



## **E-60 ავტომაგისტრალის სამტრედია – ბრიბოლეთის კმ 42,000 – კმ 51,570 მონაკვეთის მშენებლობა**

გარემოზე ზემოქმედების შეფასება

### **ტომი I.**

პროექტი №

დაფინანსებული EIB  
მოამზადა

ფონდი “მსოფლიო გამოცდილება  
საქართველოსათვის” WEG

COBA Ltd / TRANSPROJECT Ltd

საავტომობილო გზების  
დეპარტამენტი

რეგიონალური განვითარებისა და  
ინფრასტრუქტურის სამინისტრო

მაისი 2014

## სარჩევი

<b>1 შესავალი.....</b>	<b>1</b>
1.1. ზოგადი ინფორმაცია პროექტის შესახებ.....	1
1.2 პროექტის მიზანი და ტექნიკური დავალება.....	2
1.3 მეთოდოლოგია.....	3
<b>2. პროექტის აღწერა.....</b>	<b>5</b>
2.1 გამოყენებული სტანდარტები და საპროექტო პარამეტრები.....	5
2.2 საპროექტო მონაკვეთის მდებარეობა და დახასიათება.....	6
2.3 გზის გეგმა და მიწის ვაკისი.....	8
2.4 საგზაო სამოსის კონსტრუქცია.....	9
2.5 სატრანსპორტო კვანძები.....	11
2.6 .გზაგამტარები და გასასვლელელები.....	13
2.7 არსებული კომუნიკაციების გადატანა.....	15
2.8 სამშენებლო სამუშაოები.....	15
2.9. ნარჩენების წარმოქმნა.....	15
2.10 მშენებლობის დროს გამოყენებული აღჭურვილობა.....	16
2.11 დამხმარე სამშენებლო ობიექტების კომპლექსი.....	17
2.12 კარიერები.....	17
<b>3 სამართლებრივი ჩარჩო.....</b>	<b>18</b>
3.1 შესავალი.....	18
3.2 საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა.....	18
3.3 გარემოზე ზემოქმედების ნებართვასთან დაკავშირებული საქართველოს კანონმდებლობა.....	21
3.4 EIB-ს გარემოსდაცვითი და სოციალური მოთხოვნები.....	27
3.5 სკრინინგის დასკვნა პროექტთან დაკავშირებით.....	29
<b>4. პროექტის ბუნებრივი გარემოს აღწერა.....</b>	<b>30</b>
4.1 კლიმატი, ჰაერის ხარისხი, ფონური ხმაური და რადიაცია.....	30
4.1.1 კლიმატი.....	30
4.1.2 ჰაერის ხარისხი და ხმაური.....	32
4.1.3 რადიაციის ფონური დონე.....	35
4.1.4 ზედაპირული წყლის ობიექტები და ნიადაგი.....	35
4.2 გარემოს ფიზიკო-გეოგრაფიული დახასიათება.....	36
<b>_Toc363406330</b>	
4.2.1. გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა.....	36
4.2.2. გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა.....	42
4.2.3 სეისმურობა.....	44
4.2.4 ჰიდროგეოლოგია.....	46
4.2.5 საპროექტო საავტომობილო გზის სამტრედია ლანჩხუთის მონაკვეთის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები.....	48
4.2.6 ჰიდროლოგია.....	55
4.2.7 ნიადაგები.....	57
4.3 მიწათსარგებლობა.....	57
4.4 ლანდშაფტი და ფლორა.....	58
4.4.1 ლანდშაფტი.....	58
4.4.2 ფლორა.....	59
4.5 ფაუნა.....	63
<b>5. სოციალური ზემოქმედების ანალიზი.....</b>	<b>68</b>
5.1 სოციო-ეკონომიკური გარემო.....	68

5.2. პროექტის მოსალოდნელი სოციალური ზემოქმედება .....	80
5.3 სოციო-კულტურული გარემო.....	82
5.4 მიწის შესყიდვა და განსახლება .....	84
<b>6. ალტერნატივების ანალიზი.....</b>	<b>90</b>
<b>7. გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება.....</b>	<b>93</b>
7.1 მოსალოდნელი გარემოსდაცვითი ზემოქმედებების მოკლე მიმოხილვა .....	93
7.2 გარემოზე ზემოქმედების სპეციფიკური საკითხები .....	99
7.2.1 ატმოსფერულ ჰაერში ემისიებთან დაკავშირებული ზემოქმედება.....	99
7.2.2 ავტომაგისტრალის მშენებლობასა და ექსპლოატაციასთან დაკავშირებული ხმაური.....	102
7.3 მშენებლობასთან დაკავშირებული პოტენციური ზემოქმედებანი .....	102
7.3.1. საშიში გეოლოგიური პროცესები, ნიადაგის ეროზია, დაბინძურება.....	102
7.3.2 დაბინძურება და ნარჩენები.....	103
7.3.3 ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენის დანაკარგები ნიადაგის ფენის მოჭრის შედეგად.....	108
7.3.4 ზემოქმედება ფლორაზე.....	109
7.3.5 ზემოქმედება ფაუნაზე.....	109
7.3.6 დაცული ტერიტორიები.....	110
7.3.7 ლანდშაფტი .....	111
7.3.8 წყლით სარგებლობა.....	111
7.3.9 ზემოქმედება არქეოლოგიურ უბნებზე .....	111
7.3.10 ტრანსპორტთან დაკავშირებული ზემოქმედებები .....	112
7.3.11 ინფრასტრუქტურა .....	112
7.3.12 კარიერებთან დაკავშირებული ზემოქმედება.....	112
7.3.13 სამშენებლო ბანაკებთან დაკავშირებული ზემოქმედება გარემოზე .....	113
7.3.14 ასფალტო-ბეტონის საწარმოსა და ხრეშის დამაქუცმაცებელ დანადგარებთან დაკავშირებული ზემოქმედება .....	114
<b>8. შემარბილებელი ღონისძიებები და გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის გეგმა.....</b>	<b>115</b>
8.1 შემარბილებელი ზომები.....	115
8.1.1 მშენებლობის სამუშაოებთან დაკავშირებული შემარბილებელი ზომები .....	115
8.1.2 ხანგრძლივადიანი და ექსპლოატაციასთან დაკავშირებული ზემოქმედებების შემარბილება .....	141
8.2 მონიტორინგი და აღსრულება .....	142
8.3 განხორციელების ღირებულება .....	145
8.4 გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის გეგმა (მატრიცა).....	146
8.5 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა (მატრიცა) .....	165
<b>9. საზოგადოებასთან კონსულტაციები.....</b>	<b>172</b>
9.1 საქართველოს კანონმდებლობა და მოთხოვნები .....	172
9.2 EIB-ს მოთხოვნები საჯარო განხილვებთან დაკავშირებით.....	174

## აბრევიატურები

აგბ	აზიის განვითარების ბანკი
გზშ	გარემოსდაცვითი ზემოქმედების შეფასება
გზნ	გარემოსდაცვითი ზემოქმედების ნებართვა
გმგ	გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა
წმდ	წყლის მომატებული დონე
სფი	საერთაშორისო ფინანსური ინსტიტუტები
ისტბ	იაპონიის საერთაშორისო თანამშრომლობის ბანკი
ისტს	იაპონიის საერთაშორისო თანამშრომლობის სააგენტო
სს	სესხის ხელშეკრულება
მდკ	მაქსიმალური დასაშვები კონცენტრაცია
გდბსმ	გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრო
სუემფეს	საკვების უსაფრთხოების, ვეტერინარული და მცენარეთა დაცვის ეროვნული სამსახური
გოდ	განვითარების ოფიციალური დახმარება
პზპ	პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პრიები
გსგ	განსახლებების სამოქმედო გეგმა
სდ	საგზაო დეპარტამენტი
რგისდ	საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს საგზაო დეპარტამენტი
გდ	გასხვისების დერეფანი
გპჩ	განსახლებების პოლიტიკის ჩარჩო
ტეტ	ტრანს-ევროპული ტრასა
სპ	სატენდერო პირობები
სსრკ	საბჭოთა სოციალისტური რესპუბლიკების კავშირი
მბ	მსოფლიო ბანკი

## ზომის ერთეულები

ჰა	ჰექტარი
კმ	კილომეტრი
კმ <sup>2</sup>	კვადრატული კილომეტრი
ლ/წმ	ლიტრი წამში
მ	მეტრი
მ <sup>2</sup>	კვადრატული მეტრი
მ <sup>3</sup> /წმ	კუბური მეტრი წამში
მ <sup>3</sup>	კუბური მეტრი
მმ	მილიმეტრი
წმ	წამი



# 1 შესავალი

## 1.1. ზოგადი ინფორმაცია პროექტის შესახებ

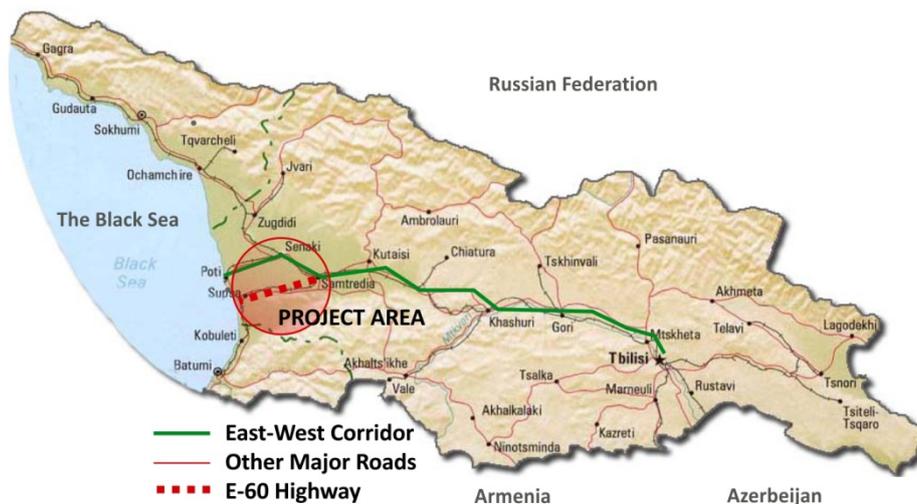
2006 წლიდან საქართველოს მთავრობის უმნიშვნელოვანეს პრიორიტეტს წარმოადგენდა საქართველოს, როგორც ტრანზიტული ქვეყნის კონკურენტუნარიანობის განვითარება მისი სატრანსპორტო კორიდორების გაუმჯობესების გზით. აღნიშნული მიმდინარე პროცესი მომავალშიც წარმატებით წარიმართება.

ქვეყნის ეკონომიკური განვითარების თვალსაზრისით, მეზობელ ქვეყნებთან ვაჭრობის ხელშეწყობასა და ტურიზმის ინფრასტრუქტურის განვითარებას უმთავრესი როლი ენიჭება, ამ მხრივ კი საგზაო ქსელის გაუმჯობესება მნიშვნელოვან ფაქტორებს განაპირობებს. სატრანსპორტო სექტორის განვითარება აუცილებელია სათანადო ეკონომიკური ზრდისთვის, და საქართველოს მოსახლეობის ცხოვრების პირობების გასაუმჯობესებლად.

საქართველოს მთავრობა უმთავრეს პრიორიტეტს ანიჭებს აღმოსავლეთ-დასავლეთის მაგისტრალისა (კასპიის ზღვასა და შავ ზღვას შორის) და ჩრდილოეთ-სამხრეთის გზის (რუსეთსა და თურქეთს შორის) გაუმჯობესებას.

მთავრობამ მიიღო დაფინანსება თბილისიდან დასავლეთის მიმართულებით 4-ზოლიანი მაგისტრალის მშენებლობისთვის, რომელიც ამჟამად მიმდინარეობს.

2009 წელს საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს საგზაო დეპარტამენტს წარედგინა S-12 მაგისტრალის სამტრედიის-გრიგოლეთის მონაკვეთის მოდერნიზაციის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთება და რეკომენდებული მიმართულების გარემოსდაცვითი შეფასება. აღნიშნული მონაკვეთი წარმოადგენს E-60 მაგისტრალის ზესტაფონი-ქუთაისი-სამტრედიის მონაკვეთის გაგრძელებას.



სურათი 1.1 – პროექტის ადგილმდებარეობა

## 1.2 პროექტის მიზანი და ტექნიკური დავალება

პროექტის მიზანია უზრუნველყოს პროგნოზირებული მზარდი სატრანსპორტო ნაკადების გატარება და უსაფრთხო საავტომობილო მგზავრობის და სატრანსპორტო ტვირთების მოძრაობის უზრუნველყოფა. საავტომობილო ნაკადების დღევანდელი და პროგნოზირებული დონეები მოცემულია ქვემოთ ცხრილში.

ცხრილი 1.1 – წლის განმავლობაში საშუალო დღიური ინტენსივობის ნაკადები (AADT) ძირითად გზაზე წლების მიხედვით

ოპტიმისტური სცენარი	მსუბუქი ავტოსატრანსპორტო საშუალებები											
	2011	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
S12 - ქვემო ჩიბაბათი / ლანჩხუთი	6.304	9.787	10.763	11.889	13.173	14.634	16.289	17.591	19.013	20.555	22.234	23.957
S12 - ლანჩხუთი / ნიგოთი	6.885	10.398	11.375	12.497	13.765	15.195	16.827	18.129	19.540	21.059	22.702	24.081
S12 - ნიგოთი / ჯაპანა	6.688	10.199	11.174	12.297	13.570	15.005	16.643	17.942	19.361	20.880	22.538	23.931
S12 - ჯაპანა / I მაისი	6.042	9.352	10.285	11.360	12.586	13.981	15.564	16.812	18.181	19.657	21.269	22.425
S12 - I მაისი / სამტრედია	5.845	9.092	10.013	11.067	12.278	13.655	15.219	16.450	17.801	19.251	20.835	22.136
	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035		
S12 - ქვემო ჩიბაბათი / ლანჩხუთი	24.844	25.763	26.715	27.710	28.738	29.410	30.081	30.773	31.482	32.199		
S12 - ლანჩხუთი / ნიგოთი	24.973	25.886	26.831	27.826	28.841	29.507	30.196	30.888	31.595	32.324		
S12 - ნიგოთი / ჯაპანა	24.810	25.726	26.665	27.666	28.676	29.337	30.021	30.707	31.405	32.134		
S12 - ჯაპანა / I მაისი	23.259	24.121	25.039	25.973	26.956	27.578	28.207	28.851	29.512	30.190		
S12 - I მაისი / სამტრედია	22.964	23.820	24.721	25.645	26.616	27.225	27.847	28.479	29.138	29.803		
ოპტიმისტური სცენარი	მძიმე ავტოსატრანსპორტო საშუალებები											
	2011	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
S12 - ქვემო ჩიბაბათი / ლანჩხუთი	880	1.170	1.257	1.356	1.466	1.590	1.727	1.853	1.994	2.144	2.308	2.453
S12 - ლანჩხუთი / ნიგოთი	850	1.147	1.236	1.337	1.450	1.578	1.721	1.848	1.991	2.144	2.310	2.454
S12 - ნიგოთი / ჯაპანა	850	1.146	1.235	1.336	1.450	1.577	1.720	1.848	1.990	2.143	2.309	2.453
S12 - ჯაპანა / I მაისი	804	1.085	1.170	1.268	1.378	1.500	1.639	1.762	1.901	2.050	2.211	2.350
S12 - I მაისი / სამტრედია	798	1.076	1.161	1.259	1.368	1.490	1.628	1.751	1.889	2.037	2.198	2.336
	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035		
S12 - ქვემო ჩიბაბათი / ლანჩხუთი	2.548	2.648	2.753	2.862	2.975	3.053	3.134	3.217	3.301	3.387		
S12 - ლანჩხუთი / ნიგოთი	2.551	2.652	2.757	2.867	2.982	3.061	3.142	3.223	3.309	3.397		
S12 - ნიგოთი / ჯაპანა	2.550	2.651	2.756	2.866	2.981	3.060	3.141	3.223	3.308	3.396		
S12 - ჯაპანა / I მაისი	2.445	2.543	2.644	2.751	2.861	2.937	3.014	3.094	3.175	3.259		
S12 - I მაისი / სამტრედია	2.431	2.528	2.628	2.734	2.844	2.920	2.996	3.076	3.157	3.240		
ოპტიმისტური სცენარი	საერთო											
	2011	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
S12 - ქვემო ჩიბაბათი / ლანჩხუთი	7.184	10.957	12.020	13.245	14.639	16.223	18.017	19.444	21.007	22.699	24.543	26.410
S12 - ლანჩხუთი / ნიგოთი	7.735	11.544	12.611	13.834	15.215	16.773	18.548	19.977	21.531	23.203	25.012	26.535
S12 - ნიგოთი / ჯაპანა	7.538	11.345	12.409	13.634	15.020	16.582	18.363	19.790	21.351	23.023	24.847	26.384
S12 - ჯაპანა / I მაისი	6.846	10.437	11.456	12.628	13.964	15.482	17.203	18.574	20.082	21.707	23.480	24.775
S12 - I მაისი / სამტრედია	6.643	10.168	11.174	12.326	13.646	15.145	16.847	18.200	19.689	21.288	23.032	24.472

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035		
S12 - ქვემო ნიბაბათი / ლანჩხუთი	27.392	28.412	29.468	30.572	31.713	32.463	33.215	33.990	34.783	35.586		
S12 - ლანჩხუთი / ნიგოთი	27.524	28.538	29.588	30.693	31.823	32.567	33.338	34.112	34.904	35.721		
S12 - ნიგოთი / ჯაბანა	27.361	28.377	29.421	30.532	31.657	32.397	33.162	33.930	34.713	35.530		
S12 - ჯაბანა / I მასი	25.704	26.664	27.683	28.723	29.817	30.515	31.221	31.945	32.687	33.449		
S12 - I მასი / სამტრედია	25.394	26.348	27.350	28.379	29.461	30.145	30.844	31.555	32.295	33.043		

საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ტექნიკური დავალების თანახმად სამტრედია-გრიგოლეთის საავტომობილო გზა დაყოფილია ოთხ ძირითად ლოტად:

- ლოტი I – კმ 0+000 – კმ 11+500;
- ლოტი II – კმ 11+500 – კმ 30+000;
- ლოტი III – კმ 30+000 – კმ 42+000;
- ლოტი IV – კმ 42+000 – კმ 54+000;

მოცემული ეტაპი მოიცავს სამტრედია-გრიგოლეთის საავტომობილო გზის IV ლოტს – კმ 42+000 – კმ 51+570 ფინალურ ანგარიშს.

E-60 მაგისტრალის სამტრედია-გრიგოლეთის საავტომობილო გზის კმ 42+000 – კმ 51+570 მონაკვეთის საბოლოო ანგარიშის მიზანი, ტექნიკური დავალებისა და ერთობლივი საწარმოს ტექნიკური შეთავაზების მეთოდოლოგიის თანახმად, წარმოადგენს 2 x 2 -ზოლიანი მაგისტრალის დეტალური პროექტის მომზადება. ტექნიკურ პროექტთან ერთად საპროექტო კომპანიას ევალება ასევე თანმსვლეტი გარემოსდაცვითი და სოციალური დოკუმენტაციის მომზადება. განსახლების სამოქმედო გეგმა მომზადებულ იქნება ცალკე დოკუმენტის სახით. წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას.

### 1.3 მეთოდოლოგია

პროექტის განხორციელებადობისა და დაგეგმვის დროს სხვადასხვა ეტაპზე განხორციელდა, როგორც კამერალური შესწავლა, ასევე სავლელე სამუშაოები (ნიადაგის და წყლის სინჯების აღება, ხმაურის და რადიაციის ფონის გაზომვა, ეკოლოგიური შესწავლები, გეოლოგიური პირობების შეფასება, ზედაპირული და გრუნტის წყლის რესურსების და ა.შ.). აუცილებელი გარემოსდაცვითი და სოციალური ინფორმაცია სრულად იქნა შეგროვებული.

დოკუმენტი შედგება ძირითადი ტექსტისა და დანართებისაგან. ძირითადი ტექსტი თანმიმდევრულად აღწერს გარემოს სენსიტიურ რეცეფტორებს, მათზე პოტენციურ ზემოქმედებებსა და ამ ზემოქმედებების შერბილების ზომებს. შემარბილებელი ღონისძიებები, თავის მხრივ, ინტეგრირებულია გარემოსდაცვითი მართვის გეგმაში (გმგ). დანართებში წარმოდგენილია უფრო დეტალური ინფორმაცია კონკრეტულ საკითხებზე, როგორცაა:

დანართი 1. სამართლებრივი ჩარხო და საქართველოს ადმინისტრაციული სტრუქტურა

დანართი 2. ფონური გარემოსდაცვითი მონაცემები

2.1 კლიმატი

2.2 გეოლოგია, გეომორფოლოგია და ჰიდროგეოლოგია

2.3 ჰიდროლოგია

2.4 ეკოლოგიური რეცეპტორები – ლანდშაფტი და ფლორა

2.5 ეკოლოგიური რეცეპტორები – ფაუნა

2.6 არქეოლოგიური, ისტორიული და კულტურული უბნები

დანართი 3. ფონური დაბინძურების მონაცემები

დანართი 4. ჰაერის დაბინძურება და ფონური რადიაცია

დანართი 5. ხმაურის ფაქტორი: ფონური, პროექტის ზემოქმედებები და შერბილება

დანართი 6. საქართველოს “წითელ ნუსხაში” შეტანილი მცენარეთა სახეობების ბუნებრივი გარემოდან ამოღებისა და ტყის ფონდის მიწის კატეგორიის შეცვლის პროცედურები

დანართი 7. ნარჩენების მართვის გეგმა სამშენებლო ბანაკებისათვის

დანართი 8. ინერტული მასალების კარიერები საპროექტო ტერიტორიის მახლობლად

დანართი 9. საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა

დანართი 10. ლიტერატურული წყაროები

დანართი 11. გზშ-ს ავტორთა სია

## 2. პროექტის აღწერა

### 2.1 გამომყენებული სტანდარტები და საპროექტო პარამეტრები

საპროექტო გზის გეომეტრიული პარამეტრები შერჩეულია სატრანსპორტო ნაკადის, გზის დანიშნულების და რელიეფის გათვალისწინებით, რაც უზრუნველყოფს ტრანსპორტის უსაფრთხო და შეუფერხებელ მოძრაობას.

გზის პროექტირებისათვის გამოყენებულია საქართველოს ეროვნული სტანდარტი SST (სსტ) 72 : 2009 „გზები საავტომობილო საერთო სარგებლობის გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები, რომელიც დამტკიცებულია საქართველოს სტანდარტების, ტექნიკური რეგლამენტების და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს მიერ 2009 წლის 9 თებერვალს. იმ შემთხვევაში თუ გარკვეული პარამეტრები არ არის გათვალისწინებული საქართველოს სტანდარტში, პროექტირებისას გამოყენებულია ჩრდილოეთ-სამხრეთ ავტომაგისტრალის ტრანსევროპული TEM სტანდარტები.

პროექტი ითვალისწინებს ოთხზოლიანი ავტომაგისტრალის მშენებლობას. პროექტირების დროს მიღებულია შემდეგი ძირითადი ტექნიკური პარამეტრები:

- საანგარიშო სიჩქარე – 120 კმ/სთ
- ჰორიზონტალური მრუდის მინიმალური რადიუსი – 3 200 მ;
- მაქსიმალური გრძივი ქანობი – 0.77 %;
- მინიმალური ამოზნექილი მრუდი – 300 000 მ (გამონაკლის წარმოადგენს ტრასის ბოლოში დროებითი მიერთების ადგლას, წრიულ მოძრაობასთან, გამოყენებული ამოზნექილი მრუდი რადიუსით 50 000 მ);
- მინიმალური ჩაზნექილი მრუდი – 250 000 მ;
- სავალი ნაწილის განივი ქანობი – 2 %;
- სამოძრაო ზოლების რაოდენობა – 4
- მიწის ვაკისის სიგანე – 28.5 მ;
- სავალი ნაწილის სიგანე – 2X7.5 მ;
- სამოძრაო ზოლის სიგანე – 3.75 მ.
- გამაგრებული გვერდულის სიგანე – 3.0 მ;
- გამყოფი ზოლის სიგანე – 4.0 მ
- გამაგრებული გვერდულის სიგანე გამყოფ ზოლთან – 1.0 მ;
- გზისპირი – 0.75 მ

## 2.2 საპროექტო მონაკვეთის მდებარეობა და დახასიათება

სამტრედია-გრიგოლეთის საპროექტო მონაკვეთის ტრასის საწყისად მიღებულია კმ 42+000 ხოლო ბოლოდ კმ 51+570. საპროექტო ტრასა მთლიანად განლაგებულია გურიის რეგიონის, კერძოდ ლანჩხუთის რაიონის ტერიტორიაზე, გადის სოფლების ხაუალიას და ახალსოფლის ჩრდილოეთით, კვეთს სოფ. სუფსის გარკვეულ ნაწილს ჩრდილოეთის მხარეს და უერთდება ამავე სოფლის ბოლოს სამტრედია-ლანჩხუთი-გრიგოლეთის არსებულ გზას.

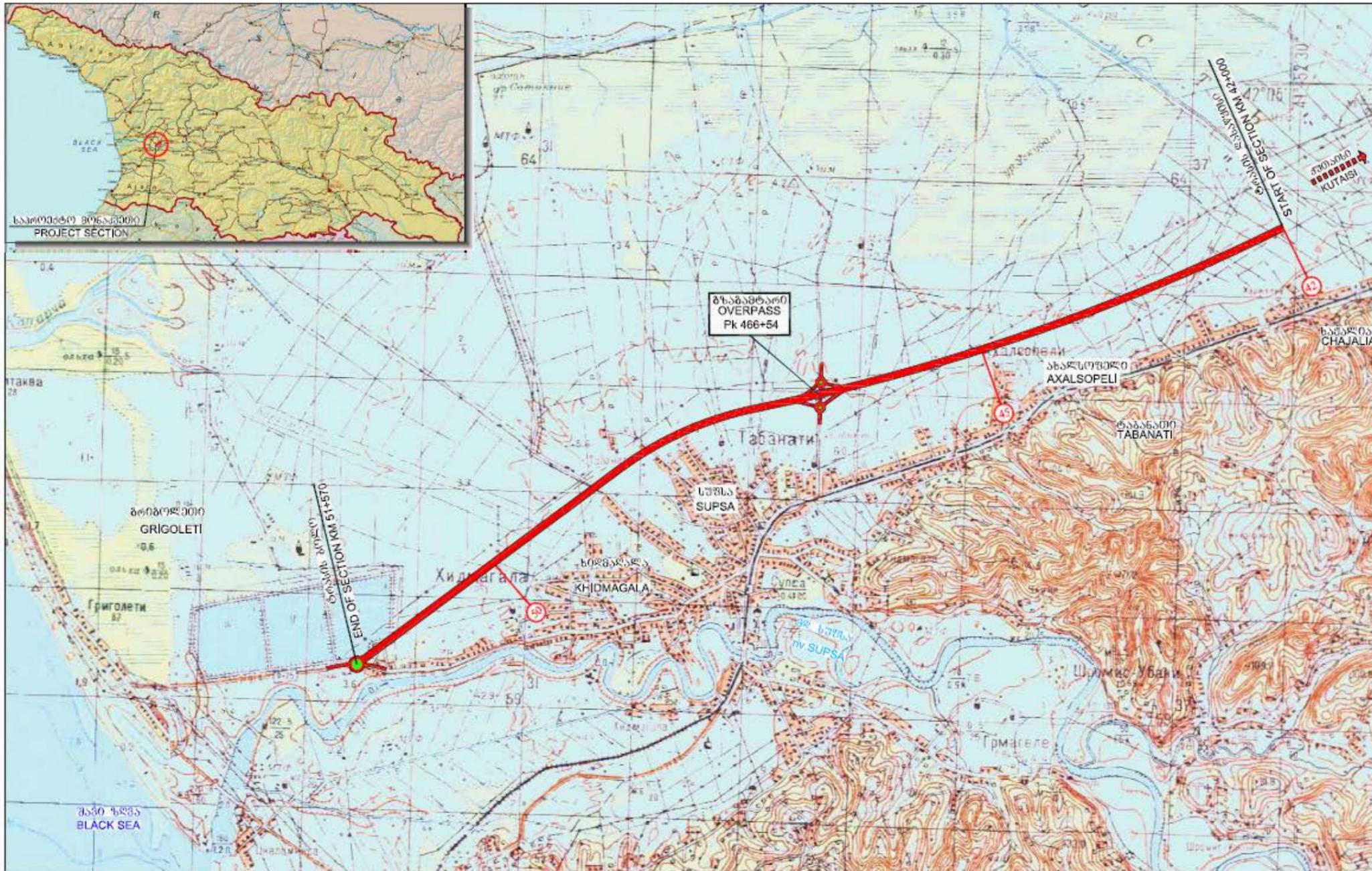
სამტრედია-ლანჩხუთი-გრიგოლეთის არსებულ გზაზე საპროექტო მონაკვეთის დამთავრება გამოწვეულია იმ მოსაზრებით, რომ ამ ადგილიდან შესაძლებელია ტრასის შემდგომი პერსპექტიული განვითარება ურეკი - ჩოლოქის და ფოთის მიმართულებით. გამომდინარე აქედან, პროექტით გათვალისწინებულია პკ 515+70-ზე წრიული მოძრაობის მოწყობა. რაც წარმოადგენს დროებით შეერთებას.

საპროექტო მონაკვეთის სიგრძე შეადგენს 9.57 კმ-ს.

ტექნიკური დავალების მოთხოვნის საფუძველზე ჰორიზონტალური და ვერტიკალური მრუდის რადიუსები, გრძივი და განივი ქანობი, ვერტიკალური გაბარიტი შესაბამება ოთხხოლიანი (გამყოფი ზოლით) გზის პარამეტრებს. გზის და ხიდების საპროექტო განივი კვეთი კი ოთხხოლიანი გზის პარამეტრებს.

გზისა და ხიდების საპროექტო განივი კვეთები ასევე შეესაბამება 4-ხოლიანი მაგისტრალის მოთხოვნებს.





<p>სამშენობლო: სასაზღვრო რეგიონული ინფრასტრუქტურის განვითარების სამსახურის საპროექტო განყოფილება</p> <p>EMPLOYER: ROADS DEPARTMENT OF THE MINISTRY OF REGIONAL DEVELOPMENT AND INFRASTRUCTURE OF GEORGIA</p>	<p>კონსულტანტი</p> <p>CONSULTANTS</p>	<p>საპროექტო შტაბის საპროექტო განყოფილება</p> <p>PROJECTING DIVISION</p> <p>HIGHWAY: SAMTREDIA • GRIGOLETI SECTION; KM 42+000 - KM 51+570</p>	<p>პროექტირება</p> <p>DESIGNED</p>	<p>მისამართი</p> <p>NUMBER</p> <p>SAMT-IFR-ROA-01-001-0</p>
	<p>პორტუგალია</p> <p>PORTUGAL</p>	<p>საქართველო</p> <p>GEORGIA</p>	<p>საპროექტო შტაბის პარტნიორების სივრცე</p> <p>Project road location plan</p>	<p>შეამოწმა</p> <p>CHECKED</p>
<p>პროექტი: კონტრაქტი N GEWH/CS/ QCB5-01</p> <p>E40 საზღვრო რეგიონული ინფრასტრუქტურის განვითარების სამსახურის საპროექტო განყოფილება</p> <p>PROJECT: CONTRACT N GEWH/CS/ QCB5-01</p> <p>E40 HIGHWAY: SAMTREDIA-GRIGOLETI SECTION</p> <p>PREPARATION OF DETAILED DESIGN, BIDDING DOCUMENTS, ENVIRONMENTAL AND RESETTLEMENT DOCUMENTS FOR THE CONSTRUCTION</p>			<p>შეამოწმა</p> <p>APPROVED</p>	<p>მასშტაბი</p> <p>SCALE</p> <p>1:25 000</p>
			<p>თარიღი</p> <p>DATE</p>	<p>საბოლოო რიზომეტრიული ზომა</p> <p>ORIGINAL DRAWING SIZE: A1 (841 x 594)</p>

სურათი 2.1 მე-4 ლოტის (კმ 42+000 - კმ 51+570) მდებარეობა და განლაგება ტოპოგრაფიულ რუკაზე.

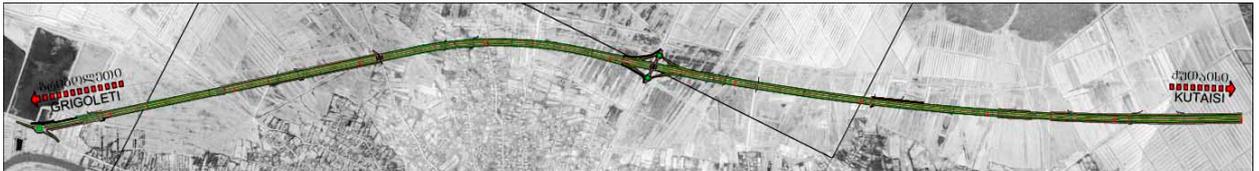


### 2.3 გზის ბეჭედი და მიწის შაკისი

გზის ღერძად მიღებულია ოთხხოლიანი გზის ღერძი.

საპროექტო მონაკვეთში გვაქვს 4 ჰორიზონტალური მოხვევის კუთხე. მათ შორის ერთი კუთხე – 3200მ; ერთი კუთხე – 10000მ; ერთი კუთხე – 20000მ და ერთი კუთხე – 30000მ.

იმის გამო, რომ ყველა ჰორიზონტალური მოხვევის კუთხის რადიუსი აღემატება 3000მ-ს ამიტომ ვირაუბების მოწყობა გათვალისწინებული არ არის.



სურათი 2.2 მე-2 ლოტის გზის ბეჭედი (კმ 11,5 – კმ 30,0)

საპროექტო გზის მიწის ვაკისი დაპროექტებულია მოქმედი ქართული და საერთაშორისო სტანდარტების გათვალისწინებით და ტიპური საპროექტო გადაწყვეტილებების შესაბამისად.

საპროექტო გზის მიწის ვაკისის სიგანე მიღებულია 28.5მ.

ყრილის ქანობები მიღებულია 1:1.75.

განივი პროფილი ძირითადად დაპროექტებულია ყრილებში, რაც როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული გამომდინარეობდა საპროექტო მონაკვეთში დასაპროექტებელი ხელოვნური ნაგებობების (საველე და ადგილობრივი გასასვლელები, პირუტყვის გასასვლელი) ადგილმდებარეობით და ზომებით.

ყრილების მოწყობა გათვალისწინებულია კლდოვანი და ხრეშოვანი გრუნტისაგან. ყრილის ქვედა ნაწილი გათვალისწინებულია კლდოვანი გრუნტისაგან, რომლის მაქსიმალური ზომა არ უნდა აღემატებოდეს დასატკეპნი ყრილის ფენის 2/3-ს. ყრილის დატკეპნა უნდა განხორცილდეს ფენებად, განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს დატკეპნის ხარისხს.

ვინაიდან ყრილის საფუძველი წარმოდგენილია სუსტი გრუნტებით, ამიტომ საჭიროა ყრილის საფუძვლის გამაგრება.

მაღალ ყრილებში, ძირითადად ხიდების მისასვლელებთან, ყრილის საფუძვლის გამაგრება გათვალისწინებულია ქვის (ხრეშოვანი) სვეტების საშუალებით. ხოლო შედარებით დაბალ ყრილებში მაღალი სიმტკიცის გეოტექსტილით. ორივე შემთხვევაში არსებულ გრუნტსა და ყრილს შორის ასევე გათვალისწინებულია საიზოლაციო გეოტექსტილის მოწყობა.

მიწის ვაკისის ორივე მხარეს პროექტით გათვალისწინებულია გვერდითი (სადრენაჟე) არხების მოწყობა.

პროექტით ასევე გათვალისწინებულია ყრილის ფერდობზე მცენარეული გრუნტის ფენის მოყრა, მოსწორება და შემდეგ მრავალწლიანი ბალახის დათესვა.

## 2.4 საბზაო სამოსის კონსტრუქცია

წინამდებარე თავში აღწერილია E-60 მაგისტრალის სამტრედია-გრიგოლეთის მონაკვეთის კმ 42+000-კმ 51+570 შემოთავაზებული გზის სამოსის გადაწყვეტილებები. იგი მოიცავს სატრანსპორტო მონაცემების ანალიზს და ძირითადი გზასა და სატრანსპორტო კვანძებზე შემოთავაზებული გზის სამოსის კონსტრუქციების პროექტს.

საფარის მოწყობის საკითხი განხილული იქნა საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ტექნიკურ საბჭოზე 2013 წლის 13 მაისს და მოსალოდნელი საერთო და არაერთგვაროვანი ჯდენებიდან გამომდინარე რეკომენდაცია მიეცა ასფალტბეტონის საფარის მოწყობას.

შემოთავაზებული სამოსის კონსტრუქცია ეფუძნება ანალიტიკურ გაანგარიშებას, რომელიც შესრულდა “BISAR SHELL”-ის პროგრამით.

გზის სამოსის კონსტრუქციის პროექტირება განხორციელებულია შემდეგ მონაცემებზე დაყრდნობით:

- ტრანსპორტის მოძრაობის ინტენსივობა;
- საიმედოობა;
- სიცოცხლისუნარიანობა;

სატრანსპორტო მოძრაობის ინტენსივობის დასადგენად ჩატარდა სამუშაოები, განისაზღვრა მოსალოდნელი მოძრაობის პროგნოზული ინტენსივობა პროექტის შეფასების პერიოდის თითოეული წლისათვის.

გზის სამოსის კონსტრუქცია ძირითად გზაზე მიღებულია ანოლოგიური, როგორც კმ 0+000 - კმ 11+500 (I ლოტი) და წარმოდგენილია შემდეგი სახით:

ცხრილი 0.15 – ძირითადი გზის სამოსის კონსტრუქცია

N	საგზაო სამოსის ფენები	გზის სამოსის ფენების სისქე მმ
1	2	3
1	წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი (საცვეთი ფენა)	50
2	მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი	70

	ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი (საფარის ქვედა ფენა)	
3	მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი (საფუძვლის ზედა ფენა)	120
4	ფრაქციული ღორღი (საფუძვლის ქვედა ფენა)	300
5	ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი (ქვესაგები ფენა)	300

გზის სამოსის კონსტრუქცია სატრანსპორტო კვანძზე წარმოდგენილია შემდეგი სახით:

*ცხრილი 0.15 – I სატრანსპორტო კვანძის (სუფსა) პკ 466+54 – გზის სამოსის კონსტრუქცია*

<b>N</b>	<b>საგზაო სამოსის ფენები</b>	<b>გზის სამოსის ფენების სისქე მმ</b>
1	2	3
1	წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი (საცვეთი ფენა)	50
2	მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი (საფარის ქვედა ფენა)	70
3	ფრაქციული ღორღი (საფუძვლის ქვედა ფენა)	300
4	ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი (ქვესაგები ფენა)	300

გზის სამოსის კონსტრუქცია სასოფლო დანიშნულებისა და ადგილობრივი გზებზე წარმოდგენილია შემდეგი სახით:

*ცხრილი 0.17 – სასოფლო დანიშნულებისა და ადგილობრივი გზების სამოსის კონსტრუქცია*

მასალა	ფენის სისქე მმ
ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი	200

## 2.5 სატრანსპორტო კვანძები

წინამდებარე თავი მოიცავს E-60 მაგისტრალის IV ლოტის - სამტრედია-გრიგოლეთის კმ 42+000 – კმ 51+570 მონაკვეთის ფარგლებში შემოთავაზებული სატრანსპორტო კვანძების ტიპებსა და მდებარეობებს.

შემოთავაზებული სატრანსპორტო კვანძების ტიპები შემუშავებულია იდენტიფიცირებული საპროექტო შეზღუდვების გათვალისწინებით და წარმოადგენენ COBA-Transproject-ის ერთობლივი საწარმოს ინჟინრებსა და საავტომობილო გზების დეპარტამენტს შორის გამართული წინა განხილვების შედეგებს.

სატრანსპორტო კვანძების შემოთავაზებული მდებარეობები განისაზღვრა ქართული და საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისად შემდეგი პარამეტრების გათვალისწინებით:

- ❖ სატრანსპორტო კვანძებს შორის მანძილი;
- ❖ დასახლებული ტერიტორიების ზომა;
- ❖ სატრანსპორტო ინტენსივობა;
- ❖ დაკავებული მიწები;
- ❖ სატრანსპორტო კვანძის მშენებლობის ღირებულება;
- ❖ მაქსიმალური დატვირთვის დონე.

საპროექტო მონაკვეთის ფარგლებში შემოთავაზებული სატრანსპორტო კვანძების ტიპები განსაზღვრულია ქვემოთ:

- სატრანსპორტო კვანძი 8 - სუფსა – ბრილიანტის ტიპი;
- სატრანსპორტო კვანძი 9 - სუფსა – წრიული მოძრაობა;

### სატრანსპორტო კვანძი 8 – სუფსა, პკ 466+54

სუფსის სატრანსპორტო კვანძი მდებარეობს პკ 466+54-ზე, ლანჩხუთის რაიონში სოფლების ახალსოფელს და სუფსას შორის ამ სოფლების ჩრდილოეთით და მის ქვეშ გადის არსებული სასოფლო დანიშნულების გზა.

პროექტით გათვალისწინებულია ბრილიანტის ტიპის სატრანსპორტო კვანძი ორი წრიული მოძრაობით, რომელიც საპროექტო გზას აკავშირებს სამტრედია-ლანჩხუთი-გრიგოლეთის E692 მაგისტრალსა და არსებული ადგილობრივი გზის სატრანსპორტო მოძრაობას ლანჩხუთის რაიონის სოფლებთან. აღნიშნულ სატრანსპორტო კვანძზე გათვალისწინებულია ქვევიდან გასასვლელი.

სატრანსპორტო კვანძი მოიცავს შემდეგ ელემენტებს:

- ოთხი ცალმხრივი რამპა (რამპა A, B, C, და D);
- ორი წრიული მოძრაობა

- ადგილობრივი გზა

ცხრილი 2.2-ში წარმოდგენილია სუფსის სატრანსპორტო კვანძზე მიღებული ძირითადი გეომეტრიული პარამეტრები.

დანიშნულება	ბეზმა		ბრძივი პროფილი		
	მინიმალური R (m)	მაქსიმალური R (m)	მაქს გ. ქანობი (%)	ვერტიკალური მრუდები	
				ჩაზნექილი მინ R (m)	ამოზნექილი მინ R (m)
რამპა A	25	200	5.0%	1200	1500
რამპა B	55	200	5.0%	1200	1500
რამპა C	25	200	5.0%	1200	1500
რამპა D	55	200	5.0%	1200	1500
წრიული მოძრაობები	15	-	2.00%	-	-
აღბილობრვი	-	-	0.17%	-	-

ცხრილი 2.2-სატრანსპორტო კვანძი – გეგმისა და გრძივი პროფილის ძირითადი გეომეტრიული პარამეტრები

### სატრანსპორტო კვანძი 9 – პკ 515+70

სატრანსპორტო კვანძი მდებარეობს პკ 515+70-ზე. პროექტით გათვალისწინებულია წრიული მოძრაობის მოწყობა, რომელიც როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული წარმოადგენს დროებით ღონისძიებას, რადგან ამ ადგილიდან შესაძლებელია ტრასის შემდგომი პერსპექტიული განვითარება ურეკი - ჩოლოქის და ფოთის მიმართულებით. ასევე წრიული მოძრაობა საშუალებას იძლევა უზრუნველყოფს საპროექტო მაგისტრალის დაკავშირება ლანჩხუთის რაიონის სოფლებთან და ფოთის მიმართულებასთან.

სატრანსპორტო კვანძი მოიცავს შემდეგ ელემენტებს:

- ერთი წრიული მოძრაობა
- ადგილობრივი გზა
- ცხრილი 2.3-ში წარმოდგენილია სატრანსპორტო კვანძზე მიღებული ძირითადი გეომეტრიული პარამეტრები.

დანიშნულება	ბეზმა		ბრძივი პროფილი		
	მინიმალური R (m)	მაქსიმალური R (m)	მაქს გ. ქანობი (%)	ვერტიკალური მრუდები	
				ჩაზნექილი მინ R (m)	ამოზნექილი მინ R (m)
წრიული მოძრაობები	20	-	2.00%	-	-
აღბილობრვი	200	500	3.00%	1200	1500

- ცხრილი 2.3–სატრანსპორტო კვანძი – გეგმისა და გრძივი პროფილის ძირითადი გეომეტრიული პარამეტრები

## 2.6 გზაგამტარები და გასასვლელები

გზის საპროექტო მონაკვეთი არ ჰკვეთს დიდ ან მცირე მდინარეებს და, შესაბამისად, არ არის გათვალისწინებული ხიდების მშენებლობა. სატრანსპორტო კვანძების გარდა მოეწყობა გზაგამტარების და გასასვლელების სიტემა.

წინამდებარე თავი მოიცავს საგზაო ქსელს, რომელსაც კვეთს მაგისტრალის ძირითადი გზის მიმართულება, რაც განაპირობებს სხვადასხვა ტიპის გზების გადატანის საჭიროებას.

როგორც უკვე აღინიშნა, საპროექტო გზა მდებარეობს სასოფლო დანიშნულების ვაკე ტერიტორიაზე და შესაბამისად, გადაკვეთილი გზების მახასიათებლები უნდა ასახავდნენ ამ მნიშვნელოვან ასპექტს.

გადაკვეთილი გზები სასოფლო დანიშნულებისაა, რომელთაგან ზოგიერთი არსებულ დასახლებულ პუნქტებთან ახლოს არსებული ძირითადი მნიშვნელობის გზებია, დანარჩენი კი საძოვრებზე გამავალი სასოფლო დანიშნულების გზებია ან სასოფლო დანიშნულების ფართობები.

