წარმოადგენს მაღალი საკონსერვაციო ღირებულების თევზების, მათ შორის ზუთხის, ტოფობისთვის მნიშვნელოვან ტერიტორიას, საჭიროა გზმ-ს ანგარიშის ფლორაზე და ფაუნაზე ზემოქმედების თავში აისახოს სათანადო კვლევებზე დაყრდნობით მომზადებული დეტალური ინფორმაცია, პროექტის გავლენის ზონაში არსებულ იქთიოფაუნაზე, განსაკუთრებით ზუთხისებრებზე ზემოქმედებაზე, ამ ზემოქმედების თავიდან აცილებაზე და საჭიროების შემთხვევაში საკომპენსაციო ღონისძიებებზე.</p>	<p>ინფორმაცია მოცემულია ქვეთავში 5.13.2 . აქვეა მოყვანილი თევზების საქვირითე და სამიგრაციო პერიოდის სქემა.</p> <p>საპროექტო მონაკვეთზე თევზისთვის მნიშვნელოვანი, სენსიტიური მონაკვეთები არ დაფიქსირებულა.</p> <p>ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები მოყვანილია 6.5.</p>
7	“ _____ ”	<p>წარმოდგენილ გზმ-ს ანგარიშის მონიტორინგის გეგმაში, ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედების ნაწილის მონიტორინგის სიხშირის სვეტში მითითებულია ტერმინი ‘არსებობის შემთხვევაში’, რაც საჭიროებს გასწორებას (მონიტორინგის სიხშირის მითითებით). ამასთან, მონიტორინგის გეგმას ცალკე სვეტად დაემატოს სამინისტროში ანგარიშების შესახებ ინფორმაცია.</p>	<p>შემარბილებელი ღონისძიებები მოცემულია ქვეთავში 6.5.3</p> <p>ტექსტში მოცემული მონიტორინგის სიხშირე და განმარტება ‘არსებობის შემთხვევაში’ ეხება ტრავმატიზმის/ავარიის შემთხვევების დაფიქსირებას (უბედური შემთხვევების მონიტორინგს-აღრიცხვას) მათი არსებობის შემთხვევაში. ამ დაკვირვების მიზანია იძლევა დადგინდეს არსებული შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობა და განისაზღვროს დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებების საჭიროება.</p> <p>შემარბილებელ ღონისძიებებში ასევე მითითებულია ნიადაგზე და წყალზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულება.</p> <p>შენიშვნის საპასუხოდ ცხრილში ჩაემატა ჩანაწერი ცხოველთა სამყაროს (თევზის. მაკროუხერხემლოების) მონიტორინგი ექსპლოატაციის პირველი წლის განმავლობაში - რომელიც აღნიშნული იყო შემარბილებელი ღონისძიებების ტექსტურ ნაწილში, მაგრამ გამორჩენილი იყო მონიტორინგის ცხრილში.</p>

			<p>ასევე დაემატა ინფორმაცია სამინისტროში წარსადგენი კვარტალური ანგარიშების შესახებ.</p>
8	“ _____ ”	<p>წარმოდგენილი გზშ-ს ანგარიშის თავი 3.1-ში (წინასამშენებლო (მობილიზაციის) ეტაპი) აღნიშნულია, რომ 'სამუშაოები განხორციელდება საერთაშორისო ტენდერის მეშვეობით შერჩეული კონტრაქტორის მიერ. სამუშაოების დაწყებამდე კონტრაქტორი განსაზღვრავს/დააზუსტებს სამშენებლო ბანაკის, ტექნიკის და მასალის განთავსების ტერიტორიებს'. აღნიშნულიდან გამომდინარე გზშ-ს ანგარიშში სამშენებლო ბანაკთან დაკავშირებით, წარმოდგენილი უნდა იყოს შემდეგი სახის მონაცემები:</p> <p>ა. სამშენებლო უბნების/ბანაკების რაოდენობა, ბანაკის გეოგრაფიული ადგილმდებარეობა, ფართობი, ფართობის კატეგორია, ფართობის საკუთრების ფორმა, ფართობის ნიადაგური დახასიათება და გასატარებელი ღონისძიებები.</p> <p>ბ. ანალოგიური მონაცემები უნდა იქნეს წარმოდგენილი ტექნიკის, სამშენებლო მასალის განთავსების ტერიტორიებთან დაკავშირებით;</p> <p>გ. რა ფართობზე მოხდება საჭიროების შემთხვევაში ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა,</p> <p>ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით წარმოდგენილ მასალას თან უნდა ერთვოდეს ზემოთ მითითებული ობიექტების სქემატური ნახაზები, <u>აღნიშნული ინფორმაციის წარმოდგენლობის შემთხვევაში, შეუძლებელი იქნება იმ ზემოქმედების შეფასება, რომელიც მიადგება ბუნებრივ გარემოს სამშენებლო ბანაკის, ტექნიკის და მასალის ტერიტორიებზე</u></p>	<p>როგორც აღნიშნულია გზშ-ს ანგარიშის თავ 3.1-ში 'სამუშაოები განხორციელდება საერთაშორისო ტენდერის მეშვეობით შერჩეული კონტრაქტორის მიერ. სამუშაოების დაწყებამდე კონტრაქტორი განსაზღვრავს/დააზუსტებს სამშენებლო ბანაკის, ტექნიკის და მასალის განთავსების ტერიტორიებს'. რაც იმას ნიშნავს, რომ ის კომპანია, რომელიც ტენდერის საფუძველზე შეირჩევა სამშენებლო სამუშაოების საწარმოებლად განსაზღვრავს/დააზუსტებს სამშენებლო ბანაკის, ტექნიკის და მასალის განთავსების ტერიტორიებს. აქედან გამომდინარე აღნიშნული კომპანია წარმოადგენს:</p> <p>ა. მონაცემებს სამშენებლო უბნების/ბანაკების რაოდენობის, ბანაკის გეოგრაფიული ადგილმდებარეობის, ფართობის, ტერიტორიის კატეგორიის, საკუთრების ფორმის შესახებ, ნიადაგურ დახასიათებას და ინფორმაციას გასატარებელ ღონისძიებების თაობაზე.</p> <p>ბ. ანალოგიურ მონაცემებს ტექნიკის, სამშენებლო მასალის განთავსების ტერიტორიებთან დაკავშირებით;</p> <p>გ. მონაცემებს მოსახსნელი ნაყოფიერი ნიადაგის ფართობის და მოცულობის შესახებ;</p> <p>დ. ზემოთ მითითებული ობიექტების სქემატურ ნახაზებს.</p> <p>ამ ეტაპზე ამ ობიექტების ზემოქმედების შეფასება შეუძლებელია.</p> <p>რაც შეეხება გზშ-ს ანგარიშში მოცემული ღონისძიებების რეკომენდაციებისა და ვალდებულებების შესრულებაზე ეს კონტრაქტორის (მშენებლის), როგორც სამუშაოების უშუალო შემსრულებლის, პასუხისმგებლობაა. ცხადია საავტომობილო გზების ზედამხედველობით. აღნიშნული პირობა სატენდერო დოკუმენტაციის შესაბამისად არის მოთხოვნილი.</p> <p>მოცემულ ეტაპზე შესაძლებელია მხოლოდ მოთხოვნების/რეკომენდაციების მიცემა ზემოხსენებული ობიექტების განთავსების ტერიტორიის შერჩევის, მოწყობის და ფუნქციონირებისას გარემოზე</p>

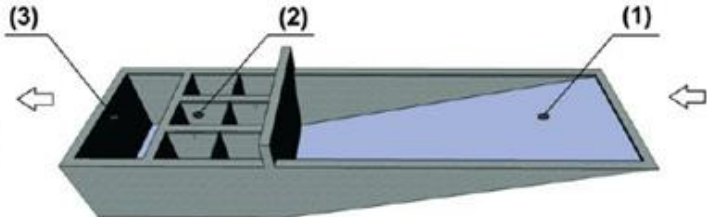
		<p><u>განთავსებისას და მის ირგვლივ, გარდა ამისა გზშ-ს ანგარიშში მოცემული ღონისძიებების რეკომენდაციებისა და ვალდებულებების შესრულებაზე პასუხისმგებლობას უნდა იღებდეს არა ტენდერის შედეგად მომავალში გამოვლენილი კომპანია არამედ უშუალოდ საქმიანობის განმახორციელებელი. ამასთან დოკუმენტაციაში მოცემული უნდა იყოს არა სავარაუდო და სამომავლო გადაწყვეტილებები არამედ კონკრეტულ ტერიტორიაზე კონკრეტული პროექტის მახასიათებლები და გადაწყვეტილებები.</u></p>	<p>ზემოქმედების თავიდან აცილების და/ან შერბილებისთვის.</p>
9	“ _____ ”	<p>წარმოდგენილ გზშ-ს ანგარიშში განხილული არ არის ინერტული ნარჩენების მართვის საკითხი. თავი 6.9.3 (გვ 167) შემარბილებელ ღონისძიებები, შეიცავს მხოლოდ ზოგად ინფორმაციას ინერტული ნარჩენების შესახებ.</p> <p>ანგარიშში მოცემული უნდა იყოს ინფორმაცია ინერტული ნარჩენების რაოდენობის შესახებ, ნარჩენების კატეგორიები და დამუშავების ოპერაციები ნარჩენების მართვის კოდექსის და მისგან გამომდინარე ნორმატიული აქტების მოთხოვნების შესაბამისად, ასევე გეგმაში მოცემული უნდა იყოს იმ პირების შესახებ ინფორმაცია, რომელსაც გადაეცემა ნარჩენები შეგროვების, ტრანსპორტირების ან/და დამუშავების მიზნით, შესაბამისი ნებართვის ან/და რეგისტრაციის მონაცემების მიხედვით.</p>	<p>ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ინფორმაცია, მათ შორის რაოდენობის, შესაბამისი განთავსება/აღდგენის ოპერაციების კოდები ნარჩენების მართვის კოდექსის შესაბამისად, მოცემულია ქვეთავში 6.9.1.</p> <p>გარდა ამისა, ანგარიშში ნათქვამია, რომ სხვა ღონისძიებებთან ერთად, ნარჩენების ზემოქმედება გარემოზე მშენებლობის დროს შეიძლება შემცირდეს ნარჩენების მოცულობის შემცირებით, მაქსიმალური ხელახლა გამოყენებით და ტერიტორიიდან დროული გატანით.</p> <p>ინერტული ნარჩენების რაოდენობის შესამცირებლად კონტრაქტორი ვალდებული იქნება დაგეგმოს მასალის შემოტანა სამუშაოს წარმოების გრაფიკის და საჭიროების შესაბამისად, რაც გამორიცხავს ტერიტორიაზე ჭარბი მასალის დაგროვებას და 'ნარჩენად ქცევას'. ვარგისი (თუ ის შემთხვევით არ დაბინძურდა), გამოუყენებელი მასალა არ წარმოადგენს ნარჩენს და შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას 'სასარგებლო მიზნებისთვის'.</p> <p>შენიშვნის საპასუხოდ ტექსტს დაემატა პროექტის ზონაში მოქმედი ნარჩენების მართვის უფლების მქონე კომპანიების ჩამონათვალი. მათ შორის:</p> <p>შპს ეკომედი (საქმიანობის განხორციელების მისამართი: ხობის მუნიციპალიტეტი, სოფ.პირველი მაისი). საქმიანობა: ნარჩენების განთავსება (ნარჩენების საწვავი ლუმელის -ინსინერატორის მოწყობა და</p>

		<p>ექსპლუატაცია) - “ზ” “გ” და „დ“ კლასის სამედიცინო ნარჩენების და ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული საწმენდი მასალების (ჩვრები, ქაღალდი, ზეთის ფილტრები და სხვა) დაწვა.</p> <p>შპს “სანდასუფთავება” (საქმიანობის განხორციელების მისამართი: ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტი, სოფ.ადლია). საქმიანობა ბათუმის მერიის სამედიცინო-ბიოლოგიური მავნე ნარჩენების თერმული გაუვნებელყოფის საწარმოს (სახიფათო ნარჩენების გაუვნებლობა) - აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ტერიტორიაზე არსებულ სამკურნალო-პროფილაქტიკურ დაწესებულებებში წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენების გაუვნებლობის მიზნით საწვავი ღუმელის - ინსინერატორის მოწყობა და ექსპლუატაცია.</p> <p>შპს „ბილჯ ვოტერ“ (საქმიანობის განხორციელების მისამართი: ხობის მუნიციპალიტეტი, სოფ. ჭალადიდი) საქმიანობა: სახიფათო ნარჩენების (ლიალური და ნავთობის ნახშირწყალბადებით დაბინძურებული წყლების) განტავსება.ჭალადიდის თემის ტერიტორიაზე არსებულ ბაზაზე თხევადი სახიფათო ნარჩენების შემოტანა, მათი ლითონის მიწისზედა რეზერვუარებში ჩასხმა-დასაწყობება და შემდგომ ნარჩენების პირდაპირ, ან/და საჭიროების შემთხვევაში სეპარაციის შედეგად გამოცალკევებული ტექნიკური წყლის განთავსება, საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებულ აღმოსავლეთ ჭალადიდი № 7 ჭაბურღილში ჩაჭირხვნის მეთოდით.</p> <p>შპს „ბლექსი 2013“ (საქმიანობის განხორციელების მისამართი: ხობის მუნიციპალიტეტი, სოფ. ხორგა) - ნარჩენების აღდგენის, ნარჩენების განთავსების (ინსინერაცია) და 10 ტონაზე მეტი სახიფათო ნარჩენის დროებითი შენახვის ობიექტის მოწყობა და ექსპლუატაცია.</p> <p>შპს „ზუგო“ (საქმიანობის განხორციელების მისამართი: ქ.ბათუმი, მეჯინისწყლის დასახლება) - საქმიანობა ნარჩენების აღდგენა (პოლიეთილენის ნარჩენების გადამუშავება).</p> <p>გარდა ამისა, ფოთში 2017 წლის მონაცემებით ფუნქციონირებს ორი კომპანია რომელთა საქმიანობის სფეროს “შავი ლითონების ნარჩენებისა და ჯართის გადამუშავება” წარმოადგენს. ესენია: ინდემწარმე ნოდარ</p>
--	--	---

			<p>ჭუმბაშვილი და შპს ცაგურა (ხელმძღვანელი არჩილი სანაია).</p> <p>მშენებელ კონტრაქტორს, არსებულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით შეეძლება შეარჩიოს მისთვის სასურველი, შესაბამისი პროფილის კომპანიები და გააფორმოს მათთან ხელშეკრულება ნარჩენების უტილიზაციაზე.</p>
10	“_____”	<p>იმის გათვალისწინებით, რომ გზის მშენებლობისას შესაძლებელია იფუნქციონიროს სხვადასხვა სახის ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარულმა წყაროებმა (ასფალტის ქარხანამ, ბეტონშემრევი და სხვა, რომელთა შერჩევის და განთავსების შესახებ გადაწყვეტილება ჯერჯერობით მშენებელი კონტრაქტორის მიერ არ არის მიღებული), ამიტომ საჭიროა ექსპერტიზის დასკვნისთვის წარმოდგენილ გზშ-ს ანგარიშს, რომელშიც განხილული უნდა იყოს ზემოაღნიშნული საკითხები, თან ახლდეს კანონმდებლობით დადგენილი შესაბამისი ჰაერდაცვითი დოკუმენტაცია.</p>	<p>იმის გათვალისწინებით, რომ გზის მშენებლობისას ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარულმა წყაროების (ასფალტის ქარხანა, ბეტონშემრევი და სხვა) შერჩევის და განთავსების ადგილის შესახებ გადაწყვეტილება მიღებული იქნება ტენდერით განსაზღვრული მშენებელი კომპანიის მიერ, აღნიშნული დოკუმენტაციის მომზადება ‘გარემოსთან მიბმის გარეშე’ აზრს მოკლებულია. შესაბამისი დოკუმენტაცია მომზადდება და შეთანხმდება ტენდერში გამარჯვებული მშენებელი კონტრაქტორის გამოვლენის შემდეგ. გზშ-ს ტექსტში მოცემულია რეკომენდაციები აღნიშნული ობიექტების განთავსებისას გასათვალისწინებელი უსაფრთხოების ღონისძიებების შესახებ.</p>
11	“_____”	<p>წარმოდგენილი ანგარიშის გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება (რომელიც ძირითადად გულისხმობს საშიში გეოდინამიური პროცესების (მათი არსებობის შემთხვევაში) გააქტიურების შესაძლებლობას)), განხილული არ არის, შესაბამისად აღნიშნული ინფორმაცია განხილული უნდა იქნას დეტალურად და წარმოდგენილი უნდა იყოს ცალკე ქვეთავის სახით.</p>	<p>წარმოდგენილი ანგარიშის გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება (რომელიც ძირითადად გულისხმობს საშიში გეოდინამიური პროცესების (მათი არსებობის შემთხვევაში) გააქტიურების შესაძლებლობას)), განხილული არ არის. აღნიშნული პროცესები განხილული იქნებოდა მათი არსებობის შემთხვევაში.</p>
12	“_____”	<p>როგორც ანგარიშიდან ირკვევა, საპროექტო ტერიტორიაზე ჩატარებულია საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები, თუმცა მათი შედეგები წარმოდგენილ დოკუმენტაციას თან არ ახლავს, შესაბამისად გზშ-ს ანგარიშში ასახული უნდა იყოს</p>	<p>შენიშვნის საპასუხოდ ანგარიშს ცალკე ტომად დაემატა შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ დანართების ტომები 1 და 2 .</p>

		საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შესახებ ინფორმაცია.	
13	“_____”	წარმოდგენილი გზშ-ს ანგარიშში გარემოს ფონური მდგომარეობის აღწერის ნაწილში (ქვეთავი 5.9) გამოყენებული გეოლოგიური საფრთხეების (მეწყერი, ღვარცოფი) რუკები, მათი მასშტაბიდან გამომდინარე, პრაქტიკულად გამოუსადეგარია. ამასთან აღსანიშნავია, რომ ფოთო-გრიგოლეთის მონაკვეთზე მეწყრებისა და ღვარცოფების ჩასახვა-გააქტიურების არავითარი პირობები არ არსებობს, შესაბამისად გზშ-ს ანგარიშში მომზადებული უნდა იქნეს კონკრეტული ტერიტორიისთვის დამახასიათებელი საფრთხეების და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით.	ფოთო-გრიგოლეთის მონაკვეთზე მეწყრებისა და ღვარცოფების ჩასახვა-გააქტიურების არავითარი პირობები არ არსებობს - ფონური მდგომარეობის აღწერის ნაწილში (ქვეთავი 5.9) გამოყენებული გეოლოგიური საფრთხეების (მეწყერი, ღვარცოფი) რუკები მოცემულია მხოლოდ ამ ფაქტის საილუსტრაციოდ.
14	“_____”	გზშ-ს ანგარიშში დაზუსტებული უნდა იყოს შემდეგი სახის ინფორმაცია: ანგარიშში დართული ნახაზები წარმოდგენილია დაბალი რეზოლუციით და არ იკითხება მათზე მოცემული ტექსტური ნაწილი. თანდართულ შეიპ ფაილებში არაა ინფორმაცია სად განთავსდება ხმაურდამცავი კედლები და სხვა ტიპის შემარბილებელი ინფრასტრუქტურა. მდ.რიონის მახასიათებლები (ცხრილი 21) გამოთვლილია ძველი მონაცემების საფუძველზე.	შეიპ ფაილი ხმაურდამცავი ბარიერების ადგილმდებარეობის ჩვენებით ანგარიშს თან ერთვის. გარდა საქწყალპროექტის მიერ მოწოდებული ინფორმაციისა საპროექტო ორგანიზაციის მიერ პროექტის მოზადებისას გამოყენებულ იქნა შემდეგი წყაროები: თ.წამალაშვილი, დატბორვის რისკის შეფასება და შერბილების ღონისძიებები მდინარე რიონისთვის (Flood risk assessment and mitigation measure for Rioni River, 2010. Thesis submitted to the International Institute for Geo-information Science and Earth Observation in partial fulfilment of the requirements for the degree of Master of Science in Geo-information Science and Earth Observation, Specialisation: Geo-hazards). ფოთის მთავარი წყალსაცდები დამბის წყალქვეშა ნაწილის გადაუდებელი რეაბილიტაცია, ლილიანა სპასიც-გრილი (Emergency Underwater Rehabilitation of the Poti Main Diversion Weir, Georgia. LJILJANA SPASIC-GRIL, Jacobs, Reading, UK, Improvements in reservoir construction, operation and maintenance. Thomas Telford, London, 2006) 100 წლიანი განმეორებადობის მაქსიმალური ხარჯი ძველი დამბის და

			<p>მარცხენა ნაპირზე მდებარე რეგულატორის ხარჯის კოჰერენტულია. აღნიშნული მნიშვნელობა გათვალისწინებულ იქნა გათვლებისას. პროექტის მიზნებისთვის ჩატარებული გათვლის შედეგები ცხადყოფს იმას, რომ ახალი ხიდი არ შეცვლის პირობებს არსებული სარკინიგზო ხიდის კვეთში.</p>
15	“_____”	<p>წარმოდგენილი გზშ-ს ანგარიშში (გვ.16) მოცემულია 'ზურგების მოსაწყობად ნავარაუდევის შპუნტური კედლების მოწყობა, შემოსაზღვრული უბნებიდან წყლის ამოტუმბვა. კედლის მოწყობა მოცდება ბარჟიდან' შესაბამისად გზშ-ს ანგარიშში აღწერილი უნდა იყოს შპუნტური კედლების პარამეტრები და მათი მოწყობის პროცესი და ტექნიკური საშუალებები</p>	<p>შენიშვნა გათვალისწინებულია. აღნიშნული ინფორმაცია იხილეთ დანართების ტომი 4</p>
16	“_____”	<p>საქმიანობის განმახორციელებელმა უნდა გაითვალისწინოს და გზშ-ს ანგარიშში ასახოს მდინარე რიონზე ამჟამად არსებული ხიდის (რომელიც ამავე დროს ჰიდროკვანძს წარმოადგენს) ფუნქციონირების და დანიშნულების სპეციფიკა, ასევე მისი მდგომარეობის შეფასება რამდენად მზადაა აღნიშნული ხიდი გაზრდილი დატვირთვისთვის, შესაძლებელია თუ არა, რომ სამშენებლო სამუშაოების პროცესში სამშენებლო ტერიტორიაზე წყლის დონის შემცირების მიზნით წყლის ნაკადი მიიმართოს არა ჩრდილოეთით, არამედ სამხრეთის ტოტში.</p>	<p>აღნიშნულ ხიდზე მოძრაობის გაზრდა ნავარაუდევია არ არის, ისევე, როგორც წყლის დონის შემცირების მიზნით წყლის ნაკადის მიმართვა სამხრეთის ტოტში. ახალი ხიდი პირიქით, განტვირთავს ძველს. ძველი დამბის და მარცხენა ნაპირზე არსებული რეგულატორის ფუნქცია პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოების შედეგად არ შეიცვლება.</p>
17	“_____”	<p>წარმოდგენილი გზშ-ს ანგარიშის თანახმად (გვ.141) მშენებლობის დროს წყლის ხარისხის დასაცავად მოეწყობა სალექარი კამერები, ხოლო არაფერია ნათქვამი იმის შესახებ, თუ როგორ მოხდება სალექარში დაგროვილი წყლის მართვა, შესაბამისად გზშ-ს ანგარიშში მოცემული უნდა იყოს აღნიშნულის შესახებ ინფორმაცია, ასევე მითითებული უნდა იყოს:</p>	<p>საკანალიზაციო ჩამდინარე წყლების მდინარეში ჩაშვება ნავარაუდევია არ არის. ტენდერის გზით გამოვლენილი მშენებელი კონტრაქტორი განსაზღვრავს ბანაკის/ტექნიკის განთავსების უბნების ადგილმდებარეობას. მდინარეში წყლის ჩაშვების საჭიროების შემთხვევაში საკითხი მოგვიანებით დაზუსტდება. ხიდის მშენებლობის უბანზე წყლის სიმღვრივის ზრდის თავიდან აცილების მიზნით ნავარაუდევია სალექარების მოწყობა. სალექარში დაგროვილი წყლის გამოყენება (იმის გათვალისწინებით, რომ ის</p>

	<ul style="list-style-type: none"> სამშენებლო უბნების/ზანაკების ჩამდინარე წყლების ხარისხის პარამეტრები ჩამდინარე დაბინძურებული წყლების სალექარის ადგილმდებარეობა, პარამეტრები და სად ხდება წყლის ჩაშვება. თუ ჩაშვება მოხდება ზედაპირულ წყლებში, მაშინ მოცემული უნდა იყოს დაბინძურებული წყლების გაწმენდის მეთოდები და გამწმენდი მოწყობილობის პარამეტრები 	<p>დაბინძურებული არ არის) შესაძლებელია მტვრის საწინააღმდეგო ღონისძიებების (მორწყვის) ჩასატარებლად ან სხვა ტექნიკური დანიშნულებით. ზაფხულში წყლის ნაწილი ბუნებრივად აორთქლდება. სალექარში დაგროვილი მასალა ჩვეულებრივი მიწაა და გარემოსთვის არავითარ საფრთხეს არ წარმოადგენს.</p> <p>აღსანიშნავია, რომ ტერიტორიიდან 5კმ რადიუსში ბეტონის ორი საწარმო მდებარეობს. თუ კონტრაქტორი გადაწყვეტს საკუთარი კვანძის მოწყობას, საჭირო იქნება სალექარის მოწყობა. სალექარის სავარაუდო ნახაზი მოცემულია ქვემოთ.</p>  <p>პირობითი აღნიშვნები: 1 - პირველი (შესასვლელი) კამერა, 2 - შუალედური კამერები, 3 - ბოლო (გასასვლელი) კამერა</p> <p>ჩამდინარე დაბინძურებული წყლების სალექარის ადგილმდებარეობა, პარამეტრები და წყლის ჩაშვების ადგილი (თუ ჩაშვება მოხდება ზედაპირულ წყლებში) და დამუშავების/გაწმენდის მეთოდი, განისაზღვრება მშენებელი კონტრაქტორის მიერ.</p> <p>გზშ-ს ანგარიშში მოცემულია რეკომენდაციები კონტრაქტორისთვის წყლის მართვასთან დაკავშირებით:</p> <ul style="list-style-type: none"> სალექარის ბოლო კამერიდან დაწმენდილი წყალი ტუმბოს საშუალებით ბრუნდება ტექნოლოგიურ ციკლში, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს მოხმარებული ნედლი წყლის რაოდენობას. სალექარის მოცულობა დამოკიდებული იქნება ბეტონის კვანძის წარმადობაზე (ტექნიკურ პარამეტრებზე) და დაზუსტდება
--	---	--

			<p>კონტრაქტორის მიერ. გათვლისას გათვალისწინებული იქნება ნალექების მოსალოდნელი რაოდენობა.</p> <ul style="list-style-type: none"> • სალექარიდან მყარი მასალის ამოღება მოხდება სალექარის 75% შევსებისას. შესაძლებელია ამოღებული მყარი მასალის ხელახლა გამოყენება მშენებლობისას. • თუ საჭირო გახდა წყლის რელიეფზე გაშვება. აუცილებელია წყალში pH შემოწმება. საჭიროების შემთხვევაში, თუ pH მომატებულია - მისი 'კირექცია'. • თუ სალექარის თავზე ვიზუალური დათვალიერებით დაფიქსირდა ნავთობპროდუქტების კვალი. ის უნდა მოიხსნას, შეგროვდეს შესაბამისად მარკირებულ, დაუზიანებელ კონტეინერში ამ ტიპის ნარჩენების უტილიზაციაზე უფლებამოსილი კომპანიისთვის გადაცემამდე. კონტეინერი უნდა განთავსდეს სამომხრად გზებიდან მოცილებულ, სწორი რელიეფის მქონე, მყარი საფარიან უბანზე. უბნის პერიმეტრი შეკრული უნდა იყოს (შიდა სივრცის მოცულობა = კონტეინერის ტევადობის 110%) შემთხვევითი დაღვრისას გარემოს დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად. • ზედაპირულ წყალში ჩამდინარე წყლის ჩაშვება არ არის დაგეგმილი. <p>გამოსაყენებლად უვარგისი ბენტონიტური მასალა განატილი იქნება უახლოეს ოფიციალურ ნაგავსაყრელზე, ოპერატორ კომპანიასთან ხელშეკრულების საფუძველზე.</p>
18	“ _____ ”	<p>იმ შემთხვევაში, თუ ჩამდინარე წყლების ჩაშვება მოხდება ზედაპირული წყლის ობიექტში, საქმიანობის სუბიექტმა უნდა შეიმუშაოს და შეათანხმოს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების ნორმები.</p>	<p>ზედაპირული წყლის ობიექტში წყლის ჩაშვება ნავარაუდები არ არის. თუმცა, კონტრაქტორის მიერ ბანაკის მოწყობის საჭიროების და მისი განთავსების საკითხის გადაწყვეტის შემდეგ, მდინარეში ჩამდინარე წყლის ჩაშვების საჭიროების შემთხვევაში პროექტის განმახორციელებელი ვალდებული იქნება წარმოადგინოს ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების ნორმების პროექტი გარემოს და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში შესათანხმებლად.</p> <p>გზშ-ში მოცემულია რეკომენდაცია ბანაკის მოწყობის ნაცვლად</p>

			პერსონალის დაბინავება უახლოეს დასახლებებში (პატარა ფოთი, ფოთი), რას საშუალებას მოგვცემს თავიდან ავიცილოთ ჩამდინარე წყლების მართვის საჭიროება და გამოვრიცხოთ პროექტის განხორციელების ეტაპზე გარემოზე ზემოქმედების 'ახალი' წყაროს შექმნა.
19	“_____”	წარმოდგენილი გზშ-ს ანგარიშის ტექსტში და მე-4 ცხრილში (ქვეთავი 4.2. გარემოსდავითი რეგულაციები და სტანდარტები) წარმოდგენილი ზოგიერთი კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტის სახელწოდება არასწორადაა მითითებული (მაგალითად“ საქართველოს მთავრობის 2014 წლის #8 და #42, 2013 წლის #498 დადგენილებები) ასევე სამინისტროს სახელი და ზოგიერთი ადმინისტრაციული ერთეულის დასახელება. აღნიშნული საკითხები უნდა დაზუსტდეს და შესწორდეს ექსპერტიზაზე წარმოდგენილ გზშ-ს ანგარიშში.	შენიშვნა გათვალისწინებულია
20	“_____”	წარმოდგენილი გზშ-ს ანგარიშის თავი 5.14 (ბუნებრივი რესურსები) მოხედვით 'პროექტის ფარგლებში მშენებლობისთვის საჭირო იქნება მნიშვნელოვანი რაოდენობის ინერტული მასალა. საპროექტო ტერიტორიის მახლობლად მდებარეობს ქვიშის და ხრეშის კარიერები. მათი უმეტესობა გამოიყენება გარემოს დაცვის სამინისტროს მიერ გაცემული ლიცენზიით.' იმ შემთხვევაში, თუ გზშ-ს ანგარიშის მომზადებისას თქვენთვის ცნობილი გახდა კარიერების ულიცენზიოდ გამოყენების ფაქტი, გთხოვთ უზრუნველყოთ აღნიშნული ინფორმაციის დამადასტურებელი მასალის მიწოდება სსდ გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტისთვის.	ანგარიშში მოცემულია პროექტის ზონაში არსებული მოქმედი და ვადაგასული ინერტული მასალის მოპოვების ობიექტები (რომელთა ხელახლა გამოყენების შესაძლებლობა, საჭიროების შემთხვევაში დადგინდება შესაბამისი უფლებამოსილი უწყების მიერ (ეკონომიკის და მდგრადი განვითარების სამინისტრო). ის ობიექტები, რომელთა ლიცენზიის ვადა გასულია არ ფუნქციონირებენ.
21	“_____”	წარმოდგენილი გზშ-ს ანგარიშის თავი 5.14 (ბუნებრივი რესურსები) მოხედვით (გვ100)	ტექსტში მოცემული ინფორმაცია ემყარება ქვემოთ ჩამოთვლილ წყაროებს:

	<p>საქართველოს სანაპირო ზოლი განიცდის ნაპირშემქმნელი მასალის ნაკლებობას. ძირითადი მიზეზია ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობა. თუმცა, ასევე აღსანიშნავია მდინარეების გასწვრივ დიდი რაოდენობით ინერტული მასალის ამოღება, რაც ამცირებს ნატანის რაოდენობას, და კიდევ უფრო ამძიმებს სიტუაციას. მასალის ამოსაღებად ტერიტორია დიდი სიფრთხილით უნდა შეირჩეს, ექსპერტ ჰიდროლოგების აზრით ხრემის ამოღება შესაძლებელია ხობისწყლიდან, ტეხურიდან და ენგურიდან და ქვიშის ამოღება რიონიდან ფოთის მიდამოებში ნაკლებ საზიანოა სანაპირო ზოლისთვის. აუცილებელის გზა-ს ანგარიშში აღნიშნული მსჯელობის ნამდვილობის დადასტურდეს მითითებული კვლევის, მეთოდისა და შემსრულებლის/ექსპერტის შესახებ დეტალური ინფორმაციის წარმოდგენით.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • I. Papashvili, G. Lominadze, S. Khorava- The Tendencies of Modern Development of the Rioni-Supsa Interfluve Region of the Sea Shore. Materials of International Conference “Applied Ecology: Problems and Innovations”. Proceedings ICAE. Batumi, Georgia 2015 pp.42-53 • George Lominadze, Irakli Papashvili, Sasha Khorava – Development of the River Deltas of the Black Sea East Coast, Abstracts, XIX INQUA Congress, Nagoya, Japan 2015 • G.Lominadze, I.Papashvili, S.Khorava, G.Kavlasvili – Contemporary Changes of Beach Sediment’s Balance of Southern Part of Black Sea Coastal Line of Georgia., Abstracts of 8th International Conference of Asian Marine Geology, Jeju, Republic of Korea, 2015. • George J.Lominadze, Irakli G. Papashvili and Sasha G. Khorava - The Black Sea Kolkheti Coastal zone Submarine Canyons Erosive Development in the Epoch of Pleistocene-Holocene., Environment and Ecology in the mediterranean region Chapter 25 , Cambridge scholars Publ.2014 pp. 295-305, • G.Lominadze, I.Papashvili - Enguri Submarine Canyon Erosive Development in the Epoch of Pleistocene-Holocene, 2 nd International Symposium on Kazdaglar(mount Ida) and Edremit, Human-Environment Interactions and Ecology of Mountain Ecosystem Proceedings and Abstracts, pp.497-504, 2013 • გ. ლომინაძე, ი. პაპაშვილი, ს. ხორავა. – კახაბერის ვაკის ზღვის სანაპირო ზონის თანამედროვე განვითარება. – ივანე ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის გეოგრაფიის ინსტიტუტი. შრომების კრებული, ახალი seria #5 [84], Tbilisi, 2013, გვ. 39. • Пешков В.М. Галечные пляжи неприливых морей. Краснодар, 2005. – 429 с. • Кикнадзе А.Г. Морфодинамика береговой зоны и оптимизация её использования на примере Черноморского побережья Грузии. Диссертация на соискание учённой степени доктора географических наук.: Тбилиси, 1991.
--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> • Джанелидзе Ч.П. Регулирование осадконакопления и рельефообразования в пределах приморской части Колхидской низменности. – Тбилиси: ГрузНИИНТИ - 1989. • Zenkovich V.P., Schwartz M.L. Restoration of the Gorgian SSR Coast // Shore and Beach. 1988, vol. 56, # 1, p. 8-12. • Маткава Д.И., Папашвили И.Г., Руссо Г.Е. Сток береговых наносов в подводные каньона Черноморского побережья Грузии и методы его прекращения. Тбилиси ГрузНИИНТИ, 1987. – 40 с. • Папашвили И.Г. Восстановление вдольберегового потока наносов в целях берегозащиты. Тезисы докладов «Географические и экономические проблемы изучения и освоения южных морей СССР» - Ленинград, 1987. • Зенкович В.П. Морская геоморфология. – М: «Мысль», 1980. • Сакварелидзе В.В. Определение вдольберегового расхода пляжевых наносов// Сообщ, АН ГССР. - 1979, 93. - № 1. – С. 13-21. • Зенкович В.П. Проблема стабилизации морских берегов Грузинской ССР. – Геоморфология, 1977, №1. • Кикнадзе А.Г. Динамические системы и бюджет наносов вдоль берегов Грузии. – В кн. Человек и окружающая среда. Сухуми. Изд-во «Алашара», 1977. • Макацария А.П. Причины и возможные меры устранения размыва берега у г.Поти. – Тр. Географ. Общества Грузии, 1973 т. XII – С. 34-47.
<p>საჯარო განხილვის სხდომაზე დასმული შეკითხვები</p>			
	<p>დარეჯან ცხვიტარია - ქ. ფოთის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს წევრი:</p>	<p>როგორ გაივლის საპროექტო გზის დერეფანი და დააზიანებს იქ არსებულ მცენარეულ საფარს. მცენარეული საფარის გაჩეხვა ძალიან დიდი ზიანს მიაყენებს გარემოს და ღირს კი გზის გაყვანა ასეთი ზემოქმედების ფონზე?</p>	<p>როგორც პრეზენტაციის დროს მოისმინეთ, პროექტი ითვალისწინებს ქ. ფოთის შემოვლითი საავტომობილო მაგისტრალის მშენებლობას. საპროექტო გზა დაიწყება სოფ. პატარა ფოთის მიმდებარე ტერიტორიიდან და შეუერთდება ქ. ქობულეთის შემოვლითი გზის არსებულ გზაგამტარს. პროექტი იყოფა ორ ლოტად: I ლოტი გრიგოლეთი-ქობულეთის მონაკვეთი და II ლოტი ფოთი-გრიგოლეთის მონაკვეთი. ფოთი-გრიგოლეთის მონაკვეთზე საპროექტო მაგისტრალი გაივლის ახალ დერეფანში ქ. ფოთის აღმოსავლეთით და მაქსიმალურად იქნება საცხოვრებელი ზონებიდან. პროექტი განხორციელდება სამ</p>

			<p>ეტაპად, მათ შორის პირველი ეტაპი მოიცავს მდ. რიონზე სახიდე გადასასვლელის მშენებლობას, მეორე ეტაპზე მაგისტრალი მდ. რიონსა და მდ. მალთაყვას შორის, ხოლო მესამე ეტაპზე შეუერთდება გრიგოლეთი-ქობულეთის მონაკვეთს.</p> <p>დღეს ჩვენ ვიხილავთ მდ. რიონზე დაგეგმილი გადასასვლელი ახალი ხიდის და მასთან მისასვლელი გზების პროექტის განხორციელების პროცესში ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასებას. საპროექტო გზა იწყება სოფ. პატარა ფოთის მიმდებარე ტერიტორიაზე, პარალელურად დაახლოებით 40-50 მ-ის დაცილებით მიუყვება სარკინიგზო მაგისტრალს ხიდივით გადაკვეთს მდ. რიონს და მთავრდება კომპანია „ნიკორა“-ს მიმდებარე ტერიტორიაზე.</p> <p>გზმ-ის ანგარიშში მოცემულია საპროექტო დერეფანში ჩატარებული მცენარეული საფარის დეტალური კვლევის შედეგი და როგორც მოგახსენეთ კვლევის შედეგების მიხედვით საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობები არ ყოფილა გამოვლენილი.</p>
„-----“		<p>არის თუ არა საავტომობილო მაგისტრალის მშენებლობის პროექტი დაკავშირებული ფოთის აეროპორტის განვითარების საკითხთან?</p>	<p>პროექტი ხორციელდება საქართველოს მთავრობის მიერ დასახული ქვეყნის საავტომობილო გზების მოდერნიზაციის პროგრამის ფარგლებში და მას ფოთის აეროპორტთან კავშირი არ აქვს.</p>
„-----“		<p>შესაძლებელია თუ არა, რომ საპროექტო დერეფანში მოქცეული ხეები არ მოიჭრას და მოხდეს მათი გადარგვა?</p>	<p>ხეების, მათ შორის დიდი ხეების გადარგვა რა თქმა უნდა შესაძლებელია და ამისათვის სპეციალური ტექნიკაც არსებობს. მაგრამ დიდი ხეების გადარგვა საჭიროებს დიდი ფინანსებს და შესაბამისად დაბალი საკონსერვაციო ღირებულების სახეობების გადარგვა პრაქტიკაში მიღებული არ არის.</p> <p>როგორც გზმ-ის ანგარიშშია მოცემული საპროექტო დერეფანში მცენარეთა დაცული სახეობები დაფიქსირებული არ ყოფილა, მაგრამ თუ სხვა მონაკვეთებზე გამოვლენილი იქნება ასეთი სახეობები შესაძლებელია მოხდეს მათი სხვა ადგილებზე გადარგვა.</p> <p>ზოგადად უნდა ითქვას, რომ 8 სმ-ზე ნაკლები დიამეტრის ეგზემპლიარების გადარგვა პრაქტიკაში მიღებულია, რადგან ახალგაზრდა ეგზემპლიარები ადვილად ეგუებიან ახალ გარემოს და ადვილია მათი გახარება.</p>
ოლეგ ნაჭყებია-ქ.		<p>ითვალისწინებს თუ არა ახალი ხიდის მშენებლობის</p>	<p>განსახილველი პროექტი არსებული ხიდის რეკონსტრუქციას არ</p>

	ფოთის მცხოვრები	პროექტი ჰიდროტექნიკურ ნაგებობაზე არსებული ხიდის რეკონსტრუქციას?	ითვალისწინებს. თუ გავითვალისწინებთ, რომ ძველ ხიდი ექსპლუატაციაში აღარ იქნება შემდგომში შესაძლებელი იქნება მისი რეკონსტრუქციის პროექტის გეგმიური განხორციელება
	ნაპი თოდუა-ქ. ფოთის მცხოვრები	მისასალმებელია, რომ ხიდის პროექტის განხილვას ასეთი დიდი ღონისძიება მიუძღვნით და შეწუხდით ჩვენთან სასაუბროდ. ძალიან კარგი საქმეა და რა თქმა უნდა მხარს ვუჭერთ. ძალიან მაინტერესებს, ასე რატომ არ მოიქეცით მაშინ როცა ფოთის თევზის ქარხანა შენდებოდა? ეს ქარხანა წამლავს ფოთის მოსახლეობას და განმკითხავი არავინ არ არის	პირველ რიგში უნდა აღინიშნოს, რომ განსახილველი პროექტი ხორციელდება საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ხელმძღვანელობით და შესაბამისად თევზის საწარმოს საკითხი ჩვენს კომპეტენციაში არ შედის. ამასთანავე, სამწუხაროდ თევზის საწარმოს პროექტი გარემოზე ზემოქმედებას არ ექვემდებარებოდა და შესაბამისად როცა საწარმო შენდებოდა ასეთი პროცედურა გავლილი არ ექნება
	ნანა ხუხია - ა/ო „დიოსკურია“	შეთანხმებულია თუ არა გზის მშენებლობის პროექტი სხვა დაინტერესებულ მხარეებთან, მაგალითად კოლხეთის ეროვნული პარკის ადმინისტრაციასთან?	მოქმედი კანონმდებლობის მიხედვით პროექტი ვერ განხორციელდება თუ მისი შეთანხმება არ მოხდა ქვეყნის ყველა უფლებამოსილ უწყებასთან. რაც შეეხება კოლხეთის ეროვნულ პარკთან შეთანხმებას უნდა ითქვას, რომ გზმ-ის ანგარიშს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში ჩაუტარდება ეკოლოგიური ექსპერტიზა, მათ შორის დოკუმენტი ექსპერტიზას გაივლის სსიპ „დაცული ტერიტორიების ეროვნულ სააგენტო“-ში. აქვე აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ საპროექტო ხიდის და შემდგომ საავტომობილო გზის დერეფანი დაცული ტერიტორიის საზღვრებში არ ექცევა.
	მერაბ ხორავა - ქ. ფოთის მცხოვრები	მდინარე რიონზე არსებული სარკინიგზო ხიდის ქვეშ მდ. რიონის მარცხენა სანაპიროზე გადის საფეხმავლო გზა, რომელსაც მოსახლეობა იყენებს რკინიგზის მეორე მხარეს არსებულ ნაკვეთებთან მისასვლელად. მაინტერესებს დარჩება თუ არა ეს გზა და მოსახლეობას შეეძლება თუ არა მისი გამოყენება?	ეს საკითხი აუცილებლად იქნება გათვალისწინებული და გასასვლელი დარჩება ახალი ხიდის ქვეშაც. შესაბამისად მოსახლეობას ნაკვეთებამდე მისასვლელი გზის პრობლემა არ შეექმნება.

საჯარო განხილვაზე დამსწრეთა სია

ფოთი-გრიგოლეთი-ქობულეთის შემოვლითი გზის მშენებლობის პროექტი.
საერთაშორისო E-70 სენაკი-ფოთი (შემოვლითი)-სარფის (თურქეთის რესპუბლიკის საზღვარი) საავტომობილო გზა
ფოთი-გრიგოლეთის მონაკვეთი (I ეტაპი) - მდ. რიონზე ხიდის და მისასვლელი გზების მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის
გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის საჯარო განხილვის სხდომაზე დამსწრე პირთა სია

12 იანვარი 2018 წელი

ქ. ფოთი

N	გვარი, სახელი	საცხოვრებელი ადგილი	სამუშაო ან საცხოვრებელი ადგილი	საკონტაქტო ინფორმაცია
	გიორგი ბელოშვილი		განათლების დეპარტამენტი საგარეო ურთიერთობების სამსახური	595 63 62 62.
1	გოჩა კახელიძე (ქ.ს. მუხ.)		ქ. ფოთის მუხ.	591 94 58 48
2	მამუკა შანსელიძე (მუხის I მოვ.)		ქ. ფოთის მუხის I მოვ.	5 7 7 9 2 7 8 7 8
3	ყაგი დახუნია (სახელოსან-მკვლევარ-მომხმარებელი)			599 580 355
4	დახუნია ცხიციანი		სახელოსან-მკვლევარი	
5	ვამეც ვახუშტაძე (მუხის მხედველი)		მუხის მხედველი	595. 53 64. 67
6	ქეთევან ბერიძე	მ. მ. მ. მ. მ. მ.		593.12. 7833
7	ქვიციანი ვიქტორია	ქ. ფოთი	მუხის მუხ. მუხ.	593 2334 89
8	მთელიძე დავით	ფოთი	ფოთი	558 77 80 08
9	დახუნია ნიკოლოზი	ქ. ფოთი	სახელოსან-მკვლევარი	595 95 45 54
10	პაატო ჯიბია	ქ. ფოთი	სახელოსან-მკვლევარი	599 61 06 89
11	ნინო ხუციანი	ქ. ფოთი	ს/მ "ლომსეხის"	598-49-40-92 nkukhida@mail.ru

N	გვარი, სახელი	საცხოვრებელი ადგილი	სამუშაო ან საცხოვრებელი ადგილი	საკონტაქტო ინფორმაცია
12	ოთქუა თ	ქ ვითი	მსაქვერობი მოვ. დ. სოთაძე	593136192
13	ოთქუა ნატყაძე	ქ ვითი	ქს-პოტის დ. სოთაძე	555139111
14	ჭობი გორგაძე	ქ ვითი	ჭობი გორგაძე	599.88.7875
15	ვახტანგ ანგუა	ქ ვითი	ვახტანგ ანგუა	591417555
16	ბერიძე ქეთევანი	ქ ვითი	ბერიძე ქეთევანი	577-10-05-95
17	ბერიძე ვახტანგ	ქ ვითი	ბერიძე ვახტანგ	557-99-32-32
18	თხეციანი კობიაძე	ქ ვითი	თხეციანი კობიაძე	541-28-26-24
19	ბერიძე მალაქია	ქ ვითი	ბერიძე მალაქია	598-12-56-58
20	ბერიძე კახიძე	ქ ვითი	ბერიძე კახიძე	599-87-22-26
21	გომი ვახტანგ	ქ ვითი	გომი ვახტანგ	595-11-33-05
22	ბერიძე ვახტანგ	ქ ვითი	ბერიძე ვახტანგ	555-300080
23	ბერიძე მალაქია	ქ ვითი	ბერიძე მალაქია	551420100
24	ბერიძე ვახტანგ	ქ ვითი	ბერიძე ვახტანგ	591171747
25	ბერიძე ვახტანგ	ქ ვითი	ბერიძე ვახტანგ	557-94-34-94
26	ბერიძე ვახტანგ	ქ ვითი	ბერიძე ვახტანგ	591133419
27	ბერიძე ვახტანგ	ქ ვითი	ბერიძე ვახტანგ	577406617
28	ბერიძე ვახტანგ	ქ ვითი	ბერიძე ვახტანგ	577458190

N	გვარი, სახელი	საცხოვრებელი ადგილი	სამუშაო ან საცხოვრებელი ადგილი	საკონტაქტო ინფორმაცია
29	გუგუნი ჯანაშიანი	ქ. ზომთი სასაქონლო ქ. № 72	საზოგადოებრივი მომსახურების სამსახური	599 570 148
30	ვახუშტი ზინკაძე	ქ. ზომთი ვაჟა-ფშაველას ქ. № 5/21	საქართველოს საგარეო ურთიერთობების სამსახური	591910606
31	ზურაბი მამუკაძე	ქ. ზომთი ვაჟა-ფშაველას ქ. № 48	ინვესტიციების განყოფილება საგარეო ურთიერთობების სამსახური	577 49 99 95
32	დავით მამუკაძე	ქ. ზომთი, ვაჟა-ფშაველას ქ. № 7/43	საგარეო ურთიერთობების სამსახური	577 73 01 02
33	მამუკაძე დავით	ქ. ზომთი, ვაჟა-ფშაველას ქ. № 19	ქ. ზომთი მუნიციპალიტეტის სამსახური	593 46 98 20
34				

დანართი 3

საჯარო განხილვის ამსახველი ფოტომასალა



დანართი 5. პროცედურა შემთხვევითი არქეოლოგიური აღმოჩენის შემთხვევაში

საკანონმდებლო საფუძველი

საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად, ყველა ვალდებულია დაიცვას ქვეყნის ბუნებრივი და კულტურული მემკვიდრეობა. საქართველოს სისხლის სამართლის კანონმდებლობაში აღნიშნულია, რომ კულტურული ძეგლისთვის ნებისმიერი განზრახ/უნებლიეთ მიყენებული ზიანი დასჯადია.

სახელმწიფო ქვეყნის ტერიტორიაზე არსებული სიძველეების მფლობელია. ამავე დროს, კონკორდატის (ხელმოწერილის 2000 წელს) შესაბამისად, სახელმწიფო სცნობს ყველა ორთოდოქსულ ტაძარს, მონასტერს (მოქმედს და დახურულს), მათ ტერიტორიას და მათ მიერ დაკავებულ მიწას ეკლესიის საკუთრებად. სახელმწიფო ასევე სცნობს ეკლესიის საკუთრებად მუზეუმებში და საცავებში დაცულ საეკლესიო ობიექტებს, გარდა კერძო კოლექციებში არსებულისა. ეკლესიასთან დადებული შეთანხმების შესაბამისად, სახელმწიფომ უნდა დაადგინოს მუზეუმში და საცავებში საეკლესიო ნივთების იურიდიული პირობები, კულტურული და ისტორიული მნიშვნელობის მქონე ობიექტების რესტავრაციის, კონსერვაციის და მოწესრიგება.

კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის პასუხისმგებლობა, საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის კანონის (2007) შესაბამისად ეკისრება საქართველოს კულტურის და ძეგლთა დაცვის სამინისტროსა და იუსტიციის სამინისტროს, ადგილობრივ თვითმმართველობებს და სხვა სახელმწიფო, საზოგადოებრივ და კერძო იურიდიულ პირებს. კანონის (თავი 2, მუხლი 9, პუნქტი ბ) შემთხვევითი აღმოჩენის შესახებ დაუყოვნებლივ უნდა ეცნობოს სამინისტროს და სხვა, კულტურული მემკვიდრეობის დაცვაზე პასუხისმგებელ უწყებებს. მესამე თავის პარაგრაფ 10-ში აღწერილის პროცედურა, რომელიც დაცული უნდა იყოს ასეთ შემთხვევაში.

შემთხვევითი აღმოჩენის შემთხვევაში დაწესებული პროცედურის მიზანი პროცედურა მუშავდება კონკრეტული პროექტისთვის და განსაზღვრავს ქმედებებს იმ შემთხვევისთვის, თუ მშენებლობის ან ოპერირების დროს აღმოჩნდება რაიმე არქეოლოგიური ობიექტი. პროცედურა კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ საქართველოს კანონის შესაბამისად წარმოადგენს პროცესს, რომელიც იძლევა საშუალებას თავიდან იქნას აცილებული აღმოჩენილი ობიექტის დაზიანება კომპეტენტური სპეციალისტის მიერ მისი შეფასების და სათანადო ღონისძიებების გატარებამდე.

პროცედურის სფერო

პროცედურა ვრცელდება პერსონალის, კონტრაქტორის ჩათვლით, ქმედებებზე რომლის დროსაც შესაძლებელია არქეოლოგიური ობიექტის აღმოჩენა. პროცედურაში დეტალურად არის აღწერილი

სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისას შესაძლო მოულოდნელი აღმოჩენის შემთხვევაში. პროცედურა განსაზღვრავს როლებს და პასუხისმგებლობებს, რეაგირების დროს როგორც პროექტის პერსონალის, ასევე შესაბამისი უწყების მხრიდან.

ინფორმირება სამსახურში მიღების დროს/ტრენინგი

ყველა თანამშრომელი, განსაკუთრებით მიწის სამუშაოებში ჩართული პერსონალი ინფორმირებული უნდა იყოს აღმოჩენის პოტენციური შესაძლებლობის და განსახორციელებელ ქმედებებზე. ამის გარდა უნდა ტარდებოდეს რეგულარული საუბრები.

არქეოლოგიური აღმოჩენის შემთხვევაში შესასრულებელი პროცედურა

სამშენებლო სამუშაოების პროცესში კულტურის ძეგლის/ობიექტის აღმოჩენის შემთხვევაში, მაგ. არქეოლოგიური, ისტორიული საიტი, ობიექტი ან ნაშთების, სასაფლაოს ან ინდივიდუალური სამარხის აღმოჩენის შემთხვევაში უნდა გადაიდგას შემდეგი ნაბიჯები:

შეჩერდეს ყველა სახის სამუშაო აღმოჩენის ადგილის მიმდებარედ არტეფაქტის დაცვის გზების მოძებნის ან სათანადო უწყების/ექსპერტისგან რჩევების მიღებამდე;

სამუშაოთა ხელმძღვანელის დაუყოვნებლივი ინფორმირება. ეს უკანასკნელი აწვდის ინფორმაციას მშენებლობის მენეჯერს და გარემოსდაცვის ოფიცერს (EO)/გარემოსდაცვის მენეჯერს (EM);

აღმოჩენის წერილობით დაფიქსირება, ფოტომასალის დართვით;

ტერიტორიის ან უბნის შემოღობვა; დაცვა დაზიანების და დაკარგვის თავიდან ასაცილებლად. „მომრავი“ სიძველის ან სენსიტიური ნაშთების აღმოჩენის შემთხვევაში პასუხისმგებელი პირისთვის გადაბარებამდე საჭიროა ღამის დარაჯის უზრუნველყოფა;

აღმოჩენის წინასწარი შეფასება არქეოლოგის მიერ. არქეოლოგმა უნდა ჩაატაროს საიტის ან სიძველის ექსპრეს შესწავლა მისი მნიშვნელოვნების შესაფასებლად. ამ შეფასებაზე დაყრდნობით განისაზღვრება ქმედებათა სტრატეგია. აღმოჩენის მნიშვნელოვნება უნდა შეფასდეს სხვადასხვა კრიტერიუმის მიხედვით - ესთეტიკური, ისტორიული, სამეცნიერო, სოციალური და ეკონომიკური თვალსაზრისით;

ნაკლები მნიშვნელობის საიტები (მაგ. იზოლირებული ან გაურკვეველი ხასიათის ან იზოლირებული ობიექტი) უნდა დაუყოვნებლის აღიწეროს არქეოლოგის მიერ კონტრაქტორის მიერ წარმოებული სამუშაოების შეფერხების მინიმუმამდე დასაყვანად. ყველა არქეოლოგიური სამუშაოს შედეგი უნდა ეცნობოს სამინისტროს/სააგენტოს დასრულების შემდეგ.

მნიშვნელოვანი აღმოჩენის შემთხვევაში მის შესახებ დაუყოვნებლივ, წერილობით უნდა ეცნობოს სააგენტოს/სამინისტროს (არქეოლოგიური კვლევის ცენტრს ან ეროვნულ სააგენტოს - შემდგომში კულტურული მემკვიდრეობის ჯგუფს) აღმოჩენიდან 7 დღის განმავლობაში (იხ. კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის კანონი).

ობიექტზე მყოფი არქეოლოგი აწვდის კულტურული მემკვიდრეობის ჯგუფს ფოტომასალას და სხვა სათანადო ინფორმაციას ობიექტის, მნიშვნელობის იდენტიფიკაციის და შეფასებისთვის.

სამინისტრომ უნდა შეისწავლოს ფაქტი ინფორმაციის მიღებიდან 2 კვირის განმავლობაში და წერილობით წარმოადგინოს პასუხი.

გადაწყვეტილებას აღმოჩენის დამუშავების/ტრანსპორტირების შესახებ ღებულობს პასუხისმგებელი უწყება. ღონისძიებების შეიძლება გულისხმობდეს - გეგმაში ცვლილების შეტანას (უძრავი კულტურის ან არქეოლოგიური მნიშვნელობის მქონე ძეგლის), კონსერვაციას, დაკონსერვებას, აღდგენას და გადარჩენას.

სამშენებლო სამუშაოების განახლება შესაძლებელია მხოლოდ უფლებამოსილი უწყებისგან ნებართვის მიღების შემდეგ.

ზემოაღნიშნული 2 კვირის განმავლობაში პასუხის არმიღება მიიჩნევა შეჩერებული სამშენებლო სამუშაოების გაგრძელებაზე დასტურად.

პროცედურის ერთერთი ძირითად მოთხოვნა - აღრიცხვა/ჩანაწერების წარმოებაა. ყველა აღმოჩენა რეგისტრირებულ უნდა იქნას. ფოტომასალა, გადაწყვეტილების მიმღებებთან მიმოწერის ასლები, დასკვნები და რეკომენდაციები, შესრულების ანგარიშები უნდა ინახებოდეს.

დანართი

არქეოლოგიური საიტის მენეჯმენტის ვარიანტები

- გვერდის ავლა. თუ შესაძლებელია პროექტში უნდა მოხდეს ცვლილების შეტანა საიტის გვერდის ასავლელად. (ყველაზე სწრაფი და ეკონომიკურად ეფექტური ვარიანტი)
- შერბილება. თუ გვერდის ავლა შეუძლებელია პროექტში ცვლილებების შეტანის გზით, დაზიანებამდე საჭიროა მისი შესწავლა და მონაცემთა შეგროვება. ეს შეიძლება იყოს ზედაპირიდან შეგროვება და/ან გათხრების წარმოება. (მენეჯმენტის ყველაზე ძვირი და ხანგრძლივი ვარიანტი)
- საიტის დაცვა. შესაძლებელია სამუშაოს წარმოების პროცესში და/ან ხანგრძლივი ვადის საიტის დაცვა ბარიერის მოწყობით. ეს შეიძლება იყოს ღობის მოწყობა ან საიტის დაფარვა გეოტექსტილით და ზემოდან ყრილის მოწყობა. გადაწყვეტილება ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში ინდივიდუალურად მიიღება.

A1 რეპროდუცირებადი და არა-რეპროდუცირებადი კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტის მართვა

რეპროდუცირებადი და არა-რეპროდუცირებადი მემკვიდრეობისთვის სხვადასხვა მიდგომა გამოიყენება.

A1_1.1 კულტურული მემკვიდრეობის რეპროდუცირებადი ობიექტი

თუ კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტი ხელშესახები რეპროდუცირებადი¹⁸ და არა-

¹⁸ კულტურული მემკვიდრეობის რეპროდუცირებადი ობიექტი განმარტებულია როგორც კულტურული მემკვიდრეობის ხელშესახები/მატერიალური ფორმა რომელიც შეიძლება გადატანილ იქნას სხვა ადგილზე ან ჩანაცვლდეს მსგავსი კონსტრუქციით. არქეოლოგიური ან ისტორიული საიტი შეიძლება ჩაითვალოს რეპროდუცირებადად, თუ მის მიერ წარმოდგენილი ერა ან კულტურული ღირებულება კარგად არის წარმოდგენილი სხვა საიტების და/ან კონსტრუქციების სახით.

კრიტიკულია გამოყენებული იქნება შემარბილებელი ღონისძიებები. ობიექტის შემთხვევაში.

შერბილების იერარქია შემდეგია:

- გვერდის ავლა;
- უარყოფითი ზემოქმედების შემცირება და აღდგენის ღონისძიებების გატარება ადგილზე;
- კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტის ფუნქციურობის აღდგენა ახალ ტერიტორიაზე;
- ისტორიული და არქეოლოგიური არტეფაქტების და კონსტრუქციების აღება;
- დაკარგვის კომპენსაცია - თუ უარყოფითი ზემოქმედების მინიმუმაცია და აღდგენა შესაძლებელი არ არის.

A1_1.2. კულტურული მემკვიდრეობის არა-რეპროდუცირებადი ობიექტი კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტების უმეტესობისთვის ადგილზე (in situ) შენარჩუნება უმჯობესია, რადგან გადატანა, შეიძლება დააზიანოს არტეფაქტი/ობიექტი ან მისი განადგურებაც კი გამოიწვიოს.

კულტურული მემკვიდრეობის არა-რეპროდუცირებადი ¹⁹ობიექტი არ უნდა იქნას გადატანილი გარდა იმ შემთხვევებისა, თუ:

- არ არსებობს გადატანის ტექნიკურად და ფინანსურად შესაძლებელი ალტერნატივები, და;
- პროექტის საერთო სარგებელი გადაწონის კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტის გადატანის შედეგად დაკარგვას აღემატება.

კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტის გადატანა უნდა შესრულდეს შესაბამისი უწყების მიერ შემოთავაზებული საუკეთესო ხელმისაწვდომი ტექნოლოგიის გამოყენებით, არქეოლოგის ზედამხედველობის პირობებში.

A1_2 ადამიანის ნეშტის მენეჯმენტის ვარიანტები

ადამიანის ნეშტის ითვლება არქეოლოგიურ ობიექტად და საჭიროებს ზემოთ აღწერილი პროცედურის შესრულებას.

არსებობს ორი გზა:

- თავიდან აცილება. პროექტში ცვლილების შეტანა ნეშტის აღმოჩენის ადგილიდან მოცილებისთვის. უნდა შეფასდეს და აისახოს მენეჯმენტის გეგმაში აღმოჩენაზე

¹⁹ კულტურული მემკვიდრეობის არა-რეპროდუცირებადი ობიექტი შეიძლება იყოს დაკავშირებული ძველი ადამიანის სოციალურ, ეკონომიკურ, კულტურულ, გარემოს და კლიმატურ პირობებთან, მათ ეკოლოგიასთან, ადაპტაციის სტრატეგიასთან, გარემოს მართვის ადრეულ ფორმებთან სადაც 1) კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტი უნიკალურია ან გარკვეულწილად უნიკალურია მის მიერწარმოდგენილი პერიოდისთვის, ან 2) კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტი უნიკალურია ან გარკვეულწილად უნიკალურია საიტის სხვადასხვა რამდენიმე პერიოდის დაკავშირების თვალსაზრისით. მაგ. კულტურული მემკვიდრეობის არა-რეპროდუცირებადი ობიექტი შეიძლება მოიცავდეს ქალაქს ან ციხესიმაგრეს, ან უნიკალურ, მისი პერიოდისთვის დამახასიათებელ უნიკალურ ობიექტს.

პროექტის ნარჩენი ან აკუმულირებული შესაძლო ზემოქმედება.

- ექსგუმაცია. სათანადო პროცედურის შესაბამისად ექსგუმაცია. გადასვენებისთვის მისაღები ტერიტორიის შერჩევის ჩათვლით. აღმოჩენის ადგილზე სამუშაოს გაგრძელებამდე შესაძლებელია საჭირო გახდეს გარკვეული პროცედურების გატარება.

კონტაქტები საგანგებო სიტუაციებში კულტურის და ძეგლთა
დაცვის სამინისტრო

მისამართი: სანაპიროს ქუჩა 4, 0105, თბილისი, საქართველო, ფაქსი: 995 32 2999966,
2932235;

E-mail: culturegovge@gmail.com

კულტურული მემკვიდრეობის ეროვნული სააგენტო

ათონელის 27, 0105 თბილისი, საქართველო: ტელ/ფაქსი: +(99532) 2932411

E mail: info@heritagesites.ge

არქეოლოგიური კვლევის ცენტრი, საქართველოს ეროვნული მუზეუმი რუსთაველის 3,
0105 თბილისის, საქართველო

ტელ: +(995 32) 2998022; Fax: +(995 32) 2982133; e-mail:

info@museum.ge

დანართი 6. დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმა და გასაჩივრების მექანიზმი,

დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობა (კონსულტაციისა და ინფორმაციის გასაჯაროების ჩათვლით) არის პროექტის დაგეგმვის, განვითარების და განხორციელების ძირითადი ელემენტი. დაინტერესებულ მხარეთა ეფექტური ჩართულობა ხელს უწყობს მისაღები საპროექტო გადაწყვეტილებების შემუშავებას, ადგილობრივ თემებთან ეფექტური კომუნიკაციის და თანამშრომლობის ჩამოყალიბებას, ამცირებს პროექტის პოტენციურ შეფერხებებს პრობლემების ადრეული იდენტიფიცირების გზით.

საგზაო დეპარტამენტი მოწოდებულია აწარმოოს გამჭვირვალე და ურთიერთსასარგებლო დიალოგი დაინტერესებულ მხარეებთან პროექტის მთელი მსვლელობის მანძილზე.

დაინტერესებული მხარეების ჩართულობის გეგმა (SEP) მიზნად ისახავს უზრუნველყოს, ყველა დაინტერესებული მხარის განსაზღვრა და მათი ჩართვა -ინფორმირება პროექტის განვითარებისა და მიმდინარეობის დროს. SEP აღწერს მიმდინარე საკონსულტაციო საქმიანობას და სამომავლო გეგმებს, რომლითაც უზრუნველყოფილი იქნება საზოგადოების აქტიური ჩართულობა პროექტის წინასწარი მშენებლობის, სამშენებლო და ექსპლუატაციის ფაზების დროს.

დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობა მოიცავს:

- დაინტერესებული მხარეებისათვის დროული და ხელმისაწვდომი ინფორმაციის მიწოდებას შესაბამისი, გასაგები ფორმატით;
- კონსულტაციებს დაინტერესებულ მხარეებთან პროექტის დაგეგმვასთან და შესრულებასთან დაკავშირებით მათი მოსაზრებების, წინადადებების, შემოთავაზებული მართვის და შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ აზრის გასარკვევად.
- საჩივრების მექანიზმს დაინტერესებული მხარეებისგან მიღებულ საჩივრებზე საგზაო დეპარტამენტის რეაგირებისთვის.

მოცემული SEP აღწერს:

- საზოგადოებასთან კონსულტაციისა და ინფორმაციის გასაჯაროების გასათვალისწინებელ, საქართველოში მოქმედ და კარგ საერთაშორისო პრაქტიკას;
- იდენტიფიცირებულ დაინტერესებული მხარეებს;
- კონსულტაციისა და ინფორმაციის გასაჯაროების სტრატეგიას, ფორმატს და გრაფიკს;
- საგზაო დეპარტამენტის რესურსებს და მართვის სტრუქტურას SEP- ს მომზადების და განხორციელებისათვის;
- დაინტერესებული მხარეებისათვის შემუშავებულ სასაჩივრების მექანიზმებს/პროცედურას და;
- კონსულტაციებთან და გასაჯაროებასთან დაკავშირებული საქმიანობის გაშუქების საშუალებებს.

1. მარეგულირებელი ჩარჩო

დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის პროექტის მიდგომა ითვალისწინებს როგორც კარგი საერთაშორისო პრაქტიკას (GIIP), ისე მარეგულირებელ მოთხოვნებსა და პრინციპებს.

ეროვნული რეგულაციები

საჯარო კონსულტაცია გზშ პროცესის სავალდებულო ნაწილია. გზშ პროცესის კომპეტენტური ორგანოა გარემოს და ბუნებრივი დაცვისა რესურსების სამინისტრო

(MENRP).