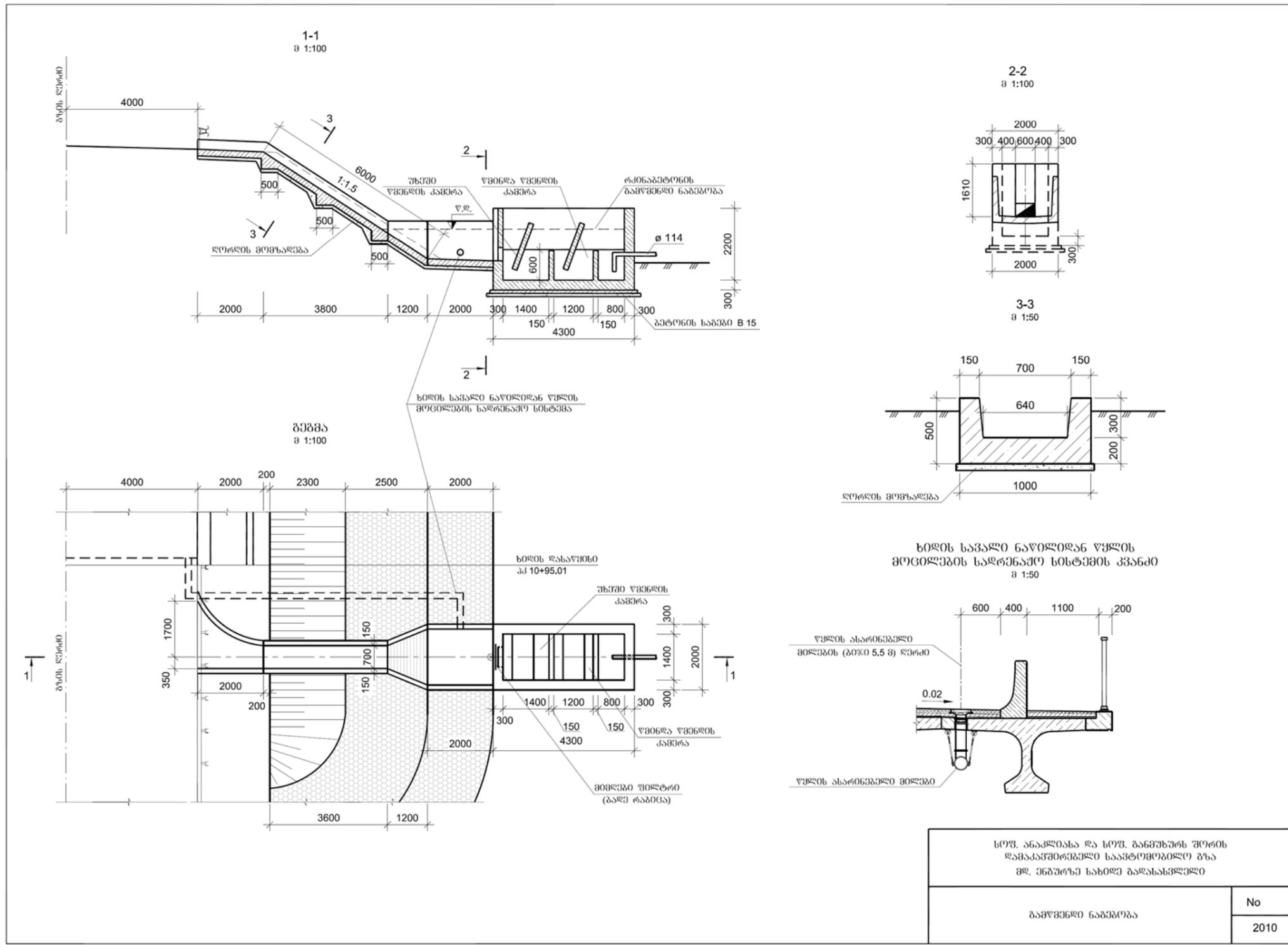
საძოვრებსა და მესაქონლეობას მნიშვნელოვანი როლი უჭირავს მოსახლეობის ცხოვრებაში, შესაბამისად პირუტყვის მიერ მაგისტრალის გადაკვეთის უზრუნველყოფა შესაბამისი გასასვლელებით (პირუტყვის გასასვლელი – 4,0მ x 2,5მ) მნიშვნელოვან ასპექტს წარმოადგენს.

ზოგიერთი მიწის ნაკვეთის შემოგარენის მახასიათებლებიდან გამომდინარე, სადაც შეუძლებელია უზრუნველყოფილი იქნეს უშუალო მისასვლელი, საჭიროა ადგილობრივი (პარალელური) გზების მოწყობა.

საკვლე გასასვლელები მათი დანიშნულები მიხედვით მიღებულია ორი ტიპის - კვეთით 6,0მ x 3,5მ და 6,0მ x 4,5მ.

გადატანილ გზებზე, შენარჩუნებული იქნება არსებული გზის სამოსის ტიპი. ქვევიდან გასასვლელების ქვედა ფილის თავზე არ არის გათვალისწინებული გზის სამოსის მოწყობა. აღნიშნული ადგილობრივი (პარალელური) გზები ჩვეულებრივ მოწყობილია 0,20 მ ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევის საფარით.

მდ.სუფსის სიახლოვეს, სადაც ასევე ინტენსიურია სამედიორაციო არხების სიტემა (კმ 51,000 – კმ 51,750) პროექტში გათვალისწინებულია გამწმენდი სისტემების დამონტაჟება: გზის სავალი ნაწილიდან წყლის აცილება სრულდება სადრენაჟო სისტემის მოწყობით, რომელიც რომლიდანაც შეგროვებული წყალი ორგანიზებულად ჩაედინება მიწის ვაკისის ორივე მხარეს გათვალისწინებულ გამწმენდ ავზში, რომელიც გათვალისწინებულია ჩამონადენის ნავთობრეგულირებისაგან მექანიკური წესით (3 საფეხური) გასაწმენდად, რის შემდეგაც საბოლოოდ გაწმენდილი წყალი გაედინება არსებულ რელიეფში. იხ. ახ. 3.6



სურ. ღვარული წყლის შეგროვები და გამწმენდი სისტემა სახიდე გადასასვლელებთან



## 2.7 არსებული კომუნიკაციების ბალანსი

პროექტით გათვალისწინებულია საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზების გადატანა, რომელიც მოცემულია ცალკე ტომად.

## 2.8 სამშენებლო სამუშაოები

პროექტით გათვალისწინებულია საშუალო, მაღალი და მაგისტრალური გაზსადენის, საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზების და მიწისქვეშა კავშირგაბმულობის კაბელების გადატანა. ნავთობსადენის კვეთის უბანზე მოეწყობა სპეციალური გადასასვლელი ნავთობსადენის ოპერატორი კომპანიასთან შეთანხმებული პროექტის მიხედვით.

### მიწის სამუშაოები

მიწის სამუშაოების ბალანსი გამოიყურება შემდეგნაირად:

- მცენარეული გრუნტის (ჰუმუსოვანი ფენა) მოხსნა – 118040 მ<sup>3</sup>;
- ჭრილის მოცულობა - 39400მ<sup>3</sup>;
- ხრეშოვანი გრუნტის მოტანა კარიერიდან–2240570 მ<sup>3</sup>;
- კლდოვანი გრუნტის მოტანა კარიერიდან – 873030 მ<sup>3</sup>;
- ნაყარის მოცულობა - 39400მ<sup>3</sup>;

მიწის სამუშაოთა მოცულობები კილომეტრების და დამუშავების სახეობის მიხედვით მოცემულია მიწის სამუშაოთა განაწილების კილომეტრულ უწყისში.

პროექტით გათვალისწინებულია ყრილის ფერდობზე მცენარეული გრუნტის ფენის დაყრა, მოსწორება და შემდეგ მრავალწლიანი ბალახის დათესვა.

### აფეთქებითი სამუშაოები

საავტომობილო გზის სამტრ მონაკვეთიდიანხსუთის მშენებლობისას არ არის გათვალისწინებული აფეთქებითი სამუშაოების წარმოება.

### ჰუმუსოვანი ფენის მოხსნა

ჰუმუსოვანი ფენა მოსახსნელია მოცულობით– 118040 მ<sup>3</sup>;

## 2.9. ნარჩენების წარმოქმნა

მშენებლობის პროცესში მოსალოდნელია სხვადასხვა ტიპის ნარჩენების წარმოქმნა. ნარჩენების წარმოქმნის ძირითადი ობიექტებია: სამშენებლო უბნები

და სამშენებლო ბანაკები. მცირე რაოდენობით ნარჩენების წარმოქმნა მოსალოდნელია (დაბინძურებული ნიადაგი) მისასვლელ და მიიმე ტექნიკის გადაადგილების სამარშრუტო გზების გასწვრივ.

მშენებლობის პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენების დახასიათება მოცემულია პარაგრაფ 7.3.2.1-ში.

## 2.10 მშენებლობის დროს გამოყენებული აღჭურვილობა

მშენებლობის პროცესში გამოყენებული აღჭურვილობის ცხრილი 2.3 მოყვანილი ჩამონათვალი და ზუსტდება მშენებელი კონტრაქტორის მიერ. ქვემოთვიძლევიტ წინასწარ ჩამონათვალს, რომელიც საპროექტო ჯგუფის მიერ არის მომზადებული.

ცხრილი 2.3 მშენებლობისათვის საჭირო აღჭურვილობა და სამშენებლო ტექნიკა

№	აღჭურვილობის ტიპი და მინიმალური მახასიათებლები	საჭირო აღჭურვილობის მინიმალური რაოდენობა
1	ბულდოზერი გამაფხვიერებლით	4
2	ფრონტალური ჩამტვირთველი	3
3	თვითმცლელი	6
4	ავტოგრიდერი	2
5	სატვირთო ექსკავატორი	1
6	უკუჩამჩიანი ექსკავატორი	2
7	გზისვიბრაციული სატკეპნი	2
8	პნეუმოსატკეპნი	1
9	ორვალციანი საგზაო სატკეპნი	3
10	ზედაპირული ვიბრატორი	1
11	სამსხვრეველა	1
12	სრულად ავტომატიზირებული დოზატორი	1
13	სრულად ავტომატიზირებული შემრევი	1
14	საგზაო საფარის გამოყვანის მანქანა ელექტროსენსორით	1
15	კომპრესორი	2
16	გადასატანი გენერატორი	2
17	წყლის ცისტერნა მფრქვევანათი	2
18	ამწე	1
19	ბეტონდამკები ელექტრონული სენსორით	1

## 2.11 დამხმარე სამშენებლო ობიექტების კომპლექსი

სამშენებლო კონტრაქტორი მიიღებს გადაწყვეტილებებს, რაც უკავშირდება დამხმარე სამშენებლო ობიექტებს (სტრუქტურა, შემადგენლობა, მდებარეობა, დაპროექტება და სხვ.). მიუხედავად ამისა, E-60 ტრასის სხვა მონაკვეთებზე სამშენებლო საქმიანობის ორგანიზაციის გამოცდილების მიხედვით, ვვარაუდობთ, რომ აშენდება დამხმარე სამშენებლო ობიექტების კომპლექსი, მათ შორის - სამშენებლო ბანაკი 200 მუშის დასაბინავებლად (დაახლ. 1.5 ჰა ფართობის), ტრანსპორტისა და აღჭურვილობის ეზო 100 სატრანსპორტო საშუალებისა და მძიმე სამშენებლო ტექნიკის 150 ერთეულისთვის (დაახლ. 2 ჰა) (ბულდოზერები, ექსკავატორები, ამწეები და სხვ.) და ბეტონის ქარხანა (დაახლ. 3 ჰა).

შერბილების ზომებთან დაკავშირებული გზშ-ს თავში 8.1.1.13 ჩვენ აღვწერეთ ზემონახსენებული დამხმარე სამშენებლო ობიექტების დაპროექტებისა და ექსპლოატაციის დროს გამოსაყენებელი პროცედურები და პირობები და ასევე ოპტიმალური ადგილმდებარეობის ვარიანტები.

## 2.12 კარიერები

სამშენებლო საქმიანობის დაწყებამდე სამშენებლო კონტრაქტორმა უნდა განსაზღვროს კარიერების უბნები და შეიყვანოს ისინი სამშენებლო გეგმებსა და აღწერებში. აღსანიშნავია, რომ გზშ აღწერს პოტენციური კარიერებისა და ღია კარიერების მდებარეობას, რაც შეიძლება გამოყენებული იქნეს მშენებლობის სტადიაზე. არსებული კარიერები შეფასდა როგორც საინჟინრო გუნდის, ისე გზშ გუნდის მიერ.

საპროექტო ტერიტორიების მიდამოებში კარიერების რაოდენობა შეზღუდულია. მონაცემები არსებულ კარიერებზე მოცემულია ტომ II-ში დანართი 8.

### 3 სამართლებრივი ჩარჩო

#### 3.1 შმსავალი

დანართ 1-ში მოცემულია გარემოს დაცვის შესახებ საქართველოს კანონმდებლობის დეტალური აღწერა. აქვე აღწერილია საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები და ნორმები, მოცემულია მითითებები იმ ღონისძიებების შესახებ, რომლებიც საჭიროა გარემოსდაცვითი შეფასების განსახორციელებლად. აღნიშნული ანალიზი ასევე მოიცავს ადგილობრივი (რაიონული) და ეროვნული ინსტიტუციების პასუხისმგებლობას ნებართვების, ლიცენზიების გაცემის და გარემოს დაცვის სტანდარტების დაცვის სფეროში.

ქვემოთ, ჩვენ ვიძლევიტ მხოლოდ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის და გზშ-პროცედურების მოკლე აღწერას საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად, EIB-ს სკრინინგის პროცედურებს და მოთხოვნებს გზშ-ს მიმართ და წარმოდგენილი პროექტის სკრინინგის შედეგებს EIB-ს მოთხოვნათა შესაბამისად.

#### 3.2 საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა.

საქართველოს გარემოსდაცვითი სამართალი მოიცავს საკანონმდებლო ჩარჩოს ქვეყნის კონსტიტუციისა და გარემოს დაცვის შესახებ კანონის სახით, სპეციფიურ გარემოსდაცვით კანონებს, საერთაშორისო კონვენციებს, კანონქვემდებარე ნორმატიულ აქტებს, პრეზიდენტის ბრძანებულებებს, მინისტრთა კაბინეტის დადგენილებებს, მინისტრების ბრძანებებს, ინსტრუქციებს და სხვა.

ცხრილში 2.1. წარმოდგენილია საქართველოს კანონებისა და რეგულაციების ნუსხა, რომლებიც გათვალისწინებულია პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში.

ცხრილი 2.1. პროექტთან დაკავშირებული კანონებისა და რეგულაციების ნუსხა

მიღების წელი	კანონის დასახელება
<b>ჩარჩო კანონმდებლობა</b>	
1995	საქართველოს კონსტიტუცია (1999, 2000-2006, 2008)
1996	გარემოს დაცვის შესახებ (შესწ. 2000, 2003, 2007)
<b>სპეციფიკური გარემოსდაცვითი კანონები</b>	
1994	წიადაგის დაცვის შესახებ (შესწ. 1997, 2002)
1994	კანონი მავნე ორგანიზმებისაგან მცენარეთა დაცვის შესახებ
1996	დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ (შესწ. 2003, 2004, 2005, 2006, 2007)
1996	კანონი ველური ცოცხალი ბუნების შესახებ
1997	ცხოველთა სამყაროს შესახებ (შესწ. 2001, 2003, 2004)

1997	წყლის შესახებ (შესწ. 2003, 2004, 2005, 2006)
1998	პესტიციდების და აგროქიმიკატების შესახებ
1999	ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ (შესწ. 2000, 2007)
1999	საქართველოს ტყის კოდექსი (შესწ. 2000 2001, 2003, 2005, 2006)
1999	მავნე ორგანიზმებისაგან მცენარეთა დაცვის კანონში
2003	საქართველოს წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ (შესწ. 2006)
2005	ლიცენზიების და ნებართვების შესახებ
2006	საქართველოს ზღვისა და მდინარეთა ნაპირების რეგულირებისა და საინჟინრო დაცვის შესახებ
2007	დაცული ტერიტორიების სტატუსის შესახებ
2007	ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ
2007	გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ
2007	საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ
<b>სხვა რელევანტური კანონები</b>	
2007	კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ
1997	ტურიზმის და რეკრეაციის შესახებ
2005	სახანძრო უსაფრთხოების შესახებ

### გარემოსდაცვითი სტანდარტები და ნორმატიული აქტები

წინამდებარე ანგარიშის დამუშავების პროცესში გარემო ობიექტების (ნიადაგი, წყალი, ჰაერი) ხარისხის შეფასებისათვის გამოყენებულია შემდეგი გარემოსდაცვითი სტანდარტები:

- სანიტარიული ნორმები „ხმაური სამუშაო ადგილებზე, საცხოვრებელი, საზოგადოებრივი შენობების სათავსებში და საცხოვრებელი განაშენიანების ტერიტორიაზე“, (2.2.4/2.1.8 003/004-01).
- ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის წესები (დამტკიცებულია საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების მინისტრის 1996 წლის 17 სექტემბრის №130 ბრძანებით);
- სანიტარიული წესები და ნორმები „ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ“ (დამტკიცებულია საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს №297/ნ ბრძანებით);
- ჰიგიენური ნორმატივები „დასახლებული ადგილების ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი ნივთიერებების ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები“, (პ.ნ. 2.1.6. 002-01);

- მეთოდური მითითებებით „ნიადაგის ქიმიური ნივთიერებებით დაბინძურების ხარისხის შეფასების შესახებ“ (მმ 2.1.7. 004 - 02);
- სასმელი წყლის ტექნიკური რეგლამენტი (დამტკიცებულია საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 17.12.2007 წლის №349/ნ ბრძანებით);

## საქართველოს მიერ ხელმოწერილი ზოგიერთი საერთაშორისო შეთანხმება და კონვენცია

- კონვენცია გარემოს დაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ (ორჰუსის კონვენცია, 1998 წ.), საქართველო მიუერთდა 2001 წ-ს.

კონვენციის მიზანია უზრუნველყოს ახლანდელი და მომავალი თაობის უფლება იცხოვროს ჯანმრთელ და უსაფრთხო გარემოში, მოქალაქეებისათვის ხელმისაწვდომი გახადოს გარემოსდაცვითი ინფორმაცია, უზრუნველყოს მათი მონაწილეობის უფლება გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში, ასევე საზოგადოების უფლება ხსენებული უფლებების დარღვევის შემთხვევაში ხელი მიუწვდებოდეს მართლმსაჯულებაზე.

- კონვენცია სახიფათო ნარჩენების ტრანსსასაზღვრო გადაზიდვის და განთავსების კონტროლის შესახებ, ბაზელი, 1989. საქართველო მიუერთდა 1999 წ-ს.
- გაეროს კონვენცია მდგრადი ორგანული დამაბინძურებლების შესახებ (POPs), სტოკჰოლმი, 2001. საქართველო მიუერთდა 2006 წ-ს.
- კონვენცია ბიომრავალფეროვნების შესახებ, რიო დე ჟანეირო, 1992წ. საქართველო მიუერთდა 1994 წ-ს.
- კარტახენას ოქმი, საქართველოში რატიფიცირებულია 2008 წ-ს.
- კონვენცია გადაშენების პირას მყოფი ველური ფაუნისა და ფლორის სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის შესახებ (CITES), ვაშინგტონი, 1973. საქართველო მიუერთდა 1996 წ-ს.
- ოზონის შრის დაცვის შესახებ ვენის კონვენცია, ვენა, 1985. საქართველო მიუერთდა 1996წ-ს.
- მონრეალის ოქმი ოზონის შრის დამშლელ ნივთიერებათა შესახებ, მონრეალი, 1987. საქართველო მიუერთდა 1996-ს.
  - ❖ ოზონის შრის დამშლელ ნივთიერებათა შესახებ მონრეალის 1987 წლის ოქმის ცვლილება, მონრეალი, 1997. საქართველო მიუერთდა 2000 წ-ს.

❖ ოზონის შრის დამშლელ ნივთიერებათა შესახებ მონრეალის 1987 წლის ოქმის ცვლილება, კოპენჰაგენი, 1992. საქართველო მიუერთდა 2000 წ-ს.

- გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია, ნიუ-იორკი, 1994. საქართველო მიუერთდა 1994 წ-ს.
- კიოტოს ოქმი, კიოტო, 1997, საქართველო მიუერთდა 2005 წ-ს;
- შორ მანძილებზე ჰაერის ტრანსსასაზღვრო დაბინძურების კონვენცია, უენეკა, 1979. საქართველო მიუერთდა 1999 წ-ს.
- გაეროს კონვენცია გაუდაბნობების წინააღმდეგ ბრძოლის შესახებ, პარიზი 1994. საქართველო მიუერთდა 1999 წ-ს.
- კონვენცია ცალკეული საშიში ქიმიური ნივთიერებათა და პესტიციდებით ვაჭრობის სფეროში წინასწარ დასაბუთებული თანხმობის პროცედურის შესახებ (POPs), როტერდამი, 1998. საქართველო მიუერთდა 2006 წ-ს.
- სტრატეგიული მიდგომა საერთაშორისო ქიმიური ნივთიერებების მართვაზე (SAICM), 2002 წ. საქართველო მიუერთდა 2002 წ-ს.

### **3.3 გარემოზე ზემოქმედების ნებართვასთან დაკავშირებული საქართველოს კანონმდებლობა**

გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის გაცემის პროცედურები გაწერილია საქართველოს სამ კანონში:

(i) კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ (2005); (ii) კანონი „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“ (2008) და (iii) კანონი „ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ“ (2008).

ხსენებულ კანონებთან შესაბამისობაში, საქართველოს გარემოს დაცვის მინისტრის 2013 წლის 15 მაისის №31 ბრძანებით დამტკიცებულია დებულება „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ“, რომელიც არეგულირებს გარემოზე ზემოქმედების შეფასებასთან დაკავშირებულ სამართლებრივ ურთიერთობებს.

საქართველოს კანონი „ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ“ (მიღებულ იქნა 2005 წლის 24 ივნისს). ამ კანონით რეგულირდება ისეთ ორგანიზაციული საქმიანობა ან ქმედება, რომელიც ეხება პირთა განუსაზღვრელ წრეს, ხასიათდება ადამიანის სიცოცხლისათვის ან ჯანმრთელობისათვის მომეტებული საფრთხით, უკავშირდება განსაკუთრებით მნიშვნელოვან სახელმწიფო ან საზოგადოებრივ ინტერესებს, ან დაკავშირებულია სახელმწიფო რესურსებით სარგებლობასთან. ეს კანონი აწესრიგებს ასევე ლიცენზიითა და ნებართვით რეგულირებულ სფეროს, განსაზღვრავს ლიცენზიისა და ნებართვის სახეების

ამომწურავ ჩამონათვალს, ადგენს ლიცენზიისა და ნებართვის გაცემის, მათში ცვლილებების შეტანისა და გაუქმების წესებს.

კანონის მიხედვით საქმიანობის ან ქმედების სახელმწიფო რეგულირება ლიცენზიით ან ნებართვით ხორციელდება მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როდესაც ეს უშუალოდ უკავშირდება ადამიანის სიცოცხლისათვის ან ჯანმრთელობისათვის მომატებულ საფრთხეს ან სახელმწიფო ან საზოგადოებრივი ინტერესის სფეროებს. სახელმწიფო რეგულირება ხორციელდება მხოლოდ მაშინ, როდესაც ლიცენზიის ან ნებართვის გაცემით რეალურად შესაძლებელია ამ საფრთხის შემცირება ან სახელმწიფო და/ან საზოგადოებრივი ინტერესების გათვალისწინება.

საქმიანობის ან ქმედების ლიცენზიით ან ნებართვით რეგულირების მიზანი და ძირითადი პრინციპებია:

- ადამიანის სიცოცხლისა და ჯანმრთელობის უსაფრთხოების უზრუნველყოფა და დაცვა;
- ადამიანის საცხოვრებელი და კულტურული გარემოს უსაფრთხოების უზრუნველყოფა და დაცვა;
- სახელმწიფო და საზოგადოებრივი ინტერესების დაცვა.

კანონის მიხედვით უცხო ქვეყნის მიერ გაცემული ლიცენზია ან ნებართვა შესაძლოა აღიარებული იქნეს საერთაშორისო ხელშეკრულებით ან კანონით და მიენიჭოს ისეთივე სამართლებრივი სტატუსი, როგორც აქვს საქართველოს კანონმდებლობის საფუძველზე გაცემულ ლიცენზიას ან ნებართვას.

### **საქართველოს კანონი „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“ (ძალაშია 2008 წლის 1 იანვრიდან).**

ამ კანონით განსაზღვრულია საქმიანობების სრული სია, რომელიც ექვემდებარება სავალდებულო ეკოლოგიურ ექსპერტიზის ჩატარებას საქართველოს ტერიტორიაზე და ითვალისწინებს გარემოსდაცვითი ნებართვის გაცემას ამგვარი საქმიანობებისათვის. კანონი ითვალისწინებს საზოგადოების მონაწილეობას ეკოლოგიური ექსპერტიზის განხორციელების, ნებართვის გაცემის, გარემოზე ზემოქმედების შეფასების, და ნებართვის გაცემის თაობაზე გადაწყვეტილებების მიღების პროცესებში და საზოგადოების ინფორმირებულობას. კანონის მიხედვით გარემოსდაცვითი ნებართვა არის უფლება, რომელსაც გასცემს საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტრო შეუზღუდავი ვადით იმ ფორმით და წესების შესაბამისად, რომელსაც ითვალისწინებს საქართველოს კანონმდებლობა, იმ პირობებზე, რომლებიც ახორციელებენ ამ საქმიანობას და წარმოადგენს ამ საქმიანობის განხორციელების სამართლებრივ საფუძველს

საქართველოს კანონი „ეკოლოგიური ექსპერტიზის“ შესახებ (ძალაშია 2008 წლის 1 იანვრიდან).

ამ კანონის მიხედვით ეკოლოგიური ექსპერტიზა აუცილებელი გარემოსდაცვითი ღონისძიებაა, რომელიც ხორციელდება მოცემული ტიპის საქმიანობისათვის გარემოსდაცვითი ან სამშენებლო ნებართვის გაცემის შესახებ გადაწყვეტილების მიღების პროცესში.

ეკოლოგიური ექსპერტიზის მიზანია გარემოს ეკოლოგიური ბალანსის უზრუნველყოფა გარემოს დაცვის მოთხოვნების, ბუნების რაციონალური მართვის და მდგრადი განვითარების პრინციპების დაცვით.

ეკოლოგიური ექსპერტიზის დადებითი დასკვნა საჭიროა გარემოსდაცვის ან სამშენებლო ნებართვის გასაცემად იმ საქმიანობის განსახორციელებლად, რომელიც ექვემდებარება ეკოლოგიურ ექსპერტიზას.

ამ კანონის მიხედვით უფლებამოსილი ორგანო, რომელმაც ეკოლოგიური ექსპერტიზა უნდა განახორციელოს, არის გარემოს დაცვის სამინისტრო.

**„გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“** საქართველოს კანონი განსაზღვრავს საქართველოს ტერიტორიაზე სავალდებულო ეკოლოგიური ექსპერტიზისადმი დაქვემდებარებულ საქმიანობათა სრულ ნუსხას და მათ განსახორციელებლად გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის გაცემის, ნებართვის გაცემისას ეკოლოგიური ექსპერტიზის ჩატარების, გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისა და ნებართვის გაცემის შესახებ გადაწყვეტილების მიღების პროცესებში საზოგადოების მონაწილეობისა და მისი ინფორმირების სამართლებრივ საფუძვლებს

ეკოლოგიური ექსპერტიზისადმი დაქვემდებარებული საქმიანობის ნუსხაში (კანონის მე-4 მუხლი) ხვდება საერთაშორისო და შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის გზების მშენებლობა/რეკონსტრუქციის პროექტები.

კანონის თანახმად, ნუსხაში გათვალისწინებულ საქმიანობებთან დაკავშირებული მშენებლობა ან არსებული საწარმოო ტექნოლოგიის შეცვლა განსხვავებული ტექნოლოგიით, რაც იწვევს ექსპლუატაციის პირობების შეცვლას, განიხილება, როგორც ეკოლოგიური ექსპერტიზისადმი დაქვემდებარებული საქმიანობა.

თუ კანონის მე-4 მუხლის პირველი პუნქტით გათვალისწინებული საქმიანობა საჭიროებს მშენებლობის ნებართვას, მშენებლობის ნებართვის გამცემი ადმინისტრაციული ორგანო უზრუნველყოფს მშენებლობის ნებართვის გაცემის მიზნით დაწყებულ ადმინისტრაციულ წარმოებაში სამინისტროს ჩართვას სხვა ადმინისტრაციული ორგანოს სახით, „ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ“ საქართველოს კანონით დადგენილი წესით. ამ შემთხვევაში მშენებლობის ნებართვის გამცემი ადმინისტრაციული ორგანოს მიერ სამინისტროში წარდგენილ დოკუმენტაციაზე სამინისტრო გასცემს ეკოლოგიური ექსპერტიზის

დასკვნას, რომელიც მტკიცდება გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების მინისტრის ადმინისტრაციულ-სამართლებრივი აქტით. ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა გაიცემა მშენებლობის ნებართვის გაცემის მეორე სტადიაზე. ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა არის მშენებლობის ნებართვის ნაწილი და მშენებლობის ნებართვის მაძიებლისათვის (ან მფლობელისათვის) მისი (ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის) პირობების შესრულება სავალდებულოა. ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის პირობა არის მშენებლობის ნებართვის პირობა.

თუ მუხლი 4-ის პირველი პუნქტით გათვალისწინებული საქმიანობა არ საჭიროებს მშენებლობის ნებართვას, მასზე ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის საფუძველზე გაიცემა ნებართვა, რომლის თაობაზედაც მინისტრი გამოსცემს ადმინისტრაციულ-სამართლებრივ აქტს. ეკოლოგიურ ექსპერტიზას სამინისტრო ატარებს საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი პროცედურების შესაბამისად. ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის პირობა არის სანებართვო პირობა.

კანონი არ ასახავს სკრინინგის პროცედურის დეტალებს და არ განსაზღვრავს ამასთან დაკავშირებით მხარეების ვალდებულებებს. პრაქტიკიდან გამომდინარე, საპროექტო წინადადებების სკრინინგს და მათი გარემოზე ზემოქმედების წინასწარ შეფასებას, ისევე როგორც შერბილების ზომების სტრატეგიის შემუშავებას (სკოპინგი), ახორციელებს პროექტის წარმომდგენი მხარე, გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროსთან კონსულტაციების საფუძველზე.

**გარემოზე ზემოქმედების შეფასებასთან დაკავშირებული საჯარო კონსულტაციები**

კანონის მე-6 მუხლში მოცემულია გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ საჯარო კონსულტაციების პროცედურების დეტალები. კანონი ასევე განსაზღვრავს ინფორმაციის გავრცელების და განხილვის დროის განრიგს. კეძოდ, კანონის მე-6 მუხლის შესაბამისად საქმიანობის განმხორციელებელი ვალდებულია ნებართვის გამცემ ადმინისტრაციულ ორგანოში წარდგენამდე, მოაწყოს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების საჯარო განხილვა. საჯარო განხილვის მოწყობის მიზნით საქმიანობის განმხორციელებელი ვალდებულია მის მიერ დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ გამოაქვეყნოს ინფორმაცია, როგორც ცენტრალურ პერიოდულ ბეჭდვით ორგანოში, ასევე იმ რაიონის ადმინისტრაციული ტერიტორიის ბეჭდვით ორგანოში (ასეთის არსებობის შემთხვევაში), სადაც დაგეგმილია საქმიანობის გახორციელება. საჯარო განხილვებთან დაკავშირებული მოთხოვნები უფრო დეტალურად აღწერილია წინამდებარე გზმ-ს მე-8 თავში და დანართში 1.

**გზმ დოკუმენტის ოფიციალური წარდგენა გარემოს დაცვის სამინისტროსათვის**

კანონის მე-8 მუხლში აღწერილია ნებართვის მისაღებად წარსადგენი საბუთები:

1. საქმიანობის განმახორციელებელი ნებართვის მისაღებად სამინისტროს წარუდგენს წერილობით განცხადებას. ნებართვის მიღების თაობაზე განცხადება წარედგინება, განიხილება და წარმოებაში მიიღება “ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ” საქართველოს კანონით დადგენილი წესით.

2. საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია, “ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ” საქართველოს კანონით დადგენილი ინფორმაციის გარდა, ნებართვის მიღების თაობაზე განცხადებასთან ერთად წარადგინოს შემდეგი დოკუმენტაცია:

ა) საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი ნორმების შესაბამისად შედგენილი გზშ-ის ანგარიში (5 ეგზემპლარად და ელექტრონული ვერსიით);

ბ) დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილის სატუაციური გეგმა (მანძილების მითითებით);

გ) მოსალოდნელი ემისიების მოცულობა და სახეები (მაგნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის/ჩაშვების ნორმების პროექტი (4 ეგზემპლარად);

დ) მოკლე ანოტაცია საქმიანობის შესახებ (არატექნიკური რეზიუმეს სახით);

ე) განცხადება წარდგენილი განცხადების კონფიდენციალური ნაწილის შესახებ.

3. საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია ნებართვის გამცემ ადმინისტრაციულ ორგანოს მიაწოდოს ტექნოლოგიური ციკლის სრული სქემა იმ შემთხვევაშიც კი, თუ საქმიანობა შეიცავს კომერციულ ან/და სახელმწიფო საიდუმლოებას. განცხადების ეს ნაწილი, ამ მუხლის მე-2 პუნქტის “ე” ქვეპუნქტის შესაბამისად, საქმიანობის განმახორციელებელმა უნდა წარადგინოს ცალკე.

კანონის მე-9 მუხლში აღწერილია ნებართვის გაცემის წესი

1. სამინისტრო ნებართვის გაცემის შესახებ გადაწყვეტილებას იღებს საქართველოს ზოგადი ადმინისტრაციული კოდექსის VI თავით განსაზღვრული მარტივი ადმინისტრაციული წარმოების წესით და “ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ” საქართველოს კანონის შესაბამისად, ნებართვის მიღების თაობაზე განცხადების რეგისტრაციიდან 20 დღის ვადაში.

2. სამინისტრო, “ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ” საქართველოს კანონის შესაბამისად, უზრუნველყოფს საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ წარდგენილ შესაბამის დოკუმენტაციაზე ეკოლოგიური ექსპერტიზის ჩატარებას, რის საფუძველზედაც დგება ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა.

3. ნებართვა გაიცემა მხოლოდ ეკოლოგიური ექსპერტიზის დადებითი დასკვნის არსებობის შემთხვევაში.

## დებულება „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ“

დამტკიცებული საქართველოს გარემოს დაცვის მინისტრის 2013 წლის 15 მაისის №31 ბრძანებით, არეგულირებს გარემოზე ზემოქმედების შეფასებასთან დაკავშირებულ სამართლებრივ ურთიერთობებს.

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცედურა წარმოადგენს კანონმდებლობით დადგენილი ჩამონათვალის მიხედვით განსაზღვრულ საქმიანობაზე დამასახლებელი დოკუმენტაციის შექმნისა და ამ საქმიანობაზე გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის /ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის მიღების პროცესში გარემოზე ყოველგვარი მოსალოდნელი ზემოქმედების წყაროს, ხასიათისა და ხარისხის განსაზღვრას, აგრეთვე მათი ეკოლოგიური, სოციალური და ეკონომიკური შედეგების ინტეგრირებულ შეფასებას.

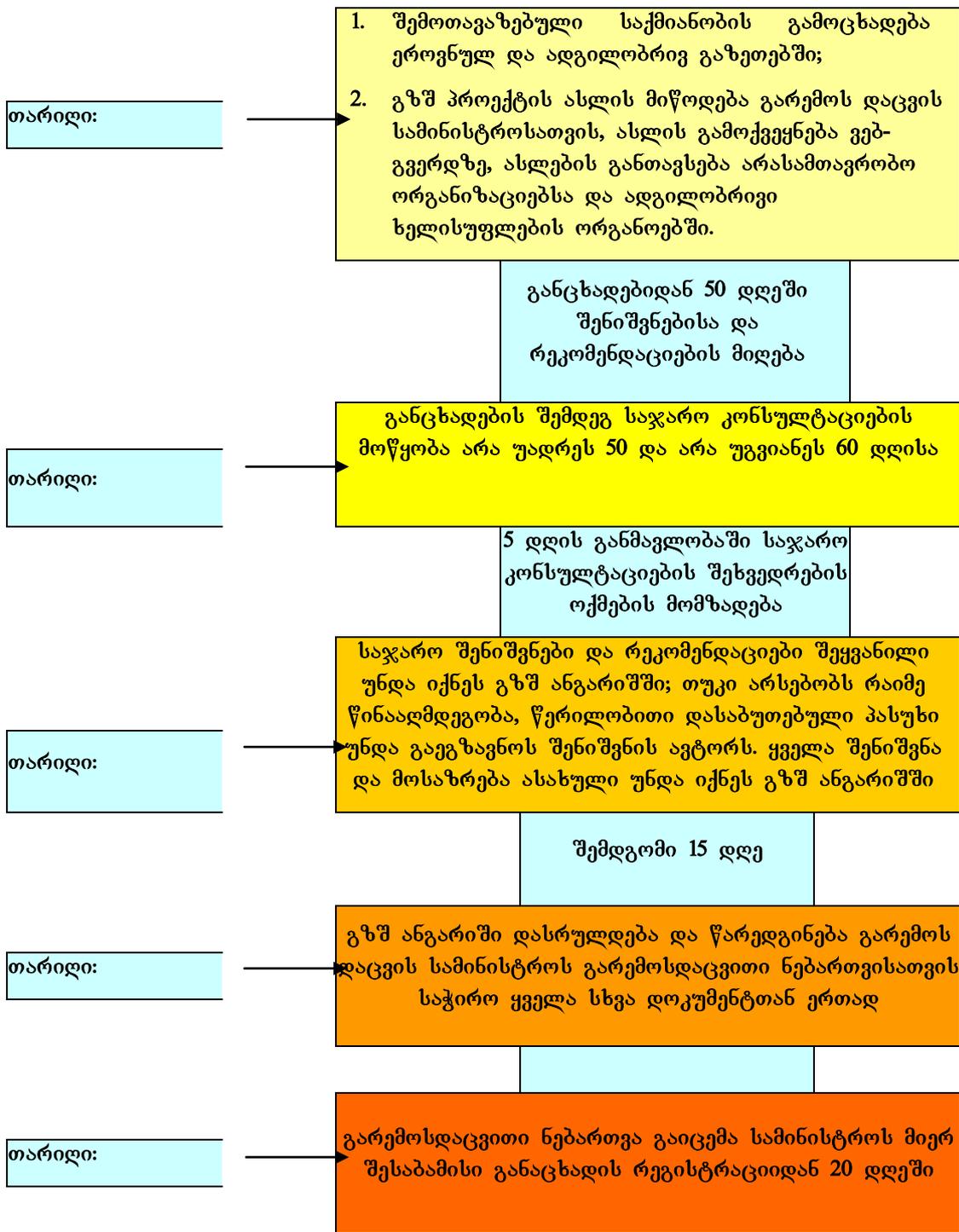
აღნიშნული დებულება განსაზღვრავს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის შედეგების პროცედურას, რომელიც ტარდება საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ, მომავალი სამეურნეო განვითარების ეკოლოგიური და სოციალურ-ეკონომიკური წონასწორობის უზრუნველსაყოფად. იგი წინ უძღვის საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ საქმიანობის მიზანშეწონილობისა და შესაბამისი პროექტის განხორციელებაზე საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტროს მიერ გადაწყვეტილების მიღებას.

გარემოზე ზემოქმედების შეფასება მოიცავს დაგეგმილი საქმიანობის კონტექსტში პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების გამოვლენას, აღწერასა და შედეგების შესწავლას:

- ადამიანის საცხოვრებელ გარემოსა და მის ჯანმრთელობაზე; მცენარეულ საფარსა და ცხოველთა სამყაროზე;
- ბუნებრივ და სახეცვლილ ეკოსისტემებზე; ლანდშაფტებზე; ჰაერზე, წყალზე, ნიადაგზე, კლიმატზე;
- ისტორიულ ძეგლებსა და კულტურულ ფასეულობებზე;
- სოციალურ-ეკონომიკურ ფაქტორებზე;

ეკოლოგიური და ჰიდროლოგიური გარემოს არსებული სიტუაციის შეფასებაზე და მოსალოდნელ რისკებზე

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ობიექტებს წარმოადგენენ საქმიანობათა სახეობები, რომელთა ჩამონათვალი მოცემულია „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-4 მუხლის პირველი პუნქტის ჩამონათვალში



სურათი 3.1 გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის მიღების პროცედურა

### 3.4 EIB-ს ბარემოსდაცვითი და სოციალური მოთხოვნები

EIB-ს გარემოსდაცვითი და სოციალური უსაფრთხოებისგეგმები ეფუძნება ევროპულ მიდგომას გარემოს მდგრადობის პრობლემისადმი და მისი პრინციპები, ინსტრუქციები და სტანდარტები მოცემულია დოკუმენტში “გარემოს დაცვის

ვეროპის პრინციპები” (EPE). ბანკი მუშაობს EPE-ს ფარგლებში, რომელიც შეესაბამება გარემოს დაცვის პრინციპებს, და ევროსაბჭოს ხელშეკრულების ინსტრუქციებსა და ევროკავშირის გარემოსდაცვით კანონებს.

ბანკის მიდგომა პროექტების დაფინანსების საკითხისადმი ეფუძნება “წინასწარე სიფრთხილის ზომების გამოყენების პრინციპსა” და პრევენციულ ქმედებას და არა გამასწორებელ მოქმედებას, რაც ითვალისწინებს გარემოსდაცვითი საფრთხის აღმოფხვრას წყაროსთან და დამაბინძურებელი პირის მიერ შესაბამისი თანხის გადახდას “ევროპული საზოგადოების შექმნის შესახებ ხელშეკრულების” თანახმად. ბანკის მიერ დაფინანსებული ყველა პროექტი ექვემდებარება გარემოსდაცვით შეფასებას, რის მიზანსაც მოცემული პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასება (გზშ) წარმოადგენს, თანახმად EU EIA 85/337/EEC დირექტივისა (შესწორებულია დირექტივით 97/11/EC), ევროსაბჭოს 1985 წლის 27 ივნისის 85/337/EEC დირექტივისა (ზოგიერთი სახელმწიფო და კერძო პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ) და ევროსაბჭოს 1997 წლის 3 მარტის 97/11/EC დირექტივისა (შესწორებულია დირექტივით 85/337/EEC) (ზოგიერთი სახელმწიფო და კერძო პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ).

პროექტების სკრინინგი ზემოჩამოთვლილი დირექტივების საფუძველზე ხორციელდება ოთხ კატეგორიად:

- კატეგორია A – პროექტები, რომელთათვისაც გზშ მომზადება სავალდებულოა (დირექტივის 1-ლი დანართი);
- კატეგორია B – პროექტები, რომელთათვისაც კომპეტენტური ორგანო ადგენს გზშ დოკუმენტის საჭიროებას დადგენილი კრიტერიუმების მიხედვით (დირექტივის მე-2 დანართი, მითითება მე-3 დანართზე);
- კატეგორია C – პროექტები, რომლებიც საჭიროებენ გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას შეზღუდული ზომით პროექტის მოსალოდნელ ეკოლოგიურ ზემოქმედებათა მიხედვით (პროექტები, რომლებიც სცდება დირექტივის ფარგლებს);
- კატეგორია D – პროექტები, რომლებიც არ საჭიროებენ გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას.

გზშ პროცესში საჭიროა შესაფერისი საზოგადოებრივი კონსულტაციისა და ინფორმაციის გამჟღავნების ღონისძიების ჩატარება, რისი შემოწმებაც (ჩატარდა/ჩატარდება თუ არა აღნიშნული ღონისძიებები) ბანკის წინასწარი იურიდიული აუდიტის განუყოფელი ნაწილია. გზშ უნდა იყოს დასრულებული და მისი ძირითადი შედეგები და რეკომენდაციები უნდა აკმაყოფილებდეს ბანკის მოთხოვნებს დადგენილი ანაზღაურების გაცემამდე.

გარდა ამისა, ბანკის მიერ დაფინანსებულ ყველა პროექტზე ტარდება სკრინინგი ბუნებრივი დაცვის უბნებზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასების მიზნით. თუ სავარაუდოა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება, იგეგმება ბიომრავალფეროვნების სპეციალური შეფასების ჩატარება “ბინადრობის გარემოს შესახებ ევროკავშირის

დირექტივის” (მითითება: დირექტივის მე-6 მუხლი) პრინციპებისა და ინსტრუქციების თანახმად.

გარდა ამისა, ფასდება ბანკის პროექტების მოსალოდნელი ზემოქმედება სასათბურე აირების გამოყოფის თვალსაზრისით და ფასდება, თუ რამდენად აუცილებელია ენერჯის მოხმარების ეფექტურობისა და კლიმატური ცვლილებების ადაპტაციისთვის საჭირო ზომების გამოყენება.

ბანკის მიერ დაფინანსებული ყველა პროექტი უნდა აკმაყოფილებდეს შესაბამისი მრავალმხრივი “ეკოლოგიური შეთანხმებების” მოთხოვნებს, რომლის მხარესაც წარმოადგენს მასპინძელი ქვეყანა – და/ან ევროკავშირი - ევროკავშირის წევრი ქვეყნის შემთხვევაში (მათ შორისაა “მონრეალის პროტოკოლი” (ნივთიერებების შესახებ, რომლებიც იწვევს ოზონის ფენის დაშლას), გაეროს კონვენცია კლიმატური ცვლილების შესახებ, კიოტოს პროტოკოლი (სასათბურე აირების გამოყოფის შესახებ) და ორჰუსის კონვენცია (ეკოლოგიური ინფორმაციის შესახებ).

### **3.5 სკრინინგის დასკვნა პროექტთან დაკავშირებით**

საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად, საქმიანობა დაკავშირებული საერთაშორისო ან შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის გზის მშენებლობასთან ან რეკონსტრუქციასთან საჭიროებს გარემოზე ზემოქმედების ნებართვას და გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მომზადებას.

#### **EIB-ს წესებით:**

პროექტი ითვალისწინებს გზის ახალი მონაკვეთის და შესაბამისი ინფრასტრუქტურის აგებას. მიუხედავად იმისა, რომ მარშრუტი არ ჰკვეთს სენსიტიურ ადგილებს, ევროსაბჭოს 1985 წლის 27 ივნისის [85/337/EEC](#) დირექტივის 1-ლი დანართის თანახმად (ზოგიერთი სახელმწიფო და კერძო პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ): საავტომობილო გზების, ჩქაროსნული გზების (1), გრძელი სარკინიგზო ხაზებისა და აეროპორტების გზების (2) მშენებლობა 2.100 მ და მეტი სვლის ძირითადი სიგრძით საჭიროებს გზშ დოკუმენტის მომზადებას.

უნდა მომზადდეს სრულმასშტაბიანი გზშ და ჩატარდეს საჯარო განხილვა, საქართველოს კანონმდებლობასა და ევროპულ დირექტივებში გაწერილი მოთხოვნების შესაბამისად.

## 4. პროექტის ბუნებრივი ბარემოს აღწერა

### 4.1 კლიმატი, ჰაერის ხარისხი, ზონური ხმაური და რადიაცია

#### 4.1.1 კლიმატი

სამტრედლიდან გრიგოლეთამდე მიმართულებით საპროექტო გზის 10კმ მონაკვეთის (კმ 42,000 – კმ 51,570) სამშენებლო ტერიტორიის დეტალური კლიმატური მონაცემები მოცემულია დანართ 2.1-ში. აქვემოთ მოცემულია მოკლე რეზიუმე, აღებული საქართველოს სამშენებლო კლიმატოლოგიური ნორმიდან 01.05-08, ქ. ლანჩხუთისა და ს. სუფსის მეტეოპუნქტების მონაცემების შესაბამისად. აღნიშნული ნორმის ცხრილებში №№4-1-დან 4-6-მდე. აქ მოცემული ძირითადი მახასიათებლების მიხედვით, საპროექტო გზის განლაგების ტერიტორია მიეკუთვნება IIIბ ქვერაიონს. კლიმატური მახასიათებლები მოცემულია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში (4.1 – 4.6).

ცხრილი 4.1 კლიმატური ქვერაიონის ძირითადი კლიმატური მახასიათებლები

კლიმატური რაიონი	კლიმატური ქვერაიონი	იანვრის საშუალო ტემპერატურა, °C	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, °C	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
III	IIIბ	+2-დან +6-მდე	+22-დან +28-მდე	50 და მეტი, 13სთ.

ცხრილი 4.2 ჰაერის ტემპერატურა და ტენიანობა

№	კლიმატური მახასიათებელი	მეტეო პუნქტი	თვეების მიხედვით												წლი ს.საშ.
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	ჰაერის საშუალო საშ. თვიური და საშ. წლიური ტემპერატურა, °C	ლანჩხუთი	4.2	5.2	8.2	12.2	17.2	20.5	23.0	23.1	19.8	15.5	10.8	6.3	13.8
		სუფსა	4.5	5.2	7.9	11.4	16.2	20.0	22.5	22.6	19.4	15.2	10.5	6.5	13.51
2	ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი, °C	ლანჩხუთი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-20
		სუფსა	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-13
3	ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური მაქსიმუმი, °C	ლანჩხუთი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39
		სუფსა	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41
4	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი, °C	ლანჩხუთი	-	-	-	-	-	-	-	-	28.1	-	-	-	-
		სუფსა	-	-	-	-	-	-	-	-	26.8	-	-	-	-
5	ჰაერის ტემპერატურის	ლანჩხუთი	7.5	8.7	10.1	11.7	11.6	11.0	9.0	9.4	10.8	11.0	9.5	8.0	-
		სუფსა	7.1	7.8	8.8	9.6	10.3	9.1	8.0	8.2	9.7	10.2	9.1	7.7	-

№	კლიმატური მახასიათებელი ამპლიტუდა, °C	მეტეო პუნქტი	თვეების მიხედვით												წლის საშ.
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
6	ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %	ლანჩხუთი	80	78	77	74	75	76	80	82	83	81	78	77	78
		სუფსა	80	80	79	79	80	82	84	86	86	84	80	78	82

ცხრილი 4.3 ნალექების რაოდენობა და თოვლის საფარი

მეტეო-პუნქტი	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღელამური მაქსიმუმი, მმ	თოვლის საფარის წონა, კგა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი
ლანჩხუთი	1980	250	0.50	14
სუფსა	2379	260	0.50	10

ცხრილი 4.4 ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები

მეტეო-პუნქტი	$W_0$ 5 წელიწადში ერთხელ, კგა	$W_0$ 15 წელიწადში ერთხელ, კგა
ლანჩხუთი	0.60	0.73
სუფსა	0.38	0.60

ცხრილი 4.5 ქარის უდიდესი სიჩქარე, შესაძლებელი 1, 5, 10, 15, 20 წელიწადში ერთხელ, მ/წმ

მეტეო-პუნქტი	1 წელიწადში	5 წელიწადში	10 წელიწადში	15 წელიწადში	20 წელიწადში
ლანჩხუთი	27	32	34	35	36
სუფსა	21	26	29	31	32

ცხრილი 4.6 ქარის მიმართულების განმეორებადობა

ქარის მახასიათებელი			მიმართულება							შტილი	
			ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ		ჩდ
ქარის მიმართულების განმეორებადობა (%)	იანვარი	ლანჩხუთი	3	29	30	3	8	19	7	1	-
		სუფსა	1	71	2	2	4	10	8	2	-
	ივლისი	ლანჩხუთი	2	3	5	2	14	40	33	1	-
		სუფსა	1	7	1	5	19	37	28	2	-
ქარის მიმართულების და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში		ლანჩხუთი	4	19	17	2	10	28	18	2	46
		სუფსა	2	42	2	2	10	24	16	2	51

ღანჩხუთში და სუფსაში ნებისმიერი გრუნტის სეზონური გაყინვის სიღრმე არის 0 სმ, ანუ გრუნტი არ იყინება.

#### 4.1.2 ჰაერის ხარისხი და ხმაური

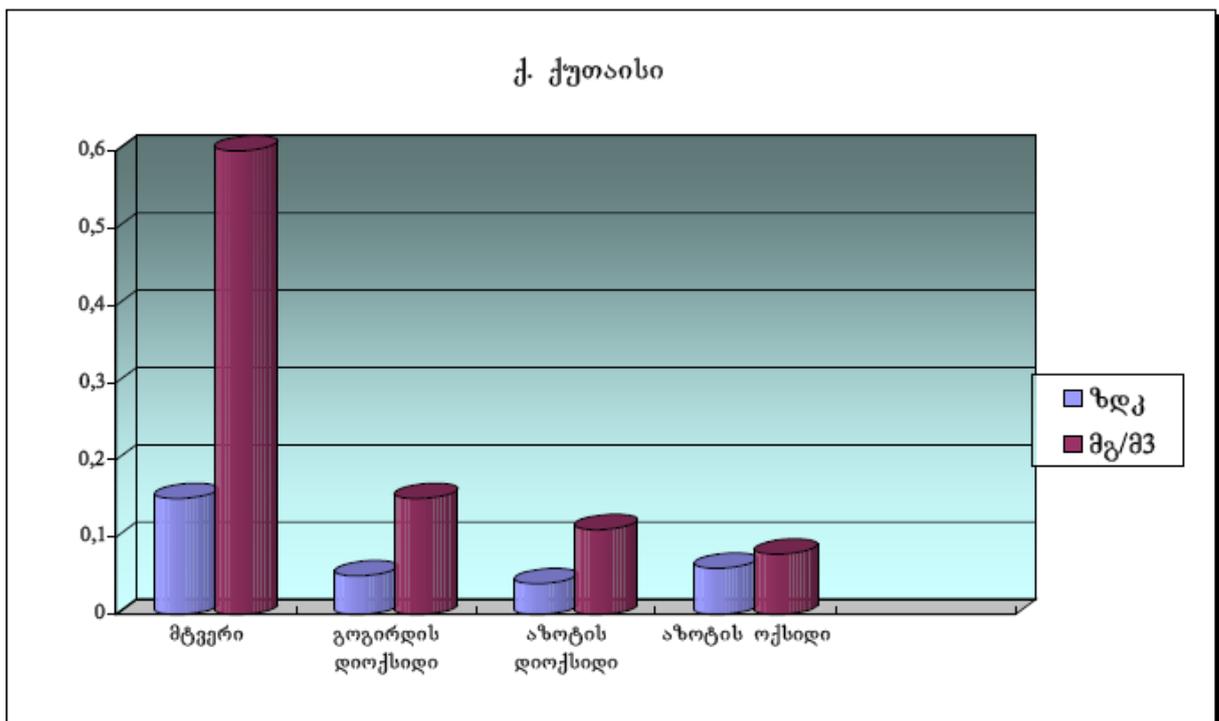
##### არსებული მონაცემები ჰაერის ხარისხზე

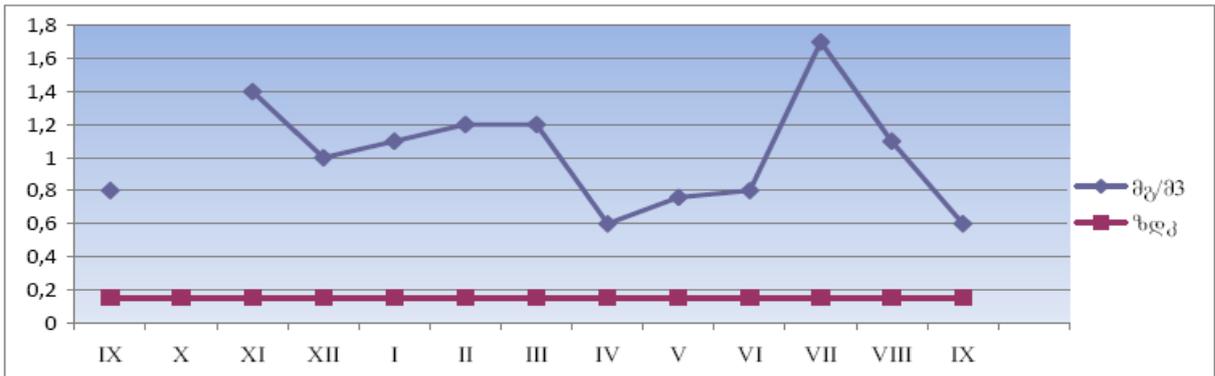
გარემოს დაცვის და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს მონიტორინგისა და პროგნოზირების ცენტრის 2009 წლის მონაცემების თანახმად ქ. ქუთაისის ატმოსფერული ჰაერის ფონური დაბინძურების მაჩვენებლები შემდეგია:

##### ქ. ქუთაისი

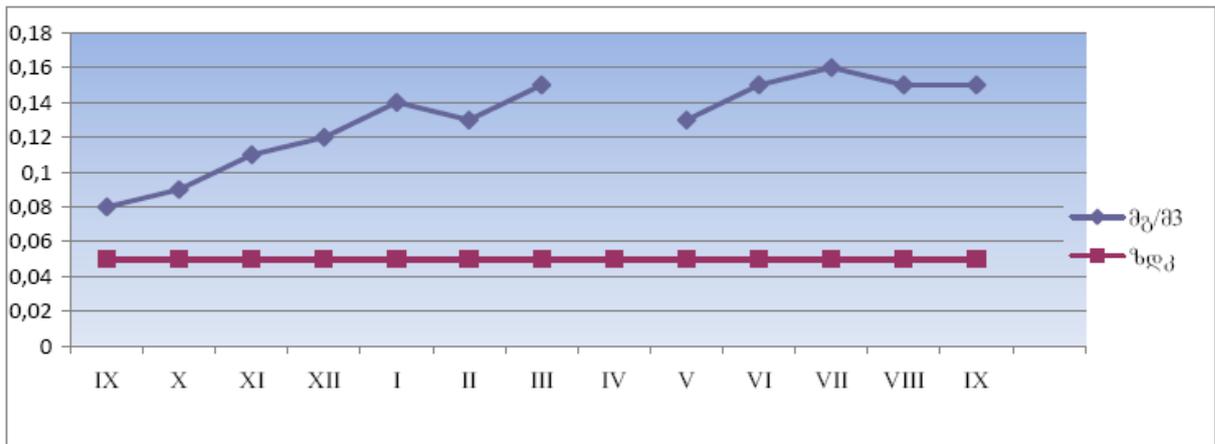
- მტვერი – საშუალო თვიური კონცენტრაცია შეადგენდა – 0.6 მგ/მ<sup>3</sup>-ს, რაც ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 4 -ჯერ.
- გოგირდის დიოქსიდი – საშუალო თვიური კონცენტრაცია შეადგენდა – 0.15 მგ/მ<sup>3</sup>-ს, რაც ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 3 -ჯერ.
- აზოტის დიოქსიდი – საშუალო თვიური კონცენტრაცია შეადგენდა – 0.11 მგ/მ<sup>3</sup>-ს. რაც ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 2.8-ჯერ.
- აზოტის ოქსიდი – საშუალო თვიური კონცენტრაცია შეადგენდა – 0.078 მგ/მ<sup>3</sup>-ს. რაც ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 1.3-ჯერ.

2009 წლის სექტემბრის თვის საშუალო კონცენტრაციები

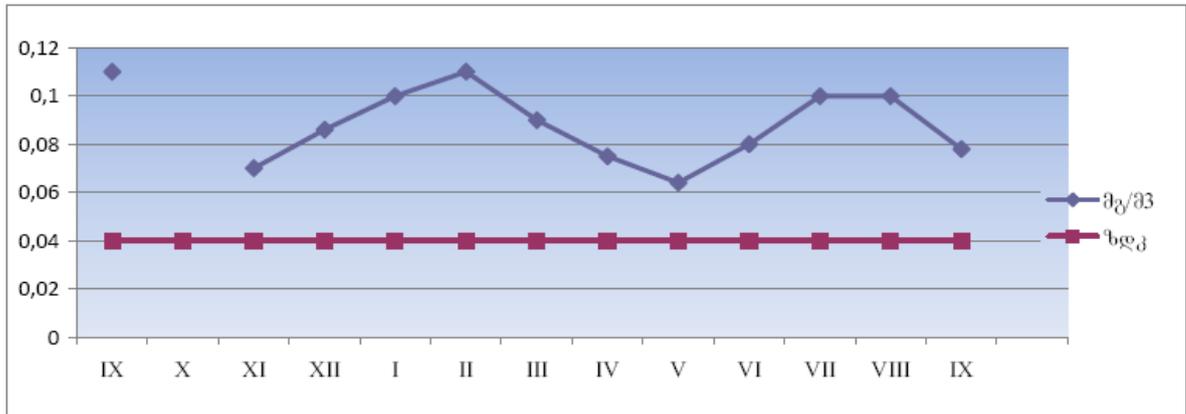




მტვრის საშუალო თვიური კონცენტრაციები (2008-2009)



გობირღის ღირქიღის საშუალო თვიური კონცენტრაციები (2008-2009)



აზრღის ღირქიღის საშუალო თვიური კონცენტრაციები (2008-2009)



**აზოტის ოქსიდის საშუალო თვიური კონცენტრაციები (2008-2009)**

*სურათი 4.1 გარემოს დაცვის და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს მონიტორინგისა და პროგნოზირების ცენტრის 2009 წლის მონაცემები*

ქვემოთ ცხრილში მოყვანილია გარემოს და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს გარემოს ეროვნული სააგენტოს 2013 წლის ივლისის თვის გაზომვების მონაცემები ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების შესახებ.

**ცხრილი 4.7 გარემოს ეროვნული სააგენტოს 2013 წლის მონაცემები ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების შესახებ (ივლისის თვის გაზომვები).**

დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		აზოტის დიოქსიდი		გოგირდის დიოქსიდი		ნახშირჟანგი		აზოტის ოქსიდი	
	მაქსიმალური ერთეული კონცენტრ., მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთეული კონცენტრ., მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთეული კონცენტრ., მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთეული კონცენტრ., მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთეული კონცენტრ., მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ <sup>3</sup>
ჭავჭავაძის გამზირი	1,0	0,6	0,15	0,11	0,24	0,18	5,0	3,2	0,14	0,099

რაც შეეხება ატმოსფერული ჰაერის მახასიათებლებს უშუალოდ საპროექტო გზის მონაკვეთზე, პროექტის დაკვეთით გარემოს ეროვნული სააგენტოს გარემოს დაბინძურების მონიტორინგის დეპარტამენტმა ჩაატარა გაზომვები 5 საკონტროლო უბანზე. ანალიზის შედეგები მოცემულია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში.

**ცხრილი 4.8 მონაცემები ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციის შესახებ**

გაზომვის თარიღი	№	გაზომვის ადგილი	ადგილის კოორდინატები	კონცენტრაცია მგ/მ <sup>3</sup>			
				მტვერი	CO	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>
28-30.11 2012	№ 1	სამტრედია	42°07'35,1" 42°18'00,4"	0.002	0.90	0.006	<0.1
	№ 2	სამტრედია	42°07'37,3" 42°17'49,6"	0.002	0.87	0.005	<0.1
	№ 3	სამტრედია ვაზისუბანი	42°06'50,1" 42°14'18,8"	0.003	0.97	0.007	<0.1

გაზომვის თარიღი	№	გაზომვის ადგილი	ადგილის კოორდინატები	კონცენტრაცია მგ/მ <sup>3</sup>			
				მტვერი	CO	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>
	№ 4	სამტრედია გურკნეთი	42°05'40,6" 42°04'33,6"	0.004	1.27	0.120	<0.1
	№5	სამტრედია	42°05'47,3" 42°03'37,0"	0.005	1.08	0.005	<0.1
	ზღვ			0.5	5	0.2	0.5

#### 4.1.3 რადიაციის ფონური დონე

არსებული რადიაციული ფონის გაზომვა განხორციელდა 2014 წლის 10 აპრილს რუსული წარმოების ხელსაწყოთი – “СРП 6801”. გაზომვები განხორციელდა გზის დერეფნის მთელს სიგრძეზე დერეფნის ცენტრალური ხაზის გაყოლებაზე.



ფოტო. 4.1 ხელსაწყოთი – “СРП 6801”

გაზომვის მონაცემების შესაბამისად, რადიაციული ფონი მერყეობდა 6 – 12 მიკრორენტგენ/სთ ფარგლებში, რაც დასაშვებ ფარგლებშია.

#### 4.1.4 ზედაპირული წყლის ობიექტები და ნიადაგი

გარემოს დაცვის და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს მონიტორინგისა და პროგნოზირების ცენტრის 2009 წლის მონაცემების თანახმად ამონიუმის იონებით მდ. რიონის დაბინძურება ქ.ქუთაისის მახლობლობაში დახასიათებულია შემდეგნაირად: ქ.ქუთაისის მონაკვეთზე დამაბინძურებლის კონცენტრაცია მდ. რიონში აღემატება ზღკ-ს 2-ჯერ ზედა ბიეფში და 2.3-ჯერ ქვედა ბიეფში.

საპროექტო ჯგუფის მიერ ზედაპირული წყლების ნიმუშები აღებულ იქნა 3 მდინარიდან და 2 არხიდან, რომელთაც გადაკვეთს გზის შერჩეული მარშრუტი. ეს მდინარეებია: რიონი-სამტრედია ( N42007'35,1'' E0 42018'00,4''), ცხენისწყალი-სამტრედია (N42°07'37,3'' E0 42°17'49,6''), რიონი-ვახისუბანი (N42°06'50,1'' E0 42°14'18,8''), არხი-გურკანეთი (N42°05'40,6'' E0 42°04'33,6''), არხი (N42°05'47,3''

E<sub>0</sub>42°03'37,0"). გაზომვის მონაცემები მოცემულია დანართ 3-ში. დამაბინძურებელთა კონცენტრაციები ნორმაშია, რაც გასაგებია, ვინაიდან საპროექტო მონაკვეთი დაშორებულია ინდუსტრიული ზონიდან და არსებული ავტომაგისტრალიდან.

ნიადაგის ნიმუშები აღებულია 5 ადგილიდან არსებული მაგისტრალის მიმდებარე ტერიტორიაზე და შერჩეული სამომავლო მარშრუტის გასწვრივ, სადაც ამჟამად გზა არ არსებობს. გაანალიზდა დაბინძურების ინტეგრალური პარამეტრები, ტყვია (Pb); თუთია (Zn); სპილენძი (Cu) და ნიკელი (Ni). შედეგებმა გვიჩვენა, რომ მძიმე ლითონების კონცენტრაცია, ტყვიის ჩათვლით, მაქსიმალური დასაშვები კონცენტრაციის ფარგლებშია (MAC).

დეტალური მონაცემები ფონურ დაბინძურებაზე მოცემულია დანართ 3-ში.

კოლხეთის ეროვნული პარკისა და მის ტერიტორიაზე არსებული პალიასტომის ტბის მნიშვნელობიდან გამომდინარე, წყლის ხარისხის დადგენის მიზნით მდ. ფიჩორზე სხვადასხვა ორგანიზაციის, მათ შორის საქართველოს გარემოს ეროვნული სააგენტოსა (ყოფილი ჰიდრომეტეოროლოგიური დეპარტამენტი) და მსოფლიო ბანკის მიერ, სხვადასხვა წლებში ჩატარებულია წყლის რამდენიმე ქიმიური ანალიზი, რომელთა მაჩვენებლები მოცემულია ქვემოთ, №5 ცხრილში.

**ცხრილი №5. მდინარე ფიჩორის წყლის ხარისხის მაჩვენებლები გასწორხაზოვანი კალაპოტის ბოლოს, შესართავიდან 1,7 კმ-ით ზემოთ.**

ორგანიზაცია და წელი	pH	იონების შემცველობა მგ/ლ-ში								P მგ/ლ	Pb მგ/ლ	Fe მგ/ლ
		Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Na+K	HCO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	CL	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>			
ჰ.მ.დ. 1988 წ.	–	–	–	–	–	–	–	0.51	0.044	0.020	–	0.14
მსოფ. ბანკი. 2003 წ.	6.50	54.0	25.4	150.7	201.3	20.0	23.0	15.0	0.06	20.0	0.046	0.98
მსოფ. ბანკი. 2004 წ.	6.12	100.2	30.4	82.16	317.2	10.0	200	5.8	0.04	3.50	0.03	0.125
მსოფ. ბანკი. 2005 წ.	6.20	55.66	16.88	45.18	238.73	5.55	111.09	11.0	0.23	0.14	0.02	0.10

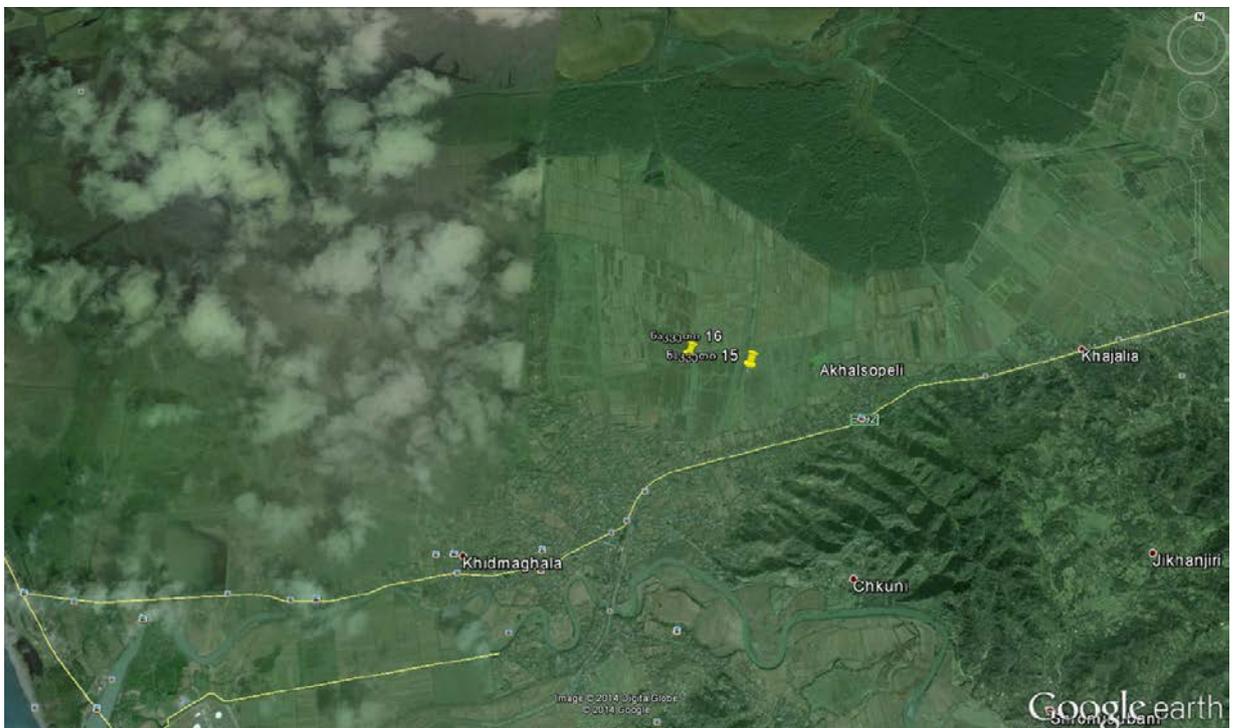
## 4.2 ბარემოს ფიზიკო-გეობრაფიული დახასიათება

დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები წარმოდგენილია საპროექტო დოკუმენტაციაში. ქვემოთ მოცემულია რეზიუმე გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისათვის.

### 4.2.1 გეომორფოლოგიური აგებულება და რელიეფი

შამტრედია გრიგოლეთის საპროექტო გზის მშენებლობის მეორე ეტაპი დაგეგმილია ქალაქ ლანხუთიდან ს. გრიგოლეთამდე. სანებართვოდ წარმოდგენილი ლოტი 4 (კმ 42,000 – კმ 51,570) იწყება ს.ნიგოთის მიდამოებში და დასრულდება ს. გრიგოლეთთან.

გეომორფოლოგიურად, საქართველოს ტერიტორიის ის ნაწილი, რომლის ფარგლებშიც უნდა განლაგდეს საპროექტო გზა სამტრედიიდან გრიგოლეთამდე, წარმოადგენს საქართველოს მთათშორისი ჩადაბლების კოლხეთის ვაკის ნაწილს, რომელიც აღმოსავლეთიდან, სამხრეთიდან და ჩრდილოეთიდან მთათა სამკუთხედის ფორმის ამალღებებითაა შემოფარგლული, ხოლო დასავლეთით შავი ზღვის მიმართულებით იხსნება. კოლხეთის ვაკე, ამავე დროს, არის განედური მიმართულების შავი ზღვის გეოსინკლინური ჩადაბლების უკიდურესი აღმოსავლეთი ნაწილი, რომელიც წარსულში (მიოცენის ბოლომდე) ზღვას ეკავა. შემდგომში განვითარებული ტექტონიკური პროცესების შედეგად ზღვამ უკან დაიხია, ხოლო ზღვისპირა დრმული ზღვიური და კონტინენტური ქვიშა-ხრეშოვანი და თიხოვანი ნალექებით შეივსო. ეს პროცესი გრძელდება ამჟამადაც.



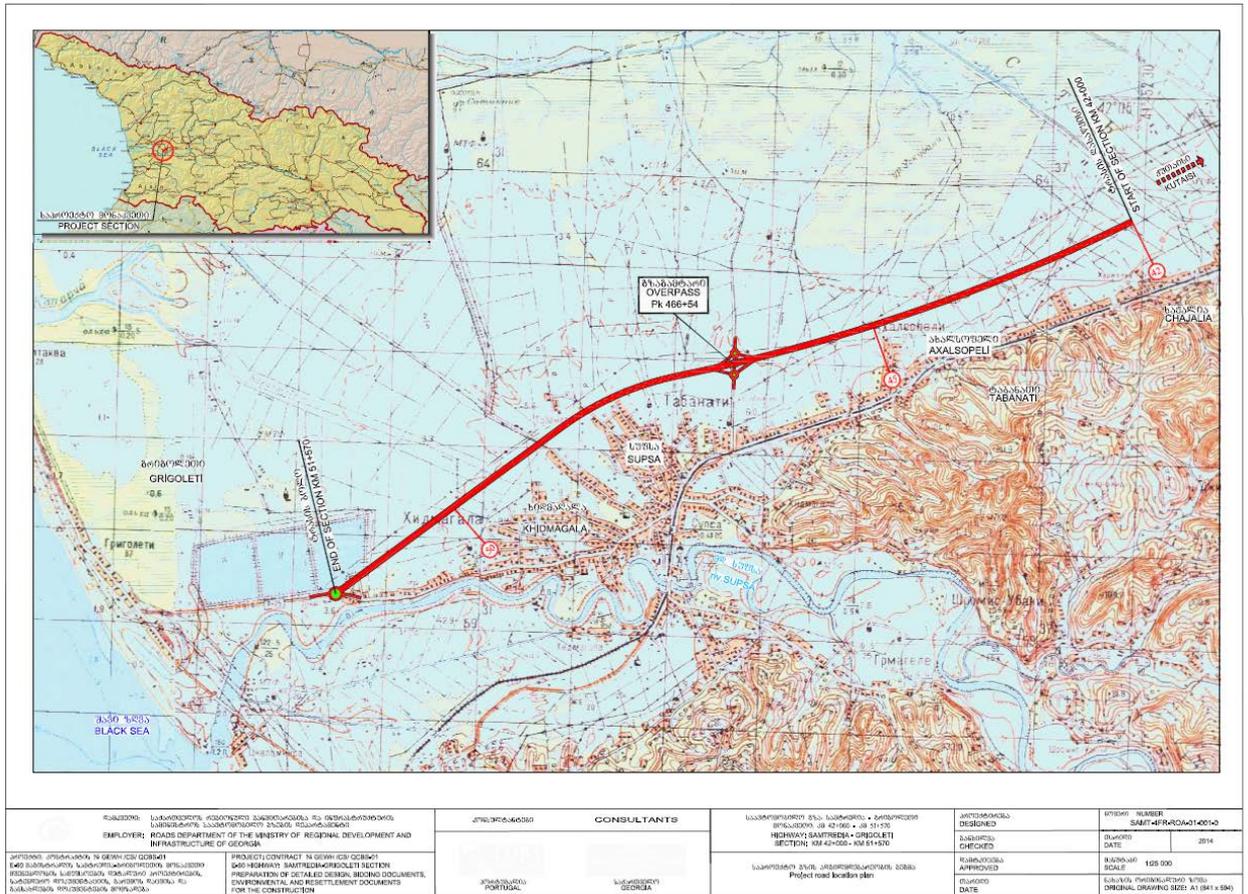
**სურ 4.3. საავტომობილო გზის სამტრედია –ლანჩხუთის მონაკვეთის აეროფოტოსურათი. ხელი ფოტოგრაფირებულია 24,19 კმ. სიმაღლიდან.**

ზოგადად, სამტრედია-ლანჩხუთი-გრიგოლეთის საავტომობილო გზის მიმართულება სამხრეთ-დასავლეთურია და უნდა განლაგდეს კოლხეთის ვაკის სამხრეთ ნაწილში. გზის საწყისი მონაკვეთი დასაწყისიდან სოფ ჯაპანამდე (პკ0-დან პკ 134 მდე), განლაგდება ქედის ძირიდან დაცილებით, ჯერ მდ. რიონის მარჯვენა ალუვიური ტერასის, ხოლო შემდეგ მარცხენა ალუვიური ტერასის მოვაკებებზე. სოფ. დაფნარიდან სოფ. სუფსამდე (პკ134-დან პკ490-მდე) გზა გადის მესხეთის ქედის ჩრდილოეთი ფერდობის გასწვრივ, ქედის ძირის სიახლოვეს, ზღვისპირა მოვაკებებზე, რომლის მიკრორელიეფში, შეინიშნება

ქედის ჩრდილოეთი ფერდობიდან ჩამომდინარე მდინარეების კალაპოტების ჩაღრმავებები და მათი მიერ გამოტანილი ნალექებით წარმოქმნილი მცირე შემაღლებები. ტრასის სულ ბოლო მონაკვეთი სოფ. სუფსიდან სოფ გრიგოლეთამდე (პკ490-დან პკ570-მდე), განლაგდება მდ. სუფსას მარჯვენა ტერასაზე და მიუყვება მას ზღვის ნაპირამე, ანუ სოფ. გრიგოლეთამდე. ამ ტერასის სიმაღლე სოფ. სუფსასთან შედარებით დიდია (4-5მ), ხოლო ზღვის ნაპირთან მიახლოების კვალობაზე, სოფ გრიგოლეთის მიდამოებში 2-3 მ-მდე დაბლდება.

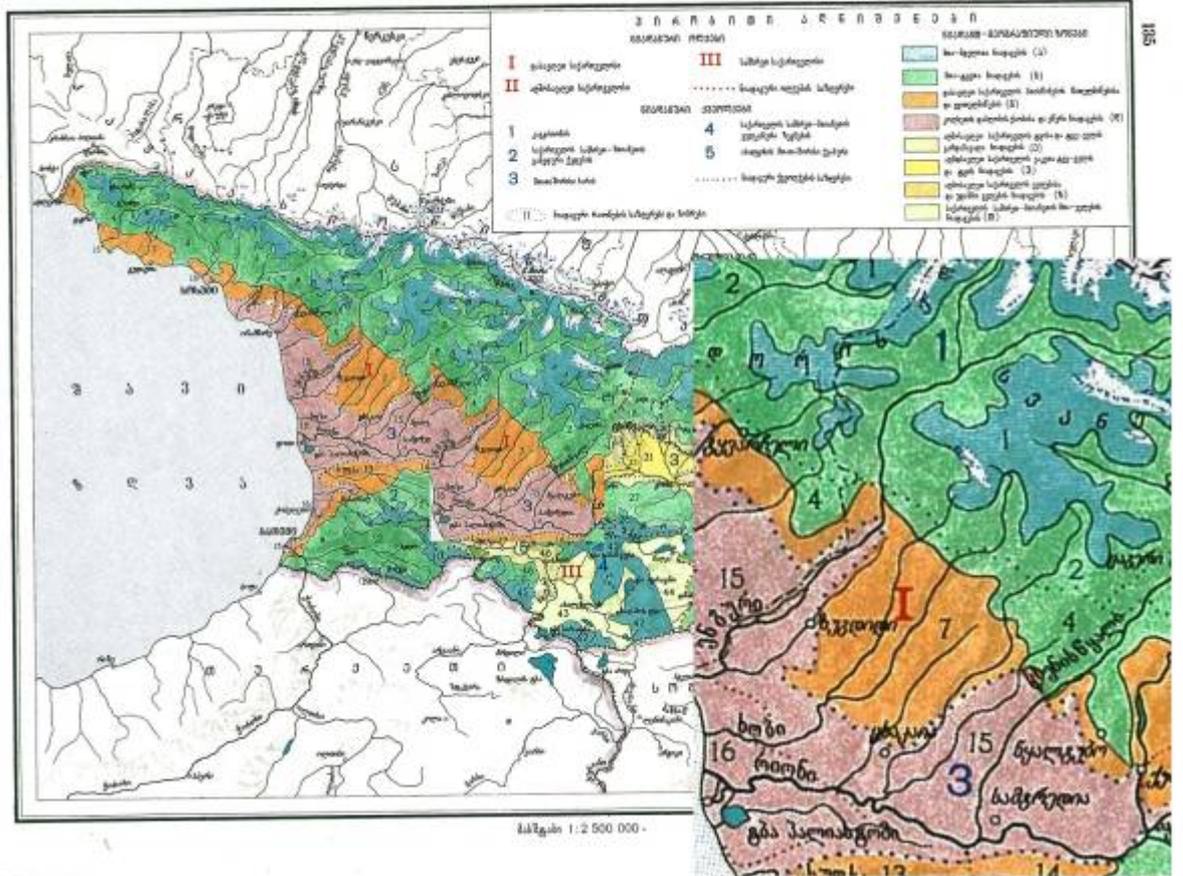
მთელი საპროექტო გზის განლაგების ტერიტორია, სხვადასხვა გენეზისის მცირე უსწორმასწორობების მიუხედავად, წარმოადგენს ერთ მთლიან ვაკეს, რომლის ზედაპირი 1-5 მ. სიღრმემდე ჩაჭრილია მდინარეების კალაპოტებითა და ხელოვნური არხებით. რელიეფის ადგილობრივ უსწორმასწორობებში ზოგან თავის როლს თამაშობს აგრეთვე მდინარეთა ნაკალაპოტარებიც, რომელთაგან განსაკუთრებით შესამჩნევია მდ. რიონის ნაკალაპოტარები.

გზის განლაგების ზოლში ჰიდროგრაფიული ქსელიდან რელიეფის მაფორმირებელი უმთავრესი არტერიებია მდინარეები რიონი, ცხენისწყალი და სუფსა. მათი შენაკადების როლი რელიეფის ფორმირების პროცესში (კალაპოტების ჩაღრმავება, ნალექდაგროვებით გამოწვეული მიკრორელიეფი და სხვა) ყოველთვის განპირობებული იყო მათი ეროზიის ბაზისის, ანუ ძირითადი მდინერეების კალაპოტების მდგომარეობით, ხეობების ამა თუ იმ მონაკვეთზე.



**სურ.4.4. საპროექტო ობიექტის, სამოდერნიზაციო სამანქანო გზის კმ 42,000 – კმ 51,570 მონაკვეთისა და მისი მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული გეომორფოლოგიური ელემენტებისა და ჰიდროგრაფიული ქსელის განლაგება. წითელი ხაზით აღნიშნულია საპროექტო საავტომობილო გზა. (ტოპოსაფუძეულის მასშტ. 1:70,000)**

საპროექტო მონაკვეთი და მისი მიმდებარე ტერიტორიები ნიადაგების გავრცელების თვალსაზრისით, მ. საბაშვილის (1964) საქართველოს ნიადაგური დარაიონების მიხედვით მდებარეობს დასავლეთ საქართველოს ნიადაგური ოლქის მთათაშორისი ბარის ქვეოლქის დასავლეთ კოლხეთის დაბლობის ჭაობიანი და ეწერი ნიადაგების ზონის, დაბლობის შემადგენელი ნაწილის ეწერი და ალუვიური ნიადაგების რაიონში (სურ. 4.5.).



სურ. 4.5. ნიადაგების რუკა

აქ გავრცელებულია ძირითადად ალუვიური ნიადაგები, ესაა ნიადაგები რომლებიც წარმოიშვება მდინარეულ ნალექებზე რეგულარული დატვირთვის პირობებში. მდინარე რიონის მარცხენა სანაპიროზე გვაქვს ეგრ. წ. ალუვიური მაძღარი ნიადაგები. მარჯვენა სანაპიროზე კი (გარდა ალუვიური მაძღარი ნიადაგებისა) ალუვიური კარბონატული ნიადაგებია, იშვიათადაა ალუვიურ მუავე ნიადაგები. ალუვიური ნიადაგებისთვის დამახასიათებელია ჭალის მცენარეულობა. რაიონის სამხრეთ დასავლეთით, ლანჩხუთის მიმდებარე ტერიტორიებზე სუბტროპიკული ეწერი ნიადაგები მცირე სისქის ჰუმუსოვანი ჰორიზონტით. საპროექტო მონაკვეთის პარალელურად, მისგან სამხრეთით სამსარის ქედის მისადგომებზე გავრცელებულია ყვითელმიწა ნიადაგები. საპროექტო რაიონში და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე ნიადაგების გავრცელების ხასიათი კარგად ჩანს საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპოდენტის თ. ურუშაძის ხელმძღვანელობით შედგენილ საქართველოს ნიადაგების რუკაზე (სურ. 4.6 )

თანამედროვე გეოლინამიკის თვალსაზრისით (მეწერები, ღვარცოფები) საპროექტო მონაკვეთი და მისი მიმდებარე ტერიტორიები მდებარეობს I კატეგორიის ზონაში, ალბათობათობით – 0. აქ არ არის გავრცელებული მეწერული და ღვარცოფული პროცესები.

პროექტი 1986/87

# საქართველოს ნიადაგების რუკა SOIL MAP OF GEORGIA

მასშტაბი  
SCALE 1 : 500 000

- მოამბელოს პრიმტიული - *Leptosols*
- მოამბელოს კორიანი - *Leptosols and Kistosols*
- მოამბელოს კორიანტროფანი - *Leptosols and Kistosols*
- მოამბელოს ტაობიანი - *Gleysols and Histosols*
- მოამბელოს შებენიანი - *Humic leptosols*
- მოამბელოს - *Humic cambisols*
- ტყის ყორნული მუცე - *Bystric cambisols*
- ტყის ყორნული ხეხედი არამბიანი - *Bystric cambisols*
- ტყის ყორნული ხეხედი - *Bystric cambisols*
- ყოფილ-ყოფილი - *Chernic cambisols and stepic soils*
- ყოფილ-ყოფილი - *Humic cambisols and phaeozems*
- ნეოპოლიტარული - *Humic leptosols*
- ნეოპოლიტარული - *Ereketzandic leptosols*
- ნეოპოლიტარული - *Rhodic cambisols and histols*
- ჩოილმინა - *Allics*
- ჩოილმინა - *Stepic allics*
- ყოფილ-ყოფილი - *Chernic and ferric cambisols*
- ყოფილ-ყოფილი - *Stepic-ferric cambisols*
- სტეპიანი - *Stepic vertisols*
- სტეპიანი - *Humic and stepic vertisols*
- სტეპიანი - *Gleysols*
- შებენიანი - *Thaurozems and chernozems*
- შებენიანი - *Chernozems*
- შებენიანი - *Vartic chernozems and vertisols*
- შებენიანი - *Vertisols*
- შებენიანი - *Calcic vertisols*
- შებენიანი - *Humic vertisols*
- შებენიანი - *Clay vertisols*
- შებენიანი - *Gley-artic vertisols*
- შებენიანი - *Calcic kastanozems*
- შებენიანი - *Humic kastanozems and calcic kastanozems*
- შებენიანი - *Calcic kastanozems*
- შებენიანი - *Calcic kastanozems and calcic kastanozems*
- შებენიანი - *Calcic vertisols*
- შებენიანი - *Calcic kastanozems*
- შებენიანი - *Calcic kastanozems*
- შებენიანი - *Calcic kastanozems*
- შებენიანი - *Oxyisols*
- შებენიანი - *Selenic*
- შებენიანი - *Selenic*
- შებენიანი - *Bystric Histosols*
- შებენიანი - *Humic Histosols*
- შებენიანი - *Calcic Histosols*
- შებენიანი - *Gleysols*
- შებენიანი - *Kistosols*
- შებენიანი - *Humic regosols and Histosols*
- შებენიანი - *Red cuticers and leptosols*
- შებენიანი - *Glaciers*
- ტბები და წივლიანი
- მდინარეები და არხები
- დასახლებული პუნქტები



სურ. 4.6. ნიადაგების რუკა

## 4.2.2 გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა

შესასწავლი ტერიტორია პ. გამყრელიძის (1961) ტექტონიკური დანაწილების სქემის მიხედვით (სურ. 4.7.) მდებარეობს საქართველოს ბელტის დასავლეთ დაპირვის ზონის კოლხეთის ქვეზონაში. აგებულია უმთავრესად მეზოზოური დაკაინოზოური ქანებით, რომლებიც გადაფარულია მეოთხეული ასაკის ტერიგენული ნალექებით და ამიტომ უფრო ძველი ნალექები ზედაპირზე არ ჩანან.



სურ. 4.7 საქართველოს ტექტონიკური რუკა. მასშტ. 1:600 000  
П.Д. Гамк्रेლიძე 1961

კოლხეთის დაბლობი სხვადასხვა დროს მრავალ ადგილას გაიბურღა ნავთობის ძიებასთან დაკავშირებით, რამაც გამოავლინა მისი ამგები ქანების რაობა და ასაკი (სურ. 4.8) . ესაა საშუალოდ 2500მ. სიმძლავრის, იურულ-ცარცული (J+K) ძირითადად თაბაშირიანი და ანჰიდრიდიანი ლაგუნური ნალექები და 1700-1800 მ. სიმძლავრის მესამეული (ეოცენური (e), და მიოცენური (m) , ძირითადად ტერიგენული და ვულკანური ქანები, რომლებიც გადაფარულია საკმაოდ მძლავრი, ზოგან 500 მეტრამდე სიმძლავრის მეოთხეული, ანუ თანამედროვე ტერიგენული და თიხიანი ნალექებით. მნიშვნელოვანია აგრეთვე მდინარე რიონის, ნარიონალებისა და ორივე სანაპიროზე განვითარებული რიონის შენაკადი ხევეების მდინარეული ნალექები.



კოლხეთის დაბლობის გეოლოგიური ჭრილი წარმოდგენილია ზღვიური და კონტინენტური გენეზისის წარმონაქმნებით. ზღვიური ნალექები წარმოდგენილია სრული სტრატиграფიული ჭრილით (ჩაუდი-ჰოლოცენი - Q<sub>I-IV</sub>). კოლხეთის დაბლობის ცენტრალურ ნაწილში, მათ შორის ქ. ფოთის მიდამოებში, მეოთხეული ზღვიური ნალექების ჯამური სიმძლავრე (სისქე) 300მ-ს აღემატება. აქ ეს ნალექები წარმოდგენილია უმეტესად მუქი ნაცრისფერი თიხებისა და ქვიშების მორიგეობით.

კონტინენტური ნალექები ტერიტორიაზე ძირითადად ალუვიური გენეზისის ნალექებითაა წარმოდგენილი. ისინი აკუმულირებულია მდ. მდ. რიონის, ცხენისწყლის, სუფსის და სხვა მდინარეების ჭალებში და ლითოლოგიურად აგებულია ქვიშოვან-თიხოვანი და ხრეშოვან-კენჭნაროვანი გრუნტების ნაირსახეობებით. აკუმულირების პროცესის ბოლო ეტაპზე ადგილი ჰქონდა ზღვიური და კონტინენტური ფაზების მონაცვლეობას, რაც ასახულია სანაპიროს მიმდებარე ზოლში გავრცელებული ნალექების ფენების მორიგეობაში (ალუვიური, ზღვიური ნალექები და ტორფები). ქ. სენაკიდან დასავლეთით ასაკობრივად ეს ეტაპი შეესაბამება ჰოლოცენს, მისგან აღმოსავლეთით კი - პლეისტოცენს. დაბლობის ცენტრალურ ნაწილშივე (ფოთისა და მიმდებარე ზონა), ჰოლოცენური ნალექების სიმძლავრე (ა. გ. ლალიევი) 40-50მ-ს აღწევს და მასში გამოირჩევა ტორფის სამი შრე – შესაბამისად: 41, 37 და 10მ-ის სიღრმეზე. ალუვიური წარმონაქმნების სისქე ქ. ქუთაისთან 4-5მ-ს არ აღემატება, ქ. სამტრედიასთან 30.0მ-ს აჭარბებს, ხოლო ქ. ფოთთან ალუვიურ-ზღვიური წარმონაქმნების სისქე 300.0მ-ს აღემატება.

ჭაობის ნალექების გავრცელება, რომლებიც, როგორც ჩანს, მორიგეობენ ალუვიური წამოშობის წვრილმარცვლოვან ქვიშებთან, წარმოდგენილია ტორფნარებით, ჭაობის ლამებითა და თიხებით.

### 4.2.3 სეისმურობა

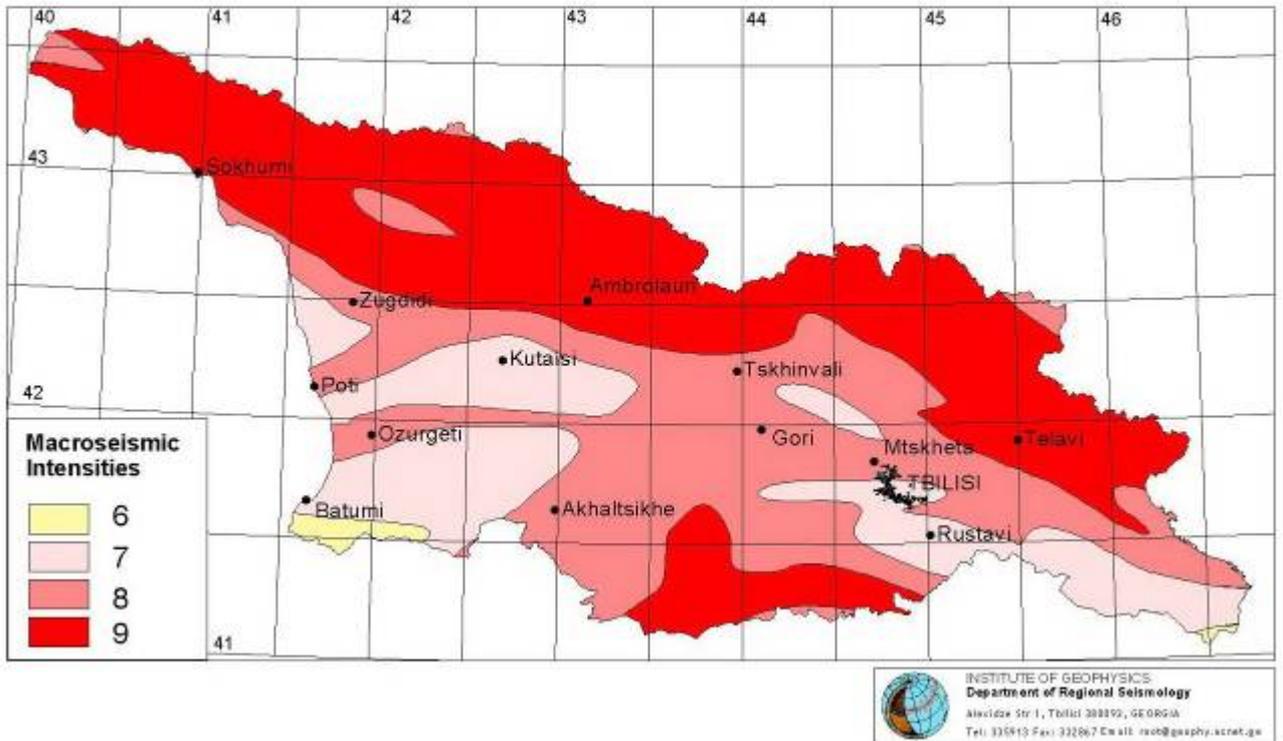
საქართველოს ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტის (პნ 01.01-09 - „სეისმომდეგი მშენებლობა“) და უახლესი სეისმური საშიშროების სქემის (სურ. 4.9) მიხედვით 50 წლიანი მოლოდინის 2%-იანი ალბათობით, საპროექტო მონაკვეთი და მისი მიმდებარე ტერიტორიები მოქცეულია 7 ბალიანი მაკროსეისმური ინტენსიობის ზონაში.