საქართველოს კანონმდებლობა იძლევა ზოგად სამართლებრივ ჩარჩოს გარემოს დაცვასთან დაკავშირებული ინფორმაციის საჯაროობასთან დაკავშირებით; თუმცა მასში გათვალისწინებული არაა რაიმე კონკრეტული მოთხოვნები დაინტერესებულ მხარეებთან კონსულტაციების და მათი ჩართულობის პროცესის ფორმატისა ან ორგანიზებისადმი.

საქართველოს კონსტიტუცია უზრუნველყოფს საჯარო ხელმისაწვდომობას, ინფორმაციის მიწოდებას და ინდივიდუალური პირის უფლებას მიიღოს სრული, მიუკერძოებელი და დროული ინფორმაცია მისი სამუშაო და საცხოვრებელი გარემოს შესახებ.

პროექტის მომზადების პროცესში მოსახლეობის ჩართულობას არეგულირებს კანონი „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“. კანონში მოცემულია იმ საქმიანობის ჩამონათვალი, რომელიც ექვემდებარება გზშ-ის პროცედურას. კანონის მე-6 და მე-7 მუხლების თანახმად, პროექტის განმახორციელებელი ვალდებულია მოამზადოს გზშ-ს ანგარიში და უზრუნველყოს საზოგადოების ჩართულობა პროცესში, რაც ცენტრალურსა და ადგილობრივი პრესაში შესაბამისი განცხადების გამოქვეყნების საშუალებით ხდება. აღნიშნული კანონი ამბობს, რომ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის მოპოვების პროცედურის აუცილებელი ნაწილია მოსახლეობის ჩართულობა და ინფორმაციის ხელმისაწვდომობა. ამისი უზრუნველყოფა ხდება დაგეგმილი პროექტის საჯაროდ განხილვით. განხილვაში მონაწილეობს ინვესტორი, გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრო და ადგილობრივი ხელისუფლება.

საქართველოს კანონმდებლობის მიხედვით, ნებართვის მოპოვების/გაცემის პროცედურა, მათ შორის გზშ-ის კოორდინირება, ინფორმაციის გამოქვეყნებისა და განხილვის ვადების დადგენა მოიცავს შემდეგ საფეხურებს:

- საქმიანობის განმახორციელებელი ცენტრალურსა და რეგიონულ გაზეთებში აქვეყნებს ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ განცხადება უნდა მოიცავდეს პროექტის დასახელებას; საჯარო განხილვის თარიღს, ადგილს და დროს, მისამართს, სადაც დაინტერესებულ მხარეს შეეძლება პროექტის შესახებ ინფორმაციის მიღება; მოსაზრებების, კომენტარების და შეკითხვების შემოტანის ბოლო ვადას.
- გაზეთში განცხადების გამოქვეყნებიდან ერთი კვირის ვადაში საქმიანობის განმახორციელებელმა ადმინისტრაციულ ორგანოებში უნდა წარადგინოს გზშ-ს ანგარიში (როგორც ნაბეჭდი, ასევე ელექტრონული ვერსია). ინფორმაციის გამოქვეყნებიდან 45 დღის შემდეგ საქმიანობის განმახორციელებელმა უნდა განიხილოს შემოსული კომენტარები. ინფორმაციის გამოქვეყნებიდან არა უადრეს 50 დღისა და არა უგვიანეს 60 დღისა ორგანიზება უნდა გაუკეთოს საჯარო განხილვის პროცესს. ერთი შეხვედრა მაინც უნდა მოეწყოს საქმიანობის განხორციელების ადგილის ადგილობრივი ადმინისტრაციულ ცენტრში. საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია შეხვედრიდან ხუთი დღის ვადაში წარადგინოს შეხვედრის მონაწილე უფლებამოსილი პირების მიერ ხელმოწერილი ოქმი.
- ყველა მიღებული კომენტარი განხილული და შეძლებისდაგვარად გათვალისწინებული უნდა იყოს გზშ-ს ანგარიშის საბოლოო ვერსიაში. როცა გზშ-ს ანგარიშის საბოლოო ვერსიაში ვერ ხერხდება რაიმე კომენტარის გათვალისწინება,

საქმიანობის განმახორციელებელმა კომენტარის ავტორ(ებ)ს წერილობით უნდა აცნობოს შესაბამისი არგუმენტაცია. ამის შემდგომ აღნიშნული წერილები, შეხვედრების ოქმი და გზშ-ს ანგარიშის საბოლოო ვერსია განსახილველად წარედგინება გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს (მშენებლობის ნებართვის საჭიროების შემთხვევაში წარდგენა ხდება სათანადო ორგანოში). წარდგენილი დოკუმენტაციის პაკეტი უნდა მოიცავდეს ადგილმდებარეობის რუქას, მოსალოდნელი ემისიების მოცულობას და ტიპების, ტექნიკური რეზიუმე, რომელშიც აღწერილია დაგეგმილი საქმიანობა და განცხადება პროექტის კონფიდენციალურობის შესახებ (საჭიროების შემთხვევაში).

მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ფაზებზე საზოგადოების მონაწილეობა სავალდებულო არ არის. საჯარო განხილვა იმართება მხოლოდ გზშ-ს სამუშაო ვარიანტის მომზადების შემდეგ. არ არსებობს ინფორმაციის გავრცელების სხვა საშუალებების (მაგ. ბროშურების, პლაკატების ან სხვა ვიზუალური საშუალებების, რადიოსა და ტელევიზიის) გამოყენების მოთხოვნა. მოთხოვნები არ არსებობს, თუ როგორ უნდა განისაზღვროს სავარაუდო დაინტერესებული მხარეები (მათ შორის მოწყვლადი ჯგუფები) და როგორ უნდა იქნას უზრუნველყოფილი მათი ჩართულობა.

ეროვნული მარეგულირებელი ჩარჩო არ შეიცავს SEP-ს ან/და დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის განვითარების კონკრეტულ მოთხოვნებს გზშ პროცესის დასრულებამდე.

საერთაშორისო მოთხოვნები, რომლებიც დაკავშირებულია დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობასთან

სტანდარტებისა და ინსტრუქციები მოიცავს:

- საერთაშორისო საფინანსო კორპორაციის (IFC) სტანდარტებს (PS), კერძოდ, PS 1, გარემოსდაცვითი და სოციალური რისკების შეფასებისა და მენეჯმენტისა და მართვის შესახებ, მოიცავს დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის მითითებებს.
- ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების ორგანიზაციის (OECD) მიერ შემუშავებულ გარემოსდაცვითი და სოციალური გამოწვევების საერთო მიდგომებს;
- ეკვატორის პრინციპებს (EP) - პრინციპი 5 განსაზღვრავს დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის მითითებებს;
- საერთაშორისო კონვენციებს საზოგადოების მონაწილეობისთვის, კერძოდ, ორჰუსის კონვენციას.

საერთაშორისო კონვენციები საზოგადოების მონაწილეობისთვის

ინფორმაციის ხელმისაწვდომობისა და გადაწყვეტილების მიღების პროცესში საზოგადოების ჩართულობის მსგავსი მოთხოვნები მოცემულია შემდეგ საერთაშორისო დოკუმენტებშიც:

- ორჰუსის კონვენცია. გაეროს ევროპული ეკონომიკური კომისიის (UNECE) კონვენცია ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილებათა მიღებაში საზოგადოების ჩართულობისა და გარემოსდაცვით საკითხებში სამართლის ხელმისაწვდომობის შესახებ გარანტირებს ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილებათა მიღებაში საზოგადოების ჩართულობისა და გარემოსდაცვით საკითხებში სამართლის ხელმისაწვდომობის უფლებებს, რათა დაცული იქნას ადამიანთა უფლებები, იცხოვრონ ჯანსაღ გარემოში. საქართველომ მოახდინა ორჰუსის კონვენციის რატიფიცირება, და შესაბამისად ეს არის საქართველოს მთავრობის კანონმდებლობის

მოთხოვნა.

- დღის წესრიგი 21 (Agenda 21). ... (გაერო, 1992) პუნქტი 27(9)-ის თანახმად, გაეროს სისტემამ არასამთავრობო ორგანიზაციებს დროულად უნდა მიაწოდოს ზუსტი მონაცემები და ინფორმაცია, რითაც უზრუნველყოფს მათი პროგრამებისა და საქმიანობის ეფექტურობას მდგრადი განვითარების მიმართულებით.
- რიოს დეკლარაცია გარემოსა და განვითარებაზე (1992). დანართი 1, პრინციპი 10 - ყოველ პირს შეუძლია მიიღოს სათანადო ინფორმაცია სახიფათო ნივთიერებებზე და მათ თემში შესრულებულ საქმიანობაზე. [...] ინფორმაციის ხელმისაწვდომობით სახელმწიფოებმა ხელი უნდა შეუწყოს საზოგადოებრივი ცნობიერების ამაღლებას და პროცესებში მათ ჩართულობას.
- გაეროს გენერალური ასამბლეის დადგენილება A/RES/S 19/2 (1997). მუხლი 108-მდგრადი განვითარებისთვის არსებითია ინფორმაციის ხელმისაწვდომობა და ფართო საზოგადოების ჩართულობა გადაწყვეტილების მიღების პროცესში.
- დუბლინის დეკლარაცია გარემოსდაცვითი ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის შესახებ (2000) - UNEP Infoterra
- ევროკავშირის დირექტივა 2003/4/EC (ჩაანაცვლა დირექტივა 90/313) მოსახლეობისთვის მოსახლეობისთვის გარემოსდაცვითი ინფორმაციის ხელმისაწვდომობაზე. მასში გათვალისწინებულია ორჰუსის კონვენციის დებულებები და მოთხოვნები გარემოსდაცვითი ინფორმაციის მოსახლეობისთვის ხელმისაწვდომობის შესახებ.

2. პროექტის დაინტერესებული მხარეები

პროექტის დაინტერესებული მხარეებია ფიზიკური პირები ან ჯგუფები, რომლებიც:

- განიცდიან ან შესაძლებელია განიცადონ პროექტის პირდაპირი ან არაპირდაპირი ზემოქმედება (გავლენის ქვეშ მყოფი მხარეები);
- შესაძლოა დაინტერესებულნი იყვნენ პროექტით (დაინტერესებული მხარეები). მათი შედის პროექტის გავლენის ქვეშ მყოფი პირებიცა და ჯგუფებიც, ასევე ის მოსახლეობა, რომლებიც ასეთად მიიჩნევენ თავს;
- შეუძლია გავლენა იქონიონ პროექტის შედეგებზე ან კომპანიის საქმიანობაზე.

ამას გარდა, დაინტერესებულ მხარეთა ზოგიერთი ჯგუფისთვის შესაძლოა განისაზღვროს „დაინტერესებული მხარის უფლებამოსილი წარმომადგენელი“. უფლებამოსილი წარმომადგენელი შესაძლოა იყოს არჩეული ოფიციალური პირი, თემის არაოფიციალური ლიდერები, ფორმალური ან არაფორმალური საზოგადოებრივი ინსტიტუტების ლიდერები, უზუცესები და სხვა.

პროექტის ამ საფეხურზე, მისი ადგილმდებარეობისა და საქმიანობის გათვალისწინებით განისაზღვრა დაინტერესებულ მხარეთა სავარაუდო ჩამონათვალი.

ძირითად დაინტერესებულ მხარეთა სიაში შესულია პროექტის უშუალო ან ირიბი ზეგავლენის ქვეშ მყოფი შემდეგი მხარეები:

- პროექტის ზეგავლენის ქვეშ მყოფი ტერიტორიის მოსახლეობა. ზეგავლენის ქვეშ მყოფ მოსახლეობაში განისაზღვრება მოწყვლადი ჯგუფები, რომლებთანაც მოეწეობა შესაბამისი კონსულტაციები;

- არასამთავრობოები და საზოგადოებრივი საინიციატივო ჯგუფები;
- მუნიციპალური ხელისუფლების ორგანოები;
- სამინისტროები და დეპარტამენტები;
- ბიზნესისა და კომერციული სექტორი;
- კონტრაქტორი (განსაზღვრის შემდეგ) და
- სხვა სამთავრობო ინსტიტუტები
(სრული სია, სათანადო ინფორმაციით მოცემულია გეგმის დანართში)

ქვემოთ მოყვანილი ცხრილი ასახავს დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის პროცესს პროექტის სხვადასხვა ეტაპზე.

ცხრილი 1. შემოთავაზებულ დაინტერესებულ პირთა ჩართულობა და ინფორმაციის გაცემის ფორმატი

დაინტერესებული პირი	ჩართულობის პროცედურა/მეთოდი	გამჟღავნებული ინფორმაციის ფორმატი	შენიშვნა
○ გადაწყვეტილების მიმღები პირები, რეგიონალური სამთავრობო ორგანოები, საზოგადოება	○ ინფორმაცია	○ ინფორმაცია ინტერნეტით, ელ.ფოსტით	
○ ტერიტორიაზე დაინტერესებული პირები	○ შეხვედრების დროს ინფორმაციის გავრცელება ○ მონაწილეობის პროცესი	○ ინფორმაცია დაგეგმილი განვითარების შესახებ, პროექტის ობიექტების ადგილმდებარეობა, დასაქმების მოთხოვნები, გზშ- ს ამოცანები ○ ფურცლები	
○ სახელმწიფო მოხელეები, მათ შორის ადგილობრივი / რეგიონალური თანამდებობის პირები და გარემოს დაცვის ორგანოები	○ ინტერვიუები ○ კრებები ○ მონაწილეობის პროცესი	○ არა-ტექნიკური დოკუმენტები ○ პროექტის შეჯამება ○ ბუკლეტები	პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოხვედრილი მუნიციპალიტეტების სამთავრობო ოფისებში ხელმისაწვდომი სრული გზშ- ს ნაბეჭდი ასლები, საგზაო დეპარტამენტისა და გამა კონსალტინგი ოფისები,
○ გარემოსდაცვითი, სხვა არასამთავრობო და საინიციატივო ჯგუფები	○ ელ.ფოსტა, ტელეფონი ○ საჯარო შეხვედრები ○ მონაწილეობის პროცესი	○ ბუკლეტები ○ არა-ტექნიკური დოკუმენტები ○ პროექტის შეჯამება	ელექტრონული ასლი - RD- ის ვებგვერდზე და კონტრაქტის ვებგვერდზე (თუ
○ ბიზნესები	○ ინტერვიუები ○ საჯარო კრებები ○ ელ.ფოსტა, ტელეფონი	○ ბუკლეტები ○ არა-ტექნიკური დოკუმენტები ○ პროექტის შეჯამება	
○ დაზარალებული	○ ინტერვიუები და	○ ბუკლეტები	

საზოგადოება	ფოკუს ჯგუფების განხილვები ○ კვლევები ○ საჯარო შეხვედრები	○ არა-ტექნიკური დოკუმენტები ○ პროექტის შეჯამება	შესაძლებელია)
○ ყველა მოწვეული დაინტერესებული პირი	○ საჯარო განხილვა საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებული მოთხოვნის შესაბამისად, გაცხადებულია EIA/გზმ - ს ანგარიშის პროექტში		
○ გადაწყვეტილების მიმღები პირები, გარემოსდაცვითი ორგანოები, არასამთავრობო საზოგადოება	○ გასაჩივრების მექანიზმი	საჩივარი დამოკიდებულია საჩივრის მიხედვით	სრული გზმ ხელმისაწვდომია ელექტრონულად RD- სა და კონტრაქტორის ვებ-გვერდზე (თუ შესაძლებელია) სამშენებლო ფაზაში
○ არასამთავრობო ორგანიზაციები, ბიზნესები, ადგილობრივი საზოგადოება	○ ღია სახლები (სავარაუდოდ თუ ითვლება მიზანშეწონილად) ○ პროექტის განახლებები ○ საჩივრების მექანიზმები		

3. დაინტერესებულ პირთა აქტივობის ჩანაწერები

შეხვედრები დაინტერესებულ მხარეებთან (ერთი ერთზე შეხვედრები) ჩატარდა პროექტის რეგიონში სავსე სამუშაოების (კვლევების) ჩატარების პროცესში.

2017 წლის 8 თებერვალს, ურეკში, გაიმართა შეხვედრა ადგილობრივი მოსახლეობის, მუნიციპალური ხელისუფლების წარმომადგენლებთან, საგზაო დეპარტამენტისა და ბიზნესის წარმომადგენლებთან. მეორე შეხვედრა, შედგა 29 აგვისტოს ოზურგეთში. შეხვედრის ოქმები მოცემულია დანართში 8.

4. დოკუმენტაციის გასაჯაროება

დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმა, არატექნიკური რეზიუმე გზმ-ს ანგარიშებთან ერთად გამოაქვეყნდა საგზაო დეპარტამენტის ვებ-გვერდზე.

გზმ ანგარიში და თანმხლები დოკუმენტაცია (ამობეჭდილი სახით) ხელმისაწვდომია საზოგადოების შემდეგ მისამართზე:

- საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ოფისში - ყაზბეგის გამზირი 12, თბილისი;
- ფოთის მერიის შენობაში - აღმაშენებლის ქ. 12. ფოთი,
- საპროექტო ჯგუფის ხეტინსა-პაიმა ევროსტუდიოს ოფისში - ყაზბეგის გამზირი 24ა, ბიზნეს ცენტრი საგა;
- გამა კონსალტინგის ოფისში - დავით გურამიშვილის გამზირი 17ა, თბილისი.

სურვილის შემთხვევაში, თბილისის ოფისებში, შესაძლებელია ანგარიშების ელექტრონული ვერსიის მიღება.

6. რესურსები და პასუხისმგებლობა

საგზაო დეპარტამენტი აიღებს პასუხისმგებლობას ყველა დაინტერესებულ მხარეებთან კონსულტაციაზე და ისარგებლებს ხელმისაწვდომი რესურსებით, რათა უზრუნველყოს ყველა კონსულტაციის ჩატარება შესაბამისი სტანდარტის შესაბამისად.

გარემოსდაცვითი და სოციალური გუნდი პასუხისმგებელი იქნება 1) კომუნიკაციაზე დაინტერესებულ პირებთან თავისი კომპეტენციის ფარგლებში, გზშ პროცესის განმავლობაში და 2) დაინტერესებულ მხარეთაგან მიღებული შენიშვნების განხილვაზე გზშ ანგარიშის საბოლოო ვერსიაში. გარემოსდაცვითი და სოციალური კონსულტანტის პასუხისმგებლობა დასრულდება გზშ-ს საბოლოო ვერსიების წარდგენით, რომელიც უკავშირდება ეკოლოგიური ექსპერტიზას.

სამშენებლო კომპანია (კონტრაქტორი) განსაზღვრავს საზოგადოებასთან ურთიერთობაზე და საჩივრებზე მართვა/რეაგირებაზე პასუხისმგებელ ოფიცრის (CLO). საგზაო დეპარტამენტი ინფორმირებული იქნება საჩივრის შესახებ (საჩივრების ასლი, ასეთის არსებობის შემთხვევაში, გადაეგზავნება საგზაო დეპარტამენტს), განახორციელებს მონიტორინგს და ჩართული იქნება საჩივრების მოგვარებაში. საგზაო დეპარტამენტის ჩართულობის მასშტაბი დამოკიდებული იქნება საჩივრების მასშტაბისა და საგანზე.

7. გასაჩივრების მექანიზმი

საჩივრების შეტანა შესაძლებელია მოხდეს პირადად, ტელეფონით, ელექტრონული ფოსტით საჩივრის ფორმის გამოყენებით (იხ. დანართი გეგმის).

საზოგადოების მხრიდან შემოსული ნებისმიერი საჩივრის შემოსვლის შემთხვევაში ეს უკანასკნელი დამუშავდება რამდენიმე ეტაპად. განაცხადები ინფორმაციაზე/საჩივრებზე მხედველობაში იქნება მიღებული და იქ, სადაც ეს შესაძლებელია, პასუხი გაიცემა 5 ან 10 სამუშაო დღის განმავლობაში, საჩივრის სირთულის ან მოთხოვნილი ინფორმაციის მოსაგროვებლად დრის საჭიროების შემთხვევაში რეაგირება მოხდება 10-20 დღის მანძილზე საჩივრის/ინფორმაციის მოთხოვნის განაცხადის მიღებიდან.

ყველა საჩივარი აისახება საჩივრების ჟურნალში, რათა უზრუნველყოფილ იქნას ყოველი საჩივრისთვის ინდივიდუალური ნომრის მინიჭება, შემოსული საჩივრის/განაცხადის მსვლელობის კონტროლი და რეაგირება. ჟურნალი გამოყენებულ იქნება საჩივრების სიხშირის, ყველაზე ხშირი პრობლემების და განმეორებადობის ტენდენციების გასაანალიზებლად. ჟურნალი შეიცავს:

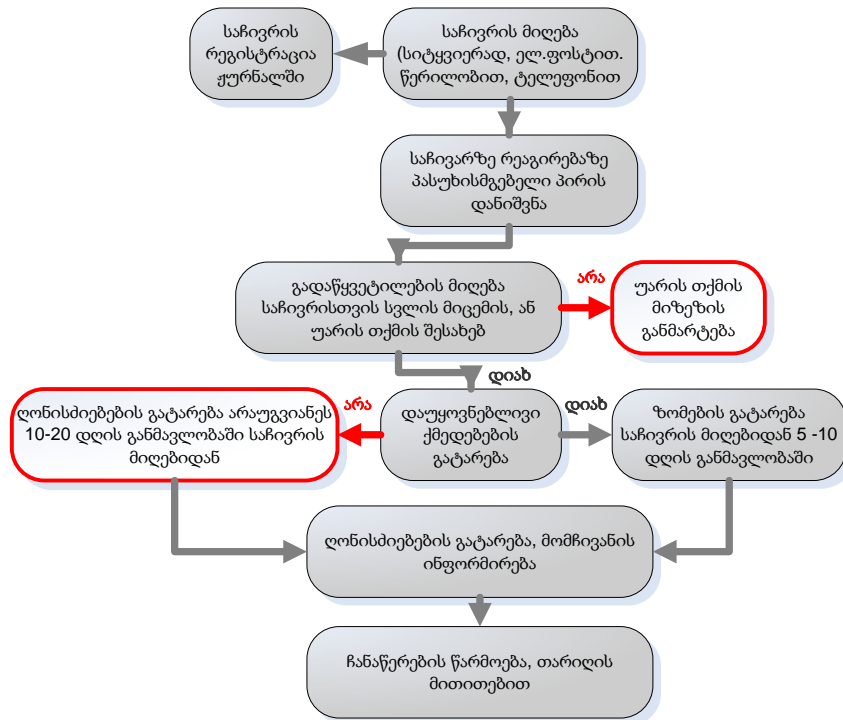
- საჩივრის შემოსვლის თარიღს;
- ინდივიდუალურ ნომერს;
- საჩივრის შინაარსს;
- საკითხის გადაჭრაზე პასუხისმგებელი მხარეების განსაზღვრას;
- მოკვლევის დაწყებისა და დასრულების თარიღებს;

- მოკვლევის შედეგებს;
- ინფორმაციას საკითხის გადაჭრისათვის შეთავაზებულ მოქმედებაზე, რომელიც გაეგზავნა მომჩივანს (იმ შემთხვევაში, თუ საჩივარი ანონიმური არ იყო) და პასუხის გაგზავნის თარიღს; საჩივრის დახურვის თარიღს;
- მომჩივანის დაკმაყოფილების განცხადებას, საკითხის გადაწყვეტის შეუძლებლობის მიზეზს;
- გადაუწყვეტელი საჩივრებისთვის - განსახორციელებელი ღონისძიებები.

საჩივრის დოკუმენტაცია დაცული იქნება საგზაო დეპარტამენტის მიერ განსაზღვრული პერიოდის მანძილზე. პროცედურის შესრულებას მონიტორინგს გაუწევს საგზაო დეპარტამენტი. თუ საჩივრის განხილვა ვერ მოხერხდება ზემოხსენებულ დროში, კონტრაქტორი და/ან საგზაო დეპარტამენტი აცნობებს ამის შესახებ მომჩივანს. შედეგი ეცნობება აღნიშნულ პირს გადაწყვეტისთანავე.

ნებისმიერი საჩივრის მართვა და გადაწყვეტა დაექვემდებარება მონიტორინგს დამფინანსებლის მხრიდან.

მომჩივანთ შეეძლებათ საკუთარი კონფიდენციალურობის შენარჩუნება. კონტრაქტორი/საგზაო დეპარტამენტი გარანტირებს, რომ ამ პიროვნებათა სახელი და საკონტაქტო ინფორმაცია არ გამოქვეყნდება მათი თანხმობის გარეშე და ეს მონაცემები ხელმისაწვდომი იქნება მხოლოდ იმ ჯგუფისათვის, რომელიც უშუალოდ მუშაობს საჩივრის შესწავლაზე. თუ შესწავლის პროცესი მოითხოვს მესამე მხარისთვის გარკვეული ინფორმაციის გადაცემას შექმნილი სიტუაციიდან გამოსვლის მიზნით (მაგ. როდესაც აღმოჩნდება, რომ საჩივარი გამოიწვია კონტრაქტორი მხარის გარკვეულმა ქმედებებმა), მომჩივანს სათანადო ფორმით უნდა მიემართოს თანხმობის მოსაპოვებლად. თუ შემსწავლელი ჯგუფისთვის შეუძლებელია საჩივრის თემაზე სრული გამოძიების ჩატარება პიროვნების მონაცემების გამოაშკარავების გარეშე (მაგ. თუ სასამართლო მათგან მოითხოვს მამტკიცებელ საბუთს), შემსწავლელი ჯგუფი მოელაპარაკება მომჩივანს მომდევნო ნაბიჯების შესახებ. პროცედურა ასევე იძლევა ანონიმური გასაჩივრების საშუალებას. ამ შემთხვევაში საჩივრის განხილვა მაინც მოხდება, პროცედურა გრაფიკულად გამოსახულია ქვემოთა სქემაზე.



გასაჩივრების პროცედურა

(მომჩივანს ეცნობა, თუ მიღებული იქნა გადაწყვეტილება საჩივრის გამოძიების ვადის გაგრძელების შესახებ)

9. მონიტორინგი და ანგარიშის გაკეთება

მნიშვნელოვანია, რომ დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობაზე განხორციელდეს მონიტორინგი, რათა უზრუნველყოს კონსულტაციისა და გამჟღავნება ძალისხმევა იყოს ეფექტური, კერძოდ, დაინტერესებულ მხარეებს შორის აქტიურად ჩატარდეს კონსულტაციები პროცესში. მონიტორინგი მოიცავს:

- დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმის აუდიტის განხორციელებას;
- სამთავრობო და არასამთავრობო ორგანიზაციებთან ჩატარებული საკონსულტაციო საქმიანობის მონიტორინგს;
- ჩართულობის პროცესებიდან მიღებული შენიშვნების დაკვირვებას და დაინტერესებული მხარეებისათვის განხორციელებული ვალდებულებების აღრიცხვას და თვალყურის დევნების გზით განხორციელების პროცესების ეფექტურობის მონიტორინგს;
- მონიტორინგი გაუწიოს ყველა საჩივარს და მათ რეზოლუციას.
- დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმა პერიოდულად გადაიხედება და განახლდება პროექტის მშენებლობის ეტაპზე.

ინციდენტების / საჩივრებისა და მაკორექტირებელი/პროფილაქტიკური ღონისძიებების განხორციელების სტატუსი ყოველთვიური შეჯამდება კონტრაქტორის ანგარიშებში და წარედგინება საგზაო დეპარტამენტს.

გარე მხარეებისადმი ანგარიშის წარდგენაზე, როგორცაა მარეგულირებელი ორგანოები, საჭიროების შემთხვევაში, პასუხისმგებელი იქნება საგზაო დეპარტამენტი. ანგარიშები ასევე

გადაეგზავნება კრედიტორს შეთანხმების შემთხვევაში. ნებისმიერი ჩანაწერი ან დოკუმენტი ხელმისაწვდომი გახდება უფლებამოსილი პირისთვის გადახედვის მიზნებიდან გამომდინარე.

10. დეტალები საზოგადოებისათვის

საკონტაქტო პირი: კონტრაქტორის მიერ დასახელებული სათემო კავშირის ოფიცერი
(ტენდერის შედეგად შერჩეული სამშენებლო კომპანია)

მისამართი: tbd

ელფოსტის მისამართი: tbd

ტელ / ფაქსი: tbd

დანართი 7. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზნები და ამოცანები

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზანია ჩამოაყალიბოს და განსაზღვროს სახელმძღვანელო მითითებები მშენებლობის პროცესში ჩართული პერსონალისათვის, რათა უზრუნველყოფილი იყოს ავარიებზე და ინციდენტებზე პერსონალის ქმედებების რაციონალურად, კოორდინირებულად და ეფექტურად წარმართვა, პერსონალის, მოსახლეობის და გარემოს უსაფრთხოების დაცვა.

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის ამოცანებია:

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

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

ავარიული შემთხვევების სახეები

მოსალოდნელი ავარიები შეიძლება პირობითად რამდენიმე ტიპად დაიყოს, ესენია:

მშენებლობის ეტაპი	ექსპლუატაციის ეტაპი
<ul style="list-style-type: none"> • დამაბინძურებლების ავარიული დაღვრა; • ხანძარი; • პერსონალის დაშავება (ტრავმატიზმი); • სატრანსპორტო შემთხვევა; • სტიქიური ბუნებრივი პროცესები 	<ul style="list-style-type: none"> • დამაბინძურებლების ავარიული დაღვრა; • ხანძარი; • სტიქიური ბუნებრივი პროცესები.

მშენებლობის დროს ავარიული სიტუაციის დაფიქსირების მეთოდი:

ავარიის ტიპი	განსაზღვრის/დაფიქსირების მეთოდი
დამაბინძურებლების ავარიული დაღვრა	ვიზუალური დაკვირვება პერსონალის მიერ
ხანძარი	ვიზუალური დაკვირვება პერსონალის მიერ
პერსონალის დაშავება (ტრავმატიზმი)	პერსონალის მიერ ინფორმაციის მიწოდება
სატრანსპორტო შემთხვევა	პერსონალის მიერ ინფორმაციის მიწოდება
სტიქიური მოვლენები	ვიზუალური დაკვირვება პერსონალის მიერ, მესამე მხარისგან მიღებული შეტყობინება საფრთხის შესახებ.

შენიშვნა: ზემოთ ჩამოთვლილი ავარიული სიტუაციები შესაძლოა თანმდევი პროცესი იყოს და ერთი სახის ავარიული სიტუაციის განვითარებამ გამოიწვიოს სხვა სახის ავარიის ინიცირება.

	ავარიული სიტუაცია	პრევენციული ღონისძიებები
1	<p>საწვავის, ზეთების და ქიმიური ნივთიერებების დაღვრის რისკები</p> <p>დაღვრის რისკი შეიძლება დაკავშირებული იყოს მათი შენახვის პირობების დარღვევასთან, ტექნომსახურებისას დაღვრასთან ან სატრანსპორტო საშუალებებიდან ჟონვასთან/დაღვრასთან.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მასალის (ზეთების, თხევადი ნივთიერებების - ანტიფრიზი, საწმენდი ნივთიერებები, სხვ) შემოტანის, შენახვის, გამოყენების და ნარჩენების გატანის პროცედურები ხორციელდება მკაცრი მონიტორინგის პირობებში; • მასალა უნდა განთავსდეს მისი უსაფრთხოების/საფრთხის კლასის გათვალისწინებით - შენახვისას გათვალისწინებული უნდა იყოს მასალის სპეციფიკაციაში გაწერილი მოთხოვნები. • მუდმივად (ყოველდღიურად) უნდა მოწმდებოდეს საწყობის და გამოცვლილი ზეთის დროებითი დასაწყობების უბანზე არსებული მასალის კონტეინერების მდგომარეობა; • ზეთის/ნარჩენი და გამონაცვალი ზეთის რეზერვუარიდან (კონკრეტულ შემთხვევაში - ლითონის კასრი) და/ან ზეთის გამოცვლისას დაღვრის ფაქტის დაფიქსირებისთანავე უნდა მოხდეს დაღვრის ლოკალიზაცია-გაწმენდა. • ზეთის/ნარჩენი ზეთის შესანახად გამოყენებული კასრის დაზიანების აღმოჩენისთანავე უნდა მოხდეს დაღვრის "შეკერება" და მასალის გადატანა სხვა კონტეინერში. • ზეთის და ნახმარი ზეთის კასრები უნდა განთავსდეს ბეტონის საფარიან უბანზე. • მასალის, ქიმიური ნივთიერებების საწყობში შემოტანამდე უნდა მოხდეს კონტეინერების (ტარის) დათვალიერება. დაზიანების აღმოჩენის შემთხვევაში მასალა არ დაიშვება ტერიტორიაზე. • პერსონალი ინფორმირებული უნდა იყოს მასალის მართვის, გამოყენების და ნარჩენი მასალის მართვის უსაფრთხო პროცედურების შესახებ. • მასალასთან მომუშავე პერსონალი აღჭურვილი უნდა იყოს დაღვრის შემთხვევაში ლოკალიზაციისთვის საჭირო მასალით და ინვენტარით.
3	<p>ხანძარი</p> <p>ხანძრის აღმოცენება-გავრცელების რისკები დაკავშირებულია საწვავის და ზეთების შენახვის და გამოყენების წესების დარღვევასთან. ასაფეთქებელი ნივთიერებების არასათანადო მართვისას.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • პერსონალის ინსტრუქტაჟი/პერიოდული სწავლება ხანძრის პრევენციის საკითხებზე; • ადვილად აალებადი და ფეთქებადსაშიში ნივთიერებების დასაწყობება უსაფრთხო ადგილებში. მათი განთავსების ადგილებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა; • ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმების დაცვა და სამშენებლო უბნების სახანძრო ინვენტარის არსებობა; • ასაფეთქებელ ნივთიერებებთან სამუშაოს მხოლოდ სათანადო კვალიფიკაციის და უფლებამოსილების მქონე პერსონალის დაშვება; • ინვენტარის გამართულობის და სათანადო მდგომარეობაში ყოფნის კონტროლი.