სეისმომდეგობის თვალსაზრისით კიდევ უფრო მნიშვნელოვანია მიწისძვრით გამოწვეული გრუნტის რხევის მაქსიმალური აჩქარება (სურ. 4.10), რასაც აღნიშნავენ აბრევიატურით PGA (Peak Ground Acceleration) და რაც

იზომება მყარი სხეულის თავისუფალი ვარდნის აჩქარების ერთეულებში, აღინიშნება  $g$  ინდექსით.

**MAP OF SEISMIC HAZARD ASSESSMENT OF GEORGIA**

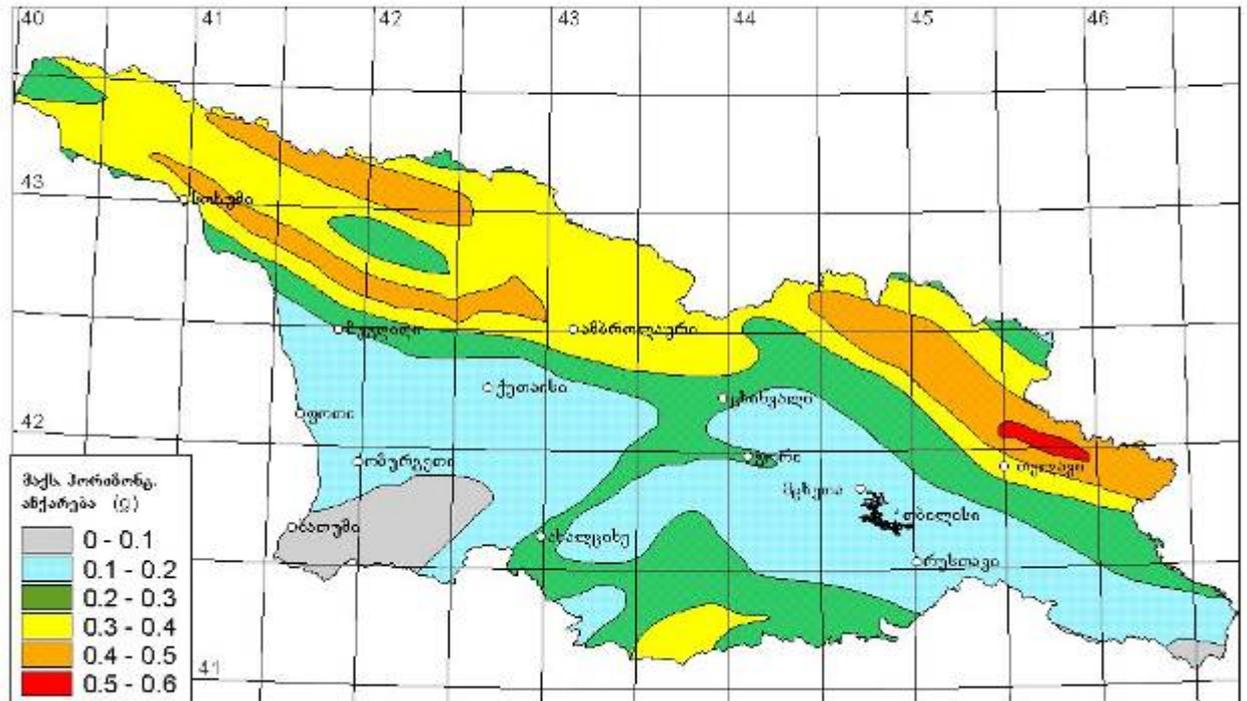
Macroseismic Intensities, having 2% probability of being exceeded in 50 years (MSK scale)



სურ. 4.9 სეისმური რისკების რუკა: მაკროსეისმური ინტენსიობები, განმეორებადობის 2% ალბათობით 50 წლის განმავლობაში.

## საქართველოს სეისმური საშიშროების რუკა

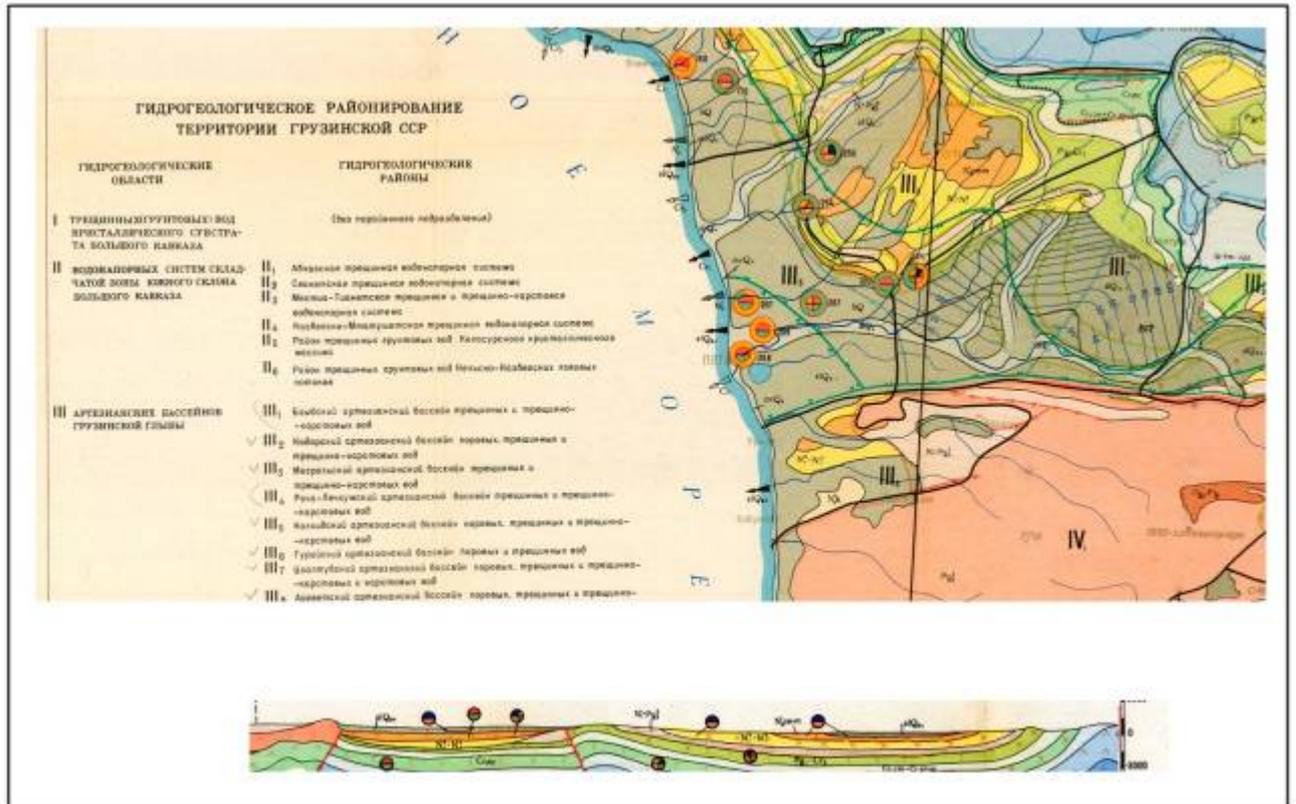
მოლოდინის დრო 50 წელი, გადაჭარბების ალბათობა 2%, მაქსიმალური პორიზონტალური აჩქარება (PGA)



სურ. 4.10. საქართველოს სეისმური საშიშროების რუკა: მაქსიმალური პორიზონტალური აჩქარება

### 4.2.4 ჰიდროგეოლოგია

ჰიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით სამტრედია-გრიგოლეთის საავტომობილო გზის განლაგების ტერიტორია მდებარეობს საქართველოს ბელტის არტეზიული ოლქში (სურ. 4.11) და წარმოადგენს წყალტუბოს არტეზიული აუზის პოროვანი, ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყლების ჰიდროგეოლოგიური რაიონის უკიდურეს სამხრეთ ნაწილში მდებარე ტერიტორიას და ვრცელდება კოლხეთის არტეზიული აუზის პოროვანი, ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყლების ჰიდროგეოლოგიური რაიონის სამხრეთ-დასავლეთ პერიფერიაზე (И.Буачидзе, 1970). აქვე, კოლხეთის დაბლობზე გვაქვს როგორც დედაქანებთან დაკავშირებული, ანუ ღრმა ცირკულაციის წყლები, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან ღრმად მდებარე ქანებთან (500მ დან 4500მ-მდე), ზედაპირზე არ გამოდიან და მხოლოდ ჭაბურღილებით ფიქსირდებიან, ესენია მეზოზოური ( $J_3+K_2$ ) და მესამეული ( $Pg+Ng$ ) ნალექები. ასევე დელუვიური და ალუვიური, მეოთხეული ასაკის (Q), ე.ი. თანამედროვე ნალექებთან დაკავშირებული, ანუ არაღრმა ცირკულაციის, ე.ი. ზედაპირთან ახლოს მდებარე გრუნტის წყლები.



სურ. 4.11. ჰიდროგეოლოგიური რუკა. ფრაგმენტი რუკიდან “ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ГРУЗИНСКОЙ ССР” (И.М. Буачидзе, Б.Ш. Чумбуридзе 1970 г.) მასშტაბი 1: 600 000

ჰიდროგეოლოგიური პირობების მიხედვით, ლანჩხუთი-გრიგოლეთის საპროექტო გზის ზოლში განვითარებულია ზღვისპირა ვაკის მეოთხეული თიხოვანი და ქვიშოვანი ნალექების წყალშემცავი კომპლექსი. თიხოვან ნალექებში ქვიშების მრავალი ე.წ. „ჰიდროგეოლოგიური ფანჯრის“ არსებობის გამო ეს ნალექები ერთი მთლიან ფოროვან წყალშემცავ ჰორიზონტს ქმნიან. ტრასის გასწვრივ გაბურღილ ჭაბურღილებში, გრუნტის წყლის დამყარებული დონე 0.4-დან 2.2 მ-მდე სიღრმის ფარგლებში ვარირებს. გრუნტის წყლის დონის სეზონურ მერყეობაზე მონიტორინგის მასალები არ არსებობს, თუმცა, იმის გათვალისწინებით, რომ სავალე-ბურღვითი სამუშაოები ჩატარდა წლის შედარებით მშრალ პერიოდში (სექტემბერი), სავარაუდოა, რომ წყლის დონე წლის ნალექიან პერიოდებში (შემოდგომისა და გაზაფხულზე), 1-1.5 მ-ით უფრო მაღალი იქნება, ბურღვისას დაფიქსირებულთან შედარებით.

წყლების ქიმიური შემადგენლობა ძირითადად ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიანი ან კალციუმ-მაგნიუმიანია, რომელთა საერთო სიხისტე იცვლება 5-15მგ/ეკვ-მდე, სიხისტე კარბონატულია, წყლების ტემპერატურა 14-20<sup>0</sup>-ია. ამ ნალექებში არსებული გრუნტის წყლების რეჟიმი ცვალებადია და იცვლება მდინარეების დონის ცვალებადობასთან ერთად. წყლების სასმელი თვისებები დამაკმაყოფილებელია..

ტრასის მონაკვეთზე გაბურღილ ჭაბურღილებში გრუნტის წყლები გამოვლენილია მიწის ზედაპირიდან 0.5–3.60 მ. სიღრმიდან. გრუნტის წყლის დამყარებულ დონეზე უფრო ღრმად, გრუნტები მთლიანად წყალშემცველია.

#### 4.2.5 საპროექტო საავტომობილო გზის სამტრედია ლანჩხუთის მონაკვეთის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები<sup>1</sup>

შესასწავლი ტერიტორია როგორც წინა თავშიც აღვნიშნეთ, აგებულია მძლავრი, უმთავრესად მეზოზოური და კაინოზოური ნაქებით, რომლებიც გადაფარულია მეოთხეული ასაკის ტერიგენული წარმონაქმნებით და ამიტომ უფრო ძველი ნალექები ზედაპირზე არ გამოდიან. საპროექტო მოცემულობიდან გამომდინარე ჩვენი კვლევისთვის საინტერესო ობიექტს წარმოადგენენ მდინარეული (ანუ ალუვიური) და ფერდობული (იგივე დელუვიური და კოლუვიური) ნალექები, რომლებითაცაა აგებული ჭრილის ზედა 20-30 მ-დე სიმძლავრის ნაწილი და მთლიანად ექცევა ზედა პლეისტოცენისა და ჰოლოცენის დიაპაზონში. ასევე გვიანი მეოთხეულისა და ჰოლოცენური ასაკისაა მდ. რიონის საკმაოდ ფართო კალაპოტი, ჭალისა და ჭალისზედა I ტერასები. ეს ნალექები წარმოდგენილია ტიპური ვაკის მდინარეების, მებანდრებისა და ნამდინარეების ქვიშნარებისა და თიხნარი ფაციესებით. როგორც ზევითაც აღვნიშნე ამ სტრატиграფიული დონის წარმონაქმნების სიმძლავრეები 20 მ აღემატება და განლაგებულია ზედა პლეისტოცენურ და მეოთხეული ასაკის უფრო ძველ ფაციესებზე.

საველე და ლაბორატორიული კვლევების შედეგების მიხედვით გამოყოფილი გრუნტებისა სახესხვაობები დახასიათებულია მთლიანობაში, ლანჩხუთი-გრიგოლეთის საპროექტო საავტომობილო გზის მთელი მონაკვეთისათვის. გრუნტების თითოეულ სახესხვაობას, ანუ ფენას მინიჭებული აქვს თავისი უნიკალური ნომერი, რომლითაც ის არის აღნიშნული მთელ საპროექტო ტრასაზე, მისი განმეორებადობის მიხედვით.

ზოგადად საპროექტო ტრასის ზოლში გამოვლენილია გრუნტების 5 სახესხვაობა. გრუნტებს შორის გამოიყოფა მტვროვან-თიხოვანი, ქვიშოვანი და მსხვილმარცვლოვანი ხრეშოვანი ქვეჯგუფის გრუნტები. ეს უკანასკნელი მხოლოდ ერთ ჭაბურღილში (ჭაბ. №3) მდ. რიონის ძველი კალაპოტის გადაკვეთაზე გამოვლენილი. მდინარეთა გადაკვეთებზე გრუნტები მდინარის დონეზე დაბლა ყველგან წყალგაჯერებულია. ზოგადად, ტრასის ზოლში

<sup>1</sup> დეტალური (პიკეტაჟის მიხედვით) საინჟინრო-გეოლოგიური აღწერა მოცემულია საპროექტო დოკუმენტაციაში ცალკე ანგარიშის სახით. ანგარიში მომზადებული 2012 წელს კომპანია გეოინჟინერინგის მიერ და მისი დასახელებაა – “ბურღვითი და ლაბორატორიული სამუშაოები სამტრედია-ლანჩხუთი-გრიგოლეთის საპროექტო საავტომობილო გზის საინჟინრო-გეოლოგიური შესწავლისათვის”

გრუნტის წყლები სხვადასხვა სიღრმეზე გამოვლენილი. გრუნტის წყლის დონეები დაფიქსირებულია ჭაბურღილების სვეტებში (პასპორტებში), აგრეთვე ტრასის გასწვრივ საინჟინრო-გეოლოგიურ ჭრილზე.

საპროექტო გზის ზოლში წარმოდგენილი გრუნტების სახესხვაობები, რომლებიც პირობითად „ფენადაა“ წოდებული, ქვემოთ დახასიათებულია ცალ-ცალკე. ცალკეული ფენების თვისებები, გზის სხვადასხვა მონაკვეთებზე, მათ შორის სახიდე გადასასვლელების ფარგლებში, უმნიშვნელოდ იცვლება. თითოეული სახიდე გადასასვლელისათვის გრუნტების თვისებები შეფასებულია აგრეთვე ინდივიდუალურად და ეს შეფასებები მოცემულია მომდევნო მე-3-ე პუნქტში (თავში). ფენების გეოტექნიკური დახასიათება ემყარება იმ ლაბორატორიული კვლევების შედეგებს, რომლებიც ჩატარდა ჭაბურღილებიდან აღებულ ნიმუშებზე. რამდენადაც სამტრედია-გრიგოლეთის გზის ლანჩხუთი გრიგოლეთის მონაკვეთი წარმოადგენს სამტრედია-ლანჩხუთის მონაკვეთის უშუალო გაგრძელებას, ლანჩხუთი-გრიგოლეთის მონაკვეთზე გამოვლენილ იდენტური გრუნტების ფენებს მიენიჭა იგივე ნომრები, რა ნომრებიც ჰქონდა მათ მინიჭებული სამტრედია-ლანჩხუთის მონაკვეთზე. ამავე დროს, ვინაიდან სამტრედია-ლანჩხუთის მონაკვეთზე გამოვლენილია ქვიშოვანი გრუნტების ერთი სახესხვაობა (წვრილმარცვლოვანი ქვიშები), ხოლო ლანჩხუთი-გრიგოლეთის მონაკვეთზე ქვიშების ორი სახესხვაობა, ამ ფენებს, ლანჩხუთი-გრიგოლეთის მონაკვეთზე, შესაბამისად მიენიჭა ნომრები 3 და 3a.

**ფენა-1** - თიხა ყავისფერი, ძნელპლასტიკური. გენეტიკურად იგი ალუვიური გრუნტია (aQ). ფენა-1 საკმაოდ დიდი ფართობული გავრცელებით სარგებლობს საპროექტო ზოლის ზედაპირულ ნაწილში და 33 ჭაბურღილშია გამოვლენილი. ფენის სისქე სხვადასხვა ადგილას 0.4მ-დან 2.0მ-მდე მერყეობს. ფენის გავრცელების ფარგლები, როგორც ტრასის გასწვრივ ასევე სიღრმეში, გრაფიკულად ასახულია საპროექტო ნაგებობათა გრძივ ჭრილებზე (იხ. ანგარიშის გრაფიკული ნაწილი).

ГОСТ-ის მიხედვით ფენა-1 არის თიხა ძნელპლასტიკური;

**BS** სტანდარტის მიხედვით ფენა-1 არის საშუალოპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი თიხა.

ძვრაზე ჩატარებული ცდების შედეგების მიხედვით, ფენა-1-ის სიმტკიცის მახასიათებლების საშუალო ნორმატიული სიდიდეები შეადგენს:

ბუნებრივ მდგომარეობაში: შეჭიდულობა  $C=22$ კპა,

შინაგანი ხახუნის კუთხე  $\varphi=11^{\circ}$ ;

- კონსოლიდირებულ მდგომარეობაში: შეჭიდულობა  $c=25.4$ კპა,

შინაგანი ხახუნის კუთხე  $\varphi=18^{\circ}$ ;

ფენიდან აღებულ ორ ნიმუშზე ჩატარდა ოდომეტრული ცდები კომპრესიაზე. №12 ჭაბურღილის 0.5-0.7მ სიღრმიდან აღებულ ნიმუშზე ჩატარებული ცდის შედეგები, დატვირთვის ცალკეული საფეხურებისათვის, ხოლო №14 ჭაბურღილის 1.0-1.2მ. სიღრმიდან აღებულ ნიმუშზე ჩატარებული ცდის მიხედვით, კომპრესიის ინდექსი  $C_{\sigma}=0.271$ .

ფიზიკური თვისებების მახასიათებელთა ნორმატიული მნიშვნელობების სიდიდეების შესაბამისად, სნ და წ. 2.02.01-83 მიხედვით, ფენა-1-ის მექანიკური თვისებების პარამეტრთა ნორმატიული მნიშვნელობები შეადგენს:

- დეფორმაციის მოდული  $E_0=6$ მპა;
- დრეკადობის მოდული  $E_{dr}=28$ მპა;
- საანგარიშო წინააღმდეგობა  $R_0=0.15$ მპა

**ფენა-2** – თიხა მოლურჯო ნაცრისფერი, ზოგან მუქი ნაცრისფერი, რბილპლასტიკური, მცენარეების ნაშთებით, იშვიათად ქვიშის და ტორფის თხელი ლინზებით. იგი ალუვიური გენეზისის ნალექია ( $aQ_{IV}$ ). ფენა-2 ყველაზე დიდი გავრცელებით სარგებლობს საპროექტო გზის ზოლში, როგორც ფართობულად, ასევე სიღრმეში და ყველა ჭაბურღილშია გამოვლენილი, მათ შორის ბევრ მათგანში რამდენიმე ფენად მეორდება. ფენის სისქე სხვადასხვა ადგილას 2.1 მ-დან 28.90 მ-მდე მერყეობს. ფენის გავრცელების ფარგლები, როგორც ტრასის გასწვრივ ასევე სიღრმეში, გრაფიკულად ასახულია საპროექტო ნაგებობათა გრძივ ჭრილებზე (იხ. ანგარიშის გრაფიკული ნაწილი).

ГОСТ-ის მიხედვით ფენა-2 არის რბილპლასტიკური თიხა;

**BS** სტანდარტის მიხედვით ფენა-2 არის, მტვროვანი, რბილი, სუსტად ქვიშიანი თიხა.

ძვრაზე ჩატარებული ცდების შედეგების მიხედვით (იხ. დანართი-2.8), ფენა-2-ის სიმტკიცის მახასიათებლების საშუალო ნორმატიული სიდიდეები შეადგენს:

- ბუნებრივ მდგომარეობაში: შეჭიდულობა  $c=29$ კპა,

შინაგანი ხახუნის კუთხე  $\varphi=7^{\circ}$ ;

- კონსოლიდირებულ მდგომარეობაში: შეჭიდულობა  $c=36.1$ კპა,

ფიზიკური თვისებების მახასიათებელთა ნორმატიული მნიშვნელობების სიდიდეების შესაბამისად, სნ და  $\nabla$ . 2.02.01-83 მიხედვით, ფენა-2-ის მექანიკური თვისებების პარამეტრთა ნორმატიული მნიშვნელობები შეადგენს:

- დეფორმაციის მოდული  $E_0=5\text{მპა}$ ;
- დრეკადობის მოდული  $E_{dr}=24\text{მპა}$ ;
- საანგარიშო წინააღმდეგობა  $R_0=0.05\text{მპა}$

41 ცდის შედეგების მიხედვით, ორგანული ნივთიერებების საშუალო შემცველობა შეადგენს 8.7%. ორგანიკის შემცველობიდან გამომდინარე, **ფენა-2**  $\text{ГОСТ-25100-82}$ -ის და **BS** სტანდარტის მიხედვით არის ორგანიკის შემცველი. ფენა იშვიათად შეიცავს აგრეთვე წვრილმარცვლოვანი ქვიშის და ტორფის თხელ ლინზებს.

**ფენა-3** – ქვიშა მუქი ნაცრისფერი, წვრილმარცვლოვანი. ფენა ასევე აღუვიური გენეზისის ნალექია ( $aQ_{IV}$ ). ტრასის დასაწყისში იგი უწყვეტი ფენის სახით გამოიყოფა ლითოლოგიური ჭრილის შუა ნაწილში, ხოლო შემდეგ ცალკეული ლინზური ფორმის სხეულების სახითაა ჩართული თიხოვანი გრუნტების (ანუ ფენა-2-ის) მასაში. ფენის სისქე სხვადასხვა ადგილას 0.5 მ-დან 15.3 მ-მდე მერყეობს. ფენის გავრცელების ფარგლები, როგორც ტრასის გასწვრივ ასევე სიღრმეში, გრაფიკულად ასახულია საპროექტო ნაგებობათა გრძივ ჭრილებზე (იხ. ანგარიშის გრაფიკული ნაწილი).

$\text{ГОСТ}$ -ის მიხედვით ფენა-3 არის ქვიშა წვრილმარცვლოვანი, მტვროვანი. ქვიშის ფენები გრუნტის წყლის დონის ქვევითაა და ამდენად, წყალგაჯერებულია;

**BS** სტანდარტის მიხედვით ფენა-3 არის წყალგაჯერებული, ფხვიერიდან საშუალოდ მკვრივამდე, მტვროვანი, წვრილ-მარცვლოვანი ქვიშა, ორგანიკის შემცველობით.

ძვრაზე ჩატარებული ცდების შედეგების მიხედვით (იხ. დანართი-2.8), ფენა-3-ის სიმტკიცის მახასიათებლების საშუალო ნორმატიული სიდიდეები შეადგენს:

- ბუნებრივ მდგომარეობაში: შეჭიდულობა  $c=2\text{კპა}$ ,  
შინაგანი ხახუნის კუთხე  $\varphi=28^{\circ}$ ;
- კონსოლიდირებულ მდგომარეობაში: შეჭიდულობა  $c=11.1\text{კპა}$ ,

$\varphi=37.4^{\circ}$ ;

ფიზიკური თვისებების მახასიათებელთა ნორმატიული მნიშვნელობების სიდიდეების შესაბამისად, სნ და წ. 2.02.01-83 მიხედვით, ფენა-3-ის მექანიკური თვისებების პარამეტრთა ნორმატიული მნიშვნელობები შეადგენს:

- დეფორმაციის მოდული  $E_0=18\text{მპა}$ ;
- დრეკადობის მოდული  $E_{dr}=80\text{მპა}$ ;
- საანგარიშო წინააღმდეგობა  $R_0=0.1\text{მპა}$

ჩატარებული 7 ცდის მიხედვით, ორგანიკის საშუალო შემცველობა **ფენა-3**-ში შეადგენს 3.6%-ს. **ГОСТ-25100-82**-ის მიხედვით **ფენა-3** (ქვიშა) არის ორგანული ნივთიერებების შემცველი ( $I_{om}>0.03$ ), ხოლო **BS** სტანდარტის მიხედვით არის ფხვიერიდან საშუალოდ მკვრივამდე, მტვროვანი, წვრილმარცვლოვანი ქვიშა, ორგანიკის შემცველობით.

**ფენა-4** – ქვიშა მუქი ნაცრისფერი, საშუალომარცვლოვანი. ფენა ასევე ალუვიური გენეზისის ნალექია ( $aQ_{IV}$ ). ტრასის პირველ ნახევარში (ანუ ჩრდილოეთ ნაწილში) იგი გვხვდება მხოლოდ №2 ჭაბურღილში თიხოვანი გრუნტის **ფენა-4**-ში ლინზისებური შუაშრის სახით. საშუალომარცვლოვანი ქვიშები, ანუ **ფენა-4** გამოვლენილია უმეტესად საპროექტო გზის ბოლო მონაკვეთზე, კპ446-დან კპ510-მდე მონაკვეთის ფარგლებში, სადაც ის მიწის ზედაპირიდან არაღრმადაა განლაგებული და ქვეშ უდევს ძნელპლასტიკურ თიხებს, ანუ **ფენა-1**-ს. ფენის სისქე 2 მ-დან 11 მ-მდე მერყეობს. ფენის გავრცელების ფარგლები, როგორც ტრასის გასწვრივ ასევე სიღრმეში, გრაფიკულად ასახულია საპროექტო ნაგებობათა გრძივ ჭრილებზე (იხ. ანგარიშის გრაფიკული ნაწილი).

**ГОСТ**-ის მიხედვით ფენა-3ა არის ქვიშა საშუალომარცვლოვანი. ქვიშის ფენები გრუნტის წყლის დონის ქვევითაა და წყალგაჯერებულია;

**BS** სტანდარტის მიხედვით ფენა-4 არის წყალგაჯერებული, ფხვიერიდან საშუალოდ მკვრივამდე, მტვროვანი, საშუალო-მარცვლოვანი ქვიშა.

ძვრაზე ჩატარებული ცდების შედეგების მიხედვით (იხ. დანართი-2.8), ფენა-3ა-ს სიმტკიცის მახასიათებლების საშუალო ნორმატიული სიდიდეები შეადგენს:

- ბუნებრივ მდგომარეობაში: შეჭიდულობა  $c=1\text{კპა}$ ,

შინაგანი ხახუნის კუთხე  $\varphi=32^{\circ}$ ;

- კონსოლიდირებულ მდგომარეობაში: შეჭიდულობა  $c=10$ კპა,

შინაგანი ხახუნის კუთხე  $\varphi=38^{\circ}$ ;

ფენიდან აღებულ 5 ნიმუშზე ჩატარდა ოდომეტრული ცდები. ცდების შედეგები, დატვირთვების სხვადასხვა საფეხურისათვის, მოცემულია დანართ-2.9-ში.

ფიზიკური თვისებების მახასიათებელთა ნორმატიული მნიშვნელობების სიდიდეების შესაბამისად, სნ და წ. 2.02.01-83 მიხედვით, ფენა-4-ს მექანიკური თვისებების პარამეტრთა ნორმატიული მნიშვნელობები შეადგენს:

- დეფორმაციის მოდული  $E_0=30$ მპა;
- დრეკადობის მოდული  $E_{dr}=110$ მპა;
- საანგარიშო წინააღმდეგობა  $R_0=0.15$ მპა

ჩატარებული 11 ცდის მიხედვით, ორგანიკის საშუალო შემცველობა **ფენა-4** -ში შეადგენს 3.8%-ს. **ГОСТ-25100-82**-ის მიხედვით **ფენა-4** (ქვიშა) არის ორგანული ნივთიერებების შემცველი ( $I_{om}>0.03$ ), ხოლო **BS** სტანდარტის მიხედვით ფხვიერიდან საშუალოდ მკვრივამდე, მტვროვანი, საშუალო-მარცვლოვანი **ქვიშა**, ორგანიკის შემცველობით.

**ფენა-5** – ხრეშოვანი გრუნტი ქვიშის შემავსებლით. ფენა ასევე აღუვიური გენეზისის ნალექია (**aQ<sub>IV</sub>**). იგი ტრასის ზოლში შეზღუდული გავრცელებისაა და გამოვლენილია მხოლოდ №3 ჭაბურღილში, 1.4-2.4 მ. სიღრმის ინტერვალში, მდ. რიონის ძველი კალაპოტის ფარგლებში. ფენის გავრცელების ფარგლები, როგორც ტრასის გასწვრივ ასევე სიღრმეში, გრაფიკულად ასახულია საპროექტო ნაგებობათა გრძივ ჭრილებზე (იხ. ანგარიშის გრაფიკული ნაწილი).

**ГОСТ**-ის მიხედვით ფენა-5 არის ხრეშოვანი გრუნტი. ხრეშის შემავსებელი არის ქვიშა. გრუნტი ტენიანი, ბუნებრივი ტენიანობა  $W=35.1\%$ .

**BS** სტანდარტის მიხედვით ფენა-6 არის ტენიანი, საშუალო სიმკვრივის, ქვიშიანი, მტვროვანი, სუსტად-მომრგვალებული და მომრგვალებული **ხრეში**.

გრანულომეტრიული შედგენილობის მიხედვით, ხრეშოვანი გრუნტის თვისებების პარამეტრთა ნორმატიული მნიშვნელობები, სნ და წ. 2.02.01-83 შესაბამისად შეადგენს:

- მოცულობითი წონა  $\rho=1.85$  გრ/სმ<sup>3</sup>;

- შეჭიდულობა  $C=4$ კპა;
- შინაგანი სახუნის კუთხე  $\varphi=33^\circ$ ;
- დეფორმაციის მოდული  $E_0=40$ მპა;
- დრეკადობის მოდული  $E_{dr}=250$ მპა;
- საანგარიშო წინააღმდეგობა  $R_0=0.4$ მპა

ჩატარებული საველე და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემთა საფუძველზე, გაკეთდა გრუნტების კლასიფიკაცია GOCT და BS სტანდარტების შესაბამისად. კლასიფიკაცია მოცემულია ქვემოთ, ცხრილურით.

*გრუნტების კლასიფიკაცია GOCT 25100-82-ის მიხედვით*

ჯგუფი	ქვეჯგუფი	გეოლოგიური ინდექსი	გრუნტის ფენის №	გრუნტის ფენის აღწერა
დანალექი შეუსტეკმენტებული	მტვროვანი და თიხოვანი	aQ	1	თიხა ყავისფერი, ძნელპლასტიკური
		aQ	2	თიხა მოლურჯო ნაცრისფერი, ზოგან მუქი ნაცრისფერი, რბილპლასტიკური, მცენარეების ნაშთებით, იშვიათად ქვიშის და ტორფის თხელი ლინზებით
	ქვიშოვანი	aQ	3	ქვიშა მუქი ნაცრისფერი, წვრილმარცვლოვანი, ფხვიერიდან საშუალო სიმკვრივემდე
		aQ	4	ქვიშა მუქი ნაცრისფერი, საშუალომარცვლოვანი, ფხვიერიდან საშუალო სიმკვრივემდე
	მსხვილ-მარცვლოვანი	aQ	5	ხრეშოვანი ბრუნტი ქვიშის შემავსებლით, მუქი ნაცრისფერი, საშუალო სიმკვრივის

გრუნტების კლასიფიკაცია BS-ის მიხედვით

ჯგუფი	ბენეტიკური ტიპი	გეოლოგიური ინდექსი	გრუნტის ფენის №	გრუნტის ფენის აღწერა
წვრილმარცვლოვანი გრუნტი	ალუვიური	aQ	1	ხისტი, ყავისფერი, სუსტად ტენიანისაშუალოპლასტიკური <b>თიხა</b> , ხრეშის იშვიათი ჩანარტებით
		aQ	2	ძლიერ ტენიანი, მოლურჯო ნაცრისფერი, ზოგან მუქი ნაცრისფერი, რბილი, სუსტად ქვიშიანი, მტვროვანი <b>თიხა</b> , ორგანიკის შემცველობით, მცენარეების ნაშთებით, იშვიათად წვრილმარცვლოვანი ქვიშის და ტორფის თხელი ლინზებით
aQ		3	წყალგაჯერებული, მუქი ნაცრისფერი, ფხვიერიდან საშუალოდ მკვრივამდე, მტვროვანი, წვრილ-მარცვლოვანი <b>ქვიშა</b> , ორგანიკის შემცველობით	
aQ		4	წყალგაჯერებული, მუქი ნაცრისფერი, ფხვიერიდან საშუალოდ მკვრივამდე, მტვროვანი, საშუალო-მარცვლოვანი <b>ქვიშა</b> , ორგანიკის შემცველობით	
მსვილ-მარცვლოვანი გრუნტი		aQ	5	ტენიანი, მუქი ნაცრისფერი, საშუალო სიმკვრივის, ქვიშიანი, მტვროვანი <b>ხრეში</b> , ხრეში არის სუსტად-მომრგვალებული და მომრგვალებული

4.2.6 ჰიდროლოგია

სამტრედია-გრიგოლეთის საპროექტო საავტომობილო გზის განსახილველი მონაკვეთი (კმ 42,000 – კმ 51,570) არ ჰკვეთს მცირე ან დიდ მდინარეებს და არ გადის ტბების ან ხელოვნური წყალსაცავების მახლობლად. პროექტის კონტექსტში მნიშვნელოვანია სამედიორაციო არხების სისტემა რომელიც ფარავს მთელ საპროექტო ტერიტორიას.

ქვემოთ თავეში მოცემულია საპროექტო ტერიტორიის ჰიდროგრაფიული ქსელის და ზედაპირული წყლის ობიექტების ზოგადი ჰიდროლოგიური დახასიათება, რაც საკმარისია ამ ობიექტებზე პროექტის ზემოქმედების და თავად ამ ობიექტების საპროექტო გზაზე შესაძლო ზემოქმედების ანალიზისათვის. რაც შეეხება ჰიდროლოგიურ პარამეტრებს, რომლებიც გათვალისწინებულ იქნა კონკრეტული საინჟინრო გათვლებებისა და მუშა პროექტის დამუშავებისათვის

(ხიდები; სადრენაჟე სისტემები), ეს მონაცემები წარმოდგენილია დანართ 2-ში (ტომი II, დანართი 2 პარაგრაფი 2.3).

კოლხეთის დაბლობის დასავლეთი ნაწილის სამხრეთი ზონა (რიონის მარცხენა ნაპირის ყოფილი ტოტი, ამჟამად მდ. ფიჩორი, და ჭალა), სადაც განლაგებულია საპროექტო ტრასის განსახილველი ნაწილი (კმ 42–კმ 51), გამოირჩევა მეტად რთული რელიეფით, რითაც განისაზღვრებოდა დიდი ტერიტორიების შეტბორვა რიონში წყლის დონეების აწევის დროს.

გასულ საუკუნეში ჩატარებული ნაპირდამცავი და მელიორაციული ღონისძიებების შედეგად, ამჟამად, მდ. ხევისწყლის შესართავიდან ბოლომდე მდ. რიონის კალაპოტი მოზვიანულია სიგანემდე 0.5-1.5 კმ, ხოლო მისი მარცხენა ჭალა დაფარულია მელიორაციული არხების ხშირი ქსელით და წარმოადგენს მაგისტრალურ არხებში მოთავსებულ მდინარე ფიჩორის კალაპოტს, რომელიც ერთვის პალიასტომის ტბას.

საპროექტო ტრასით იკვეთება აღნიშნული სამელიორაციო სისტემის სამხრეთის საწყისი ნაწილი, რომელიც იკვეთება მდ. სუფსასთან წყალგამყოფის ჩრდილოეთი კალთებიდან (მათ შორის მარცხენა ნაპირის გასწვრივ განლაგებული მალლობიდან) ჩამდინარე მცირე (ფართობით 0.3-1.4 კმ<sup>2</sup>) მდინარეების ჩამონადენით, რომელიც როგორც უშუალოდ ისე არსებული საავტომობილო ჰიდროტექნიკური ნაგებობების გავლის შემდეგ ამჟამად ნაწილდება მდ. ფიჩორას მარცხენა ნაპირეთის მდინარეთა და ხშირი მელიორაციული არხების რთულ სისტემაში. შემდეგ ეს ჩამონადენი თავს იყრის პალიასტომის ტბაში, ერთის მხრივ, მდინარეთა უსკუბანი-კუკანი-ფიჩორას გავლით, მეორე მხრივ – დედაბერა არხი-კაპარჭინას კალაპოტების მეშვეობით. სპეციალური კვლევების შედეგად /15/ დადგენილია, რომ პალეოსტომის ტბის მაქსიმალური (1%-ანი უზრუნველყოფის ჩამონადენის შესაბამისი) ნიშნული 1.9 მ-ით აჭარბებს შავი ზღვის ნიშნულს (-0.40). ამჟამად შავი ზღვის აბსოლუტური ნიშნული მიიღება 0.00 მ-ის ტოლი. ამდენად, პალეოსტომის მხრიდან შესაძლო შეტბორვის აბსოლუტური ნიშნულია 1.9 მ.

მცირე აუზის მქონე, განსახილველი მდინარეების წყლის რეჟიმი მთელი წლის განმავლობაში ხასიათდება ხშირი ხანმოკლე უხვწყლიანი წყალმოვარდნებით მთელი წლის განმავლობაში, დონეების სწრაფი აწევით. წყალმოვარდნების სიხშირე მაქსიმალურია შემოდგომაზე. ზაფხულსა და ზამთარში წყალმოვარდნებს შორის პერიოდები მეტად არამდგრადია, თუმცა ზოგჯერ აღწევენ 2 თვეს (მაგრამ დონეების აწევა ყოველთვის მოსალოდნელია). ყინულოვანი მოვლენები მდინარეთა ქვედა დინებაში არ შეიმჩნევა.

სამტრედია-გრიგოლეთის სამოდერნიზაციო სამანქანო გზის სამტრედია-ლანჩხუთის მონაკვეთის გადამკვეთი მდინარეებისა და ხევების წყლის ხარისხი გადაკვეთების სიახლოვეს არ არის დადგენილი. აღსანიშნავია, რომ სამორდინაზაციო სამანქანო გზის გადამკვეთი მცირე მდინარეებისა და ხევების წყალმიმღებს წარმოადგენს კოლხეთის ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე გამდინარე მდ. ფიჩორი და მთისძირა არხი, რომელიც „დიდი არხის“ სახელითაა ცნობილი. აღნიშნულ მთისძირა არხს უერთდება გურიის ქედიდან ჩამომდინარე მდინარეებისა და ხევების გასწორსაზოვნებელი კალაპოტები, რომლებშიც

გამდინარე წყალი დიდი არხის მეშვეობით ვარდება მდ. კაპარჭაში, შემდეგ კი პალიასტომის ტბისა და შავი ზღვის შემაერთებელ მდ. მალთაყვაში. მდინარე ფიჩორი, რომელიც ერთვის კოლხეთის ეროვნული პარკის ზედაპირული წყლის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ობიექტს – პალიასტომის ტბას, ასევე წარმოადგენს გურიის ქედის აღმოსავლეთ ნაწილიდან ჩამომდინარე მდინარეებისა და ხევების გასწორხაზოვნებული კალაპოტების წყალმიმღებს.

დიდი არხი, ისევე როგორც მდ. ფიჩორი, გაედინება კოლხეთის ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე. ამიტომ, აღნიშნული წყალსადინარებისა და შესაბამისად კოლხეთის ეროვნული პარკის დაბინძურებისგან დასაცავად აუცილებელ პირობად მიგვაჩნია მშენებლობის პერიოდში მცირე მდინარეებისა და ხევების კალაპოტებში დროებითი ზღუდარების მოწყობა, რაც დაიჭერს მცირე მდინარეებისა და ხევების კალაპოტებში შემთხვევით მოხვედრილ სამშენებლო ან საყოფაცხოვრებო ნარჩენებს და დაბინძურებისგან დაიცავს კოლხეთის ეროვნული პარკის ზედაპირულ წყალს.

#### **4.2.7 ნიადაგები.**

საპროექტო ტერიტორიაზე ნიადაგები ძირითადად წარმოდგენილია მდელოს ჭაობიანი, სუბტროპიკული ეწერი და ეწერ-ლებიანი, ალუვიური. დამახასიათებელია თიხიანი და მძიმე თიხნარი შედგენილობა, ილუვიური ჰორიზონტის გამკვრივება (ზოგან ორთშტეინის ფენით). ნიადაგის საშუალო ტენიანობა – 35 %

#### **4.3 მიწათსარგებლობა**

მიწათსარგებლობის ყველაზე გავრცელებული ფორმაა სოფლის მეურნეობა (ძირითადად სიმინდი, თხილი და ბოსტნეული) და საქონლის ძოვება როგორც საერთო სარგებლობის საზოვრებზე. ნიადაგის ფენა თხელია და ერევა მდინარის ხრეშს. ზოგიერთ ადგილას იზრდება დაბალი ბუჩქნარი. ცალკეულ უბნებზე ხეხილი მოექცევა ზემოქმედების ქვეშ. ნარიონალიის უბნები, რომლებსაც ჰკვეთს ტრასა პრივატიზებულია და გამოიყენება ხელოვნური თევზმეურნეობისათვის.

პროექტის განხორციელებისას, დაახლოებით მიწის 248-მდე კერძო ნაკვეთი (360506კვ.მ) იქნება შექმნილი და 34 სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთი (310114კვ.მ). ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ მოსახლეობას გადაეხდება სათანადო კომპენსაცია დაკარგული მიწის, უძრავი ქონების, ხეების, და ერთწლიანი მოსავლის ასანაზღაურებლად. დეტალურად ხსენებული საკითხები განხილულია განსახლების სამოქმედო გეგმაში.

## 4.4 ლანდშაფტი და ფლორა

### 4.4.1 ლანდშაფტი

დაგეგმილი სამტრედია-გრიგოლეთის საავტომობილო გზის საპროექტო მარშრუტი (ლოტი 4 კმ 42 – კმ 51.750) იწყება ლანჩხუთის სამხრეთ-დასავლეთიდან ს. ხაჯალიას მახლობლობაში და სრულდება ს. გრიგოლეთთან. საპროექტო გზა გადის ძირითადად სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე.

გზით ძირითადად გადაიკვეთება (კმ 42 – კმ 51 ს. ხაჯალიაიდან ს. გრიგოლეთამდე) ლანშაფტის ერთი ტიპი (2.5 ლანდშაფტურ რუკაზე): ვაკე-დაბლობის აკუმულაციური ლანდშაფტი იმერული მუხის ტყეებით, ზოგან მარადმწვანე ქვეტყით (**Lowland landscapes with oak forest, somewhere with evergreen understory**). აქ წარმოდგენილია მდინარისპირული მურყნარის ფრაგმენტები და დასახლებული ადგილები აბსოლუტური სიმაღლე. ზ.დ. 3 – 12 მ.

**ორგრაფიული ერთეულები.** კოლხეთის დაბლობი, რელიეფი. აკუმულაციური. განიცდის დაძირვას. **მიგრაციის რეჟიმი.** ელუვიურ-აკუმულაციური. გეოლოგიური აგებულება. მეოთხეული, ნეოგენური, იშვიათად პალეოგენური კონტინენტური და ზღვიური ნაფენები (თიხები, ქვიშაქვები). **სამეურნეო ზემოქმედების ფორმები.** ძირითადად სასოფლო-სამეურნეო (მეცხოველეობა, მესიმინდეობა, ნაწილობრივ სუბტროპიკული მეხილეობა, მევენახეობა), ძირითადი საფრთხეები **ლანდშაფტისათვის.** წყალდიდობები, ჭარბი დატენიანება, მძიმე ნიადაგ-გრუნტი, ქიმიკატებით დაბინძურებული ნიადაგ-გრუნტი, მიწათმოქმედება, სარკინიგზო და საავტომობილო მაგისტრალები, სამრეწველო საწარმოები, დასახლებული პუნქტები, მოსახლეობის სიმჭიდროვე.

გზის ბოლო მონაკვეთი (დაახლოებით ბოლო 750მ) ხვდება სხვა ლანშაფტურ ზონაში (24:3 ლანდშაფტურ რუკაზე) – ეს არის: ვაკე დაბლობის აკუმულაციური სფანგუმიანი და ლელქაშიანი ჭაობები.