<p>4 ტრავმატიზმი გარდა სხვა ავარიულ სიტუაციების შემთხვევებისა, მუშახელის ტრავმატიზმი შესაძლოა უკავშირდებოდეს: სიმაღლეზე მუშაობისას უსაფრთხოების წესების დარღვევას; ტექნიკასთან/აღჭურვილ ობასთან დაკავშირებულ ინციდენტებს; ტერიტორიაზე მანქანების გადაადგილებისას შესაძლო დაჯახებას; ზეთის/სხვა ნივთიერებების დაღვრის ადგილზე ფეხის დაცურების გამო შესაძლო ტრავმატიზმს; ქიმიური ნივთიერებების გამოყენებისას შესაძლო რისკებს.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ტექნიკური საშუალებების გამართულობის პერიოდული კონტროლი. • პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება შრომის უსაფრთხოების საკითხებზე; • პერსონალის პერიოდული სწავლება მუშაობის პროცესში გამოყენებული მასალების სახიფათოობის და შესაბამისი უსაფრთხოების წესების დაცვის შესახებ. • პერსონალის აღჭურვა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით; • სახიფათო ზონებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა. • ტერიტორიაზე მანქანების გადაადგილების სიჩქარის შეზღუდვა. • ტერიტორიის სისუფთავე და ჩაუხერგავი სამომრათო გზების უზრუნველყოფა. • უფლებამოსილი პირის გამოყოფა, რომლებიც გააკონტროლებს სამუშაო უბნებზე უსაფრთხოების ნორმების შესრულების დონეს და დააფიქსირებს უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის ფაქტებს.
<p>5 სატრანსპორტო შემთხვევები</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მოძრაობის სიჩქარის და მოძრაობის წესების დაცვა; • სამუშაოს/მოძრაობის დაწყებამდე მანქანის პერიმეტრის დათვალიერება.
<p>6 სტიქიური პროცესები</p>	<ul style="list-style-type: none"> • პროექტით გათვალისწინებული საქმიანობის შედეგად მეწყრული პროცესების გააქტიურების შესაძლებლობის თავიდან ასაცილებლად - ვიზუალური კონტროლი პრობლემის დროული დაფიქსირების და ეფექტური რეაგირებისთვის; • პერსონალის ინსტრუქტაჟი სტიქიური უბედურების დროს უსაფრთხოების წესების დაცვის შესახებ; • შეტყობინების/ინფორმირების სისტემის დანერგვა.

ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბი

მოსალოდნელი ავარიის, ინციდენტის სალიკვიდაციო რესურსების და საკანონმდებლო მოთხოვნების გათვალისწინებით, ავარიები და ავარიული სიტუაციები დაყოფილია რეაგირების 3 ძირითადი დონის მიხედვით. მომდევნო გვერდზე მოყვანილ ცხრილში მოცემულია ავარიული სიტუაციების აღწერა დონეების მიხედვით, შესაბამისი რეაგირების მითითებით.

ავარიული სიტუაციების აღწერა დონეების მიხედვით

ავარიული სიტუაცია	I დონე	II დონე	III დონე
საერთო	ავარიის ლიკვიდაციისთვის	ავარიის ლიკვიდაციისთვის	ავარიის ლიკვიდაციისთვის

	საკმარისია შიდა რესურსები	საჭიროა გარეშე რესურსები და მუშახელი	საჭიროა რეგიონული ან ქვეყნის რესურსების მოზიდვა. <i>კონკრეტულ შემთხვევაში მოსალოდნელი არ არის</i>
ხანძარი	ლოკალური ხანძარი, რომელიც არ საჭიროებს გარეშე ჩარევას და სწრაფად კონტროლირებადია. მეტეოროლოგიური პირობები ხელს არ უწყობს ხანძრის სწრაფ გავრცელებას. მიმდებარედ არ არსებობს სხვა ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში უბნები/საწყობები და მასალები.	მოზრდილი ხანძარი, რომელიც მეტეოროლოგიური პირობების გამო შესაძლოა სწრაფად გავრცელდეს. მიმდებარედ არსებობს სხვა ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში უბნები/საწყობები და მასალები. საჭიროა ადგილობრივი სახანძრო რაზმის გამოძახება.	დიდი ხანძარი, რომელიც სწრაფად ვრცელდება. არსებობს მიმდებარე უბნების აალების და სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირების დიდი რისკი. საჭიროა რეგიონალური სახანძრო სამსახურის ჩართვა ინციდენტის ლიკვიდაციისთვის. <i>პროექტის შემთხვევაში მოსალოდნელი არ არის</i>
საშიში ნივთიერებების დაღვრა	ლოკალური დაღვრა, რომელიც არ საჭიროებს გარეშე ჩარევას და შესაძლებელია მისი აღმოფხვრა შიდა რესურსებით. არ არსებობს ნივთიერებების დიდ ფართობზე გავრცელების რისკები.	<i>დიდი მოცულობის დაღვრა და დაღვრილი ნივთიერებების დიდ ფართობზე გავრცელება მოსალოდნელი არ არის</i>	
პერსონალის დაშავება/ ტრავმატიზმი	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის ერთი შემთხვევა; • მსუბუქი მოტეხილობა, დაჟეჟილობა; • I ხარისხის დამწვრობა (კანის ზედაპირული შრის დაზიანება); • დაშავებული პერსონალისთვის დახმარების აღმოჩენა და ინციდენტის ლიკვიდაცია შესაძლებელია შიდა სამედიცინო ინვენტარით. 	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის ერთეული შემთხვევები; • ძლიერი მოტეხილობა - სახსართან ახლო მოტეხილობა; • II ხარისხის დამწვრობა (კანის ღრმა შრის დაზიანება); • საჭიროა დაშავებული პერსონალის გადაყვანა სამედიცინო დაწესებულებაში 	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის რამდენიმე შემთხვევა; • ძლიერი მოტეხილობა • III და IV ხარისხის დამწვრობა (კანის, მის ქვეშ მდებარე ქსოვილების და კუნთების დაზიანება); • საჭიროა დაშავებული პერსონალის გადაყვანა შესაბამისი პროფილის მქონე სამედიცინო პუნქტში.
სატრანსპორტო შემთხვევა	• მსუბუქი შეჯახება რაიმე საგანთან	• მსუბუქი შეჯახება სხვა სატრანსპორტო საშუალებასთან	• ძლიერი შეჯახება
ბუნებრივი კატასტროფები	მეწყერი, წყალდიდობა, მიწისძვრა		

შენიშვნა: ობიექტის სპეციფიკის და ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით მოსალოდნელია ძირითადად I დონის და ნაკლები ალბათობით II დონის ავარიული სიტუაციები.

ავარიაზე რეაგირება

ავარიაზე რეაგირებაზე პასუხისმგებელი

სამუშაოს დაწყებამდე განისაზღვრება ავარიული სიტუაციების პრევენციის და მათზე რეაგირებაზე პასუხისმგებელი პირი/პირები და განისაზღვრება მისი/მათი მოვალეობები. პასუხისმგებელი პირი განსაზღვრავს რისკს, უზრუნველყოფს პრევენციის ღონისძიებების ჩატარებას და, პასუხისმგებელია ავარიულ სიტუაციაზე რეაგირების ღონისძიებების გატარებაზე (გარდა იმ საგანგებო სიტუაციებისა, როდესაც საჭიროა სპეციალური სამსახურის ჩართვა).

ავარიული სიტუაციების რისკის შეფასება

რისკი განისაზღვრება ყველა შესასრულებელი ქმედებისთვის მათი ხასიათის და გარემოს პირობების გათვალისწინებით. დასაშვებად მიიჩნევა მინიმალური ან მისაღები რისკები. მინიმალური გულისხმობს ისეთ რისკს, რომლის შემდგომი შემცირებისთვის საჭირო ღონისძიებების ღირებულება მათი გატარების შედეგად მიღებული ეფექტის დისპროპორციულია. (ეს მიდგომა არ ვრცელდება კანონით მოთხოვნილ ნორმებთან შესაბამისობაში მოყვანის საჭიროების შემთხვევებზე).

გარდა ამისა, რისკი, მისაღები უნდა იყოს სამუშაოს შემსრულებელი პირისთვის.

მისაღებობა	მინიმალური	
	დასაშვები	არა
	კი	არა
არა	კი	X
კი	არა	X
* = სამუშაოს გაგრძელება არ შეიძლება + = სამუშაო შეიძლება გაგრძელდეს		

ავარიის პრევენცია და რეაგირება

ავარიის პრევენციის და რეაგირების ფარგლებში მოხდება:

- მონიტორინგის ღონისძიებების განსაზღვრა, მონიტორინგის გრაფიკის შემუშავება და მონიტორინგის წარმოება. (მონიტორინგის სიხშირე დამოკიდებული იქნება რისკის დონეზე და დაზუსტდება ყოველ კონკრეტულ უბანზე მუშაობის დაწყებამდე. სიხშირის დიაპაზონი - ყოველდღიურიდან ყოველკვირეულამდე);
- ავარიულ შემთხვევებში შესასრულებელი პროცედურების განსაზღვრა;
- შემთხვევების აღრიცხვა, წერილობით დაფიქსირება და ანალიზი;
- პრევენციული ღონისძიებების განსაზღვრა და გატარება;
- ავარიის კომუნიკაციის სისტემის ჩამოყალიბება
- პერსონალის ტრენინგი ავარიულ სიტუაციებში საჭირო ქმედებების შესახებ.

რეაგირება ხანძრის შემთხვევაში

ხანძრის კერის ან კვამლის აღმოჩენი პირის და მახლობლად მომუშავე პერსონალის სტრატეგიული ქმედებები იქნება:

- სამუშაო უბანზე ყველა საქმიანობის შეწყვეტა, გარდა უსაფრთხოების ზომებისა;
- სიტუაციის შეფასება, ხანძრის კერის და მიმდებარე ტერიტორიების დაზვერვა;
- შეძლებისდაგვარად ტექნიკის იმ ადგილებიდან გაყვანა/გატანა, სადაც შესაძლებელია ხანძრის გავრცელება.
- ელექტრომოწყობილობების გამორთვა წრედიდან;

თუ ხანძარი მძლავრია და გამწვანებულია ხანძრის კერასთან მიდგომა, მიმდებარედ განლაგებულია რაიმე ხანძარსაშიში ან ფეთქებადსაშიში უბნები/ნივთიერებები, პერსონალი ვალდებული იქნება:

- მოშორდეს სახიფათო ზონას;
- ავარიის შესახებ შეატყობინოს შესაბამის სამსახურს;
- დაელოდოს სამაშველო რაზმის გამოჩენას და მათი მოვლისას გადასცეს დეტალური ინფორმაცია ხანძრის მიზეზების და ხანძრის კერის სიახლოვეს არსებული სიტუაციის შესახებ.

იმ შემთხვევაში თუ ხანძარი არ არის მძლავრი, ხანძრის კერა ადვილად მისადგომია და მასთან მიახლოება საფრთხეს არ უქმნის თქვენს ჯანმრთელობას. ამასთან არსებობს მიმდებარე ტერიტორიებზე ხანძრის გავრცელების გარკვეული რისკები, მაშინ პერსონალი ვალდებულია იმოქმედოს შემდეგნაირად:

- ავარიის შესახებ შეატყობინოს შესაბამის სამსახურს;
- სახანძრო ინვენტარის (ცეცხლმაქრი, ნაჯახი, ძალაყინი, ვედრო და სხვ) გამოყენებით ეცადოს ხანძრის კერის ლიკვიდაციას, ცეცხლმაქრზე წარმოდგენილი ინსტრუქციის მიხედვით;
- იმ შემთხვევაში თუ უბანზე არ არსებობს სახანძრო სტენდი, მაშინ ხანძრის კერის ლიკვიდაციისთვის გამოიყენებს ქვიშას, წყალს ან გადააფარებს ნაკლებად აალებად სქელ ქსოვილს;
- იმ შემთხვევაში თუ ხანძრის კერის სიახლოვეს განლაგებულია წრედში ჩართული ელექტროდანადგარები, წყლის გამოყენება დაუშვებელია;
- დახურულ სივრცეში ხანძრის შემთხვევაში ნუ გაანიავებთ ოთახს (განსაკუთრებული საჭიროების გარდა), რადგან სუფთა ჰაერი უფრო მეტად უწყობს ხელს წვას და ხანძრის მასშტაბების ზრდას.

ამ შემთხვევაში პასუხისმგებელი პირის ქმედებებია:

- დეტალური ინფორმაციის მოგროვება ხანძრის კერის ადგილმდებარეობის, მიმდებარედ არსებული/დასაწყობებული დანადგარ-მექანიზმების და ნივთიერებების შესახებ და სხვ;
- რისკების გაანალიზება და ხანძრის სავარაუდო მასშტაბების შეაფასება (I, II ან III დონე);
- საჭიროების შემთხვევაში სახანძრო რაზმის გამოძახება (დარეკავს ნომერზე 112);
- საჭიროების შემთხვევაში მთელი პერსონალს ჩართვა ხანძრის ლიკვიდაციაში და უბანზე არსებული ხანძარსაქრობი აღჭურვილობის გამოყენების მოთხოვნა;
- პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და ხელმძღვანელობა სახანძრო რაზმის გამოჩენამდე;
- სახანძრო რაზმის ქმედებების ხელშეწყობა (შესაძლოა საჭირო გახდეს უბანზე არარსებული სპეციალური აღჭურვილობა და სხვ.);
- ინციდენტის დასრულების შემდგომ ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებების გატარება - ნახანძრალი ტერიტორიის დათვალიერება დარჩენილი ხანძრის კერების გამოვლენის მიზნით;
- შემთხვევის გაანალიზება და შემთხვევის შესახებ ანგარიშის მომზადება,

რეაგირება საშიში ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში

ვინაიდან საქმიანობის განხორციელების დროს დიდი რაოდენობით ნავთობპროდუქტების და სხვა საშიში თხევადი ნივთიერებების შენახვა-დასაწყობება ადგილზე არ მოხდება, წინამდებარე ქვეთავში განხილულია მხოლოდ I დონის ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების სტრატეგია.

საშიში ნივთიერებების დაღვრის რეაგირების სახეებს მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს მიწის ზედაპირის სახე და მისი პირვანდელი მდგომარეობა.

შელწევად ზედაპირზე ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევაში განხორციელდება შემდეგი სტრატეგიული ქმედებები:

- სამუშაოთა ხელმძღვანელის ინფორმირება ავარიის შესახებ;
- დაბინძურების წყაროს გადაკეტვა (არსებობის შემთხვევაში);
- პერსონალის მიერ ავარიაზე რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების მობილიზება;
- წყალსარინი სისტემის შესასვლელების (ჭების) ბლოკირება;
- დაღვრის ბლოკირება;
- ზეთების/საშიში ნივთიერებების მდინარეში ჩაღვრის რისკების შემთხვევაში ადგილობრივი თვითმართველობის/შესაბამისი კომპეტენციის ორგანოს ინფორმირება;
- დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შესაშრობად შთანმთქმელი (აბსორბენტული) საფენების გამოყენება;
- დაღვრილი მასის შეგროვება და გადატანა;
- გამოყენებული აბსორბენტების/ტილოების საფენები უნდა მოთავსდეს პოლიეთილენის ტომრებში და ტერიტორიიდან გატანამდე დროებით დასაწყობდეს შესაბამისად დაცულ ადგილას.

ნიადაგის ზედა ფენის დამუშავება დაიწყება დაღვრის შეწყვეტისთანავე. დაბინძურებული მოედანი სრულიად გაიწმინდება, რათა გამოირიცხოს ზედაპირული ჩამონადენით დამაბინძურებლების სხვა, სუფთა უბნებზე გადატანა ან ნიადაგის ღრმა ფენებში ჩაჟონვა. ამის შემდეგ სამუშაოთა მწარმოებლის/უბნის მენეჯერის მითითებისა და შესაბამისი კომპეტენციის მქონე მოწვეული სპეციალისტის ზედამხედველობით დაიწყება დაბინძურებული ნიადაგის მოცილება და მისთვის სარემედიაციო სამუშაოების ჩატარება.

შენიშვნა: ზედაპირული წყლის ობიექტებთან მუშაობისას საწვავის/ზეთების ჩაღვრით გამოწვეული დაბინძურების შესაძლებლობა პროექტით გათვალისწინებული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების პირობებში მინიმუმამდეა დაყვანილი.

რეაგირება პერსონალის ტრავმატიზმის ან მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტების დროს

ადამიანის დაზარალების აღმომჩენი პირის უპირველეს ქმედებაა ინციდენტის შესახებ შეტყობინების სასწრაფო გადაცემა. საჭიროების შემთხვევაში, მოხდება გადაუდებელი სამედიცინო დახმარების ჯგუფის გამოძახება.

პირველადი დახმარების გაწევამდე მოხდება სიტუაციის შეფასება და დადგენა ქმნის თუ არა

საფრთხეს დაშავებულთა მიახლოება და მისთვის დახმარების გაწევა. თუ ეს შესაძლებელია, სამაშველო ჯგუფის გამოჩენამდე დაშავებულის პირველადი დახმარება მოხდება შემდეგ ქვეთავებში მოცემული პირველადი დახმარების სტრატეგიის მიხედვით.