#### 4.4.2 ფლორა

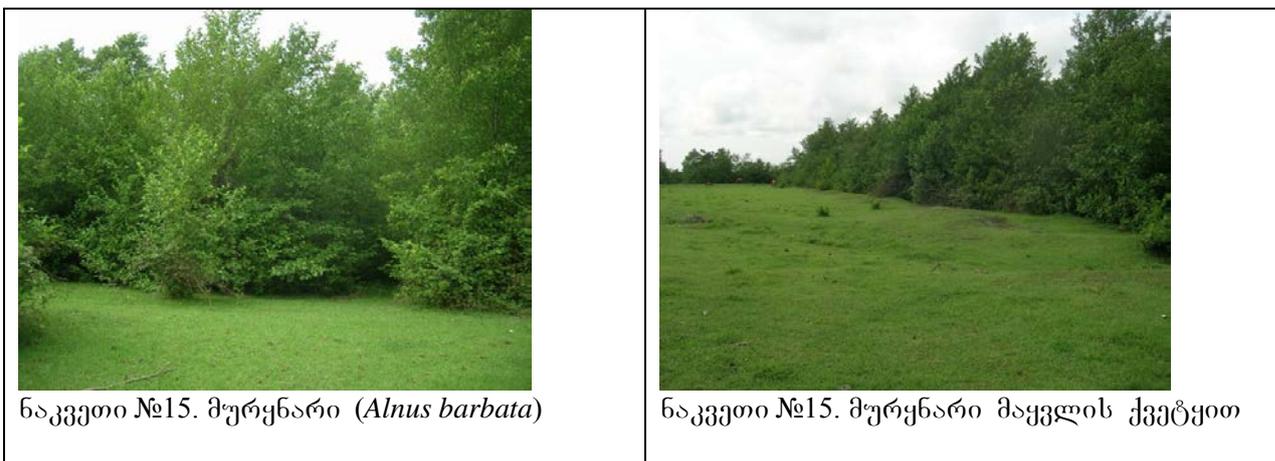
##### მცენარეული საფარი საპროექტო გზის განთვისების ზოლის ფარგლებში

საპროექტო ტერიტორიის ზოგადი გეობოტანიკური დახასიათება მოცემულია დანართ 2-ში (პ. 2.4.2). ქვემოთ მოგვყავს უშუალოდ პროექტის ზემოქმედების არეში მოქცეული მცენარეული საფარის აღწერა.

##### საპროექტო დერეფნის ფლორისა და მცენარეულობის დეტალური დახასიათება

2012 წლის დეკემბერში ჩატარდა დეტალური ბოტანიკური კვლევები დაგეგმილი სამტრედია-გრიგოლეთის ახალი ავტობანის მთლიან დერეფანში (კმ 0 – კმ51,750) და გროგოლეთი ჩოლოქის არსებული გზის მონაკვეთზე. შესაბამისად, გამოვლინდა დაგეგმილი პროექტის მშენებლობით და ოპერირებით გამოწვეული მოსალოდნელი უარყოფითი და ნარჩენი ზემოქმედება როგორც საპროექტო დერეფანში ისე მიმდებარე ტერიტორიების ფლორასა და მცენარეულობაზე. გამოვლინდა პროექტის ზემოქმედების ზონაში წარმოდგენილი სხვადასხვა კონსერვაციული ღირებულების მქონე მცენარეთა თანასახოგადობები და სახეობები (ენდემური, იშვიათი), აგრეთვე ეკონომიკური ღირებულების მქონე მცენარეები. საველე კვლევისას, ნაკვეთები აღნიშნული ნომრით 1-დან 14-ის ჩათვლით ხვდება პირველი 3 ლოტის (კმ 0 – კმ 42) ფარგლებში. ამჟამად განსახილველი ლოტი 4-ის შესაბამისი (კმ 42 – კმ 51.750) კვლევის უბანი აღნიშნულია ნომრებით 15 და 16. ეს არის გამონაკლისი უბნები გადაკვეთილი ავტობანის საპროექტო მონაკვეთის მიერ, რომლებიც არ წარმოადგენს სასოფლო-სამეურნეო მიზნებისათვის გამოყენებულ ტერიტორიას. საპროექტო გზის ყველა დანარჩენი მონაკვეთი ჰკვეთს ძლიერ ტრანსფორმირებულ, სასოფლო-სამეურნეო მიზნებისათვის (ძირითადად სიმინდის მოსაყვანად) გამოყენებულ ტერიტორიას.

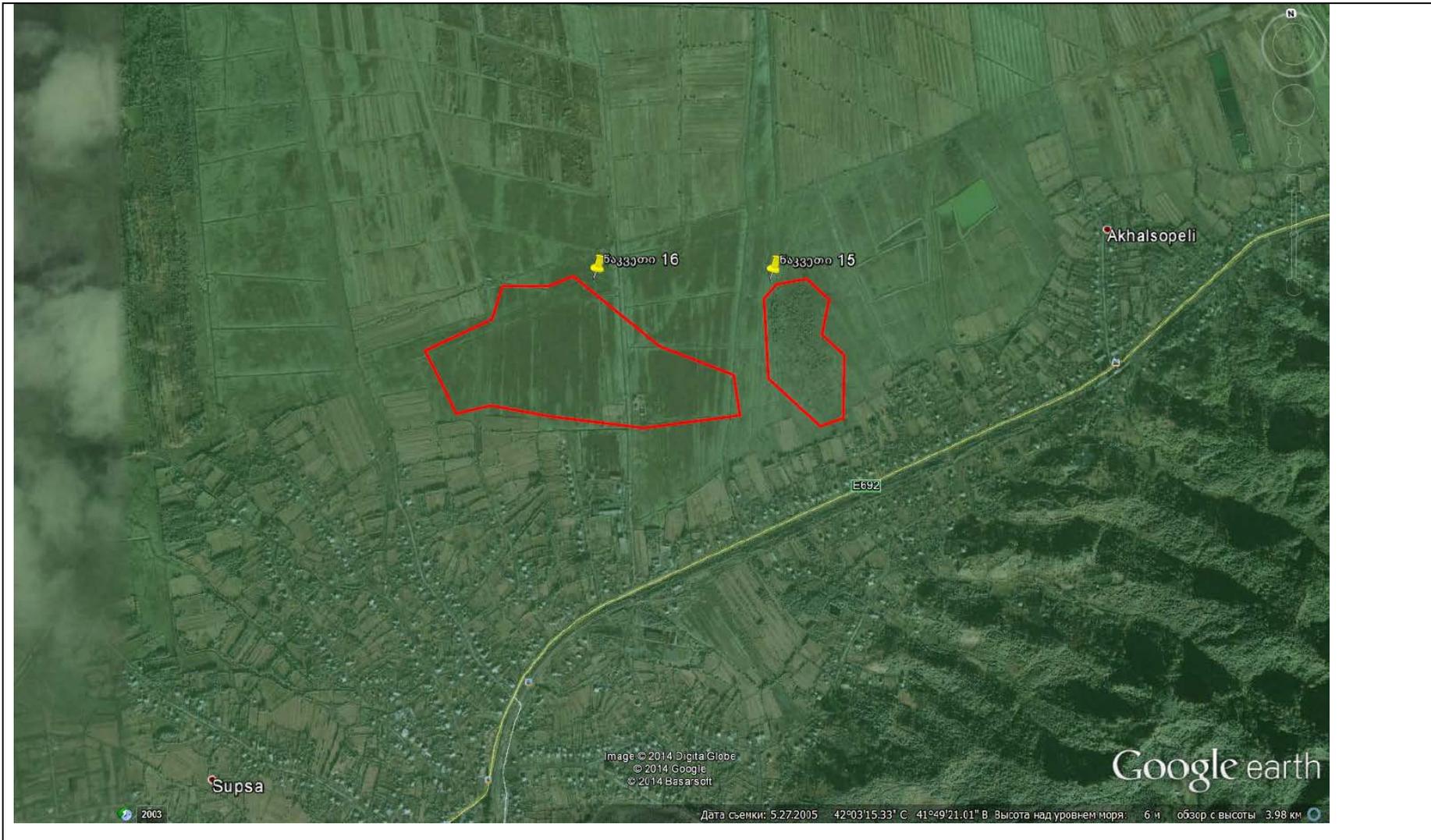
ნაკვეთი №15. ამ მონაკვეთზე წარმოდგენილია მურყნარი ტყე (*Alnus barbata*), რომელიც მოიცავს 300 მეტრიან ზოლს. იჩეხება 50 მეტრის სიგანის მონაკვეთი. მურყანი-პმს-20-80სმ, სიმაღლე-6-14მ. გვხვდება მურყნარი (*Alnus barbata*) მაყვლის (*Rubus sanguineus*) ქვეტყით და სუფთა მურყნარი. საშუალო საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი.



ნაკვეთი №16 GPS-ის კოორდინატებია N42<sup>0</sup>03'29.7"/E 041<sup>0</sup>49'11.1", 7 მ ზღ. დ. ჭილიანი (*Juncus effusus*). ცენოზის სიმაღლე-1 მეტრი, დაფარულობა-80-90%. დაბალი საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი.



ნაკვეთი №16. ჭილიანი (*Juncus effusus*)



სურათი 4.5 საპროექტო გზა და კვლევის უბნები (ნაკვეთები №15 და 16)

## დაცული ტერიტორიები და სენსიტიური უბნები

კოლხეთის ეროვნული პარკი მდებარეობს კოლხეთის დაბლობზე და შავი ზღვის სანაპირო ზოლზე მდ. რიონის და ენგურის შესართავებთან და შეიქმნა საქართველოს ზღვისპირეთის მართვის კომპლექსური პროგრამის ფარგლებში 1999 წელს (ჯამური ფართობით 45447ჰა და ხმელეთის ფართობით 29704ჰა 2010 წელს). კოლხეთის სახელმწიფო ნაკრძალი (500ჰა) შეიქმნა 1947 წელს და შედის ეროვნული პარკის მკაცრად დაცულ ზონაში.

კოლხეთის ეროვნული პარკი შედგება სამი უბნისგან: ჭურის (მდინარეებს ჭურისა და ხობისწყალს შორის), ნაბადას (მდინარეებს ხობისწყალსა და რიონს შორის) და ფიჩორა-პალიასტომის უბნები (მდინარე რიონის სამხრეთით, პალიასტომის და იმნათის ტბების და მათ გარშემო არსებული ჭაობების ჩათვლით სამტრედია-ბათუმის გზის დაჭაობებულ ტყეებამდე). მხოლოდ ფიჩორა-პალიასტომი შეიძლება ჩაითვალოს დაშორებულ ეკოლოგიურ რეცეპტორად. მასზე შეიძლება ზემოქმედება მოახდინოს ავტომასგიტრალის მშენებლობა-ექსპლუატაციამ.

ეს ფართობი მდიდარია მესამეული პერიოდის რელიქტური და ენდემური სახეობებით. ბიომრავალფეროვნების დაცვის თვალსაზრისით ჭარბტენიან ტერიტორიებზე არა ნაკლებ მნიშვნელოვანი ზღვის სანაპირო და ზღვის წყალმცირე ზონა. ეროვნულ პარკში ზღვის 15 742 ჰა ფართობი შედის, რომელიც მნიშვნელოვანია თევზებისთვის და წყლის ფრინველებისთვის, განსაკუთრებით როგორც შავი და აზოვის ზღვების ზუთხისებრთა კვების ადგილი. ეს არის ერთადერთი ადგილი მსოფლიოში, სადაც დაცულია კოლხეთის დაბლობის უნიკალური ლანდშაფტი – კოლხეთის დაჭაობებული პოლიდომინანტური ტყეები, შავი მურყანის ტყეები, ტორფიანი ჭაობები ზღვის სანაპიროზე. ეს ლანდშაფტი ეროვნული პარკს ფარგლებში დაახლოებით 15 000 ჰა-ს მოიცავს. დაახლოებით 10 000 ჰა დაფარულია მდინარეების დელტების და ჭალების ჰიდრომორფული ლანდშაფტით წარბტენიანი ტერიტორიებით, დაჭაობებული მიდვრებით და მარილიანი წყლის ჭაობებით. რი პოლიდომინანტური ტყე მხოლოდ ეროვნული პარკის ფარგლებშია შენარჩუნებული. პარკშიც კი ის განიცდის ძლიერ ანთროპოგენურ ზემოქმედებას. ამ ადგილების ნიომრავალფეროვნების ძირითად საფრთხეს წარმოადგენს ხეების უკანონო ჭრა.

საქართველო შეუერთდა რამსარის კონვენციას (1996 წლის 30 მაისიდან) და ხემოადინიშნული ფართობების შეტანილია საერთაშორისო მნიშვნელობის ჭარბტენიანი ტერიტორიების ნუსხაში, როგორც საიტი №893 “ცენტრალური კოლხეთის ჭარბტენიანი ტერიტორიები”. ეს ფართობი მოიცავს 33 710 ჰა ხმელეთს და 22 000 ჰა ზღვის ფართს. ზოგადად, რამსარის საიტი კოლხეთის ეროვნული პარკის ტერიტორიას მოიცავს, თუმცა პარკის და საიტის მოყვანილობა განსხვავდება და მათი საზღვრებიც ბევრგან არ ემთხვევა ერთმანეთს. საიტი №893 რამსარის ყველაზე დიდი საიტია საქართველოს ტერიტორიაზე.

ეს ფართობები მნიშვნელოვანია როგორც მიგრირებად ფრინველთა თავშეყრის ადგილი. ჭარბტენიან ტერიტორიებზე არის წყლის და ჭაობის ფრინველების გაჩერების ადგილი მიგრაციისას და მრავალი მტაცებლის კვების ადგილი. ეროვნული პარკის ასევე ფრინველთა გამოზამთრების მნიშვნელოვანი ადგილია. ჭარბტენიანი ტერიტორიების ცხოველთა კომპლექსების განსაკუთრებით დაუცველია

დაბინძურების მიმართ. აქ გვხვდება ჩვეულებრივი ტრიტონის (*Triturus vulgaris*) პოპულაცია. კოლხეთის პარკის წარბტენაინი ტერიტორიები მიმზიდველი და საინტერესოა მნახველებისთვის. დაცულ ტერიტორიებზე საკმაოდ განვითარებულია ტურისტული ინფრასტრუქტურა. აქ არსებობს ხელსაყრელი პირობები ფრინველებზე დაკვირვებისთვის.

სამშენებლო კორიდორის მანძილი დაცული ტერიტორიების საზღვრებიდან უახლოეს წერტილში შეადგენს 2კმ-ს (გრიგოლეთთან). მარშრუტი კვეთს მარავალრიცხოვან არხებს და სადრენაჟო თხრილებს. აღსანიშნავია, რომ ავტომაგისტრალის მშენებლობას და ექსპლუატაციას ეროვნული პარკის სამხრეთ საზღვრის გასწვრივ ექნება გარკვეული უარყოფითი ზემოქმედება დაცული ტერიტორიების ფაუნაზე და ეკოსისტემებზე.

#### **საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობების შეხვედრილობა დაგეგმილ საპროექტო დერეფანში**

უნდა აღინიშნოს, რომ საქართველოს წითელი ნუსხა, რომელიც შეიცავს მცენარეთა 56 სახეობას, არ არის სრულყოფილი. ამჟამად მიმდინარეობს არსებული წითელი ნუსხის სახეობების შემდგომი მოდიფიცირება. კერძოდ, ბალახოვანი მცენარეების იდენტიფიცირება IUCN-ის კატეგორიების მიხედვით (მათი მდგომარეობისა და დაცულობის სტატუსის აღმნიშვნელი კატეგორიების განსაზღვრა). აღნიშნული მონაცემების ექსტრაპოლაციით საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობების რეალური რიცხვი ბევრად უფრო გაიზრდება.

ამ ეტაპზე საველე ბოტანიკური კვლევების ჩატარების შედეგად საპროექტო დერეფანში არ დაფიქსირდა საქართველოს წითელი ნუსხის მცენარეთა არცერთი სახეობა.

#### **4.5 ფაუნა**

საპროექტო მონაკვეთის და მიმდებარე ტერიტორიის ზოო-გეოგრაფიული დახასიათება და აქ გავრცელებულ სახეობათა ჩამონათვალი მოცემული დანართ 2-ში (პ.2.5). ქვემოთ მოცემულია უშუალოდ საპროექტო გზის მონაკვეთის ფაუნისტური დახასიათება. საავტომობილო ტრასა ძირითადად გადის ძლიერ ტრანსფორმირებულ, სასოფლო-სამეურნეო და სოფლის ღანდშაფტებში, რომლებიც დაბალი ეკოლოგიური სენსიტიურობით ხასიათდება. აქ წარმოდგენილი ფაუნა არც სახეობრივი მრავალფეროვნებით და არც რაოდენობრივობით არ წარმოადგენს ზემოქმედების მიმღებ მნიშვნელოვან ეკოლოგიურ რეცეფტორს. მოსალოდნელია ცალკეული ცხოველის დაღუპვა, მაგრამ საფრთხე არ ემუქრება ცხოველთა პოპულაციებს და, მითუმეტეს, დაცული ან გადაშენების პირას მყოფი სახეობის ცხოველთა პოპულაციებს.

*საპროექტო ტერიტორიის (კმ 42.00 – კმ 51,750 მონაკვეთის) დახასიათება*

რუკებზე და თანამგზავრიდან მიღებულ სურათებზე კამერალური მუშაობის შედეგად, სამტრედია - გრიგოლეთის ავტომაგისტრალის სამშენებლო კორიდორის გასწვრივ წინასწარ შერჩეულ იქნა 10 საკვლევი ადგილი დეტალური საველე სამუშაოებისათვის, რომელთაგან 2 (უბანი №9 და №10) ხვდება წინამდებარე საპროექტო მონაკვეთის (კმ 42.00 – კმ 51,750 მ) ფარგლებში. ადგილები მიჩნეულ იქნა როგორც ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებისათვის პოტენციურად მნიშვნელობის მქონე. ეს ადგილები დეტალურად იქნა შესწავლილი ზოოლოგების მიერ საველე კვლევების პროცესში.



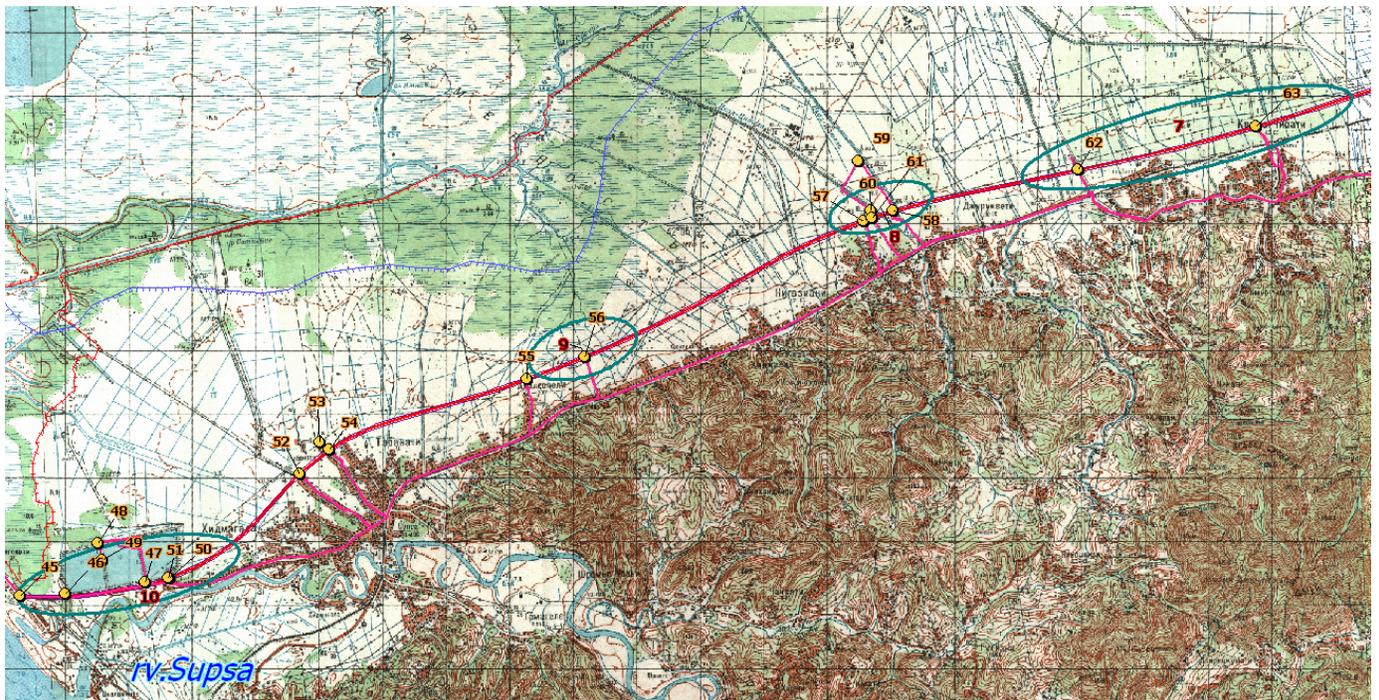
ქვემოთ მოცემულია საკვლევი ადგილების მოკლე ჩამონათვალი და მათი განლაგება რუკაზე:

**წინასწარ შერჩეული ადგილი №9** მდინარე უსკუბანის გადაკვეთა სოფელ ახალსოფელთან: საკვლევი უბნები №55 და 56

**წინასწარ შერჩეული ადგილი №10** – ხიდმაღალას თევზსაშენი ტბორები: საკვლევი უბნები № 45 - 51

**დამატებითი ადგილი (წინასწარ არ იყო შერჩეული):**

საკვლევი უბნები № 52 – 54



Points observed 09<sup>th</sup> November 2012

**სურ. ვლევო უბნები: წინასწარ შერჩეული ადგილები №5 და 6 და დამატებითი ადგილი**

ადგილის სახელწოდება და მოკლე დახასიათება: წინასწარ შერჩეული ადგილი №9 – მდინარე უსკუბანის გადაკვეთა სოფელ ახალსოფელთან. საძოვრები და სიმინდის ყანები. ტოპოგრაფიულ რუკაზე დაჭაობებული ტყე, რეალურად ადგილზე დაჭაობებული მიწა და სიმინდის ყანა  
დაკვირვების წერტილები

##	განედი	გრძედი	სიმაღ. ზღ. დ	დრო	
55	42.062076° N	41.840915° E	3	15:00	სოფ.ახალსოფლის ახლო მდებარე ადგილები
56	42.064994° N	41.852199° E	0	15:29	ჭაობი რუკაზე სოფ.ახალსოფელთან

ცხოველები: 2 კაკაჩი

11. ადგილის სახელწოდება და მოკლე დახასიათება: არ არის წინასწარ შერჩეული ადგილი – გასხვისების ზოლი სოფლებში ხიდმაღალა და ტაბანათი. კარმიდამო გასხვისების ზოლში. გადაგვარებული მურყნარი. საძოვარი და სიმინდის ყანები.  
დაკვირვების წერტილები

##	განედი	გრძედი	სიმაღ. ზღ. დ	დრო	
52	42.049748° N	41.797070° E	10	14:00	სოფ.ტაბანათის დასავლეთით
53	42.054111° N	41.801103° E	4	14:25	ბაქო-სუფსის მილსადენისკორიდორი სოფ.ტაბანათთან

54 42.052986° 41.802875° 4 14:34 კარმიდამოს გადაკვეთა სოფ.ტაბანათის  
N E ჩრდილოეთი

ცხოველები: ორი პატარა არწივი (*Aquila pomarina*); ყვავები, სახეობის დონეზე განუსაზღვრელი მცირე ბელურისნაირები, გულწითელა (*Erithacus rubecula*);

12. ადგილის სახელწოდება და მოკლე დახასიათება: წინასწარ შერჩეული ადგილი №10 – ხიდმაღალას თევზსაშენი ტბორები და გარემომდებარე დატბორილი ადგილები გრიგოლეთთან დაკვირვების წერტილები

##	განედი	გრძედი	სიმაღ. ზღ. დ	დრო	აღწერა
45	42.03382 N	41.74325 E	2	10:41	წარმოდგენილი ავტომაგისტრალის დასასრული გრიგოლეთში
46	42.03343 N	41.75232 E	1	10:54	ხიდმაღალას თევზსაშენი ტბორის უკიდურესი დასავლეთი კიდე
47	42.03539 N	41.76714 E	0	11:04	შესასვლელი თევზსაშენში
48	42.04088 N	41.75823 E	5	11:35	თევზსაშენი ტბორები ჩრდილოეთის მხრიდან
49	42.038353° N	41.759097° E	1	11:55	საგუბარი ორ თევზსაშენ ტბორს შორის მინდვრის ბოლობეჭედას შენეული ფრინველი
50	42.035577° N	41.771697° E	2	13:30	სოფ.ხიდმაღალას უკიდურესი დასავლეთი ადგილი

ცხოველები: რუხი ყანჩა – 5, შავი ძერა – 3-4, მინდვრის ბოლობეჭედა *Circus cyaneus* მამალი-1, დედალი-1, ჭაობის ბოლობეჭედა *C. aeruginosus* მამალი-1, დედალი-8-9; მთის არწივი (*Aquila chrysaetos*) არა ზრდასრული 2 წლის -1; პატარა არწივი (*Aquila pomarina*) -4-5; იხვი-1; ბელურასებრი ფრინველები გუნდად და ცალ-ცალკე; გულწითელა (*Erithacus rubecula*); თეთრი ბოლოქანქარა, მთის ბელურა, სკვინჩა, შავი შაშვი, ბადის გრატა (*Emberiza hortulana*), შოშიები. ძალიან ბევრი ჭაობის ბაყაყი. ფართოდ გავრცელებული წავისა (*Lutra lutra*) და ჭაობის კუს (*Emys orbicularis*) არსებობა არ დადასტურდა

**სენსიტიური უბნები, რომლებიც საჭიროებს განსაკუთრებულ ყურადღებას**

სამტრედია-გრიგოლეთის ავტომაგისტრალის მთლიანი სამშენებლო კორიდორის გასწვრივ არსებობს არეალები/რაიონები, რომლებიც ეკოლოიური თვალსაზრისით სენსიტიურად შეიძლება ჩაითვალოს, იმდენად რამდენადაც ამ საპროექტო არაღში გავრცელებულია ცხოველთა მგრძნობიარე სახეობები ან სახეობათა ჯგუფები. ამ ანგარიშში წარმოდგენილი ინფორმაციის ანალიზის საფუძველზე და სხვა შედეგებზე დაყრდნობით ჩვენ შეგვიძლია განვსაზღვროთ რამდენიმე მგრძნობიარე ადგილი და ფაუნისტური კომპლექსი, რომლებიც პოტენციურად დაზიანდება ავტომაგისტრალის მშენებლობის დროს.

ფაუნისტური თვალსაზრისით, შემდეგი ადგილები არის „მგრძნობიარე სამტრედია-გრიგოლეთის ავტომაგისტრალის მშენებლობით გამოწვეული ზემოქმედებების მიმართ.

- 1 კოლხეთის ეროვნული პარკი (უახლოესი მანძილი საპროექტო გზასა და დაცული ტერიტორიის საზღვრებს შორის შეადგენს 2კმ-ს). თეორიულად არ არის გამორიცხული დისტანტური ზემოქმედება სამედიორაციო არხების მეშვეობით (დაბინძურების გადატანა ტოქსიკური ნივთიერებების ავარიული დაღვრის შემთხვევაში). რისკი მცირეა. მშენებლობის პროცესში ფრინველების და ცხოველების შეშფოთების დონე დაბალი.
- 2 არხების გადაკვეთები. ზემოქმედების ძირითადი რეცეფტორი – ორნიტოფაუნა და ნაკლებად არხებში მობინადრე იქტიოფაუნა და ამფიბიები (რეალურად, ნახევრად დამშრალ არხებში იქტიოფაუნის არსებობას არა აქვს ეკოლოგიური მნიშვნელობა)
- 3 ხიდმაღალას თევზის გუბურები. ძირითადი რეცეფტორი – ორნიტოფაუნა;

## 5. სოციალური ზემოქმედების ანალიზი

### 5.1 სოციო-ეკონომიკური გარემო

#### მოსახლეობა

საპროექტო მონაკვეთი გადის იმერეთის მხარის სამტრედიის მუნიციპალიტეტის ქ.სამტრედიისა და სოფელ ტოლების, სამეგრელო-ზემო სვანეთის მხარის აბაშის მუნიციპალიტეტის სოფელ 1 მაისის და უდიდესი ნაწილი გურიის მხარის ლანჩხუთისა და ოზურგეთის მუნიციპალიტეტების სოფლებს: ნიგოთის, შუხუთის, ქ. ლანჩხუთის, გვიმბალაურის, ჩიბათის, ლესას, ჯურჯუყეთის, ნიგვზიანის, ნინოშვილის და სუფსის ტერიტორიაზე.

გურიამდებარეობს დასავლეთ საქართველოში, კოლხეთის დაბლობსა და მიმდებარე მთიან ზონაში, მას აკრავს შავი ზღვის 22 კილომეტრიანი ზოლი. რეგიონის ტერიტორია შეადგენს 2036.1 კვ.კმ-ს. 2012 წლის მონაცემებით, გურიის მოსახლეობა შეადგენს 140.3 ათას კაცს.

დასახლებული პუნქტების რაოდენობა - 193, მათ შორის: 2 ქალაქი - ლანჩხუთი და ოზურგეთი, დაბა- 5, სოფელი - 186. მხარე დაყოფილია 3 მუნიციპალიტეტად;

ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტი - 533.1 კმ<sup>2</sup> ფართობით და 37.800 კაციანი მოსახლეობით. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მიედინება მდინარეები: სუფსა, ფიჩორი, ლესისწყალი და სხვა.

ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი - ტერიტორია შეადგენს 675 კმ<sup>2</sup> და 84.126 კაციანი მოსახლეობით.

მდინარეები: ნატანები, სუფსა, ბჟუჟი, ჩოლოქი, ბახვისწყალი და სხვა.

სამტრედიის მუნიციპალიტეტი - ტერიტორია შეადგენს 364,1 კმ<sup>2</sup>, 60.8 ათას კაციანი მოსახლეობით. ეროვნული შემადგენლობა შემდეგია: ქართველები 99.2%, რუსები 0.5%, აფხაზები 0.1%, სომხები 0.1%, ბოშები 0.1% .

აბაშის მუნიციპალიტეტი - ტერიტორია შეადგენს 322.5 კმ<sup>2</sup>, 28.500 კაციანი მოსახლეობით. ეროვნული შემადგენლობა შემდეგია: ქართველები 99.2%, რუსები 0.4%, აფხაზები 0.1%, მოლდაველები 0.1%, უკრაინელები 0.1%.

საქართველოს მოსახლეობის რიცხოვნობა რეგიონების მიხედვით 2010-2012 წლების 1 იანვრის მდგომარეობით

ათასი კაცი

რეგიონი	2010წელი	2011წელი	2012წელი	პროცენტული მატება2011წე ლთანშედარებ
საქართველო	4 436.4	4 469.2	4 497.6	0.6
გურია	139.8	140.3	140.3	0.0
იმერეთი	700.4	704.5	707.5	0.4
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	474.1	477.1	479.5	0.5

საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური.

**მოსახლეობის რიცხოვნობა მუნიციპალიტეტების ჭრილში  
(წლის დასაწყისისთვის; ათასი კაცი)**

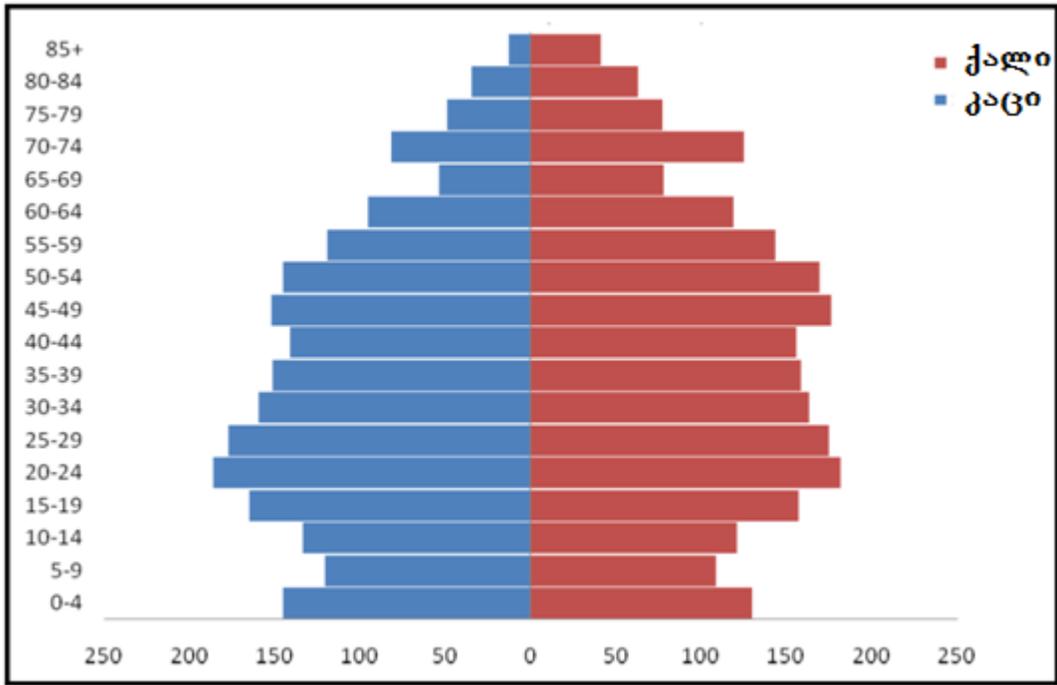
ტერიტორია	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Territory
ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტი	38.8	38.7	38.7	38.9	38.9	39.0	Lanchkhuti, Municipality
ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი	77.4	77.3	77.2	77.9	78.4	78.5	Ozurgeti, Municipality
სამტრედიის მუნიციპალიტეტი	60.2	59.9	59.8	60.3	60.7	60.8	Samtredia, Municipality
აბაშის მუნიციპალიტეტი	28.1	27.9	27.8	27.8	27.8	27.7	Abasha, Municipality

**2010 წლის ძირითადი დემოგრაფიული მაჩვენებლები**

რეგიონები	დაბადება	გარდაცვალება	ბუნებრივი მატება	ქორწინება	განქორწინება
ს ა ქ ა რ თ ვ ე ლ ო	<b>62,585</b>	<b>47,864</b>	<b>14,721</b>	<b>34,675</b>	<b>4,726</b>
გურია	1,971	1,767	204	1,097	86
იმერეთი	10,041	8,726	1,315	5,362	580
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	5,969	5,325	644	3,507	324

საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური.

მოსახლეობის გადანაწილება სქესისა და ასაკის მიხედვით საქართველოს რეგიონებში თანაბარია. (სურათზე) მოცემულია პირამიდა სადაც წარმოდგენილია საქართველოს, 2011 წლის 1 იანვრის მონაცემების მიხედვით მოსახლეობის გადანაწილება სქესისა და ასაკის მიხედვით.



სურათი. მოსახლეობის სქესობრივი და ასაკობრივი პირამიდა 2011 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით

მუდმივი მოსახლეობის განაწილება ცალკეული ეროვნებების მიხედვით ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული ერთეულების (მხარეების), მუნიციპალიტეტების ჭრილში (კაცი)

მხარე მუნიციპ.	მოსახლეობა სულ	ქართველი	აფხაზი	ოსი	სომეხი	რუსი	აზერბაიჯანელი	ბერძენი	უკრაინელი	ქისტი	იეზიდი
სამტრედიის მუნ.	60456	58883	33	33	615	635	24	22	80	-	-
აბაშის მუნ.	28707	28474	32	14	11	124	10	-	15	-	-
გურია	143357	138942	78	152	2134	1558	91	49	194	2	23
ლანჩხუთის მუნ.	40507	39868	7	33	160	345	33	18	28	-	-
ოზურგეთის მუნ.	78760	75142	59	103	1944	1133	55	29	159	2	23
ჩოხატაურის მუნ.	24090	23932	12	16	30	80	3	2	7	-	-

საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური.

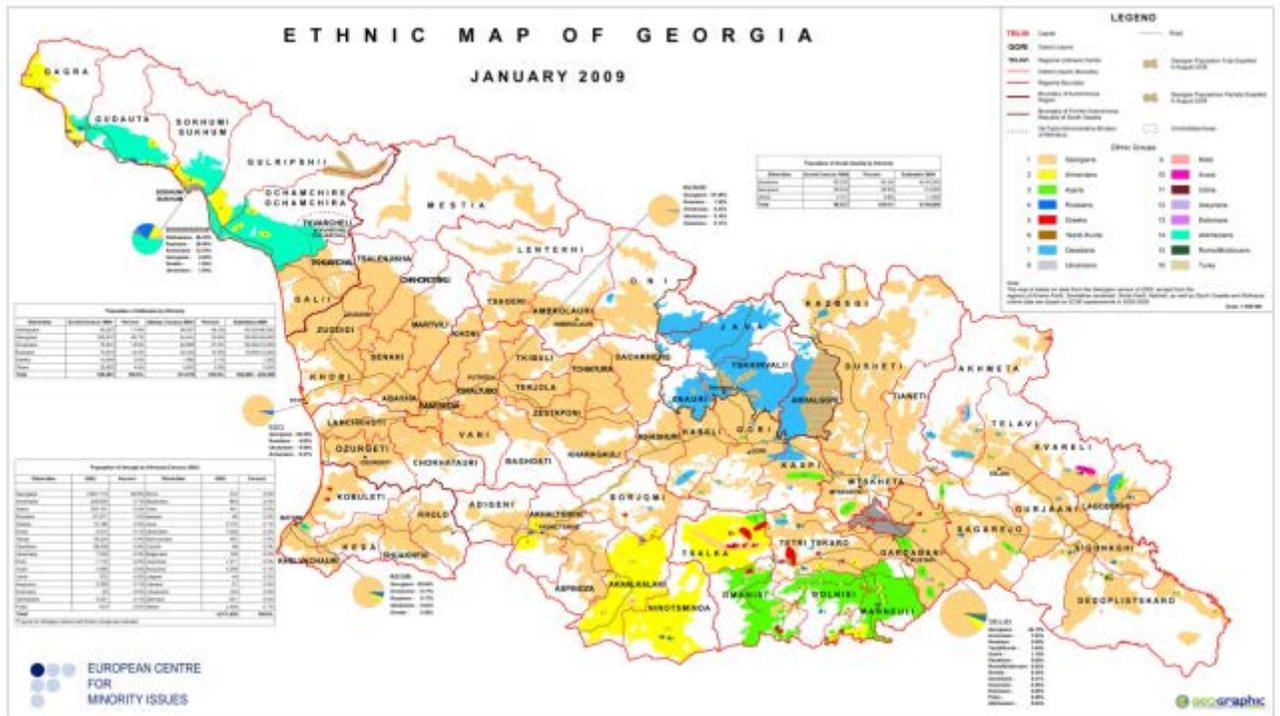
საქართველოს სახელმწიფო სტატისტიკის დეპარტამენტის მიერ 2002 წელს ჩატარებული საყოველთაო აღწერის პროცესში პირველად განისაზღვრა ქვეყნის რელიგიური მანქვენებლები:მართლმადიდებლები 83.9% (3,666.233);მუსულმანები 9.9% (433. 784);სომეხი გრიგირიანები 2.9% (171,139);კათოლიკები 0.8% (34.727);იუდაიზმის მიმდევრები 0.1% (3541);სხვა 0.8% (33,648);ურწმუნოები 0.6% (28,631).

მართმადიდებლობა წარმოადგენს ძირითად რელიგიას ქვეყანაში და ქართველების უმრავლესობა აღნისნული რელიგიოუს მიმდევრებია არიან. მართმადიდებლობას დიდი როლი ენიჭება ქვეყნის ისტორიულ განვითარებაში.IV საუკუნეში საქართველოში მართლმადიდებლობა გამოცხადდა სახელმწიფო რელიგიად.

**მოსახლეობის განაწილება სარწმუნეობის მიხედვით მსხვილ ადმინისტრაციულ – ტერიტორიული ერთეულების (მხარეების) ჭრილში (2002 წლის მოსახლეობის აღწერით)**

	სულ მოსახლეობა	მართლმადიდებელი	კათოლიკური	სომხურ გრიგორიანული	იუდეური	მაჰმადიანური	სხვა სარწმუნოება
გურიის მხარე	143357	127217	724	341	13	13736	1326
იმერეთის მხარე	699666	693462	478	591	365	1549	3221
სამეგრელო და ზემო სვანეთის მხარე	466100	462435	64	190	51	1015	2345

რუკაზენაჩვენებია საქართველოში ეთნიკური უმცირესობებით მჭიდროდ დასახლებული უბნები. გარდა საქართველოს მთავრობის მიერ არაკონტროლირებადი ტერიტორიებისა (აფხაზეთი და სამხრეთ ოსეთი), როგორც რუკიდან ჩანს ეთნიკური უმცირესობით მჭიდროდ დასახლებული მხარეებია სამცხე-ჯავახეთი და ქვემო ქართლი. საშუალოდ ქვეყნის მასშტაბით ქართველები 83.75% შეადგენენ (2002 წლის აღწერის მონაცემები).



**საქართველოს ეთნიკური რუკა**

**სოციალურად დაუცველი ჯგუფები, ლტოლვილები.**

სოციალურად დაუცველ ოჯახებს მიეკუთვნებიან შემდეგი კატეგორიის ოჯახები:

- მარტოხელა პენსიონერები;
- შეზღუდული შესაძლებლობის პირები<sup>2</sup>;
- მარჩენალდაკარგული ოჯახები<sup>3</sup>;
- მარტოხელა დედები;
- სიღარიბის ზღვარს ქვემოთ მყოფი ოჯახები<sup>4</sup>;

მუნიციპალიტეტი	მარტოხელა, არამომუშავე პენსიონერთა ერთსულიანი ოჯახები
ლანჩხუთის	89
ოზურგეთის	224
სამტრედიის	108

<sup>2</sup>საქართველოს მოქალაქეს, რომელსაც დადგენილი აქვს მხოლოდ I ან II ჯგუფის შეზღუდული შესაძლებლობის სტატუსი ( გარდა ბავშვობიდან ინვალიდებისა და ომისა და სამხედრო ძალების ვეტერანებისა, რომელთაც III ჯგუფის შეზღუდული შესაძლებლობის სტატუსი აქვთ ),

<sup>3</sup>მარჩენალის გარდაცვალების შემთხვევაში, საქართველოს ნებისმიერ მოქალაქეს, რომელსაც არ შესრულებია 18 წელი;

<sup>4</sup>მონაცემთა ერთიან ბაზაში რეგისტრირებული სოციალურად დაუცველი ოჯახები, რომელთა სარეიტინგო ქულა არ აღემატება 57 000-ს

აბაშის	108
--------	-----

შეზღუდული შესაძლებლობების მქონე პირთა (შშმპ) რაოდენობა						
	რაოდენობარეგისტრირებულიოჯახებში		საარსებოშემწეობისმიმღებები		პროცენტულიწილისაარსებოშემწეობისმიმღებებსადარეგისტრირებულებსშორის	
მუნიციპალიტეტი	ოჯახიშშმპირით	შშმპი	ოჯახიშშმპირით	შშმპირი	ოჯახიშშმპირით	შშმპირი
ლანჩხუთის	1930	2268	794	963	41,1	42,5
ოზურგეთის	2075	2308	699	803	33,7	34,8
სამტრედიის	1084	1183	466	522	43,0	44,1
აბაშის	1066	1207	435	518	40,8	42,9

	საარსებოშემწეობისმიმღებთარაოდენობა	
მუნიციპალიტეტი	ოჯახი	მოსახლეობა
ლანჩხუთის	1 972	6 304
ოზურგეთის	2 416	7 572
სამტრედიის	1 914	5 915
აბაშის	1 398	4 410

სოციალური მომსახურების სააგენტო (2012 წლის მონაცემები)

**დევენილიდალტოლვილიმოსახლეობისრაოდენობა ( 2012 წლის ოქტომბერი)**

მუნიციპალიტეტი	კომპაქტურდასახლებადიმიცხოვრებიდენილები	კერძოდასახლებაშიმიცხოვრებიდენილები	კომპაქტურდასახლებადიმიცხოვრებილტოლვილები	კერძოდასახლებადიმიცხოვრებილტოლვილები	ს უ

					№
ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტი	-	167	-	-	1 6 7
ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი	9	214	-	-	2 2 3
სამტრედიის მუნიციპალიტეტი	570	1372	-	-	1 9 4 2
აბაშის მუნიციპალიტეტი	353	1991	-	-	2 3 4 4

სოციალური მომსახურების სააგენტო

## ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტი

ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტი მდებარეობს დასავლეთ საქართველოში, გურიის მთების ჩრდილო-დასავლეთით. დასავლეთიდან მას ესაზღვრება შავი ზღვის 18 კმ-იანი სანაპირო (საკურორტო) ზოლი. მუნიციპალიტეტის 15000 ჰა უჭირავს კოლხეთის ეროვნულ პარკს, რომლის დანიშნულებაა კოლხეთის დაბლობზე მცენარეული და ცხოველთა სამყაროს დაცვა, ასევე ბუნების ხელუხლებლად შენარჩუნება. მთიანი ზონის სოფლები განლაგებულია 400-500 მ. სიმაღლეზე ზღვის დონიდან. დაბლობის ზონის სოფლები ძირითადად ესაზღვრება კოლხეთის

ეროვნულ პარკს. მუნიციპალიტეტის უმეტესი ნაწილი სუბტროპიკულ ზონას წარმოადგენს. ქალაქი ლანჩხუთი თბილისიდან დაშორებულია 300კმ-ით, ბათუმიდან – 85კმ-ით, ფოთიდან – 42კმ-ით. მუნიციპალიტეტში არის 2 ტბა და ჩამოედინება 5 მდინარე საერთო სიგრძით 75 კმ.

მუნიციპალიტეტი მდებარეობს შავზღვას, მდინარე ფიჩორისა და გურიის ქედს შორის. უკავია ოდიშ-გურიის დაბლობი დამიმდებარესერები.

დასავლეთიდან მას ესაზღვრება შავი ზღვის 18 კმ-იანი სანაპირო (საკურორტო) ზოლი. ტერიტორია — 533 კვ.კმ., მათ შორის სასოფლო-სამეურნეოსავარგულებს უკავია 270 კვ.კმ. ხოლო 15 000 ჰექტარი დაკავებულია ქვეს კოლხეთის ეროვნულ პარკს.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მდებარეობს ტბები: იმნათის ტბა, ჯაპანას ტბა და სხვები, ხუთი მდინარე, მათ შორის სუფსა, ფიჩორი, ლესისწყალი, შუთი და სხვა.

მუნიციპალიტეტი მდიდარია სასარგებლო წიაღისეულით.

მუნიციპალიტეტში ტორფის რამდენიმე საბადოა,

მათ შორის ყველაზე დიდი იმნათის საბადო,

იგი პალიასტომის ტბის აღმოსავლეთით მდებარეობს დამისი მარაგი 300 მილიონ მ<sup>3</sup>-ს აღემატება.

ასევე ტორფის საბადოებია მალთაყვამი და გრიგოლეთსა და სუფსაში. ნავთობის მოპოვებელი ჭაბურღილები დგას სუფსასა და ოკვანეში. ზღვის სანაპირო ზოლი (წყალწმინდა, გრიგოლეთი, მალთაყვა)

შეიცავს მაგნეტიტს. შუხუთსა და ჯუნჯუათში მოიპოვება მერკელიანი კირქვა.

სოფლებში აცანა, ზემოაკეთი და ქვემოაკეთი მოიპოვება თიხნარი მიწა. გულიანსა და ჯურუყვეთში მოდის გოგირდოვანი, ბაღლებში კი -

ჰიდროკარბონატული ნატრიუმის იონი წყალი. ასევე მუნიციპალიტეტი ცნობილია მრავალი წიაღისეულით, მათ შორისაა კირქვის საბადოები, სააგურე თიხა, ტორფი, შუხუთის ფილიფიტ შემცველი ქანების საბადო, სუფსის ქვიშა-ხრემის საბადო. მუნიციპალიტეტის ეკონომიკაში უმნიშვნელოვანესია ბაქო-სუფსის ნავთობსადენი და სუფსის ტერმინალი.

სოფლის მეურნეობაში განვითარებულია მეცხტრუსეობა, მეცხოველეობა,

მოჰყავთ თხილი.

მუნიციპალიტეტის საზღვაო ზოლში

(წყალწმინდა, გრიგოლეთი, მალთაყვა) განვითარებულია ტურიზმი.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გადის: რკინიგზის მონაკვეთი სამტრედია-მახინჯაური 40 კმ; საერთაშორისო მნიშვნელობის გზის მონაკვეთები: სამტრედია-გრიგოლეთი (ს-12) 65 კმ. და სარფი-სენაკი (ს-2).

ასევე მიდის სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის გზები: ჯაპანა-აბაშა - 47 კმ და ლანჩხუთი-ნასაკირალი - 45 კმ.

2002 წლის აღწერით მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის რაოდენობა იყო 40.5 ათასი კაცი. დაბადება-გარდაცვალების მონაცემების მიხედვით 2009 წლის 1 იანვრისთვის მოსახლეობა 37.8 ათასს შეადგენს. სიმჭიდროვე — 76 კაცი კვ.კმ-ზე. ეთნიკური შემადგენლობის მიხედვით მოსახლეობის 98,9 % ქართველია, 0,7% - რუსი. სარწმუნოებრივი შემადგენლობის მიხედვით მოსახლეობის დიდინაწილი მართლმადიდებელი ქრისტიანია, ასევე არიან მუსლიმები (აჭარლები), ხოლო წყალწმინდაში ცხოვრობენ სტაროვერები.

მუნიციპალიტეტის სულ 55 დასახლებული პუნქტია: 1 ქალაქი და 54 სოფელი.

მუნიციპალიტეტში 41 საგანმანათლებლო დაწესებულებაა, რომლებშიც მთლიანობაში სწავლობს 5332 მოსწავლე და სტუდენტი, მათ განათლებაზე ზრუნავს 788 პროფესორ-მასწავლებელი. არის ასევე 1 საშუალოპროფესიულისასწავლებელი, 32 ბიბლიოთეკა, 2 თეატრი.

მუნიციპალიტეტის მიწის მთლიანი ფონდი 2006 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით შეადგენს 49860,9 ჰა-ს, რომლის უდიდესი ნაწილი – 76 % კვლავ სახელმწიფოს საკუთრებაშია.

**მიწისფონდისგანაწილება 2006წლის1იანვრისმდგომარეობით (ჰექტარი)**

მიწათმოსარგებლეობისდახასიათება	ფართობი			სულ ადმინისტრ. საზღვრებში
	კერძო საკუთრების მიწები	სახელმწიფო საკუთრების მიწები	სულ	
საერთოფართობი	11955	37905.9	49860.9	49860.9
აქედან /სას.სამ.სავარგულები	11955	10676.2	22631.2	22631.2
მათ შორის სახნავი	7702	4729	12631.2	12631.2
მრავალწლიანი ნარგავები	4214	1641	5855	5855
ხეხილის ბაღი	1236	53	1289	1289
ვენახი	92		92	92
ჩაი	1144	844	1988	1988
<b>ციტრუსი</b>	756	236	992	992
თუთა	63	55	118	118
დაფნა	13	28	41	41
ტუნგო	31	303	334	334
კაკლოვანი	36		36	36
სხვადანარჩენი	843	122	965	965
ნასენი		298	298	298
სათიბი	30	394	424	424
სადოვარი	9	3614	3623	3623
ტყეები		18241	18241	18241
ბუჩქნარი		1897	1897	1897
წყლები		2044.19	2044.19	2044.19
ჭაობები		1218	1218	1218
გზითდაკავებული		224.61	22461	22461
შენობითდაკავებული		2172	2172	2172
სხვადანარჩენიგამოუყენებელი		143291	143291	143291

დანჩსუთის მუნიციპალიტეტის სამუშაო ჯგუფისმიერ შემუშავებული მუნიციპალიტეტის ეკონომიკური განვითარების გეგმა.

მიუხედავად იმისა რომ მიწის ფონდის დიდი ნაწილი სახელმწიფო საკუთრებაშია, უნდა აღინიშნოს რომ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების 53% უკვე კერძო სექტორშია გადაცემული, ისევე როგორც სახნავი ფართობების 60,9%,

მრავალწლიანი ნარგავების 71,9%, მათ შორის ხეხილის ბაღების 96%, ვენახის 100% და ჩაის 57,5%.

**დასაქმება.**

მოსახლეობის განაწილება ეკონომიკური სტატუსისა და რეგიონების მიხედვით  
2008 წელს, ათასი კაცი

	საქართველო	გურია	იმერეთი	სამეგრელო - ზემო სვანეთი
აქტიური მოსახლეობა (სამუშაო ძალა), სულ	1.917.8	79.1	376.0	209.9
დასაქმებული	1.601.9	76.1	331.7	185.2
დაქირავებული	572.4	10.3	82.8	42.3
თვითდასაქმებული	1.028.5	65.8	248.9	142.8
გაურკვეველი მომუშავე	1.1	0.1	0.0	0.1
უმუშევარი	315.8	3.0	44.2	24.7
უმუშევრობის დონე, %	16.5	3.8	11.8	11.8
ეკონომიკური აქტიურობის დონე, %	62.6	78.1	66.4	69.1
დასაქმების დონე, %	52.3	75.1	58.6	61.0

საქართველოს ეკონომიკური განვითარების სამინისტრო. სტატისტიკის დეპარტამენტი

ძირითადი მაჩვენებლები ეკონომიკური საქმიანობის სახეების მიხედვით

გურია

		ბრუნვა (ათასი ლარი)		პროდუქციის გამოშვება (ათასი ლარი)		დასაქმებულთა რაოდენობა (კაცი)		დაქირავებულთა რაოდენობა (კაცი)	
		2007 IV	2008 IV	2007 IV	2008 IV	2007 IV	2008 IV	2007 IV	2008 IV
საქმიანობის სახეების მიხედვით - სულ		9678.6	6366.9	6068.1	3113.8	2919	1981	2225	1379
სოფლის მეურნეობა, ნადირობა და სატყეო მეურნეობა	A	14.1	6.8	14.1	6.6	24	12	1	5
თევზჭერა, მეთევზეობა	B	-	107.2	-	107.2	-	16	-	16
სამთომშპოვებითი მრეწველობა	C	244.8	221.1	244.8	216.5	40	31	36	29
დამამუშავებელი მრეწველობა	D	1542.0	1031.2	1272.3	1020.1	688	452	622	374
ელექტროენერჯის, აირისა და წყლის წარმოება და განაწილება	E	270.1	393.0	179.9	182.4	97	108	93	107
მშენებლობა	F	2932.6	47.9	2932.6	47.9	413	56	409	52
ვაჭრობა; ავტომობილების, საყოფაცხოვრებო ნაწარმისა და პირადი მოხმარების საგნების რემონტი	G	3770.7	3803.0	681.7	921.8	810	725	333	325
სასტუმროები და რესტორნები	H	232.9	203.4	230.8	203.4	146	115	113	78
ტრანსპორტი და კავშირგაბმულობა	I	319.7	290.9	160.4	150.1	129	125	93	95
ოპერაციები უძრავი ქონებით, ოჯარა და მომხმარებლისათვის მომსახურების გაწევა	K	105.6	165.5	105.6	165.5	145	155	111	132
განათლება	M	49.8	37.9	49.8	37.9	102	92	102	91
ჯანმრთელობის დაცვა და სოციალური დახმარება	N	166.2	20.0	166.2	15.6	271	39	263	32
კომუნალური, სოციალური და პერსონალური მომსახურების გაწევა	O	30.0	39.0	30.0	39.0	55	57	50	44

საქართველოს ეკონომიკური განვითარების სამინისტრო. სტატისტიკის დეპარტამენტი. (2009 წელი)

## განათლება

საჯარო და კერძო ზოგადსაგანმანათლებლო დაწესებულებების რაოდენობა მუნიციპალიტეტების მიხედვით

მუნიციპალიტეტი	2009/2010	2010/2011*	2011/2012
ლანჩხუთის	25	25	25
ოზურგეთის	44	44	44
სამტრედიის	37	37	37
აბაშის	24	24	24

მოსწავლეთა რიცხოვნობა მუნიციპალიტეტების მიხედვით

მუნიციპალიტეტი	2009/2010	2010/2011*	2011/2012
ლანჩხუთის	4784	4533	4243
ოზურგეთის	10780	9733	9057
სამტრედიის	8032	7496	7036
აბაშის	3652	3479	3156

მოსწავლეთა რიცხოვნობა საშუალო პროფესიულ საგანმანათლებლო დაწესებულებებში

მუნიციპალიტეტი	სახელმწიფო			კერძო		
	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2006/2007	2007/2008	2008/2009
ლანჩხუთის	173	120	37	-	-	-
ოზურგეთის	568	286	58	51	52	-
სამტრედიის	321	57	-	-	-	-
აბაშის	-	-	-	-	-	-

უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებების რაოდენობა რეგიონების მიხედვით

რეგიონი	სახელმწიფო			კერძო		
	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2007/2008	2008/2009	2009/2010
გურია	0	0	0	1	1	1
იმერეთი	1	1	2	10	9	9

სამეგრელო-ზემო სვანეთი	1	1	1	2	1	1
------------------------	---	---	---	---	---	---

საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრო.

## ჯანდაცვა

ჯანმრთელობის დაცვის სისტემის სამკურნალო-პროფილაქტიკური დაწესებულებების ქსელი (2009 წელი)

რეგიონი	პოლიკლინიკა	დისპანსერი	სამკურნალო ცენტრი ქალთა	ქალთა კონსულტაცია	დამოუკიდებელი საექიმო ამბულატორია
იმერეთი	36	14	4	4	8
სამეგრელო	17	5	4	3	4
გურია	6	4	3	0	0

საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობის და სოციალური დაცვის სამინისტრო. 2009

## 5.2. პროექტის მოსალოდნელი სოციალური ზემოქმედება

### პროექტის ზოგადი სოციალური ზემოქმედებები

შემოთავაზებულ პროექტს ახასიათებს როგორც მოკლევადიანი, ისე გრძელვადიანი ზემოქმედება ადგილობრივ მოსახლეობაზე. გზის რეაბილიტაციის პროექტის სოციალური ზემოქმედება უნდა განვიხილოთ უფრო ფართო ჭრილში, კერძოდ, ტრანსპორტის უსაფრთხოებისა და ძირითადი ქალაქების მოძრაობის რეჟიმების გაუმჯობესების (როგორცაა ლანჩხუთი), საქართველოს სტრანზიტო პოტენციალის განვითარების, და ტურიზმის განვითარების კონტექსტში. ზემოქმედება ხელშესახები იქნება არა მარტო მთელი ქვეყნისთვის, არამედ გზის გასწვრივ არსებული მოსახლეობის, სამტრედიისა და მიმდებარე სოფლების მაცხოვრებლებისათვის.

ამჟამად სოფლის მოსახლეობა ძირითადად თვით-დასაქმებულია საკუთარ სასოფლო-სამეურნეო მიწის ნაკვეთებზე. სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტების მხოლოდ მცირე ნაწილი განკუთვნილია გასაყიდად: მოსავლის დიდი ნაწილი გამიზნულია მეურნეობის შიდა მოხმარებისათვის. სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტზე დაბალი მოთხოვნილება სოფლის მეურნეობას ნაკლებად მომგებიანს ხდის.

ზოგადად პროექტს ექნება დადებითი ზემოქმედება რეგიონის სოციო-ეკონომიკურ განვითარებაზე: პირველ ყოვლისა, იგი ხელს შეუწყობს ბიზნესისა და ტურიზმის განვითარებას, რის შედეგადაც შეიქმნება ახალი შესაძლებლობები, მაგ.:

- ახალი სამუშაო ადგილები ბიზნესისა და ტურიზმის სფეროში;
- სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტზე მოტხოვნილების გაზრდა რეგიონში, რაც სოფლის მეურნეობას მომგებიანს გახდის;

- ტურისტების გაზრდილი ნაკადები ასევე განახორციელებელი კომერციული სექტორისა და წვრილი ბიზნესების (მაღაზიები და პატარა რესტორნები, გართობა) სტიმულირებას.

გზის მშენებლობას ასევე ექნება უფრო პირდაპირი ხასიათის სოციალური ზემოქმედებაც:

- გაუმჯობესებული სატრანსპორტო სისტემა უზრუნველყოფს სოფლის მეურნეობის განვითარებას არა მხოლოდ ტურიზმზე დამოკიდებული ადგილობრივი ბაზრის შექმნით, არამედ შორეული ბაზრების მისაწვდომობის გაადვილებისა და გაიაფების მეშვეობით.

გაუმჯობესებული გზები უზრუნველყოფს ადგილობრივი მოსახლეობის უკეთ ინტეგრაციას ქვეყნის მთელ სოციალურ-ეკონომიკურ სისტემაში და ბაზრების, მარაგებისა და მომსახურების უკეთეს მისაწვდომობას. ეს მოიცავს სამედიცინო მომსახურების დროულად აღმოჩენის გაუმჯობესებულ შესაძლებლობებსაც.

### **მშენებლობასთან დაკავშირებული სოციალური ზემოქმედებები**

მოკლევადიან პერსპექტივაში პროექტს ექნება გარკვეული სარგებელი ადგილობრივი მოსახლეობისათვის, ვინაიდან იგი შექმნის დასაქმების პერსპექტივას (ადგილობრივი მოსახლეობისათვის შეიქმნება დაახლოებით 100 ახალი სამუშაო ადგილი).

ადგილმონაცვლეობის ზემოქმედებები აღწერილია პარაგრაფში 5.4.

**ზემოქმედება:** მშენებლობით შეწუხებასთან (მტკვრი, ემისიები, ხმაური) გამომწვეული უარყოფითი ზემოქმედება არის დროებითი, უმნიშვნელო და მართვადი კარგი სამშენებლო პრაქტიკების გამოყენებით.

**შერბილების ზომა:** მტკვრის კონტროლი წყლით მორწყვის სშუალებით. სულ მცირე 2 ცისტერნის გამოყენება; ხმაურის კონტროლი, საყურების დამონტაჟება ადჭურვილობაზე, მუშაობა დღის საათებში.

**ზემოქმედება:** დაავადებათა ვექტორების შექმნა, ე.ი. კოლოების დროებითი გამრავლების ჰაბიტატების შექმნა დამდგარი წყლის გუბეებით, დამდგარი წყლის ობიექტებით ღია კარიერებსა და კარიერებში და სხვ. რაც ხელსაყრელ პირობებს შექმნის კოლოების გამრავლებისა და დაავადებათა სხვა ვექტორებისათვის.

**შერბილების ზომა:** საჭიროა გუბეების ამოშრობა. ყველა ხელოვნური გუბე უნდა მოისპოს გაზაფხულის დადგომამდე. უნდა განხორციელდეს რელიეფისა და ლანდშაფტის აღდგენა.

**ზემოქმედება:** გადამდები ბიოლოგიური მასალებით ხელახალი დაბინძურება (მაგ. ჯილეხი) მიწის სამუშაოების განხორციელების დროს კერებთან ახლოს (მაგ. ჯილეხის არარეგისტრირებული ნამარხები).

**შერბილების ზომა:** მიწის გაწმენდისა და გათხრის სამუშაოების დროს მუდმივი მონიტორინგი. სამშენებლო საქმიანობის შეწყვეტა და შეჩერება ნამარხის აღმოჩენის შემთხვევაში. ვეტერინარული დეპარტამენტის ადგილობრივი სამსახურის შეტყობინება და სამუშაოების განახლებამდე ვეტერინარული გაუვნებელყოფის უზრუნველყოფა.

**ზემოქმედება:** მგზავრობის საშიში პირობები, სადაც მშენებლობა იჭრება ადრე არსებულ გზებზე.

**შერბილების ზომა:** პროექტში სათანადო მონიშვნისა და უსაფრთხოების ნიშნების გათვალისწინება გზებზე, მათ შორის - განათება, მძღოლების ინსტრუქტაჟი.

**ზემოქმედება:** ინფრასტრუქტურა. ძირითადი ინფრასტრუქტურის ის ძირითადი ელემენტები, რომლებიც შეიძლება მოექცეს ზემოქმედების ქვეშ, გახლავთ გადამცემი ხაზები, წყალმომარაგების სისტემები და სარწყავი მიწები და არხები.

**შერბილების ზომა:** ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ინფრასტრუქტურული ელემენტების გამოცვლა. მშენებლობის დროს მუდმივი მონიტორინგი. ზიანის მიყენების შემთხვევაში სრული აღდგენა.

**ზემოქმედება:** ადგილობრივ მოსახლეობასთან პოტენციური კონფლიქტი წყალმომარაგების ან ელექტრომომარაგების წყაროებზე ზემოქმედების გამო, ასევე სხვა ინფრასტრუქტურაზე, მიწის ან ინფრასტრუქტურის ხელმისაწვდომობაზე ზემოქმედების, ხმაურით გამოწვეული შეწუხების, მუშებთან კონფლიქტისა და სხვ. გამო.

**შერბილების ზომა:** სამშენებლო კონტრაქტორმა უნდა გამოყოს ადგილობრივ მოსახლეობასთან ურთიერთობის ოფიცერი და შეიმუშავოს ურთიერთობის გეგმა. ყველა კონფლიქტური სიტუაცია უნდა გადაწყდეს მოლაპარაკებისა და გონივრული კომპრომისის მეშვეობით.

### 5.3 სოციალ-კულტურული ბარემო

სამტრედია გრიგოლეთის გზის საპროექტო მონაკვეთის (კმ 42,0 – კმ 51,750) სიახლოვეს არსებული არქეოლოგიური ძეგლების ნუსხა ლიტერატურაში არსებული მონაცემების მიხედვით.

სამანქანო გზის გაყოლებაზე არსებულ სოფლებში და მიმდებარე ტერიტორიაზე არქეოლოგიური გათხრებით და დაზვერვებით გამოვლენილია კოლხური კულტურისათვის დამახასიათებელი ყველა ტიპის არქეოლოგიური ძეგლი – ძვ.წ. III ათასწ. ტორფქვეშა ნამოსახლარები, ძვ.წ. XIII–Xსს. ხის ჯარგვალური არქიტექტურის შემცველი ნამოსახლარები ძვ. წ. VIII–VII სს. დიუნური ნამოსახლარები, ძვ. წ.ა. VI–Vსს. ვაკეზე გამართული ნამოსახლარები, სამაროვნები, მათ შორის ძვ.წ. IV–IIIსს ქვევრსამარხები და ა.შ. განსაკუთრებით გამოვყოფთ ვაკეზე გამართულ ნამოსახლარებს, სპეციალისტები ამ ტიპის ნამოსახლარებს უწოდებენ ისეთ არქეოლოგიურ ძეგლებს, რომლებიც დაფიქსირებულია ვაკე ადგილებში და გარემომცველი ტერიტორიისაგან ოდნავ შესამჩნევი შემადღებით გამოირჩევიან, მათ ჭრილებში გამომწვარი ბათქაშების ფენები შეინიშნება. ასეთი ნამოსახლარების უმეტესობა სამოსახლო ბორცვების– „ზურგების“ „დიხაგუძეების“ გარშემო 100–500 მეტრის რადიუსშია დაფიქსირებული. უნდა აღინიშნოს, რომ სწორედ სოფელ გვიმბალაურშია შესწავლილი ერთად-ერთი ამგვარი ძეგლი.

ჯაპანა გრიგოლეთს შორის მონაკვეთში არქეოლოგიური ძეგლები ძირითადად მიკვლეული და შესწავლილია გასული საუკუნის მიწურულს ბაქო–სუფსის ნავთობსადსენის სამშენებლო სამუშაოების დროს.

სამწუხაროდ, სპეციალურ არქეოლოგიურ ლიტერატურაში ძეგლების ჩამოთვლისას და აღწერისას უმეტეს შემთხვევაში არ არის მითითებული მათი მდებარეობის ზუსტი ადგილები, ამდენად ჩვენ წარმოგიდგინთ არქეოლოგიური ობიექტების ადგილმდებარეობას ისე, როგორც ეს ლიტერატურაშია მოწოდებული სოფლებთან მიმართებაში.

### **სოფ.ნიგეზიანი**

1. ძვ.წ. VII–VIსს. სამაროვანი, მდებარეობს სოფლის ცენტრში, რკინიგზის სადგურის უკან. გათხრილია გასულ საუკუნეში.
2. მილსადენის ტრასა, ნამოსახლარი – ანტიკური ხანა.
3. ნამოსახლარი და სამაროვანი – შუასაუკუნეები

### **სოფ. ახალსოფელი**

4. განძი – შუასაუკუნეები
5. ნამოსახლარი – ანტიკური ხანა

### **სოფ. ტაბანათი**

6. მილსადენის ტრასა – ანტიკური ხანის ნამოსახლარი

### **სოფ. ხიდმადალა**

7. მილსადენის ტრასა – ნამოსახლარი, ანტიკური ხანა.

### **სოფ. გრიგოლეთი**

8. „გოგელიების ეზო“ – დიუნური ნამოსახლარი და სახელოსნო, ძვ.წ. VII–VIსს.
9. დიუნური ნამოსახლარის ნაშთი – ანტიკური ხანა.
10. „თ. ჭყონიას ეზო“ – დიუნური ნამოსახლარი, ძვ. წ. VII–VIსს.
11. ძვ. წ. VI–IVსს. დიუნური ნამოსახლარი, მდებარეობს გრიგოლეთის სამხრეთ-აღმოსავლეთით, მდ. სუფსის მარცხენა მხარეს, ბათუმი ფოთის სამანქანო

ტრასიდან 800 მეტრში. ნაწილობრივ გათხრილია 1997 წელს, ტერმინალის მშენებლობისას

12. ძვ.წ. VI–IV სს. სამაროვანი, მდებარეობს ზემოთ აღწერილი ნამოსახლარის ჩრდილო-აღმოსავლეთით 300 მეტრის დაშორებით, მდინარე ჩირქს მარჯვენა ნაპირზე. მცირე ნაწილი გათხრილია 1997 წელს.

13. ზღვისპირა ზოლი – ძვ.წ. VIII–VII სს. დიუნური ნამოსახლარები.

#### **5.4 მიწის შესყიდვა და განსახლება**

პროექტის განხორციელებისას, დაახლოებით მიწის 248-მდე კერძო ნაკვეთი (360506 კვ.მ) იქნება შეძენილი და 34 სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთი (310114 კვ.მ). ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ მოსახლეობას გადაეხდება სათანადო კომპენსაცია დაკარგული მიწის, უძრავი ქონების, ხეების, და ერთწლიანი მოსავლის ასანაზღაურებლად. დეტალურად ხსენებული საკითხები განხილულია განსახლების სამოქმედო გეგმაში.

ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული მეურნეობების საერთო რაოდენობა უახლოვდება 216-ს. არც ერთი შინამეურნეობა არ დაკარგავს საცხოვრებელ სახლებს და არ წარმოადგენს ფიზიკური განსახლების სუბიექტს. არც ერთი ბიზნესი არ შეწყვეტს საქმიანობას. დამდენიმე დამხმარე შენობა ექვემდებარება დანგრევას..

ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული მეურნეობების ძირითადი ნაწილი ფლობს სასოფლო-სამეურნეო მიწას და მოჰყავს მოსავალი (უმეტესად სიმინდი, თხილი და ბოსტნეული) და ხეხილი. ბევრი მათგანი დაკარგავს მოსავალსა და ხეხილს მიწის შესყიდვის გამო.

განსახლების სამოქმედო გეგმაში მოცემულია იქნება ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული მეურნეობების დეტალური აღწერა, დანაკარგის ინვენტარიზაცია, სოციალური სტატუსის მითითება და მოწყვლადი ჯგუფების იდენტიფიცირება. კომპენსაციისა და რეაბილიტაციის გეგმა შემუშავდება დაკარგული საშუალებების შეფასების დასრულების შემდეგ. ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ ყველა მეურნეობას მიეცემა სათანადო კომპენსაცია საქართველოს კანონმდებლობისა და EIB-ის მოთხოვნების შესაბამისად. მოწყვლადი და ძლიერი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული მეურნეობები უზრუნველყოფილი იქნებიან დამატებითი ანაზღაურებით.

#### **პროექტის განხორციელებისათვის მიღებული პრინციპები**

იმისათვის, რომ საქართველოს კანონებს/ნორმებს და საერთაშორისო დონორი ორგანიზაციების (მათ შორის EIB-ს) პოლიტიკას შორის განსხვავებები დაიძლიოს, საავტომობილო გზების დეპარტამენტმა შეიმუშავა რიგი პრინციპების და პოლიტიკა პროექტისათვის, რომელიც განსახლების პოლიტიკის ჩარჩო დოკუმენტის (RPF) სახით იქნა დამტკიცებული. ეს პრინციპები უზრუნველყოფენ სრულ კომპენსაციას, შემოსავლის საშუალებების რეაბილიტაციას და/ან აღდგენას, დახმარებას მიწის თვითნებურად დამკავებლებისათვის და დახმარებას სუბსიდიების სახით ისეთი

დაზარალებული პირებისთვის, რომლებსაც მოუწევთ ფიზიკური განსახლება, ბიზნესის კარგვა, ან რომლებზეც ზეკმოდება მოახდენს განსაკუთრებულად მწვავე ეფექტს.

ზემოთხსენებული განსხვავებების გათვალისწინებით, პროექტი შესაბამისობაში უნდა მოდიოდეს საქართველოს კანონმდებლობასთან დამატებით რეგულიაციებთან ერთად, რათა ეთახნებოდეს შემდეგ საკითხებთან დაკავშირებულ დონორების მოთხოვნებს: (i) ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ყველა ადამიანის რეაბილიტაცია (მათ შორის ისეთი პირებისაც, რომლებსაც არ აქვთ კანონიერი მესაკუთრის სტატუსი პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოხვედრილ აქტივებზე); (ii) კომპენსაციის გარანტია ბიზნესის და შემოსავლის კარგვის შემთხვევაში; (iii) სპეციალური დახმარების აღმოჩენა, რომელიც დაფარავს განსახლების პროცესის დროს საჭირო ხარჯებს, ისევე როგორც სოციალურად დაუცველი მოსახლეობის განსაკუთრებულ საჭიროებებს. განსახლების პოლიტიკის უპირველესი მიზანია ზეგავლენის/დანაკარგის მინიმიზაცია და დაზარალებული ადამიანების დახმარება, რათა მათ აღადგინონ შემოსავლის საშუალებები სულ მცირე პროექტამდელ დონემდე მაინც.

პროექტის განხორციელების პერიოდში საავტომობილო გზების დეპარტამენტი უზრუნველყოფს:

- სადაც შესაძლებელია, შეირჩევა გზის განახლების და მშენებლობის ისეთი ალტერნატივები, რომლებიც გვერდს უვლიან დასახლებულ ადგილებს, რათა მინიმუმამდე იქნას დაყვანილი ფიზიკური განსახლება და კერძო ან საჯარო საკუთრების შესყიდვა.
- მინიმუმამდე იქნება დაყვანილი აქტივების დაზიანება, როგორცაა მოსავალი, ხეები, ღობეები და კოსკები და ასევე შემოსავლის კარგვა, მათ შორის მოსავლის განადგურება. ნებისმიერი უარყოფითი ზეგავლენა იქნება კომპენსირებული RPF-ის დებულებების თანახმად;
- მაგისტრალის თითოეული ისეთი სექციის აღდგენა/მშენებლობისათვის, რომელიც კერძო მიწის შესყიდვას, ოჯახების ან კომერციული ობიექტების ფიზიკურ გადაადგილებას, მუდმივი შემოსავლის კარგვას ან სხვა ნეგატიურ ზეგავლენას იწვევს, შემუშავდება RAP/ RPF-ში გაწერილი პროცედურებისა და დებულებების შესაბამისად (ეს უკანასკნელი კი უმეტესწილად ეფუძნება მსოფლიო ბანკის OP4.12-ს, და საქართველოს კანონმდებლობას).
- განსახლების გამომწვევი სამშენებლო სამუშაოები არ დაიწყება მაგისტრალის არც ერთ ნაწილზე სანამ არ დასრულდება RAP და არ დამტკიცდება EIB-ს მიერ, შესაბამის ქართულ უწყებებთან შეთანხმებით;
- შემუშავდება სამართლიანი და გამჭვირვალე პროცედურები, იმისათვის რომ განისაზღვროს კომპენსაცია (i) მშენებლობის დროს მიწის/აქტივების დროებითი კარგვისათვის; (ii) მიწისა და აქტივების სამუდამო შესყიდვისათვის და (iii) მიწის გამოყენებაზე დაწესებული

შეზღუდვებისათვის, რაც შეიძლება ეხებოდეს კორიდორის მიმდებარე ტერიტორიებს;

- ყველა დაზარალებული პირი, საკუთრებაზე კანონიერი უფლების ქონის განურჩევლად, მიიღებს სხვადასხვა სახის დახმარებას, იმისათვის რომ შენარჩუნებულ იქნას პროექტამდელი შემოსავლის საშუალებები და საცხოვრებელი სტანდარტები;
- ისინი, ვინც მიწას არაღვალურად მოიხმარენ, არ მიიღებენ კომპენსაციას მიწის კარგვისათვის, სამაგიეროდ მათ აუნაზღაურდებათ ნებისმიერი სხვა სახის ქონების კარგვა, რომელიც მათ მფლობელობაშია ამავე მიწაზე. აგრეთვე აუნაზღაურდებათ შემოსავლის კარგვა და მათ გაეწევათ დახმარება იმისათვის, რომ შეინარჩუნონ ან გააუმჯობესონ საცხოვრებელი სტანდარტები;
- ჩატარდება საბაზრო კვლევა, რათა შეფასდეს მიწის, საამშენებლო მასალის, მოსავლისა და სხვა შესაბამისი ობიექტების არსებული საბაზრო ფასები, რომლებიც გამოიყენება ობიექტების ღირებულების მაჩვენებლებად საკომპენსაციო ფასის განსაზღვრისას. ეს უზრუნველყოფს იმას, რომ დაზარალებულმა ადამიანებმა მიღებული კომპენსაციით შეძლონ სანაცვლო მიწის შეძენა;
- დაზარალებულ პირებს მიეცემათ საკმარისი კომპენსაცია დაკარგული ქონების სრული ჩანაცვლების ფასის გათვალისწინებით. შემოსავლის და აქტივების კარგვის ანაზღაურდება მოხდება ყოველგვარი გადასახადის, ამორტიზაციის და სხვა სახის შემცირებების დაქვითვის გარეშე.
- ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ ადამიანებს მიეწოდებათ ინფორმაცია თავიანთი უფლებების შესახებ. ასევე მოხდება მათთან კონსულტაციები, მათთან შეთანხმდება განსახლების ტექნიკურად და ეკონომიკურად ხელსაყრელი ალტერნატივები.
- როცა შესაძლებელი იქნება, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი გააკონტროლებს, რომ ადგილობრივმა ორგანოებმა უზრუნველყონ დაზარალებული ადამიანები საცხოვრებელი სახლებით, ან საცხოვრებელი ადგილებით, ან საჭიროების შემთხვევაში, სასოფლო სამეურნეო ტერიტორიებით ფულადი კომპენსაციის ალტერნატივის სახით. ამგვარ შემთხვევაში მიწის ნაყოფიერების, ხელსაყრელი ადგილმდებარეობისა და სხვა ფაქტორების კომბინაცია, სულ მცირე, ექვივალენტური უნდა იყოს ძველი ტერიტორიის მახასიათებლებისა;
- განსახლებისას დაზარალებულ პირებს აღმოუჩენენ დახმარებას, იმ შემთხვევაში თუ განსახლება გარდაუვალია;
- მიწა (ან მიწის მოხმარების უფლება) მოპოვებულ იქნება მოლაპარაკებების შედეგად და კერძო საკუთრების ექსპროპრიაციის უფლება გამოყენებულ იქნება მხოლოდ უკიდურეს შემთხვევაში;
- განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმობა მოსახლეობის ყველაზე სოციალურად დაუცველი ჯგუფების საჭიროებებს – ბავშვები, ქალები,

კულტურული ან ეთნიკური უმცირესობები, ხანდაზმულები, სიღარიბის ზღვარს ქვემოთ მყოფნი, უნარშეზღუდულები და ლტოლვილები.

- შემუშავდება სამართლიანი და ხელმისაწვდომი მექანიზმი დავების გარჩევისათვის;
- საკომპენსაციო ღონისძიებები და ღ -ის დანრგვა დასრულდება საამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე.

## კომპენსაციაზე უფლებამოსილება

ძირითადი უფლებები მოიცავენ:

- კანონიერი მესაკუთრეებისათვის მოხდება სასოფლო სამეურნეო მიწების კომპენსაცია ჩანაცვლების მთლიანი ღირებულებით. როდესაც ხდება დაზარალებული შინამეურნეობის მიერ გამოყენებული სასოფლო სამეურნეო მიწის სრული ფართის 20%-ზე მეტის შესყიდვა, დაზარალებული პირები (მესაკუთრეები, მეიჯარეები და დამქირავებლები) მიიღებენ დამატებით ანაზღაურებას მწვავე ზემოქმედებისათვის, რაც უტოლდება პროექტის შედეგად დაკარგული მიწაზე მოწეული წლიური მოსავლის საბაზრო ფასს. იმ შემთხვევაში თუ მწვავე ზემოქმედება (შემოსავლის 20%-ზე მეტის კარგვა) სხვა სახის შემოსავლის წყაროზე ვრცელდება, დაზარალებულ პირს გადაეცემა დამატებითი კომპენსაცია სამი თვის საარსებო მინიმუმის ოდენობით. დაზარალებულ პირებს, რომლებსაც აქვთ მიწის დაკანონების იურიდიული საფუძველი (ლეგალიზებული მესაკუთრეები), დაუკანონდებათ ეს უკანასკნელი და კომპენსაციასაც კანონიერი მესაკუთრეების სახით მიიღებენ.
- დაზარალებული პირები, რომლებსაც არა აქვთ მიწის დაკანონებისათვის იურიდიული საფუძველი, არ მიიღებენ კომპენსაციას სასოფლო-სამეურნეო მიწისათვის. შესაძლებლობის შემთხვევაში მათ მიეცემათ მიწის არენდაში აღების საშუალება.
- არასასოფლო სამეურნეო მიწა (საკარმიდამო/კომერციული მიწა). კანონიერი და ლეგალიზებული მოსახლეები მიიღებენ სრულ კომპენსაციას მიწის ჩანაცვლებითი ღირებულების ოდენობით ყოველგვარი დისკონტირებისა და ამორტიზაციის გარეშე. დაზარალებული პირები, რომლებსაც არა აქვთ მიწის დაკანონებისათვის იურიდიული საფუძველი, არ მიიღებენ კომპენსაციას სასოფლო-სამეურნეო მიწისათვის. შესაძლებლობის შემთხვევაში მათ მიეცემათ მიწის არენდაში აღების საშუალება.
- დაზარალებული პიროვნების მიწაზე კანონიერი უფლების განურჩევლად, ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული სახლები, შენობები და კონსტრუქციები იქნება კომპენსირებული ფულადი სახით ჩანაცვლების ღირებულების ოდენობით გაუფასურებისა და ამორტიზაციის გაუთვალისწინებლად. ნაწილობრივი ზემოქმედების შემთხვევაში, თუ მფლობელს არ აქვს განსახლების სურვილი, კომპენსაცია დაფარავს მხოლოდ ზემოქმედების ქვეშ მოხვედრილი შენობის ნაწილის რეაბილიტაციის ხარჯებს პირვანდელ

მდგომარეობამდე. მთლიანი კომპენსაცია გაიცემა იმ შემთხვევაში თუ ზეგავალენა გამოყენებისათვის უვარგისად ხდის შენობას.

- შენობა-ნაგებობების დანგრევის შემდგომ დარჩენილი მასალები ითვლება ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ოჯახების საკუთრებად. დაზარალებული ოჯახები პასუხისმგებელი არიან გაიტანონ დარჩენილი მასალები მშენებლობის დაწყებამდე.
- მოსავალი: ბოლო წლების გამავლობაში სასოფლო-სამეურნეო მიზნით რეგულარულად გამოყენებული მიწის პროექტის მიერ დაკავების შემთხვევაში, ყოველგვარი წინაპირობის გარეშე გადახდილ იქნება ფულადი კომპენსაცია მოსავლის მიმდინარე საბაზრო ფასის წლიური მთლიანი ღირებულების ოდენობით. არენდის შემთხვევაში, მოსავლის კომპენსაციის განაწილება მიწის მფლობელსა და არენდატორს შორის მოხდება მათი სპეციფიკური ხელშეკრულების საფუძველზე.
- ხეები: ფულადი კომპენსაცია საბაზრო ღირებულებით ხეების სახეობის, ასაკის და ნაყოფიერების გათვალისწინებით.
- ბიზნესები: თუ ხდება ბიზნესის სამუდამო კარგვა, ფულადი კომპენსაცია გაიცემა საგადასახადო დეკლარაციის მიხედვით წლიური შემოსავლის ოდენობით ან ასეთის არარსებობის შემთხვევაში, მინიმალური წლიური ხელფასის საფუძველზე. ბიზნესის დროებითი დანაკარგი ანაზღაურდება ფულადი სახით ბიზნესის შეჩერების პერიოდში შემოსავალზე საგადასახადო დეკლარაციის მონაცემების საფუძველზე, ან ასეთის არარსებობის შემთხვევაში, მინიმალური ხელფასის საფუძველზე ბიზნესის შეწყვეტის ვადის შესაბამისად.
- სასოფლო სამეურნეო მიწის არენდატორები: თუ ზეგავალენის ქვეშ სასოფლო სამეურნეო მიწის არენდატორები ექცევიან, მათი კომპენსაცია შეადგენს ერთი წლის ფულად შემოსავალს არენდაში აღებული მიწიდან შესაბამისი დამამტკიცებელი დოკუმენტაციის (საგადასახადო დეკლარაცია) საფუძველზე, ან, ასეთის არარსებობის შემთხვევაში, წლიური მინიმალური ხელფასის ოდენობით
- ხელფასების/დასაქმების კარგვა: იმ შემთხვევაში თუ დაქირავებული მუშაკები დაკარგავენ ხელფასს პროექტის გამო, ისინი მიიღებენ კომპენსაციას სამი თვის ხელფასის ოდენობით.
- გადაადგილება: დაზარალებული პირები, რომლებიც იძულებული არიან დაექვემდებარონ განსახლებას მიიღებენ განსახლების სუბსიდიას, რათა დაფარონ ტრანსპორტირების საფასური და სამი თვის საცხოვრებელი ხარჯები.
- ერთობლივ (თემის) მფლობელობაში არსებული ქონება და კომუნალური ნაგებობები: პროექტის ფარგლებში მოხდება მათი მთლიანად აღდგენა ან რეაბილიტაცია, ისე რომ შეესაბამებოდეს მათ პროექტამდელ ფუნქციებს.
- სოციალურად დაუცველი მოსახლეობა: სოციალურად დაუცველი დაზარალებული პირები (როგორც ეს ზემოთ იქნა განმარტებული) მიიღებენ

ფულად შემწეობას, რაც შეადგენს სამი თვის საარსებო მინიმუმს 5 წევრიანი ოჯახისათვის.

### **მხარდაჭერა, დახმარება და ფულადი შემწეობები**

გათვალისწინებულია შემდეგი სახის დახმარება, სარეაბილიტაციო ზომები და ფულადი შემწეობები:

- ოჯახები, რომლებიც საჭიროებენ განსახლებას მიიღებენ ფულად შემწეობას ტრანსპორტირებისათვის 200 ლარის ოდენობით თითო ოჯახზე (სატრანსპორტო საშუალების დასაქირავებლად საოჯახო ნივთების გადაზიდვისათვის) და ფულად შემწეობას. ეს თანხმა შეადგენს თვიურ საარსებო მინიმუმს 5 წევრიანი ოჯახისათვის გამრავლებულს სამ თვეზე.

მწვავე ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ოჯახები, ანუ ისეთი ოჯახები, რომლებიც დაკარგავენ შემოსავლის მომტანი აქტივების 20%-ზე მეტს, მიიღებენ (i) დამატებით კომპენსაციას ერთი წლის მოსავლისათვის ზემოქმედების ქვეშ მყოფ არარელევანტურია, სამი თვის საარსებო მინიმუმის ექვივალენტურ თანხას შემწეობის სახით<sup>5</sup>;

ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული სოციალურად დაუცველი ოჯახები, ანუ ოჯახები სიღარიბის ზღვარს ქვემოთ, მარჩენალის არ მყოფი უნარშეზღუდილი მიწაზე; ან (ii) შემთხვევებისათვის, როდესაც მოსავალით შეფასება ან ხანდაზმული (საპენსიო ასაკის) ადამიანების მიერ მართული ოჯახები, ქალების მიერ მართული ოჯახები მიიღებენ ფულად შემწეობას სამი თვის საარსებო მინიმუმის ექვივალენტურ თანხას (როგორც ეს ზევით იქნა აღნიშნული).

---

<sup>5</sup>საქართველოში მინიმალური ხელფასის არარსებობის პირობებში, ეს შემწეობა ეფუძნება ბოლო დროინდელ დამტკიცებულ პროექტებში მიღებულ სარეაბილიტაციო შემწეობების დადგენის წესს და ეფუძნება მინიმალურ საარსებო შემოსავალს. საქართველოს სტატისტიკის დეპარტამენტის მიერ მიღებული უკანასკნელი ინფორმაციის საფუძველზე.

## 6. ალტერნატივების ანალიზი

### პროექტის არგანსორციელების ვარიანტი

ნულოვანი ვარიანტი (ანუ პროექტის განუხორციელებლობა) გამოიწვევს დიდ დატვირთვას ადგილობრივ გზებზე, რომლებიც ისედაც ცუდ მდგომარეობაშია მოძრაობის ინტენსივობა ჯერჯერობით ასატანია, მაგრამ მდგომარეობა უფრო და უფრო გაუარესდება, ვინაიდან მანქანების რაოდენობა სწრაფად იზრდება. საცობებით გამოწვეული ხარჯები მნიშვნელოვანი გახდება, თუკი ეს პროექტი არ განხორციელდება, ვინაიდან ქუთაისის, სამტრედიის, ლანჩხუთის გზების სისტემის დატვირთულობის ნახევარზე მეტი მოდის საავტომობილო ტრანსპორტის მოძრაობაზე. იქნება დამატებითი ზემოქმედებები ჯანმრთელობაზე ტრანსპორტის გაზრდილი ემისიისა და ხმაურის გამო, რაც უკავშირდება ტრანსპორტით ხანგრძლივ მოგზაურობასა და მოგზაურობის დროის გაზრდას დატვირთულ ქალაქში. შესწავლის შედეგად აღმოჩნდა, რომ პროექტის განუხორციელებლობა უარყოფილი უნდა იქნეს, ვინაიდან იგი შეინარჩუნებს არსებულ უარყოფით ტენდენციას და ვერ უზრუნველყოფს გაზრდილი სატრანსპორტო მოძრაობის უზრუნველყოფას.

### მარშრუტის ალტერნატიული ვარიანტები

2006 წლიდან საქართველოს მთავრობის უმნიშვნელოვანეს პრიორიტეტს წარმოადგენდა საქართველოს, როგორც ტრანზიტული ქვეყნის კონკურენტუნარიანობის განვითარება მისი სატრანსპორტო კორიდორების გაუმჯობესების გზით. აღნიშნული მიმდინარე პროცესი მომავალშიც წარმატებით წარიმართება. ქვეყნის ეკონომიკური განვითარების თვალსაზრისით, მეზობელ ქვეყნებთან ვაჭრობის ხელშეწყობასა და ტურიზმის ინფრასტრუქტურის განვითარებას უმთავრესი როლი ენიჭება, ამ მხრივ კი საგზაო ქსელის გაუმჯობესება მნიშვნელოვან ფაქტორს წარმოადგენს.

სატრანსპორტო სექტორის განვითარება აუცილებელია სათანადო ეკონომიკური ზრდისთვის, და საქართველოს მოსახლეობის ცხოვრების პირობების გასაუმჯობესებლად. საქართველოს მთავრობა უმთავრეს პრიორიტეტს ანიჭებს აღმოსავლეთ-დასავლეთის მაგისტრალისა (კასპიის ზღვასა და შავ ზღვას შორის) და ჩრდილოეთ-სამხრეთის გზის (რუსეთსა და თურქეთს შორის)

გაუმჯობესებას.

2009 წელს საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს საგზაო დეპარტამენტს წარედგინა S-12 მაგისტრალის სამტრედია-გრიგოლეთის მონაკვეთის მოდერნიზაციის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთება და რეკომენდებული მიმართულების გარემოსდაცვითი შეფასება.

აღნიშნული მონაკვეთი წარმოადგენს E-60 მაგისტრალის ზესტაფონი-ქუთაისი-სამტრედიის მონაკვეთის გაგრძელებას.

2012 წლის 24 აპრილს საგზაო დეპარტამენტში გამართულ ტექნიკურ საბჭოზე COBATRANSPROJECT-ის ერთობლივი პროექტის მიერ წარმოდგენილი იქნა ალტერნატიული მიმართულების ვარიანტი. აღნიშნული მიმართულება ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთებით გათვალისწინებული მიმართულებისგან ძირითადად განსხვავდება დასაწყისში მე-15 კმ-მდე და მაგისტრალის ბოლო 3 კმ-ის მანძილზე.