პირველადი დახმარება მოტეხილობის დროს

ძვლის დახურულ მოტეხილობისას კანის მთლიანობა დაზიანებულ არეში დარღვეული არ არის; აღინიშნება სისხლჩაქცევა და შეშუპება. ამ ტიპის მოტეხილობის შემთხვევაში დახმარების აღმომჩენისთვის შემუშავებული სტრატეგია გულისხმობს შემდეგ ქმედებებს:

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

ძვლის ღია მოტეხილობისათვის დამახასიათებელია კანის საფარველის მთლიანობის დარღვევა. ამ დროს დაზიანებულ არეში არის ჭრილობა და სისხლდენა; მაღალია ინფიცირების რისკი. ამ ტიპის მოტეხილობის შემთხვევაში დახმარების აღმომჩენისთვის შემუშავებული სტრატეგია გულისხმობს შემდეგ ქმედებებს:

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

პირველადი დახმარება ჭრილობების და სისხლდენის დროს

სისხლდენის სამი შემთხვევისთვის დახმარების აღმომჩენისთვის შემუშავებული სტრატეგია

გულისხმობს შემდეგ ქმედებებს:

- თუ სისხლი ცოტაა (ამ დროს ინფექციის საშიშროება მაღალია):
 - დაშავებულს მოხანეთ ჭრილობა დასალევად ვარგისი ნებისმიერი უფერო სითხით;
 - შეახვიეთ ჭრილობა სუფთა ქსოვილით;
- თუ სისხლი ბევრია (ამ დროს არსებობს სისხლის დაკარგვის საშიშროება):
 - დააფარეთ ჭრილობას რამდენიმე ფენად გაკეცილი ქსოვილი და გააკეთეთ დამწოლი ნახვევი;
 - თუ სისხლი ისევ ჟონავს, ჭრილობაზე ქსოვილი კიდევ დაახვიეთ (სისხლით გაჟღენთილი ქსოვილი არ მოხსნათ) და ძლიერად დააწიეთ სისხლმდინარ არეს;
- თუ ჭრილობიდან სისხლი შედრევანივით ასხამს. (ამ დროს სისხლი ძალიან სწრაფად იკარგება.)
 - დააჭირეთ თითი/თითები არტერიის საპროექციო არეს (ჭრილობის ზემოთ), შემდეგ კი დაადეთ ლახტი (არტერიაზე ზეწოლის ადგილებია: მხრის ქვედა მესამედი და ბარძაყის ზედა მესამედი).

ლახტის დადების წესი ასეთია:

- ლახტს მხოლოდ უკიდურეს შემთხვევაში ადებენ, რადგან ის ხშირად შეუქცევად დაზიანებებს იწვევს;
- ლახტი ედება ჭრილობის ზემოთ;
- ლახტის დასადები ადგილი ტანსაცმლით უნდა იყოს დაფარული. თუ ჭრილობის ადგილი შიშველია, ლახტს ქვეშ სუფთა ქსოვილი უნდა დაუფინოთ;
- პირველი ნახვევი მჭიდრო უნდა იყოს (შემღებისდაგვარად უნდა დამაგრდეს), შემდეგ ლახტი იჭიმება და ჭრილობის არეს დამატებით ედება 3-4-ჯერ (ლახტის მაგივრად შეიძლება გამოყენებულ იქნეს თოკი, ქამარი და სხვა);
- ლახტი ზამთარში ერთი, ზაფხულში კი ორი საათით ედება. შემდეგ 5-10 წუთით უნდა მოვუშვათ და თავდაპირველი ადგილიდან ოდნავ ზემოთ დავადოთ;
- შეამოწმეთ, სწორად ადევს თუ არა ლახტი - სწორად დადების შემთხვევაში კიდურზე პულსი არ ისინჯება;

დაუშვებელია ჭრილობაში ხელის ჩაყოფა, ჭრილობაში უცხო სხეულის არსებობის შემთხვევაში - მისი ამოღება, ასეთ შემთხვევაში უცხო სხეული მაქსიმალურად უნდა დავაფიქსიროთ (ნახვევი დავადოთ უცხო სხეულის ირგვლივ).

შინაგანი სისხლდენა ძნელად აღმოსაჩენი დაზიანებაა. თუ ტრავმის მიღების შემდეგ აღინიშნება შოკის ნიშნები, მაგრამ არ არის სისხლის თვალსაჩინო დანაკარგი შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს ფარულ სისხლდენად. ასეთ შემთხვევაში, დახმარების აღმომჩენისთვის შემუშავებული სტრატეგია გულისხმობს შემდეგ ქმედებებს:

- დააწინეთ დაზარალებული ზურგზე და აუწიეთ ფეხები ზემოთ;
- შეხსენით მჭიდრო ტანსაცმელი კისერზე, გულმკერდზე, წელზე;
- არ მისცეთ დაზარალებულს საჭმელი, წამალი და სასმელი. თუ დაზარალებული გონზეა და აღინიშნება ძლიერი წყურვილის შეგრძნება, დაუსველეთ მას ტუჩები;
- დაათბუნეთ დაზარალებული – გადააფარეთ საბანი ან ქსოვილი;
- ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ გადაამოწმეთ პულსი, სუნთქვა და ცნობიერების დონე. თუ დაზარალებული კარგავს გონებას, მოათავსეთ უსაფრთხო მდებარეობაში.

პირველადი დახმარება დამწვრობის დროს

დამწვრობა შეიძლება განვითარდეს ცხელი საგნების ან ორთქლის ზემოქმედების (თერმული დამწვრობა), კანზე ქიმიური ნივთიერების მოხვედრის (ქიმიური დამწვრობა), დენის ზემოქმედების (ელექტრული დამწვრობა) შემთხვევაში. დახმარების სწორად გასაწევად დასადგენია დამწვრობის ხარისხი, რაც დამოკიდებულია დაზიანების სიღრმეზე და დაზიანების ფართობზე (სხეულის ზედაპირის რა ნაწილზე ვრცელდება დაზიანება).

დამწვრობის დროს პირველადი დახმარებისას განსაზღვრული ღონისძიებებია:

- დაზარალებულის უსაფრთხო ადგილას, სუფთა ჰაერზე გაყვანა;
- თუ დაზარალებულზე იწვის ტანსაცმელი, სხეულზე წყლის დასხმა (ელექტრული დამწვრობის შემთხვევაში, წრედში ჩართულ დანადგარებთან წყლის გამოყენება დაუშვებელია). დაუშვებელია სხეულის გადაგორება;
- თუ წყლის გამოყენების საშუალება არ არის, სხეულზე არასინთეტიკური ქსოვილის გადაფარება;
- აუცილებელია დამწვარი არის ცივი წყლით გაგრილება (I და II ხარისხის დამწვრობისას 10-15 წუთით შეუშვირეთ გამდინარე წყალს, III და IV ხარისხის დამწვრობისას შეახვიეთ სუფთა სველი ქსოვილით და შემდეგ ასე შეხვეული გააცივეთ დამდგარ წყალში);
- დაზიანებული არიდან ტანსაცმლის და ნებისმიერი სხვა საგნის მოცილება, რომელსაც შეუძლია სისხლის მიმოქცევის შეფერხება;
- დაზიანებული არის სტერილური ნახვევით დაფარვა. ამით შემცირდება დაინფიცირების ალბათობა.

დამწვრობის დროს შესაძლებელია ცხელი აირების ჩასუნთქვა, რაც იწვევს სასუნთქი გზების დამწვრობას. თუ დაზარალებულს აღენიშნება გამწვანებული ხმაურიანი სუნთქვა, დამწვრობა სახის ან კისრის არეში, სახისა და ცხვირის თმიანი საფარველის შეტრუსვა, პირის ღრუსა და ტუჩების შეშუპება, ყლაპვის გამწვანება, ხველა, ხრინწიანი ხმა - არსებობს სასუნთქი გზების დამწვრობის ეჭვი. ამ შემთხვევაში საჭიროა სამედიცინო სამსახურის დაუყოვნებლივი გამოძახება. მის მოსვლამდე საჭიროა მუდმივად შეამოწმეთ სუნთქვა და პულსი, აუცილებლობის შემთხვევაში - სარეანიმაციო ღონისძიებების ჩატარება.

დამწვრობის დროს დაუშვებელია:

- დაზიანებული არიდან ტანსაცმლის ნაწილაკების ამრევება, რადგან ამით შესაძლებელია დაზიანების გაღრმავება;
- ბუშტუკების მთლიანობის დარღვევა, რადგან ზიანდება კანის საფარველი და იქმნება ხელსაყრელი პირობები ორგანიზმში ინფექციის შეჭრისათვის;
- დაზიანებული არის დასამუშავებლად მალამოების, ლოსიონების, ზეთების თვითნებური გამოყენება;
- ქიმიური დამწვრობის დროს დაზიანებული არის დამუშავება მანეიტრალეზი ხსნარებით. მაგ. ტუტით განპირობებული დამწვრობის დამუშავება მჟავათი.

პირველადი დახმარება ელექტროტრავმის შემთხვევაში

შესაძლებელია მაღალი ძაბვის და დაბალი ძაბვით გამოწვეული ელექტროტრავმები.

- მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის დროს განვითარებული დაზიანება უმრავლეს შემთხვევაში სასიკვდილოა. ამ დროს ვითარდება მძიმე დამწვრობა. კუნთთა ძლიერი შეკუმშვის გამო, ხშირად დაზარალებული გადაისროლება მნიშვნელოვან მანძილზე, რაც იწვევს მძიმე დაზიანებების (მოტეხილობების) განვითარებას.
- დაბალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმა შეიძლება გახდეს სერიოზული დაზიანებისა და სიკვდილის მიზეზიც კი. ხშირად ამ ტიპის ელექტროტრავმა განპირობებულია დაზიანებული მოწყობილობით. სველ იატაკზე დგომის ან სველი ხელებით დაუზიანებელ ელექტროგაყვანილობაზე შეხებისას ელექტროტრავმის მიღების რისკი მკვეთრად მატულობს.

ქვემოთ მოცემულია ელექტროტრავმების შემთხვევებისთვის განსაზღვრული მოთხოვნები.

მაღალი ძაბვით გამოწვეული ელექტროტრავმების შემთხვევაში გასათვალისწინებელია შემდეგი:

- არ შეიძლება დაზარალებულთან მიახლოვება, სანამ არ გამოირთვება დენი და საჭიროების შემთხვევაში, არ გაკეთდება იზოლაცია. შეინარჩუნეთ 18 მეტრის რადიუსის უსაფრთხო დისტანცია. არ მისცეთ სხვა თვითმხილველებს დაზარალებულთან მიახლოვების საშუალება;
- ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ, უგონოდ მყოფ დაზარალებულთან მიახლოვებისთანავე გახსენით სასუნთქი გზები თავის უკან გადაწვევის გარეშე, ქვედა ყბის წინ წამოწვივით;
- შეამოწმეთ სუნთქვა და ცირკულაციის ნიშნები. მზად იყავით რეანიმაციული ღონისძიებების ჩატარებისათვის;
- თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია მაგრამ სუნთქავს, მოათავსეთ იგი უსაფრთხო მდებარეობაში;
- ჩაატარეთ პირველი დახმარება დამწვრობისა და სხვა დაზიანებების შემთხვევაში.

დაბალი ძაბვით გამოწვეული ელექტროტრავმის შემთხვევაში გასათვალისწინებელია შემდეგი:

- არ შეეხოთ დაზარალებულს, თუ ის ეხება ელექტროდენის წყაროს;
- არ გამოიყენოთ ლითონის საგნები ელექტროდენის წყაროს მოშორების მიზნით;
- თუ შეგიძლიათ, შეწყვიტეთ დენის მიწოდება (გამორთეთ დენის ჩამრთველი). თუ ამის გაკეთება შეუძლებელია, გამორთეთ ელექტრომოწყობილობა დენის წყაროდან;
- თუ თქვენ არ შეგიძლიათ დენის გამორთვა დადებით მშრალ მაიზოლირებელ საგანზე (მაგალითად, ხის ფიცარზე, რეზინისა ან პლასტმასის საფენზე, წიგნზე ან გაზეთების დასტაზე);
- მოაშორეთ დაზარალებულის სხეული დენის წყაროდან ცოცხის, ხის ჯოხის, სკამის საშუალებით. შესაძლებელია გადაადგილოთ დაზარალებულის სხეული დენის წყაროდან ან პირიქით, თუ ეს უფრო მოსახერხებელია, გადაადგილოთ თვით დენის წყარო;

- დაზარალებულის სხეულზე შეხების გარეშე, შემოახვიეთ ბაწარი მისი ტერფებისა ან მხრების გარშემო და მოაშორეთ დენის წყაროს;
- უკიდურეს შემთხვევაში, მოკიდეთ ხელი დაზარალებულის მშრალ არამჭიდრო ტანსაცმელს და მოაშორეთ ის დენის წყაროდან;
- თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, გახსენით სასუნთქი გზები, შეამოწმეთ სუნთქვა და პულსი;
- თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, სუნთქვა და პულსი აქვს, მოათავსეთ უსაფრთხო მდებარეობაში. გააგრძელეთ დამწვარი არეები და დაადეთ ნახვევი;
- თუ დაზარალებულს ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ არ აღენიშნება ხილული დაზიანება და კარგად გრძნობს თავს, ურჩიეთ დაისვენოს.

ელვის/მეხის ზემოქმედებით გამოწვეული ელექტროტრავმის შემთხვევაში დაზარალებული გადაყვანილი იქნება შემთხვევის ადგილიდან და ჩაუტარდება პირველი დახმარება როგორც სხვა სახის ელექტროტრავმის დროს.

რეაგირება სატრანსპორტო შემთხვევების დროს

ავტოსატრანსპორტო შემთხვევის დროს განხორციელდება შემდეგი სტრატეგიული ქმედებები:

- სატრანსპორტო საშუალებების / ტექნიკის გაჩერება;
- ინფორმაციის გადაცემა შესაბამისი სამსახურებისთვის (საკატრულო პოლიცია, სასწრაფო სამედიცინო სამსახური);
- იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე არ ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას და არ არსებობს სხვა ავარიული სიტუაციების პროვოცირების რისკები (მაგ. სხვა სატრანსპორტო საშუალებების შეჯახება, ხანძარი, საწვავის დაღვრა და სხვ.), მანქანაში მყოფი ვალდებული იქნება:
 - გადმოვიდეს სატრანსპორტო საშუალებიდან/ტექნიკიდან ან მოშორდეს ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნოს უსაფრთხო დისტანცია;
 - დაელოდოს საკატრულო პოლიციის/სამაშველო გუნდის გამოჩენას.
- დამატებითი საფრთხეების შემთხვევაში:
 - გადმოვიდეს სატრანსპორტო საშუალებიდან/ტექნიკიდან ან მოშორდეს ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნოს უსაფრთხო დისტანცია;
 - ხანძრის, საწვავის დაღვრის შემთხვევებში იმოქმედოს შესაბამის ქვეთავებში მოცემული რეაგირების სტრატეგიის მიხედვით;
- იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას -
 - თუ დაშავებული გზის სავალ ნაწილზე წევს, გადააფაროს რამე და შემოსაზღვროს საგზაო შემთხვევის ადგილი, რათა იგი შესამჩნევი იყოს შორიდან. (დაუშვებელია სხეულის გადაადგილება);
 - დაზარალებულს უნდა მოეხსნას ყველაფერი რამაც შესაძლოა ურთულეზდეს სუნთქვას (ქამარი, ყელსახვევი);
 - დაშავებულს ჩაუტარდეს პირველადი დახმარება შესაბამის ქვეთავებში მოცემული პირველადი დახმარების სტრატეგიის მიხედვით.

სტიქიური ბუნებრივი მოვლენები

ბუნებრივ სტიქიურ მოვლენებზე რეაგირება ამ გეგმის საგანს არ წარმოადგენს.

ავარიულ რეაგირებისთვის საჭირო აღჭურვილობა

სამშენებლო ბანაკში/სამუშაო უბნებზე უზრუნველყოფილი იქნება შემდეგი აღჭურვილობის არსებობს:

პირადი დაცვის საშუალებებია:

- ჩაფხუტები;
- დამცავი სათვალეები;
- სპეცტანსაცმელი ამრეკლი ზოლებით;
- წყალგაუმტარი მაღალყელიანი ფეხსაცმელები;
- ხელთათმანები;

ხანძარსაქრობი აღჭურვილობა:

- სტანდარტული ხანძარმქრობები;
- ვედროები, ქვიშა, ნიჩბები და ა.შ.;
- სათანადოდ აღჭურვილი ხანძარსაქრობი დაფები;

დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობა:

- გამძლე პოლიეთილენის ტომრები;
- აბსორბენტის ბალიშები;
- ხელთათმანები ;
- წვეთშემკრები მოცულობა;
- ვედროები;
- პოლიეთილენის ლენტი.

გადაუდებელი სამედიცინო მომსახურების აღჭურვილობა:

- სტანდარტული სამედიცინო ყუთები;

საჭიროების შემთხვევაში გამოყენებული იქნება სახანძრო სამსახურის და სასწრაფო სამედიცინო სამსახურის დახმარება.

შენიშვნა: ხანძარსაქრობი აღჭურვილობის ვარგისიანობა და მედიკამენტების ვარგისიანობის ვადა გაკონტროლდება.

საჭირო კვალიფიკაცია და პერსონალის სწავლება

პერსონალს ჩაუტარდება ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების სწავლება/ინსტრუქტაჟი.

საკონტაქტო ინფორმაცია ავარიული სიტუაციების დროს

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების სამსახური -

მისამართი: 0160 ქ.თბილისი, ცინცაძის ქ. 6

ტელ: 238-62-20; 238-62-25; 238-63-15; ფაქსი: 238-62-21

ცხელი ხაზი 122