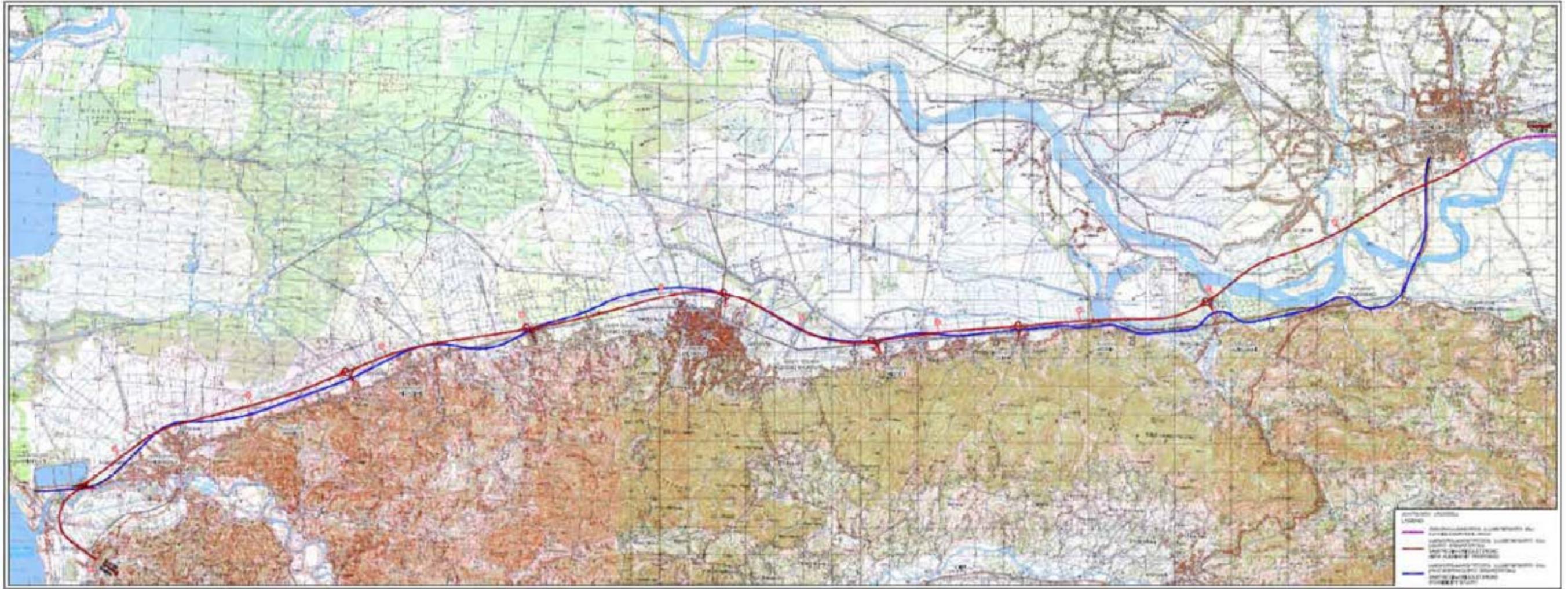
2012 წლის 8 მაისს გამართულ ტექნიკური საბჭოს შეხვედრაზე წარმოდგენილი იქნა ეკონომიკური შეფასება. იმისათვის, რომ წარმოდგენილ ეკონომიკურ ანალიზში შედარების პრინციპი არ დარღვეულიყო, ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთებით განსაზღვრულ საპროექტო ტრასასა და შემოთავაზებულ ალტერნატივას შორის, მშენებლობის ხარჯების ერთეული ფასები აღებული იქნა 2009 წელს შედგენილი ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების ანგარიშიდან.

შედარებამ, რომელშიც ძირითადად გამოყენებული იყო 2009 წელს შესრულებული ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების მონაცემები, გარდა იმ ფაქტობრივი მონაცემებისა მაგ. მოძრაობის ინტენსივობა, რომლის განახლებაც მოხდა, გვაჩვენა, რომ გაზრდილი ღირებულების მიუხედავად ალტერნატიული ვარიანტი ეკონომიკურად უპირატესია მომხმარებლის ხარჯების მნიშვნელოვანი შემცირების გამო, 20-წლიანი პერსპექტივისთვის. ამასთან, აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ 2009-2012 წლებში საწვავის და სამშენებლო მასალების ღირებულების მნიშვნელოვანი გაძვირება გამოიწვევს გზის სამშენებლო ხარჯების საგრძნობ ზრდას.

ტექნიკურ საბჭოზე მიღებული გადაწყვეტილებით რეკომენდაცია მიენიჭა მაგისტრალის COBATRANSPROJECT-ის მიერ შემოთავაზებული საპროექტო მიმართულების ალტერნატიული ვარიანტის დეტალური საპროექტო დოკუმენტაციის მომზადებას.

ალტერნატიული მარშრუტების შედარებამ ცხადჰყო, რომ საბოლოოდ შერჩეულ ვარიანტს (COBATRANSPROJECT-ის მიერ შემოთავაზებული საპროექტო მიმართულება) აქვს ორი გამოკვეთილი უპირატესობა საწყის (ტედ-ის) ვარიანტთან შედარებით:

- ტედ-ის ეტაპზე შემოთავაზებული მარშრუტის დაახლოებით 1კმ-იანი მონაკვეთი გადის მდინარე რიონის მუხრანის მხარეს ნაპირთან და საჭიროებს მნიშვნელოვან ნაპირსამაგრ სამუშაოებს, რაც მდინარეზე დამატებით მნიშვნელოვან ზემოქმედებასთან არის დაკავშირებული
- COBATRANSPROJECT-ის მიერ შემოთავაზებული მიმართულება იძლევა განსახლების მასშტაბების შემცირების შესაძლებლობას: თავიდან არის აცილებული საცხოვრებელ სახლებზე ზემოქმედება და ფიზიკური განსახლების აუცილებლობა და ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული მიწის ნაკვეთების საერთო რაოდენობის 30-ით (24500კვ.მ-ით) მცირდება.



სურათი 6.1 მარშრუტის ალტერნატიული ვარიანტები (ღურჯი ხაზი – ტელ-ის ვარიანტი; წითელი ხაზი – საბოლოო ვარიანტი)



## 7. ბარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება

### 7.1 მოსალოდნელი ბარემოსდაცვითი ზემოქმედებების მოკლე მიმოხილვა

ამ პარაგრაფში წარმოდგენილ იქნება პროექტთან დაკავშირებული ზემოქმედებების მოკლე მიმოხილვა და შეფასება. მოსალოდნელი ზემოქმედებები განხილულია პროექტის განხორციელების ფაზების მიხედვით. დაპროექტების სტადიასთან დაკავშირებული ზემოქმედებების ანალიზი გულისხმობს იმ სახის ზემოქმედებების გამოვლენას, რომლებიც განპირობებულია დაპროექტების მიღებულ გადაწყვეტილებებზე.

### A ბარემოსდაცვითი ზემოქმედებები – პროექტირების და წინასწარმხანაობა ფაზა

	პოტენციური ზემოქმედება	შენიშვნები
1	<p>ბუნებრივი ლანდშაფტის განადგურება (რელიეფი, ნიადაგი, მცენარეულობა, ეკოსისტემები, ჰაბიტატები და ველური ბუნება) ტრასის გასხვისების დერეფნის ფარგლებში, მისასვლელ გზებზე, კარიერის უბნებზე, ნაგავსაყრელებზე, სამშენებლო ბანაკებში.</p> <p>- სენსიტიური ეკოსისტემები და განსაკუთრებული მნიშვნელობის ტერიტორია;</p> <p>- არქეოლოგიური და კულტურული მნიშვნელობის ტერიტორია;</p> <p>- არსებული მიწათსარგებლობა და ეკონომიკური საქმიანობა;</p> <p>-საკარმიდამო და სასოფლო-სამეურნეო მიწა;</p> <p>გეოლოგიური საფრთხის მქონე უბნები</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• განსახლების მასშტაბების მინიმიზაცია მოხდა ალტერნატიული მარშრუტების შედარების ეტაპზე.</li> <li>• თავიდან იქნა აცილებული სენსიტიური ადგილის გადაკვეთა რიონის მუნიციპალიტეტის და ინტენსიური ლატერალური ეროზიის უბანზე უპირატესი მარშრუტი შერჩეული იქნა ალტერნატივების ანალიზის შედეგად (იხილეთ პ.ნალტერნატივების ანალიზი)</li> </ul>
2	<p>არსებული ინფრასტრუქტურული ელემენტების შესაძლო დაზიანება (არსებული გზები, ელექტრო გადამცემი ხაზები, გაზის მილსადენები, სარწყავი არხები)</p>	<p>ტრასა გადაკვეთს რამდენიმე მნიშვნელოვან ინფრასტრუქტურულ სისტემას: ელექტროგადამცემ ხაზებს</p>
3	<p>კარიერების, ნაგავსაყრელების, ბეტონის და/ან ასფალტის შემრევი ქარხნების, მუშათა ბანაკების, საწვავისა და სხვა მასალის შესანახი ადგილებისა და ადგილობრივი დასახლებული ერთეულების მდებარეობა</p>	<p>მტვერი/ჰაერის დაბინძურება, წყლის დაბინძურება, ლანდშაფტის დეგრადაცია, ზემოქმედება წყლის ეკოსისტემაზე დამოკიდებულია უბნების მდებარეობის შერჩევაზე. დეტალური საინჟინრო გეგმის მომზადებისას გზს კონსულტანტებმა რამდენიმე ასეთი უბნის ვარიანტ წარმოადგინეს თავისი ადგილით (პ. 2.12) საბოლოო არჩევანი მშენებელ კონტრაქტორზეა.</p>
4	<p>კვანძები და გზაჯვარედინები, მათი დაგეგმვა და დაპროექტება</p>	<p>ადგილობრივ სატრანსპორტო მოძრაობაზე ზემოქმედება და გაზრდილი მოძრაობის ინტენსიობის პირობებში მოძრაობის უსაფრთხოების პრობლემები. აუცილებელია მოძრაობის გეგმის შემუშავება ადგილობრივ ხელისუფლებასა და საგზაო დეპარტამენტის რეგიონ-ულ ორგანოებთან შეთანხმებით</p>
5	<p>ხმაური და მოძრაობით გამოწვეული ემისია</p>	<p>მოძრაობასთან დაკავშირებული ხმაური და ემისია მნიშვნელოვანი პრობლემაა მხოლოდ მჭიდროდ დასახლებულ ადგილებში, აგრეთვე ტერიტორიაზე.</p>

პოტენციური ზემოქმედება		შენიშვნები
		სადაც საკარმიდამო ნაკვეთები ესაზღვრება გზას. ამ მხრივ, სამტრედიის და ლანჩხუთის გვერდის ავლა შერჩეული მარშრუტის უდავო უპირატესობაა.
6	ხიდეები, ვიადუკები, წყალგამტარები, კვანძები და დატბორვისაგან დამცავი ნაგებობები	ტერიტორიის ჰიდროლოგიური მახასიათებლების პროცესების ადექვატური პროექტირება (სისტემის წყალგამტარიანობა) .

**B ბარამოსდაცვითი ზემოქმედება – მშენებლობის ფაზა**

№	პოტენციური ზემოქმედებები მშენებლობის დროს	დიახ/არა სიძლიერე	ადგილმდებარეობა
1	ბუნებრივი ლანდშაფტის განადგურება (რელიეფი, ნიადაგი, მცენარეული საფარი, ეკოსისტემები, ჰაბიტატები და ველური ბუნება) ტრასის დერეფანში	დიახ უმნიშვნელო	მთელი მარშრუტი
2	ბუნებრივი ლანდშაფტის განადგურება (რელიეფი, ნიადაგი, მცენარეული საფარი, ეკოსისტემები, ჰაბიტატები და ველური ბუნება) მისასვლელ გზებზე, კარიერებზე, ნაგავსაყრელებზე, სამშენებლო ბანაკების და აღჭურვილობის დასასაწყობებელ ეზოებში	დიახ საშუალო	მშენებელი კონტრაქტორის მიერ უნდა ზუსტად განისაზღვროს კარიერები, ნაგავსაყრელები, სამშენებლო ბანაკები და ტექნიკის დასაწყობების ეზოები
3	მეწყერები, ქვათაცვენა, და სხვა გრავიტაციული პროცესების გააქტიურება გზის მშენებლობის შედეგად	უმნიშვნელო რისკი	მეწყრული უბნები არ არის
4	გზის გაყვანით, განსაკუთრებით – ჭრილებისა და ყრილების მოწყობით გაძლიერებული ეროზია და ბუნებრივი დრენაჟის გზების დროებით გაბიძგნა ჭარბი დანალექით; ნიადაგის ეროზია გზის ქვეშ დახურული ან ღია სადრენაჟე არხებიდან წამოსული ნაკადის გამო	უმნიშვნელო	მიწაყრილებზე
5	წყლის დაბინძურება, რისი მიზეზიც შეიძლება იყოს გზის გაჭრით, ასევე ყრილების მოწყობით სტიმულირებული ეროზიული პროცესები და ეროზიის შედეგად დანალექის გაზრდა მდინარეებში; ასევე - ნარჩენების დასაწყობების ადგილების გარეცხვა ურება. წყლის ხარისხის გაუარესება და მეორადი ზემოქმედება იქტიოუნაზე.	დიახ უმნიშვნელო	<b>მდინარეები –</b> სამელიორაციო არხების სიტემა; მდ.სუფსა (გზის ბოლო წერტილი დაშორებულია მდინარიდან 100-150მ-ით).
6	მშენებლობის გავლენა წყლის ეკოსისტემებზე ტრასის მიერ გადაკვეთილ მდინარეებსა და ნაკადულებზე	უმნიშვნელო	<b>მდინარეები –</b> სამელიორაციო არხების სიტემა; მდ.სუფსა (გზის ბოლო წერტილი დაშორებულია მდინარიდან 100-150მ-ით).
7	მშენებლობის დროს ნიადაგისა და წყლის დაბინძურება ნავთობით, ჭუჭყით, საწვავითა და სადებავით გზის დერეფანში, მისასვლელ გზებზე, სამშენებლო ბანაკებზე, ტექნიკის ეზოებსა და ასფალტის შერევის ადგილებზე	დიახ უმნიშვნელო	მისასვლელი გზები და სამშენებლო ბანაკები უნდა განისაზღვროს მშენებლობის ეტაპზე კონტრაქტორის მიერ
8	ბანაკებსა და მშენებლობის უბნებზე ცუდი სანიტარული პირობები, მყარი ნარჩენების დაფრა (კანალიზაცია, სანიტარია, ნარჩენების მართვა)	დიახ საშუალო	უნდა განისაზღვროს მშენებლობის ეტაპზე კონტრაქტორის მიერ
9	დერეფნის გასწვრივ სამშენებლო ნარჩენები და	დიახ	მთელ მარშრუტზე

	გზისპირა ნაგავი	საშუალო	
10	ჰაერის დაბინძურება ტრანსპორტის მოძრაობით მშენებლობის დროს დასახლებულ პუნქტებზე, რომლებსაც კვეთს ტრასა, განსაკუთრებით დიდ ქალაქებსა და მჭიდროდ დასახლებულ სოფლებზე. ადგილობრივი მტკვერი	დიახ უმნიშვნელო	ყველგან, სადაც სამშენებლო ტექნიკა გაივლის დასახლებულ პუნქტებზე
11	ჰაერის დაბინძურება ასფალტის ქარხნის უბანზე	დიახ საშუალო	კონტრაქტორი შეარჩევს ქარხნის მშენებლობისათვის ადგილს ან შეიძლება გადაწყვიტოს ასფალტის მომწოდებლისგან შექენა.
12	ხმაურის ზემოქმედება სამშენებლო ტექნიკის გადაადგილების შედეგად, განსაკუთრებით ტრასის მიერ დასახლებული პუნქტების გადაკვეთის ადგილებში. ადგილობრივი ხმაური	დიახ უმნიშვნელო	(საცხოვრებელი სახლები არ არის ახლოს)
13	მუშების მიერ ბრაკონიერობა	არა ან უმნიშვნელო	მსხვილი მდინარეები არ იკვეთება და არც ტყეები ხვდება ზემოქმედების ქვეშ.
14	დროებით ხელსაყრელი გასამრავლებელი პირობების შექმნა დაავადების გადამტანი კოლონისათვის, მაგ. მზიან ადგილას წყლის გაუმდინარე გუბები. გუბების წარმოქმნა კარიერებზე და სხვ, რაც ხელსაყრელ პირობებს შექმნის კოლონების გამრავლებისა და დაავადების გავრცელებისათვის. ხელახალი დაბინძურება გადამდები ბიოლოგიური მასალებით (მაგ. ჯილეხი) მიწის სამუშაოების შედეგად სამარხების მახლობლად (მაგ. აღურიცხავი სამარხები)	დიახ უმნიშვნელო	მთელი მარშრუტი
15	ჯანდაცვის საფრთხეები ხმაურის, ემისიების, მტვრის გამო, რასაც გამოწვევს ტექნიკის მოძრაობა მშენებლობის დროს	დიახ საშუალო უმნიშვნელო	(საცხოვრებელსახლები არ არის ახლოს)
16	არქეოლოგიურ ადგილსაპოვნებზე ზემოქმედება	დიახ	მთლიანად მთელ გზაზე, განსაკუთრებით იმ უბნების მახლობლად, რომლებიც ჩამოთვლილია დანართ 2 –ში (პ.2.6)
17	მოძრაობასთან დაკავშირებული საფრთხეები, როდესაც მშენებლობა მოიცავს არსებულ გზებს	დიახ უმნიშვნელო	სამშენებლო გზების და მოქმედი საავტომობილო გზების გადაკვეთის უბნებზე
18	ტრასა გადაკვეთს რამდენიმე მნიშვნელოვან ინფრასტრუქტურულ სისტემას: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ელექტროგადამცემ ხაზებს</li> <li>▪ ადგილობრივ და მაგისტრალურ გაზსადენებს</li> </ul>	საშუალო ან მაღალი	მთელი მარშრუტი
19	ავარიების საფრთხე, რაც უკავშირდება მოძრაობასა და ტრანსპორტს, ტოქსიკური ნივთიერებების დაღვრის პოტენციურ საფრთხეს, აფეთქებებს, დასახიჩრებასა და სიკვდილიანობას	დიახ უმნიშვნელო	მთელი მარშრუტი, მაგრამ განსაკუთრებით მშენებლობა ზემოქმედებას მოახდენს არსებულ დასახლებებზე

გარემოზე პოტენციურ ზემოქმედებათა ხასიათი - მშენებლობის ეტაპი

საქმიანობა	ზემოქმედება	ზემოქმედების ხასიათი							
		პირდაპირი	არაპირდაპირი	დადებითი	უარყოფითი	შექცევადი	შეუქცევადი	დროებითი	ნარჩენი
გრუნტის გაწმენდა და გასწორება განთვისების დერეფანში	ლანდშაფტების და ჰაბიტატების დეგრადაცია, ეროზია	+			+		+		+
	ემისიები	+			+	+		+	
	ხმაური, ვიბრაცია	+			+	+		+	
	მიწის დაბინძურება და/ან ნარჩენების წარმოქმნა		+		+	+		+	
	გრუნტის და ზედაპირული წყლების დაბინძურება		+		+	+		+	
ახალი სავალი გზის მშენებლობა, საფარის დაგება	ლანდშაფტების და ჰაბიტატების დეგრადაცია, ეროზია								
	ემისიები	+			+	+		+	
	ხმაური, ვიბრაცია	+			+	+		+	
	მიწის დაბინძურება და/ან ნარჩენების წარმოქმნა		+		+	+		+	
	გრუნტის და ზედაპირული წყლების დაბინძურება		+		+	+		+	
კარიერის დამუშავება	ლანდშაფტების და ჰაბიტატების დეგრადაცია, ეროზია	+			+		+		+
	ემისიები	+			+	+		+	
	ხმაური, ვიბრაცია	+			+	+		+	
	მიწის დაბინძურება და/ან ნარჩენების წარმოქმნა		+		+	+		+	
	გრუნტის და ზედაპირული წყლების დაბინძურება	+			+	+		+	
კარიერებიდან ქვიშის და ხრეშის ტრანსპორტირება. სამშენებლო მასალების მოწოდება .	ლანდშაფტების და ჰაბიტატების დეგრადაცია, ეროზია								
	ემისიები	+			+	+		+	
	ხმაური, ვიბრაცია	+			+	+		+	
	მიწის დაბინძურება და/ან ნარჩენების წარმოქმნა		+		+	+		+	
	გრუნტის და ზედაპირული წყლების დაბინძურება		+		+	+		+	
არსებული სავალი გზის რეაბილიტაციის პროცესში ძველი საფარის ნაწილის დაშლა	ლანდშაფტების და ჰაბიტატების დეგრადაცია, ეროზია								
	ემისიები	+			+	+		+	
	ხმაური, ვიბრაცია	+			+	+		+	
	მიწის დაბინძურება და/ან ნარჩენების წარმოქმნა		+		+	+		+	
	გრუნტის და ზედაპირული წყლების დაბინძურება		+		+	+		+	
ზედმეტი გრუნტის და ნარჩენების განთავსება	ლანდშაფტების და ჰაბიტატების დეგრადაცია, ეროზია	+			+	+		+	

საქმიანობა	ზემოქმედება	ზემოქმედების ხასიათი							
		პირდაპირი	არაპირდაპირი	დადებითი	უარყოფითი	შეკვეცილი	შეუქცევადი	დროებითი	ნარჩენი
	ემისიები	+			+	+		+	
	ხმაური, ვიბრაცია	+			+	+		+	
	მიწის დაბინძურება და/ან ნარჩენების წარმოქმნა		+		+	+		+	
	გრუნტის და ზედაპირული წყლების დაბინძურება		+		+	+		+	

**C გარემოსდაცვითი ზემოქმედებები – ექსპლოატაციის ფაზა**

#	ფუნქციონირების ფაზა მაგისტრალის სარეაბილიტაციო პროექტის პოტენციური ხანგრძლივი ზემოქმედების შედეგები (ფიზიკური ფაქტორების – მოძრაობისა და ავარიების ზემოქმედება)	დიახ/ არა სიმწვავე	ზონა
1	ჰაერის დაბინძურება ტრასაზე ავტოტრანსპორტის ინტენსიური მოძრაობის გამო	დიახ უმნიშვნელო	მთელი მარშრუტი. მარ-თალია, გზა შორს გაივლის საცხოვრებელი ადგილებიდან, მაგ-რამ მაინც უნდა აკმაყოფილებდეს გარემოს დაცვის სამინისტროს სტან-დარტებს
2	ხმაურის ზემოქმედება ტრასაზე ავტოტრანსპორტის ინტენსიური მოძრაობის გამო	დიახ საშუალო ზრდადი	მთელი მარშრუტი. მარ-თალია, გზა შორს გაივლის საცხოვრებელი ადგილებიდან, მაგ-რამ მაინც უნდა აკმაყოფილებდეს გარემოს დაცვის სამინისტროს სტან-დარტებს
3	წყლის ხარისხის გაუარესება მტვრის გაზრდილი რაოდენობის გამო ტრასიდან წყლის ობიექტების მიმართულებით	დიახ უმნიშვნელო	მთელი მარშრუტი
4	მოძრაობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული პრობლემები, რაც გამოწვეულია ასაქცევის დასავლეთ ბოლოსთან არსებული ცუდი გზებით. სანამ არ აშენდება გზის შემდეგი მონაკვეთი, საჭირო იქნება პრობლემის დროებითი გადაწყვეტის მოფიქრება ტრასისას და სამტრედიის დასაკავშირებლად ცუდი არსებული ინფრასტრუქტურის გათვალისწინებით	დიახ	ადგილობრივ სოფლებსა და
5	გზისპირა ნაგავი	დიახსაშუალო	გზის გასწვრივ მთელს სიგრძეზე
6	ნიადაგისა და წყლის დაბინძურება საწვავით, საპოხი მასალებით, საღებავებით შეკეთებითი სამუშაოებისას სამშენებლო ტექნიკიდან და ექსპლოატაციის პროცესის - ავტოტრანსპორტიდან გაჟონებების შედეგად	დიახმცირედი	გზის გასწვრივ მთელს სიგრძეზე
7	საგზაო შემთხვევების რისკი განპირობებულია საავტო-	დიახსაშუალო	დასახლებული

#	ფუნქციონირების ფაზა მაგისტრალის სარეაბილიტაციო პროექტის პოტენციური ხანგრძლივი ზემოქმედების შედეგები (ფიზიკური ფაქტორების – მოძრაობისა და ავარიების ზემოქმედება)	დიახ/ არა სიმწვავე	ზონა
	მობილურ ტრანსპორტის საგზაო მოძრაობით, რამაც შესაძლოა გამოიწვიოს ტოქსიკური მასალების გაჟონვა, ფეთქებადი ტვირთის დეტონაცია, ფიზიკური ზიანი ან გარდაცვალება(იხ. “საშიში მასალების მართვის” ნაწილი)(იხ. “საზოგადოებრივი ჯანდაცვისა და უსაფრთხოების” ნაწილი).	უაღარა	პუნქტების კვანძებში RoW –ის მთელ სიგრძეზე

გარემოზე პოტენციურ ზემოქმედებათა ხასიათი - ექსპლუატაციის ეტაპი

საქმიანობა/ფაქტორი	ზემოქმედება	ზემოქმედების ხასიათი							
		პირდაპირი	არაპირდაპირი	დადებითი	უარყოფითი	შექცევადი	შეუქცევადი	დროებითი	ნარჩენი
ხაზოვანი ნაგებობების ფიზიკური არსებობა	ლანდშაფტების და ჰაბიტატების დეგრადაცია, ეროზია	+						+	+
	ემისიები								
	ხმაური, ვიბრაცია								
	მიწის დაბინძურება და/ან ნარჩენების წარმოქმნა								
	გრუნტის და ზედაპირული წყლების დაბინძურება								
ტრანსპორტის მოძრაობა	ლანდშაფტების და ჰაბიტატების დეგრადაცია, ეროზია								
	ემისიები	+			+				+
	ხმაური, ვიბრაცია	+			+				+
	მიწის დაბინძურება და/ან ნარჩენების წარმოქმნა		+		+	+		+	
	გრუნტის და ზედაპირული წყლების დაბინძურება		+		+	+		+	
შეკეთება-აღდგენითი სამუშაოები	ლანდშაფტების და ჰაბიტატების დეგრადაცია, ეროზია	+		+					
	ემისიები	+			+				+
	ხმაური, ვიბრაცია	+			+				+
	მიწის დაბინძურება და/ან ნარჩენების წარმოქმნა		+		+	+		+	
	გრუნტის და ზედაპირული წყლების დაბინძურება		+		+	+		+	
ავარიები	ლანდშაფტების და ჰაბიტატების დეგრადაცია, ეროზია		+		+	+		+	

საქმიანობა/ფაქტორი	ზემოქმედება	ზემოქმედების ხასიათი							
		პირდაპირი	არაპირდაპირი	დადებითი	უარყოფითი	შეკვეცილი	შეუქცევადი	დროებითი	ნარჩენი
	ემისიები		+		+	+		+	
	ხმაური, ვიბრაცია								
	მიწის დაბინძურება და/ან ნარჩენების წარმოქმნა		+		+	+		+	
	გრუნტის და ზედაპირული წყლების დაბინძურება		+		+	+		+	

## 7.2 ბარემოზე ზემოქმედების სპეციფიკური საკითხები

ამ თავში მიმოხილული კონკრეტული გარემოსდაცვითი ზემოქმედებებში ჩვენ ვიგულისხმეთ ყველაზე ტიპური და მნიშვნელოვანი ზემოქმედებები, რაც ახასიათებს კონკრეტულად გზის პროექტებს. პროექტის ზემოქმედების საერთო შეჯამება მოცემულია პარაგრაფში 7.1, ხოლო სამშენებლო საქმიანობასთან დაკავშირებული უფრო ზოგადი ზემოქმედებები აღწერილია პარაგრაფში 7.3. აქ ჩვენ ყურადღებას ვამახვილებთ იმ კონკრეტულ საკითხებზე, რომლებიც უფრო სპეციფიკურია საგზაო პროექტებისათვის და ზოგიერთი მათგანი საჭიროებს არა მარტო ხარისხობრივ, არამედ – რაოდენობრივ ანალიზს.

### 7.2.1 ატმოსფერულ ჰაერში ემისიებთან დაკავშირებული ზემოქმედება

ატმოსფერულ ჰაერში ემისიებთან დაკავშირებული ზემოქმედება და შესაბამისი შემარბილებელი ზომები მიეკუთვნება იმ მნიშვნელოვან საკითხთა რიგს, რომლებიც ტიპურია საავტომობილო გზების პროექტებისათვის. მშენებლობასთან დაკავშირებული ემისიები და მტვერი, ასევე მათი შერბილების ზომები განხილულია პარაგრაფში 8.1.1.4. ქვემოთ ჩვენ მოგვყავს საავტომობილო მოძრაობის მიმდინარე და პროგნოზირებული ინტენსიობის პირობებში ავტოტრანსპორტის ემისიების ანალიზის მოკლე რეზიუმე.

E-60 ავტომაგისტრალის სამტრედია-გრიგოლეთის კმ42 – კმ51,750 მონაკვეთზე ავტოტრანსპორტის მოძრაობასთან დაკავშირებული ემისიების პრობლემა ნაკლებად აქტუალურია, ვიდრე ქუთაისის და ზესტაფონის შემოვლითი გზების და ქუთაისი სამტრედიის მონაკვეთისათვის, ვინაიდან, განსხვავებით ამ ჩამოთვლილი მონაკვეთებიდან, ავტომაგისტრალის საპროექტო მონაკვეთი არ გადის მჭიდროდ დასახლებული საცხოვრებელი უბნების მახლობლად და, ძირითადად, ჰკვეთს სასოფლო-სამეურნეო მიწებს.

შესაბამისად, არ არსებობდა ემისიების დეტალური მოდელირების ჩატარების აუცილებლობა და შეფასება მოხდა ზესტაფონი-სამტრედიის უფრო ვრცელ

მონაკვეთზე და ქუთაისი-სამტრედიის უბანზე ემისიების მოდელირებით მიღებული შედეგების ექსტრაპოლაციით.

**ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედება არსებულ პირობებში.**

აღრე, ტრანსპორტის მოძრაობის ემისიების შესწავლა განხორციელდა არსებული გზის სხვადასხვა მონაკვეთზე. მოძრაობის არსებულ მაჩვენებლებზე დაყრდნობით დაკავშირებული ემისიების გამოთვლა შესრულდა ტრასის შემდეგი მონაკვეთებისათვის: 1. ზესტაფონის ასაქცევი; 2. ზესტაფონი-ქუთაისის მონაკვეთი; 3. ქუთაისის ასაქცევი; 4. ქუთაისი-სამტრედია. შეფასება განხორციელდა ლიცენზირებული რუსული პროგრამული უზრუნველყოფის “ეკოლოგ მაგისტრალი-ქალაქი” გამოყენებით (იხილეთ დანართი 4).

თითოეული მონაკვეთისათვის გამოთვლები განხორციელდა 500 მმ სიგრძის მონაკვეთებზე (მოძრაობის ინტენსივობა დაახლოებით იგივეა თანაბარის სიგრძის მონაკვეთებზე) და მონაცემები მოცემულია დანართში 4.

ჰაერის ხარისხის მოდელი არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობებისათვის განხორციელდა მართკუთხედის (700 მ X 100 მ) ფარგლებში, რომლის ფუძის ღერძი ემთხვევა გზის ფუძის ღერძს. აღებული იქნა მანძილი 50 მ ოდენობით. გარდა ამისა, მავნე ნივთიერებების მაქსიმალური კონცენტრაცია დათვლილ იყო ორ წერტილში: 25 მ მანძილზე (პუნქტი 1) და 50 მ (პუნქტი 2) ფუძის ღერძიდან.

მოდელის ამსახველი გრაფიკული დიაგრამები მოცემულია დანართში 4. მოდელის თანახმად, ქვემოთ ნაჩვენებია სხვადასხვა მონაკვეთისათვის მავნე ნივთიერებების ყველაზე მაღალი კონცენტრაცია პუნქტებზე 1 და 2.

**ცხრილი 7.1. ჰაერის ხარისხის მონაცემები (ზღკ-ს ნაწილებში)**

მავნე ნივთიერება	ტრასის მონაკვეთი							
	I		II		III		IV	
პუნქტის №	1	2	1	2	1	2	1	2
NO <sub>2</sub>	0,23	0,14	0,33	0,21	0,24	0,15	0,29	0,18
NO	0,0077	0,0048	0,01	0,007	0,0081	0,0051	0,0098	0,0062
მური (PM)	0,0016	0,001	0,0024	0,0015	0,0018	0,0011	0,002	0,0013
SO <sub>2</sub>	0,0027	0,0017	0,0037	0,0024	0,0031	0,0019	0,0034	0,0021
CO	0,04	0,02	0,05	0,03	0,04	0,02	0,05	0,03
ბენზ(ა)პირენი	0,0017	0,0011	0,0034	0,0021	0,0017	0,0011	0,0017	0,0011
ფორმალდეჰიდი	0,0039	0,0024	0,0063	0,0040	0,0049	0,0031	0,0053	0,0034
ბენზინის ფრაქციები	0,0042	0,0026	0,0056	0,0035	0,0042	0,0026	0,005	0,0031
ნავთის ფრაქციები	0,002	0,0012	0,0034	0,0021	0,0027	0,0017	0,0027	0,0017
ზემოქმედების შეჯამებული ჯგუფები (NO <sub>2</sub> და SO <sub>2</sub> )	0,23	0,14	0,33	0,21	0,25	0,16	0,29	0,18

არსებული მოძრაობის პირობებში მავნე ნივთიერებების მაქსიმალური კონცენტრაცია არ აღემატება მაქსიმალურ დასაშვებ კონცენტრაციას.

**ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედება პროგნოზირებულ პირობებში.**

რაც შეეხება “ზესტაფონი-ქუთაისი-სამტრედიის გზის პროექტში პერსპექტიული ემისიის შედეგად ჰაერის ხარისხის მოდელირებას, შესაძლებელია შემდეგი მიახლოებითი შეფასების წარმოდგენა:

“ჰაერის ხარისხი ტრასის მიმდებარე ტერიტორიებისათვის 2030 წლისათვის პროგნოზირებადი მოძრაობის ინტენსივობის გათვალისწინებით შესაძლებელია შეფასდეს არსებული მდგომარეობის ამსახველი მაჩვენებლების ხაზობრივი ინტერპოლაციით და შედარების კონსერვატიული მიდგომით (არ შეიცვლება ემისიის კოეფიციენტები). ასე მაგალითად, მონაკვეთების მიხედვით

**ქუთაისი-სამტრედიის მონაკვეთი**

პროგნოზირებული მოძრაობა

2007 წელი - 6262 ავტომობილი/დღეღამეში

2030 წელი - 22866 ავტომობილი/დღეღამეში

გადაწყვანიკოეფიციენტი 3,65

აღნიშნული კოეფიციენტების გამოყენებით შედგენილია დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ფორმირებული მაქსიმალური კონცენტრაციების სივრცითი განაწილება საკონტროლო წერტილებში (№1 და № 2) .

**ცხრილი 7.2**

დამაბინძურებელი ნივთიერებები	ქუთაისისამტრედიის მონაკვეთი	
	1	2
საკონტროლო წერტილის №		
აზოტის დიოქსიდი	<b>0.45</b>	0,28
აზოტის ოქსიდი	0,035	0,022
ჰვარტლი	0,0073	0,0047
გოგირდის დიოქსიდი	0,012	0,008
ნახშირბადის ოქსიდი	0,18	0,11
ბენზ(ა)პირენი	0,006	0,004
ფორმალდეჰიდი	0,019	0,012
ბენზინის ფრაქცია	0,018	0,011
ნავთის ფრაქცია	0,009	0,006
ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი (აზოტისა და გოგირდის დიოქსიდები)	<b>0.45</b>	0,28

მოძრაობასთან დაკავშირებული დაბინძურება ტრასის მიმდებარე ტერიტორიაზე არ გაიზრდება უახლოეს მომავალში.

## 7.2.2 ავტომაგისტრალის მშენებლობასა და ექსპლოატაციასთან დაკავშირებული ხმაური

**მშენებლობის ფაზა** – მიჩნეულია, რომ მშენებლობასთან დაკავშირებული ხმაურის რადიუსი არ აღემატება 160 მ. ტრასის მშენებლობა განხორციელდება საქალაქო დასახლებებიდან მოშორებით. არ არსებობს ეკოლოგიურად სენსიტიური ტერიტორია, რომლის შეწუხებასაც გამოიწვევს მშენებლობის ხმაური. საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად, 60dB ხმაურის მისაღები საშუალო მნიშვნელობაა გზისა და სამშენებლო მოედნების მიმდებარე საცხოვრებელ ტერიტორიაზე. ეს ნიშნავს, რომ დასახლებული პუნქტები არ იქნება მშენებლობასთან დაკავშირებული ხმაურის ზემოქმედების არეში (60dB ხმაურის დონე იქნება მხოლოდ სამშენებლო მოედნიდან 50მ-ის ფარგლებში). ხმაურის ფონური მდგომარეობის შესწავლა და ზემოქმედებები განხილულია დანართში 5.

**ექსპლოატაციის ფაზა** – მოძრაობასთან დაკავშირებული ხმაური არ მოახდენს ზემოქმედებას ტრასიდან 160 მ-ზე. ხმაურის დონე 80 მ-ის ფარგლებში დასაშვებ ფარგლებშია. 2030 წლამდეც არ არის მოსალოდნელი ზემოქმედების საგანგაშო მატება. ფაქტობრივად, პროექტის განხორციელება გამოიწვევს ხმაურის ზემოქმედების გარკვეულ შემცირებას დასახლებულ პუნქტებში, რამდენადაც ყველაზე მჭიდროდ დასახლებული ზონები, როგორცაა ს. სუფსა და ახალსოფელი უზრუნველყოფილი იქნება შემოვლითი გზებით. საპროექტო გზა მის მთელ სიგრძეზე ფაქტიურად გადის საკმაო დაშორებით დასახლებული პუნქტებიდან და ძირითადად სასოფლო-სამეურნეო მიწებს გადაჰკვეთს.

## 7. 3 მშენებლობასთან დაკავშირებული კოტინციური ზემოქმედებანი

### 7.3.1. საშიში გეოლოგიური პროცესები, ნიადაგის ეროზია, ნიადაგის დაბინძურება

ვიზუალური დათვალიერებით, ტრასის ამ მონაკვეთზე არ აღინიშნება გზის მშენებლობის ხელისშემშლელი რაიმე მნიშვნელოვანი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენა ან პროცესი. საჭიროა მხოლოდ ზედაპირული წყლების რეგულაცია მიკრო-რელიეფური პირობების გათვალისწინებით.

ამავე დროს გასათვალისწინებელია, რომ საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით, გრუნტი სუსტია და მოსალოდნელი არის ლოკალური ჯდენები. სწორედ ამ მიზეზის გამო არჩეულ იქნა არახისტი საგზაო სამოსი (ასფალტობეტონი) ხისტი სამოსის (ბეტონის) ნაცვლად, რაც საშუალებას იძლევა გრუნტის ლოკალური ჯდენების შემთხვევაში ჩატარდეს სარემონტო-აღდგენითი სამუშაოები. ასევე გათვალისწინებული გრუნტის გამაგრება ბეტონის სვეტებით.

### 7.3.2 დაბინძურება და ნარჩენები

სამშენებლო მასალებთან არასწორი მოპყრობა, შენახვა, გამოყენება და გადაყრა, ასევე სამშენებლო ნარჩენები შეიძლება შექმნას წყლის/ნიადაგის დაბინძურების საფრთხე სამშენებლო და დასაწყობების უბნებზე. მოწყობილობების არასწორი მოვლა და საწვავით გამართვა შეიძლება ასევე იწვევდეს ნიადაგის/წყლის დაბინძურებას.

#### 7.3.2.1 მშენებლობასთან დაკავშირებული ნარჩენები

როგორც წესი, ნარჩენების დიდი ნაწილი წარმოიშობა მშენებლობის დროს და უკავშირდება ნარჩენების წარმოქმნას ჭრილებში, აგრეთვე ინერტული მასალებს არსებული კონსტრუქციების დაშლის შედეგად. მიწის სამუშაოების ბალანსი გამოიყურება შემდეგნაირად:

- მცენარეული გრუნტის (ჰუმუსოვანი ფენა) მოხსნა – 118040 მ<sup>3</sup>;
- ჭრილის მოცულობა - 39400მ<sup>3</sup>;
- ხრეშოვანი გრუნტის მოტანა კარიერიდან–2240570 მ<sup>3</sup>;
- კლდოვანი გრუნტის მოტანა კარიერიდან – 873030 მ<sup>3</sup>;
- ნაყარის მოცულობა - 39400მ<sup>3</sup>;

ჭრილში წარმოქმნილი ჭარბი გრუნტის დიდი ნაწილი გამოიყენება ყრილების მოსაწყობად.

მშენებლობის პროცესში მოსალოდნელია სხვადასხვა ტიპის ნარჩენების წარმოქმნა. ნარჩენების წარმოქმნის ძირითადი ობიექტებია: სამშენებლო უბნები და სამშენებლო ბანაკები. მცირე რაოდენობით ნარჩენების წარმოქმნა მოსალოდნელია (დაბინძურებული ნიადაგი) მისასვლელ და მძიმე ტექნიკის გადაადგილების სამარშრუტო გზების გასწვრივ.

### ნარჩენების კლასიფიკაცია

შემოვლითი გზის მშენებლობის მიმდინარეობისას წარმოიქმნება შემდეგი ტიპის ნარჩენები:

- საყოფაცხოვრებო ნარჩენები;
- საშიში საწარმოო ნარჩენები;
- არასაშიში საწარმოო ნარჩენები.
- ინერტული ნარჩენები

### საყოფაცხოვრებო ნარჩენები

მოსალოდნელია როგორც საშიში, ასევე არასაშიში საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წარმოქმნა, ძირითადათ ესაა:

- კვების პროდუქტების ნარჩენები (არასაშიში);
- საოფისე ნარჩენები (არასაშიში);
- მინის ან პლასტიკი ცარიელი ბოთლები (არასაშიში);
- საკანალიზაციო ნარჩენები (საშიში)
- მონახვეტი (არასაშიში);
- მწვობრიდან გამოსული ნათურები (საშიში)
- სამედიცინო ნარჩენები (საშიში)

#### **არასაშიში საწარმოო ნარჩენები:**

- შესაფუთი მასალები (ხე, ქაღალდი, კარდონი, პლასტიკი)
- ვადაგასული ან გამოუსადეგარი მეტალის დეტალები
- დაზიანებული ან ვადაგასული ინსტრუმენტები
- პირადი დაცვის საშუალებები და ტანსაცმელი

#### **საშიში საწარმოო ნარჩენები;**

- დაბინძურებული ნიადაგი;
- დაბინძურებული ჩვრები და ზეთის შემწოვი ქსოვილები;
- დაბინძურებული წყალი;
- დაბინძურებული მწვობრიდან გამოსული საწარმოო საშუალებები;
- საღებავის ქილები ჯაგრისები;
- შესაზეთი მასალების;
- შესაფუთი მასალების ცარიელი ქილები;
- დაბინძურებული პირადი დაცვის საშუალებები და ტანსაცმელი.

#### **საყოფაცხოვრებო ნარჩენები**

მოსალოდნელია როგორც საშიში, ასევე არასაშიში საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წარმოქმნა, ძირითადათ ესაა:

- კვების პროდუქტების ნარჩენები (არასაშიში);
- საოფისე ნარჩენები (არასაშიში);

- მინის ან პლასტიკი ცარიელი ბოთლები (არასაშიში);
- საკანალიზაციო ნარჩენები (საშიში)
- მონახვეტი (ობიექტის სპეციფიკიდან გამომდინარე შეიძლება იყოს როგორც საშიში ასევე არასაშიში);
- მწყობრიდან გამოსული ნათურები (საშიში)
- სამედიცინო ნარჩენები (საშიში)

#### არასაშიში საწარმოო ნარჩენები:

- შესაფუთი მასალები (ხე, ქაღალდი, კარდონი, პლასტიკი)
- ვადაგასული ან გამოუსადეგარი მეტალის დეტალები
- დაზიანებული ან ვადაგასული ინსტრუმენტები
- პირადი დაცვის საშუალებები და ტანსაცმელი

#### საშიში საწარმოო ნარჩენები;

ავტომაგისტრალის მშენებლობის პროექტის ფარგლებში პოტენციური დამაბინძურებელი აგენტები (მასალები და ნივთიერებები) შეიძლება წარმოდგენილიყოს შემდეგ ძირითადი ჩამონათვალით (ჩამონათვალი არ არის სრული):

- დიზელისსაწვავი, საზეთ-საპოხი მასალები, ანტიფრიზი და სხვ., რაც შეიძლება დაიდვაროს სამშენებლო მანქანა- მექანიზმებიდან;
- სხვადასხვა დამაბინძურებელი აგენტები (მაგ., ბიტუმი, ცემენტი და ბეტონი);
- დაბინძურებული ნიადაგი;
- დაბინძურებული ჩვრები და ზეთის შემწოვი ქსოვილები;
- დაბინძურებული წყალი;
- დაბინძურებული მწყობრიდან გამოსული საწარმოო საშუალებები;
- საღებავის ქილები ჯაგრისები;
- შესაზეთი მასალების;
- შესაფუთი მასალების ცარიელი ქილები;

საშიში ნარჩენების ძალზედ მცირე რაოდენობა (მაგ., ნამუშევარი ზეთი, ზეთიანი ნაჭრები (ძონძები), ნახმარი ფილტრები, დაბინძურებული მიწა და სხვ.), რაც ნარჩენების საერთო რაოდენობის დაახლოებით 0.1%-ს შეადგენს.

**დაბინძურებული პირადი დაცვის საშუალებები და ტანსაცმელი.**

განსათავსებელი ინერტული სამშენებლო ნარჩენების საერთო რაოდენობა არ უნდა იყოს მნიშვნელოვანი, ვინაიდან, რელიეფიდან გამომდინარე, არ არის დაგეგმილი გზის გაჭრა (ჭრილების მოწყობა) და პროექტით არ არის გათვალისწინებული გზის არსებული ხელოვნური ნაგებობების დანგრევა.

ნარჩენების განთავსების ადგილს შეარჩევს კონტრაქტორი. გზშ გუნდის შემოთავაზება ამასთან დაკავშირებით მოცემულია პარაგრაფში 8.1.1.3.

**ცხრილი 7.3 ნარჩენების მოსალოდნელი წარმოქმნა**

ნარჩენის სახე	ნარჩენის კლასი	სავარაუდო რაოდენობა (ერთეულის მითითებით)	ნარჩენის მართვა	მართვის ალტერნატიულგარიანტები
საყოფაცხოვრებო ნარჩენები	არასაშიში	80-100 მ <sup>3</sup> წელიწადში	გადაეცემა კონტრაქტორს ნაგავსაყრელზე განსათავსებლად.	შესაძლებელია ადგილზე გან-ხორციელდეს სეპარაცია და მოხდეს ნარჩენის ზოგიერთი ტიპის (ქალაქ-დი, მინა, პლასტიკი) კონტრაქტორისთვის გადაცემა გადამუშავების ან მეორადი გამოყენების მიზნით.
საოფისე ნარჩენები (მონახვეტი, მინის და პლასტიკის ბოთლები, საკანცელარიონარჩენები და სხვა)	არასაშიში	10-15 მ <sup>3</sup> წელიწადში	გადაეცემა კონტრაქტორს ნაგავსაყრელზე განსათავსებლად.	შესაძლებელია ადგილზე გან-ხორციელდეს სეპარაცია და მოხდეს ნარჩენის ზოგიერთი ტიპის (ქალაქ-დი, მინა, პლასტიკი) კონტრაქტორისთვის გადაცემა გადამუშავების ან მეორადი გამოყენების მიზნით.
საკანალიზაციო ნარჩენები	საშიში	1500 მ <sup>3</sup> წელიწადში	ადნიშნული წყლების ჩაშვება ხორციელდება საკანალიზაციო სისტემაში, ხელშეკრულების საფუძველზე.	
მწვობრიდან გამოსული ნათურები <input type="checkbox"/>	საშიში	50-70 ცალი		1.დაუბრუნდეს მომწოდებელს 2.დღის განათების ნათურები მიეწოდოს კონ-ტრაქტორს ადღგენის მიზნით.
პრინტერის კარტრიჯები	საშიში	2-3 ცალი წელიწადში	3-4 ჯერ ხდება ხელმეორედ დატენვა. შემდეგ გადაეცემა კონტრაქტორს ნაგავსაყრელზე	1.დაუბრუნდეს მომწოდებელს. 2.მიეწოდოს ლიცენზირებულ კონტრაქტორს გადამუშავების მიზნით.

			განსათავსებლად.		
სამედიცინო ნარჩენები	საშიში	0.1კგ წელიწადში	გადაეცემა კონტრაქტოს ნაგავსაყრელზე განსათავსებლად.	გადაეცეს კონტრაქტორს ინსინირების მიზნით.	მ კ
დაზიანებული ან ვადაგასული ინსტრუმენტები	არასაშიში	1-2მ <sup>3</sup> წელიწადში	გადაეცემა კონტრაქტორს ნაგავსაყრელზე განსათავსებლად.		მ კ
პირადი დაცვის საშუა- ლებები და ტანსაცმელი.	არასაშიში	1 მ <sup>3</sup>	გადაეცემა კონტრაქტორს ნაგავსაყრელზე განსათავსებლად.		მ კ
ნავთობით დაბინძურებული ჩერები და შემწოვი მასალები	საშიში	რაოდენობა დამოკიდებულია ნავთობის დაღვრის მასშტაბებზე 1 მ <sup>3</sup> წელიწადში	2. გროვდება პლასტიკის ან მეტალის კონტეინერებში და ხორციელდება მათი დროებითი დასაწყობება.	1. გადაეცემა კონტრაქტორს ინსინირების მიზნით. 2. გადაეცემა კონტრაქტორს დასაწყობების მიზნით.	მ კ
მოჭრილი ხეები	არასაშიში		გადაეცემა ადგილობრივ თვითმართველობას	გადაეცემა სკოლებს და საბავშვო ბაგებს	მ კ

### 7.3.2.2 ზედაპირული და გრუნტის წყლების დაბინძურება

#### წყლის დაბინძურება

საპროექტო დერეფნის ძირითადი ნაწილი ჰკვეთს მხოლოდ სამელიორაციო არხებს. ზის ბოლო მონაკვეთი უახლოვდება მდ.სუფსას (დაშორება 100 – 150მ). წყლის შესაძლო დაბინძურების მიზეზი სხვადასხვაა, რაც მოიცავს:

- საწვავის, ზეთის ან სხვა საშიში ნივთიერების დაღვრა/გაჟონვა განსაკუთრებით ავტომობილის ან მანქანა-დანადგარის საწვავით შევსების დროს;
- ჩამონადენ წყლებში შეტივტივებული ნალექი;
- სატრანსპორტო საშუალებებისა და აღჭურვილობის რეცხვა ან მდინარის/არხის ნაპირსა და ფსკერზე ზემოქმედება მათზე მძიმე აღჭურვილობისა და მანქანა-დანადგარების გადასვლისას;
- მეორადი დაბინძურება ადრე დაბინძურებული გრუნტის გაშიშვლების შედეგად გაჟონილი/დაღვრილი დამაბინძურებელი ნივთიერებები საკმაოდ სწრაფად გადაადგილდება დახრილ ზედაპირზე წყალსატევებისა თუ მდინარის/ არხის მიმართულებით. წყალში მოხვედრის შემდეგ მისი შეკავება რთულდება და შეიძლება მდინარის დინებით გადატანილ იქნას ქვედა წელში (ანუ გაჰყვეს დინებას და დააბინძუროს წყლის დიდი

ფართობი). აქედან გამომდინარე, წყლის დაბინძურების შემთხვევაში სასწრაფო ზომების მიღებას სასიცოცხლო მნიშვნელობა აქვს.

სამშენებლო უბანზე (ზოლზე) ნიადაგის ზედა ფენის მოჭრის შემდეგ ნიადაგის ქვედა ფენა შიშვლდება, რამაც წვიმების დროს შეიძლება გამოიწვიოს სამუშაო უბნიდან მყარი ჩამონადენის მნიშვნელოვანი ზრდა. შამი მცირე ზომის მდინარე არის ამგვარი ზემოქმედების მიმღები ძირითადი რეცეფტორი.

### **7.3.2.3 მეორადი ბიოლოგიური დაბინძურების და საშიში დაავადებების გავრცელების რისკი**

არსებობს სამარხების (მათ შორის არარეგისტრირებულის) მახლობლობაში (მაგ. ჯილეხის სამარხები) მიწის სამუშაოების შესრულებისას ბიოლოგიური მასალებით ნიადაგის ან წყლის ხელმეორე დაბინძურების და პერსონალისა და ახლომახლო მცხოვრები ადამიანების დაავადების რისკი.

### **7.3.3 ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენის დანაკარგები ნიადაგის ფენის მოჭრის შედეგად**

- ❖ მოჭრილი ნიადაგის ჰუმუსოვანი და ქვედა ფენის შერევის შედეგად ნაყოფიერი ფენის დაკარგვა
- ❖ ნიადაგის ფენის გადარეცხვა არასწორი შენახვისა და აღდგენის ოპერაციების შედეგად;
- ❖ ნალექის ჩადინება წყალსატევებში/მდინარეებში/არხებში;
- ❖ ნიადაგის დაბინძურება.

### **7.3.4 ზემოქმედება ფლორაზე**

ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ლანდშაფტის დიდი ნაწილი ძლიერ არის ტრანსფორმირებული ანთროპოგენური ზემოქმედების გამო (სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობა, ძოვება, საწარმოო უბნები). საპროექტო ფართობზე გვხვდება ნახევრად დეგრადირებული ბუნებრივი ლანდშაფტის მცირე ზომის მონაკვეთები, რომლებსაც მეტი ყურადღება უნდა დაეთმოს. სავსე კვლევებზე დაყრდნობით საპროექტო დერეფანში არ არის გამოვლენილი მაღალსენსიტიური ადგილები და წითელ ნუსხაში შეტანილი მცენარეების სახეობები, რომლებიც პროექტის ზემოქმედების არეში ექცევა. არის მხოლოდ ერთი საშუალო სენსიტიურობის ლოკალური უბანი (უბანი 15, მურყნარი; გაიჩეხება 50მ სიგანის მეჩხერი მურყნარის ზოლი).

### **7.3.5 ზემოქმედება ფაუნაზე**

შემდეგი ადგილები მეტნაკლებად „მგრძობიარე არის სამტრედია-გრიგოლეთის ავტომაგისტრალის მშენებლობით ზემოქმედებების მიმართ:

- 1 კოლხეთის ეროვნული პარკი (უახლოესი მანძილი საპროექტო გზასა და დაცული ტერიტორიის საზღვრებს შორის შეადგენს 2კმ-ს).
- 2 არხების გადაკვეთები. ზემოქმედების ძირითადი რეცეფტორი – ორნიტოფაუნა და ნაკლებად არხებში მობინადრე იქტიოფაუნა და ამფიბიები (რეალურად, ნახევრად დამშრალ არხებში იქტიოფაუნის არსებობას არა აქვს ეკოლოგიური მნიშვნელობა)
- 3 ხიდმაღალას თევზის გუბურები. ძირითადი რეცეფტორი – ორნიტოფაუნა;

### კოლხეთის ეროვნული პარკი ზემოქმედების ფაქტორი

- წყლის დაბინძურება საწვავით და ნარჩენებით (საყოფაცხოვრები ნარჩენებით). ეკოლოგიური რეცეპტორებია ჰიდრობიონტების ყველა ჯგუფი და დაჭაობებული ტყეების, განსაკუთრებით ტორფიანი ჭაობების ეკოსისტემები.
- ცხოველების შეწუხება ძირითად ფართობებზე. ეს განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია, როდესაც საქმე ეხება მიგრირებად ფრინველებს შემდგომის მიგრაციისას და გამოზამთრებისას.
- უკანონო ნადირობა და ვანდალიზმი – მშენებლების ან ადგილობრივი მოსახლეობის მხრიდან. ეკოლოგიური რეცეპტორებია ფრინველები და თევზები, მაგრამ არა მარტო ისინი. ეს განსაკუთრებით საშიანოა შემოდგომის მიგრაციის და გამოზამთრების დროს და შედარებით ნაკლებად – გაზაფხულის გადაფრენის დროს.

### არხების გადაკვეთები.

ზემოქმედების ძირითადი რეცეფტორი – ორნიტოფაუნა და ნაკლებად არხებში მობინადრე იქტიოფაუნა და ამფიბიები (რეალურად, ნახევრად დამშრალ არხებში იქტიოფაუნის არსებობას არა აქვს ეკოლოგიური მნიშვნელობა)

- ზემოქმედების ფაქტორი: წყლის დაბინძურება ნავთობითა და საწვავით (დიზელი) და ნავითა და ნარჩენებით. ეკოლოგიური რეცეპტორები არიან ყველა ჯგუფი წყალში მობინადრე ცხოველებისა (ჰიდრობიონტების), განსაკუთრებით ენდემურები და კანონმდებლობით დაცულები – კოლხური მდინარის კიბო, ნემსიყლაპიების ლარვები და თევზი (მტკნარი წყლის და ანადრომული);
- მდინარის გადაკვეთისას წყლის სიმღვრივის მატება. ეკოლოგიური რეცეპტორები არიან ჰიდრობიონტების ყველა ჯგუფი, განსაკუთრებით თევზე (მტკნარწყლიანი და ანადრომული) ქვირითობის დროს და

ლიფსიტები (განსაკუთრებით ზუთხისებრნი და შავი ზღვის ორაგული), როდესაც ისინი მდინარეებს ზღვისკენ მიუყვებიან.

### **ხიდმაღალას თევზის გუბურები**

ხიდმაღალას თევზის გუბურები გრიგოლეთსა და ხიდმაღალას შორის განლაგებული ავტომაგისტრალის მონაკვეთი სენსიტირუია ორნითოლოგიური თვალსაზრისით. სეზონური გადაფრენებისას და ზამთარში ამ ადგილებში ტავს იყრის ფრინველთა მრავალრიცხოვანი გუნდები. ძირითადად ეს არის წყლის, ჭაობის და მტაცებელი ფრინველები. მათ შორის გვხვდება იშვიათი და საფრთხის ქვეშ მტყოფი სახეობები, რომლებიც დაცულია საქართველოს და საერთაშორისო კანონმდებლობით.

ზემოქმედების ფაქტორი:

- ძირითად ფართობებზე ფრინველების შეწუხება. მიგრირებად ფრინველთა შეწუხება შემოდგომის მიგრაციისას გაჩერების ადგილებში და გამოზამთრებისას.
- ხიდმაღალას თევზის გუბურებთან ავტომაგისტრალის განათება.

### **7.3.6 დაცული ტერიტორიები**

საპროექტო გზა მის ბოლო უბანზე ს. გრიგოლეთთან გავილის შედარებით ახლოს კოლხეთის ეროვნულ პარკთან. მიუხედავად ამისა, უმოკლესი მანძილი საავტომობილო გზის დერეფნიდან ეროვნული პარკის სამხრეთ საზღვრამდე შეაფუგნს 2 კმ-ზე მეტს. არ არის მოსალოდნელი რაიმე ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე გზის მშენებლობასა ან მოძრაობის გაზრდილ ინტენსიობასთან დაკავშირებით. შესაძლო, მცირე ალბათობის და მცირე ინტენსიობის ზემოქმედებები კოლხეთის ეროვნულ პარკზე აღწერილია 7.3.5 თავში.

### **7.3.7 ლანდშაფტი**

პროექტით არ არის გათვალისწინებული ღირებული ლანდშაფტის მნიშვნელოვანი ცვლილება. მიუხედავად ამისა, გარკვეული ზემოქმედება განხორციელდება იმ ტერიტორიაზე, სადაც საჭიროა მიწის ზედაპირის მცენარეული საფარისაგან გაწმენდა ბუნებრივი ლანდშაფტის მცირე ზომის მონაკვეთებზე. შემოთავაზებულია სამშენებლო მასალების მიმწოდებლებად არსებული ლიცენზირებული ღია კარიერების გამოყენება, რათა თავიდან იქნეს აცილებული ახალი ზემოქმედება ლანდშაფტზე.

### **7.3.8 წყლით სარგებლობა.**

წყალი აუცილებელია სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისათვის. საჭირო წყლის მოცულობა არაა დიდი და შესაბამისი წყაროები არსებობს საპროექტო უბნების მახლობლად (მცირე მდინარეები; გრუნტის წყლის რესურსები).

წყაღაღება სამშენებლო სამუშაოების განხორციელებისა და სამშენებლო ბანაკების ფუნქციონირებისათვის შეიძლება განხორციელდეს ზედაპირული წყლის რესურსებიდან ან გრუნტის წყლის რესურსებიდან (არტეზიული ჭები). ზედაპირული წყლის მოსაპოვებლად არ არის საჭირო წყლის ამოღების ნებართვა, თუმცა აუცილებელია სპეციალური ფორმების შევსება იმის დასადასტრუებლად, რომ ზედაპირული წყლის ამოღების (მოიცავს ამოღების მოცულობასაც) პირობები შეესაბემა ტექნიკურ ნორმატივებს (ტექნიკური ნორმატივები დამტკიცებულია გარემოს დაცვის სამინისტროს ბრძანებით №745, 13.11.2008). გრუნტის წყლების ამოღება სამშენებლო ბანაკის ფუნქციონირებისათვის არ საჭიროებს გრუნტის წყლის გამოყენების ლიცენზიას (საქართველოს კანონის მიხედვით “ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ”, 2008). ჩამდინარე წყლების ჩაშვება ზედაპირული წყლის ობიექტებში საჭიროებს სპეციალური დოკუმენტის, კერძოდ – ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების ლიმიტების შემუშავებას, რაც უნდა შეთანხმდეს გარემოს დაცვის სამინისტროსთან და რომელიც განსაზღვრას ჩამდინარე წყლების ჩაღვრის ლიმიტებს დამაბინძურებლების დადგენილი კონცენტრაციებით. შეთანხმებული მაჩვენებლები (ლიმიტები) განისაზღვრება თითოეული კონკრეტული ერთეულისათვის ზედაპირული წყლის სანიტარული ნორმების შესაბამისად. ზედაპირული წყლის სანიტარული ნორმები წარმოადგენს ზოგად ნორმატიულ დოკუმენტს, რომელსაც გამოსცემს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო, ხოლო ჩაღვრის ლიმიტები გამოითვლება ზედაპირული წყლის ობიექტის თითოეული დამაბინძურებელი წყაროსათვის.

### 7.3.9 ზემოქმედება არქეოლოგიურ უბნებზე

მიწის გაწმენდა, მოსწორება და გათხრები უკავშირდება მიწისქვეშა არქეოლოგიური საპოვნების დაზიანების რისკებს. ყველაზე მოსალოდნელი არქეოლოგიური ადგილსაპოვნები მოცემულია დანართ 2-ში პარაგრაფში 2.6. მიუხედავად ამისა, სხვა უბნები ასევე შეიძლება იყოს მოწყვლადი, როგორც უკვე ცნობილი არქეოლოგიური ადგილსაპოვნარი. ცნობილი უბნები განისაზღვრა ძირითადი სამშენებლო სამუშაოების დროს, განსაკუთრებით კი – არსებული ტრასის გაყვანისას. სხვა ადგილები არ იყო სისტემურად შესწავლილი. საბჭოთა პერიოდში გზის მშენებლობის დროს განადგურდა რამდენიმე არქეოლოგიური ნაშთი. აქედან გამომდინარე, აუცილებელი დიდი ყურადღების გამოჩენა არა მარტო ახალი მშენებლობის უბნებზე, არამედ იმ ტერიტორიაზეც, სადაც არსებული გზა უნდა გაუმჯობესდეს და გაფართოვდეს.

### 7.3.10 ტრანსპორტთან დაკავშირებული ზემოქმედებები

მძიმე სატვირთო მანქანებია აუცილებელი ინერტული მასალის გადასაზიდად სამშენებლო დერეფნის ფარგლებში. ზემოქმედების სხვადასხვა ტიპია მოსალოდნელი ამ თვალსაზრისით:

- ხმაური და ვიბრაციის ზემოქმედებები;
- საცობები (დისკომფორტი);

- ჰაერის დაბინძურება (მტვერი, ემისიები);
- ტალახი გზებზე;

საწვავით გამართვა, მოვლა და სატრანსპორტო საშუალების გაწმენდა და ნიადაგისა და წყლის დაბინძურების შესაბამისი რისკები.

### მოძრაობის შეფერხება

მძიმე სატვირთო მანქანების ინტენსიური მოძრაობა საჭიროა აუცილებელი ოდენობის ინერტული მასალის გადასაზიდად სამშენებლო დერეფნის ფარგლებში. სამშენებლო უბნები წარმოადგენს უსაფრთხოების გარკვეულ რისკს მოსახლეობისათვის და ამიტომ აუცილებელი უსაფრთხოების წესების დაცვლა. ადგილობრივი მოძრაობა შეიძლება მოექცეს საპროექტო სატრანსპორტო საქმიანობის ზემოქმედების ქვეშ. აღნიშნული ზემოქმედება დროებითი, უმნიშვნელო და მართვადია. ადგილობრივ მოძრაობაზე გრძელვადიანი ზემოქმედება დადებითი უნდა იყოს.

### 7.3.11 ინფრასტრუქტურა

პროექტი ითვალისწინებს ყველა იმ კომუნიკაციის, კერძოდ საჰაერო ელექტროენერჯის ხაზის გადატანას, რომელსაც მაგისტრალი გადაკვეთს.

### 7.3.12 კარიერებთან დაკავშირებული ზემოქმედება

კარიერებიდან მოსატანი იქნება:

- ხრეშოვანი მასალა – 2240570 მ<sup>3</sup>
- კლდოვანი მასალა - 873030 მ<sup>3</sup>

კარიერების ადგილმდებარეობის საბოლოო შერჩევას განახორციელებს მშენებელი კონტრაქტორი. მშენებელს შეუძლია გამოიყენოს არსებული ლიცენზირებული კარიერები და მიიღოს ინერტული მასალა ლიცენზიანტი კომპანიისაგან ან შეიძინოს ლიცენზია საკუთარი კარიერის დამუშავებაზე. არსებობს კარიერების გამოყენებით გამოწვეული პოტენციური ზემოქმედებები მდინარის კალაპოტსა და ჭაღის მდებარეობაზე.

შემდეგი ზემოქმედებები იქნა იდენტიფიცირებული:

- ხმაური და ვიბრაცია;
- ჰაერის დაბინძურება (მტვერი; ემისიები);
- სამშენებლო მოწყობილობებისა და ტექნიკის სამოძრაო გზებისა და მათი დაგეგმვის საჭიროება;
- საცობები (დისკომფორტი) ადგილობრივ გზებზე;
- ტალახი გზებზე;

- საწვავის ჩასხმა, რემონტი და ტრანსპორტის გაწმენდა, რასაც უკავშირდება ნიადაგისა და წყლის დაბინძურების საფრთხე.

### 7.3.13 სამშენებლო ბანაკებთან დაკავშირებული ზემოქმედება გარემოზე

E-60 ტრასის სხვა მონაკვეთებზე სამშენებლო საქმიანობის მოწყობის გამოცდილებით ვვარაუდობთ, რომ აშენდება დამხმარე სამშენებლო ობიექტების კომპლექსი, მათ შორის – სამშენებლო ბანაკი 200 მუშის დასაბინავებლად (დაახლ. 1.5 ჰა ფართობის), ტრანსპორტისა და აღჭურვილობის ეზო 100 სატრანსპორტო საშუალებისა და მძიმე სამშენებლო ტექნიკის 150 ერთეულისთვის (დაახლ. 2 ჰა) (ბუდდოზერები, ექსკავატორები, ამწეები და სხვ.) და ბეტონის ქარხანა (დაახლ. 3 ჰა).

ზუსტი მდებარეობა შერჩეული იქნება მშენებლობის კონტრაქტორის მიერ. ბანაკის მშენებლობასა და ექსპლოატაციასთან დაკავშირებული პოტენციური ზემოქმედებები შეჯამებულია ქვემოთ:

- ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენის პოტენციური დაზიანება;
- საწვავის შენახვასა და საწვავით გამართვის შედეგად წარმოშობილი დაბინძურება;
- ნარჩენებისა და ჩამდინარე წყლის მართვა.

შერბილების ზომებთა დაკავშირებულ გზშ-ს თავში 8.1.1.13 ჩვენ აღვწერეთ ზემოხსენებული დამხმარე სამშენებლო ობიექტების დაპროექტებისა და ექსპლოატაციის დროს გამოსაყენებელი პროცედურები და პირობები და ასევე ოპტიმალური ადგილმდებარეობის ვარიანტები.

### 7.3.14 ასფალტო-ბეტონის საწარმოსა და ხრეშის დამაქუცმაცებელ დანადგარებთან დაკავშირებული ზემოქმედება

გზა მოპირკეთებული იქნება ასფალტო-ბეტონით. მშენებელ კონტრაქტორს აქვს საშუალება აირჩიოს: გამოიყენებს ასფალტის მწარმოებლების მიერ მოწოდებულ ასფალტს თუ დაამონტაჟებს საკუთარ მობილურ ასფალტის ქარხანას. ასფალტის ქარხნებისა და ხრეშის სამსხვრეველების განლაგების უბანზე პირდაპირი ზემოქმედება მოიცავს ლანდშაფტის დეგრადაციას, ემისიებს, მტვერს, ხმაურსა და სხვ. ასფალტო-ბეტონის წარმოებისათვის საჭირო ხრეში, ბიტუმი და სხვა დამხმარე მასალები შექმნილი იქნება ლიცენზირებული ოპერატორებისაგან.

ასფალტო-ბეტონის ქარხნის მუშაობასთან და მასალების მოწოდებასთან დაკავშირებული ძირითადი ზემოქმედებაა მტვერის წარმოქმნა და სხვა მავნე ნივთიერებების ემისიები ჰაერში და ზედაპირული წყლებისა და ნიადაგის დაბინძურება ბიტუმის ნარჩენებით.

ქვების სამსხვრევე დანადგარებს, როგორც წესი, ახასიათებს მტვერის ემისიისა და ხმაურის ზემოქმედება.



## **8. შემარბილებელი ღონისძიებები და გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის გეგმა**

### **8.1 შემარბილებელი ზომები**

#### **8.1.1 მშენებლობის სამუშაოებთან დაკავშირებული შემარბილებელი ზომები**

##### **8.1.1.1 საშიში გეოლოგიური პროცესების პრევენცია**

პროექტი შედგენილია 7 ბალიანი სეისმური ზონის პირობების გათვალისწინებით და შეესაბამება სეისმურ რისკებს.

ვიზუალური დათვალიერებით, ტრასის ამ მონაკვეთზე არ აღინიშნება გზის მშენებლობის ხელისშემშლელი რაიმე მნიშვნელოვანი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენა ან პროცესი. საჭიროა მხოლოდ ზედაპირული წყლების რეგულაცია მიკრო-რელიეფური პირობების გათვალისწინებით.

გრუნტის სისუტის გამო მოსალოდნელია ლოკალური ჯდენები. ამ ფაქტორმა განაპირობა გზის სამოსის ალტერნატივების განხილვისას, არახისტი (ასფალტბეტონის) სამოსის არჩევა, ვინაიდან ეს საშუალებას იძლევა ლოკალური ჯდენებით გამოწვეულ უბნებზე განხორციელდეს სარემონტო-აღდგენითი სამუშაოები. გრუნტის ჯდენების ეფექტის შესასუსტებლად გამოყენებულ იქნება გრუნტის გამაგრება ბეტონის სვეტებით.

##### **8.1.1.2 დაბინძურების პრევენცია და ნარჩენების მართვა:**

###### **წყლის/ნიადაგის დაბინძურება.**

სამშენებლო უბანზე წყლისა და ნიადაგის დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით აუცილებელია განსაკუთრებული შემარბილებელი ზომების გატარება:

სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის აღკვეთა მდინარეში, ხოლო თუ აღნიშნულის სრულად განხორციელება შეუძლებელია, საჭიროა სატრანსპორტო საშუალებების რეგულარული შემოწმება საწვავისა და საზეთ-საპოხი მასალების გაუონვაზე.

კონტრაქტორები ვალდებული არიან, უზრუნველყონ საზეთ-საპოხი მასალების, საწვავისა და გამსხნელების სწორი გამოყენება. დაუშვებელია საწვავისა და საპოხი მასალების ცისტერნების წყალსატევებიდან, ჭიდან და მდინარის კალაპოტიდან ან ხეებიდან 50 მეტრ მანძილზე ახლოს განთავსება. სტაციონარული ცისტერნების არსებობის შემთხვევაში, ყველა ცისტერნა უნდა მოთავსდეს ბეტონის საძირკველზე (ბეტონით ნაშენ ან შემოზღუდულ რეზერვუარში) რომლის მოცულობა (ტევადობა) ცისტერნის მაქსიმალური ტევადობის მინიმუმ 110%-ია. თუ დამცავ რეზერვუარში მოთავსებულია ერთ ცისტერნაზე მეტი, სისტემის ტევადობა უნდა იყოს ყველაზე დიდი ცისტერნის ტევადობის 110% ან მათი სრული ტევადობის 25% იმის მიხედვით, რომელიც მეტი იქნება. დამცავი რეზერვუარი უნდა იყოს წყალგაუმტარი და არ უნდა ჰქონდეს სადრენაჟო მილები ან დეფექტები, რომლებიც მის ჰერმეტიკობას არღვევს. ასეთ შემოზღუდულ არეში (რეზერვუარში) დაგროვილი წვიმის წყალი

ამოიტუმბება და ჩაედინება ან გარე სადრენაჟო სისტემაში ან მიწაზე, თუ ეს უკანასკნელი დაბინძურებული არ არის. ნავთობის დაღვრის შემთხვევაში დაღვრილი საწვავი უნდა შეგროვდეს, ხოლო დაბინძურებული არე უნდა დამუშავდეს სორბენტებით: ნახერხით, სილით ან ჩალით.

საწვავის დოზირების (ჩამოსასხმელი) მოწყობილობის ყველა საცმი უნდა მოწმდებოდეს გაჟონვაზე და მუდმივად კონტროლქვეშ უნდა იყოს; მათი დიზაინი უნდა ითვალისწინებდეს ჩაკეტვის შესაძლებლობას, როდესაც მათ არ ვიყენებთ.

დაუშვებელია წყალსატევიდან, მდინარიდან, არხიდან, ჭიდან, ხეობიდან 50 მეტრზე ნაკლებ რადიუსში და დაჭაობებულ ან ჭარბტენიან ტერიტორიაზე საწვავის შენახვა ან სატრანსპორტო საშუალებისა თუ აღჭურვილობის საწვავით შევსება. საწვავით შევსებისას დაუშვებელია სატრანსპორტო საშუალების უყურადღებოდ დატოვება. სამშენებლო უბანზე სატრანსპორტო საშუალებისა თუ აღჭურვილობის საწვავით შევსებისას აუცილებელია აბსორბციული (შემწოვი) საფენების და/ან ჩალის გამოყენება, რათა მინიმუმამდე შემცირდეს მიწაზე ნავთობის დაღვრა. ასეთი საფენები და/ან ჩალა დაეფინება მიწაზე სატრანსპორტო საშუალებისა თუ აღჭურვილობის საწვავით შევსებამდე. დაბინძურებული მიწის ფენის დაუყოვნებლივ მოცილება შეამცირებს ან თავიდან აგვაცილებს გრუნტის წყლებისა და ზედაპირული წყლების დაბინძურების რისკს. საჭიროა დაბინძურებული მიწის ფენისა და სორბენტების, როგორც საშიში ნარჩენების გატანა, შენახვა და დამუშავება. მნიშვნელოვანი მასშტაბის დაღვრის (გაჟონვის) შემთხვევაში აუცილებელი ხდება უფლებამოსილი და პასუხისმგებელი ირის ინფორმირება მომხდარის შესახებ და სამუშაოების შეწყვეტა დაბინძურების რისკის აღმოფხვრამდე. სატრანსპორტო საშუალებებისა და აღჭურვილობის საწვავით შევსებისას სავალდებულოა სათანადო, ამ მიზნისათვის გათვალისწინებული მოწყობილობის გამოყენება (მაგ., შესაფერისი ზომის საცმები) და აღნიშნული სამუშაო მხოლოდ გამოცდილი და შესაბამისად გაწვრთნილი პერსონალის (ოპერატორების) მიერ უნდა შესრულდეს. აუცილებელია საწვავის მიწოდების აღჭურვილობის სისტემატური შემოწმება, რათა თავიდან იქნას აცილებული საწვავის შევსების აღჭურვილობის გაუმართაობით გამოწვეული გაჟონვა. აღჭურვილობა და სათავსოები უნდა იყოს იზოლირებული და დაცული, რათა თავიდან იქნას აცილებული ქურდობის და ვანდალური აქტები. ველა მოძრავი აღჭურვილობა, რაშიც იგულისხმება, მაგ. ამწეები, კომპრესორები, გენერატორები, ბულდოზერები, ექსკავატორები და სხვ. და შესანახი ცისტერნები, უნდა გამოყენებულ იქნას მუშაობისას და გარემონტდეს საჭიროების შემთხვევაში იმგვარად, რომ მასალების დაღვრა-გაჟონვის ალბათობა მინიმუმამდე იქნას დაყვანილი. აღჭურვილობის ყოველდღიური შემოწმება (სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური მომსახურების პროცედურა) აუცილებელია, რათა თავიდან იქნას აცილებული დაღვრა-გაჟონვის საფრთხე. სატრანსპორტო საშუალებების რემონტი, წმენდა, საზეთ-საპოხი მასალის მოცილება და ტექნიკური მომსახურების სხვა სამუშაოები უნდა ტარდებოდეს მყარ (მდგრად) გრუნტზე და არა მიწაყრილზე. დაუშვებელია სატრანსპორტო საშუალებებისა თუ აღჭურვილობის სარემონტო

პუნქტის მოწყობა წყალსატევიდან, ჭიდან ან ხევიდან 50 მეტრის რადიუსში. დაუშვებელია წყალსატევიდან, მდინარიდან, არხიდან, ჭიდან, ხეობიდან, მდინარის ამომშრალი კალაპოტიდან 50 მეტრზე ნაკლებ რადიუსში და დაჭაობებულ ან ჭარბტენიან ტერიტორიაზე პოტენციურად საშიში მასალების შენახვა ან მოძრავი აღჭურვილობის საწვავით შევსება და სარემონტო სამუშაოების ჩატარება.

სამშენებლო სამუშაოების მსვლელობისას აუცილებელია ეროზიის კონტროლის ზომების მიღება, რათა თავიდან იქნას აცილებული მყარი ნატანის გაზრდილი რაოდენობით წყალსატევეებში მოხვედრა. ასევე, კონტრაქტორი ვალდებულია უზრუნველყოს ამოთხრილი მიწის, ნიადაგის ჰუმუსური ფენისა და ნიადაგის ქვედა ფენის შენახვა იმგვარად, რაც მინიმუმამდე შემცირდეს ზედაპირული წყლებში მყარი ნატანის ჩადინება; კონტრაქტორებს მოეთხოვებათ მიიღონ სათანადო ზომები და გადახურონ ნიადაგის დასაწყოების ტერიტორია სათანადო საფარი მასალებით და ეცადონ გამოიყენონ ნიადაგის დასაწყოებისათვის ის ტერიტორიები, საიდანაც წყალი თავისუფალი დინებით არ ჩაედინება წყალსატევეებში.

იმ შემთხვევაში, თუ არსებობს სამშენებლო უბანიდან ჩარეცხილი ნალექით ზედაპირული წყლის ობიექტის (მდ. რიონი, ცხენისწყალი და ა.შ.) დაბინძურების რისკი, მოსალოდნელი დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად აუცილებელი ხდება ეფექტური ზომების მიღება, რაშიც შედის:

- ნალექების გავრცელების ბარიერების გამოყენება;
- ჩაღის ბარდანების გამოყენება წყლის გადასაგდებად (მიმართულების შესაცვლელად) და გასაფილტრად;
- ზვინულებისა (მიწაყრილებისა) და არხების სისტემის გამოყენება, რათა დაბინძურებული წყალი არ ჩაედინოს მდინარეში/წყალსატევეში;
- შემაკავებელი/სალექარი ლაგუნების გამოყენება. ლეკომენდებულია ბუნებრივი დალექვის პროცესით სარგებლობა და არა ფლოკულიანტის გამოყენება დალექვის დასაჩქარებლად, რის შემდეგაც შესაძლებელია სუფთა წყლის გაშვება.

ხსენებული განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია თხრილებიდან ამოტუმბული წყლის მდინარეში ჩაშვებისას.

დაუშვებელია ბითუმის, სველი ცემენტის და/ან ბეტონის მდინარეში, წყალსატევეში, გუბეში და თხრილში მოხვედრა. ბეტონის ქარხანა განლაგებული უნდა იყოს მდინარიდან არანაკლებ 100 მ-ის დაშორებით. ხიდების მშენებლობისას უნდა მოეწყოს ეროზიული ნატანის და ცემენტის ხსნარის დამჭერი სალექტრები.

სამუშაო უბნებზე ძირითადად არ არის მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედება გრუნტის წყლებზე-გრუნტის წყლების სიღრმე მიწის ზედაპირიდან გზის ვაკისის უბნებზე 5 მ-დე შეადგენს. ღვარული წყლები დრენირებას საჭიროებს.

### 8.1.1.3 სამშენებლო ნარჩენების მართვა

ნარჩენების მოსალოდნელი სახეობები და რაოდენობები აღწერილია პ. 7.3.1.1-ში.

#### ინერტული სამშენებლო ნარჩენების მართვა

ზოგადად საუკეთესო ვარიანტად არის მიჩნეული ნარჩენების წარმოქმნის თავიდან აცილება მათი მოცულობისა და საშიშროების შემცირების ხარჯზე. შემდეგი კარგი ვარიანტი გახლავთ ნარჩენების ხელახალი გამოყენება, გაუვნებელყოფა და განმეორებით გამოყენება, რაც უმჯობესია ნარჩენების გადამუშავებაზე, ხოლო საბოლოო განთავსება უკანასკნელი ვარიანტია.

ინერტული სამშენებლო ნარჩენების საერთო რაოდენობა, რომელიც წარმოიქმნება გზის საპროექტო მონაკვეთის მშენებლობისას, უაღრესად მცირეა (სხვა მონაკვეთებთან შედარებით), და არ ექვემდებარება რაოდენობრივ შეფასებას, ვინაიდან აქ არ არის გათვალისწინებული ჭრილების მოწყობა, კლდოვანი გრუნტის დაშლა ან არსებული ხელოვნური ნაგებობების დანგრევა. ინერტული სამშენებლო ნარჩენების განთავსების ადგილების არჩევა მოხდება მშენებელი კონტრაქტორის მიერ ადგილობრივ ხელისუფლებასთან შეთანხმების საფუძველზე. ქვემოთ განხილულია გზის გუნდის მიერ შეთავაზებული განთავსების ადგილები.

მარშუტის ტერიტორიის თავისებურებიდან გამომდინარე, მოსალოდნელია მცირე რაოდენობის გრუნტისა და ქვა-ღორღის ნარჩენების წარმოქმნა. წარმოქმნილი ინერტული ნარჩენის დიდი ნაწილი შესაძლებელია გამოყენებული იქნეს მშენებლობაში.

მოხსნილი ნაყოფიერი ნიადაგის დასაწყობება უნდა მოხდეს შერჩეულ ადგილებზე არა უმეტეს 2 მ სიმაღლის ყრილებად. თუ გავითვალისწინებთ იმ ფაქტს, რომ საპროექტო მარშუტი გაივლის სოფლების მიმდებარედ, სადაც ფართოდაა განვითარებული სასათბურე მეურნეობები, რომლებიც საჭიროებენ დიდი რაოდენობით ნაყოფიერ ნიადაგს, უზრუნველყოფილი იქნება მოხსნილი ნიადაგის ზედა ფენის რაციონალური გამოყენება.

საპროექტო საავტომობილო გზის კმ 42,0 – კმ 51,750 მონაკვეთზე წარმოქმნილი დიდი ზომის ინერტული ნარჩენების განთავსება შეიძლება მოხდეს მდინარე სუფსის მარჯვენა ნაპირზე, საპროექტო გზის ბოლო მონაკვეთზე არსებული (აწ გაუქმებული) ტბორების ადგილზე (იხილეთ სურ.№8.1). ამჟამად ტბორიდან მიწის ამოღების გამო, გრუნტის დონე ამ უბანზე ხელოვნურად დადაბლებულია. შესაძლებელია ჭარბი გრუნტის გამოყენება ამ ხელოვნური ჩაღრმავების ამოსავსებად.



**სურათი. 8.1 ინერტული ნარჩენების განთავსების სავარაუდო ადგილი**

ინერტული ნარჩენების გარკვეული რაოდენობა შეიძლება განთავსდეს ფოთის და სამტრედიის რაიონის ნაგავსაყრელზე და მოხდეს ნარჩენების გადაფარვა.

ნაყარის და ინერტული მასალების განთავსებისას დაცულ უნდა იქნას შემდეგი წესები:

- მშენებელი კონტრაქტორის მიერ ინერტული ნარჩენების განთავსების ადგილი და წესი შეთანხმებულ უნდა იქნას ადგილობრივი ხელისუფლების ორგანოებთან
- ნება დაერთოს ადგილობრივ მაცხოვრებლებს, გამოიყენონ ზედმეტი ქვები, რომლებიც შეიძლება დარჩეს ხელმეორედ გამოყენების შემდეგ. მასალებთან შესაბამისი მისადგომლობის მოწყობა შესაძლებელია ადგილობრივი ხელისუფლების ორგანოებთან შეთანხმებით და საზოგადოების წევრებთან კონსულტაციის შემდეგ.
- ნარჩენებისა და ქვების გატანა წარმოადგენს მშენებელი კონტრაქტორის ვალდებულებას და შესაბამისი ხარჯი უნდა გაწეულ იქნას მშენებელი კონტრაქტორის მიერ.

### **სხვა სამშენებლო ნარჩენების მართვა**

სამუშაო უბნებზე უნდა ხდებოდეს ნარჩენების შეგროვება სპეციალურ კონტეინერებში.

სამუშაო უბნიდან ნარჩენების გატანა უნდა მოხდეს ახლომდებარე დასახლებული პუნქტების ადგილობრივ მმართველობის შესაბამის სამსახურების მიერ მითითებულ ადგილებზე. გამოყენებულ უნდა იყოს ნარჩენების განთავსების მომსახურების გამწევი სპეციალური ორგანიზაციები (“სანდასუფთავების” ორგანიზაციები და ა.შ.), რომლებიც აწარმოებენ მუნიციპალურ ნაგავსაყრელებზე ნარჩენების განთავსებას.

ნარჩენების მართვის პროცედურები ბანაკებისათვის შემუშავებულია ცალკე დოკუმენტის სახით და მოცემულია დანართ 7-ში.

პერსონალი, რომელიც დაკავდება სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენებზე ოპერაციებით (მათი განთავსების ჩათვლით), ვალდებულია გაიაროს ტრენინგი შემდეგ საკითხებთან დაკავშირებით:

- ნარჩენების მართვა (ნარჩენებზე ჩასატარებელი სამუშაოები);
- ნარჩენების (გა) დამუშავება; და
- ნარჩენების დროებითი განთავსება.

სამშენებლო უბანზე ნარჩენების დაწვა დაუშვებელია გარდა ხეების/ბუჩქების წვრილი ტოტებისა, რომელთა დაწვაც რეკომენდებულია, რათა თავიდან იქნას აცილებული მავნებლების გამრავლება.

საპროექტო ფართობზე განხორციელებული ჭრების შედეგად მოპოვებული მერქნული რესურსების გამოყენება უნდა მოხდეს საქართველოს კანონმდებლობის, კერძოს, საქართველოს მთავრობის 2010 წლის 20 აგვისტოს №242 დადგენილების “ტყითსარგებლობის წესის დამტკიცების შესახებ” შესაბამისად. სახელმწიფო ტყის ფონდიდან ამორიცხულ და სპეციალურ დანიშნულებას დაქვემდებარებულ ტერიტორიებზე განხორციელებული ჭრების შედეგად მოპოვებული მერქნული რესურსი დაუკოტრავი სახით, სახეობების მიხედვით საწყობდება სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტოს მიერ მითითებულ ტერიტორიაზე, შემდგომი განკარგვის მიზნით;

### **საშიში სამშენებლო ნარჩენები**

ადგილობრივი კანონმდებლობის შესაბამისად (შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის ბრძანება №36/ 24.02.2003) საშიში ნარჩენების მცირე ოდენობა შეიძლება განთავსდეს მუნიციპალურ ნაგავსაყრელებზე. საშიში ნარჩენების ძირითადი ნაწილის განთავსება უნდა შეთანხმდეს გარემოს დაცვის სამინისტროსა და ადგილობრივ ხელისუფლებასთან. სამშენებლო კონტრაქტორი შეაგროვებს ნახშირწყალბადოვან ნარჩენებს, რაც მოიცავს საპოხ მასალებს, შემდგომი უსაფრთხო ტრანსპორტირებისათვის უბნის გარეთ ხელახალი გამოყენების, განმეორებითი გამოყენების, გაუვნებელყოფის ან შენახვისა მიზნით დროებითი შენახვის ადგილებზე, შემდეგ კი – გარემოს დაცვის სამინისტროს მიერ დამტკიცებულ ადგილებში განსათავსებლად ან ლიცენზირებული

ოპერატორისათვის გადასაცემად (მაგ. შპს “სანიტარი”), ვისაც აქვს საშიში ნარჩენების ოპერირების გარემოსდაცვითი ნებართვა.

### **მეორადი ბიოლოგიური დაბინძურების პრევენცია**

არსებობს სამარხების (მათ შორის არარეგისტრირებულის) მახლობლო-ბაში (მაგ. ჯილეხის სამარხები) მიწის სამუშაოების შესრულებისას ბიოლოგიური მასალებით ნიადაგის ან წყლის ხელმეორე დაბინძურების და პერსონალისა და ახლომახლო მცხოვრები ადამიანების დაავადების რისკი. ამგვარი რისკი მცირე ალბათობისაა, მაგრამ მისი უგლუვებელყოფა არ არის მიზანშეწონილი. სამუშაოების შეჩერება სამარხების აღმოჩენის შემთხვევაში. სოფლის მეურნეობის სამინისტროს “სურსათის უვნებლობის, ვეტერინარიისა და მცენარეთა დაცვის ეროვნული სამსახურის” ვეტერინარული ზედამხედველობის დეპარტამენტი პასუხისმგებელია კომპლექსური სანიტარული ღონისძიებების გატარებაზე მიწის სამუშაოების განხორციელების პროცესში არარეგისტრირებული სამარხების აღმოჩენისას. ინფორმაცია საეჭვო სამარხების აღმოჩენის შესახებ დაუყოვნებლივ უნდა მიეწოდოს ვეტერინარიის დეპარტამენტს მშენებელი კონტრაქტორის (საველე გარემოსდაცვითი სპეციალისტი) და მონიტორინგის განმახორციელებელი პირის მიერ.

პროცედურები რომლებიც უნდა დაიცვას მშენებელმა კონტრაქტორმა და სგდ-მ:

სამუშაოების შეჩერება სამარხების აღმოჩენის შემთხვევაში. ვეტერინარიის დეპარტამენტის ადგილობრივი წარმომადგენლების მოწვევა, მოკვლევა სამუშაოების განახლებამდე. საჭიროების შემთხვევაში – სადეზინფექციო სამუშაოების ფინანსური უზრუნველყოფა.

#### **8.1.14 ხმაური, მტვერი და ემისიები**

დასახლებული პუნქტები არ მოექცევა მშენებლობასთან დაკავშირებული ემისიების მნიშვნელოვანი ზემოქმედების ქვეშ. მიუხედავად ამისა, მშენებლობაში გამოყენებული მძიმე მანქანების ემისიები უნდა იმართოს ძრავის სათანადო მოვლის პრაქტიკითა და კარგი ხარისხის საწვავის გამოყენებით. ძრავის მუშაობა არაოპერაციულ რეჟიმში უნდა აიკრძალოს.

შედარებით უფრო მნიშვნელოვანი ზემოქმედება უკავშირდება მტვრის ემისიას, რომლის გამოთვლაც საკმაოდ ძნელია, თუმცა ცხადია, რომ მიწის სამუშაოები და ხრეშისა და სხვა ინერტული მასალების ტრანსპორტირება ღია კარიერებიდან წარმოქმნის მტვრის დისკომფორტს. ეს წარმოადგენს დროებით ზემოქმედებას და შერბილებულ უნდა იქნეს სამუშაო უბნების პერიოდული მორწყვით.

მშენებლობასთან დაკავშირებული ხმაურის უხეში გამოთვლებით შეგვიძლია ვივარაუდოთ, რომ ხმაურის ზემოქმედება გაცდება 60 - 100 მ რადიუსს. ხმაურის ღონის დროებითი მომატება სამშენებლო მოედანთან 300 მ რადიუსში

წარმოადგენს მისაღებ ზემოქმედებას. საცხოვრებელი სახლები არ გახლავთ განლაგებული გზის მახლობლად.

ამ უმნიშვნელო ზემოქმედების შერბილება შესაძლებელია ძრავის მოვლის პრაქტიკითა და ძრავის მუშაობის თავიდან აცილებით არაოპერაციულ რეჟიმში. ერთადერთი რეკომენდირებული შეზღუდვა ამ შემთხვევაში არის მაღალი ხმის გამომწვევი მოწყობილობების, როგორცაა სამსხვრეველა, საცხოვრებელი ზონის გარეთ დამონტაჟება და ღამის სამუშაოების აკრძალვა ქლანხუთის მახლობლად. ღამის სამუშაოები სხვა უბნები შეიძლება განხორციელდეს შეუზღუდავად.

ყველა სატრანსპორტო საშუალების მოვლა უზრუნველყოფილი იქნება იმგვარად, რომ მათი ხმაური და ემისიები არ აწუხებდეს მუშებს ან ადგილობრივ მოსახლეობას. დასახლებების მახლობლად რეაბილიტაციის სამუშაოები განხორციელდება მხოლოდ დღისით ზემოქმედების შესამცირებლად. ყველა სატრანსპორტო საშუალება შემოწმდება და შეკეთდება საჭიროების შემთხვევაში ნაწილების დაზიანების გამო ხმაურის გაზრდილი დონის აღმოსაფხვრელად.

დიზელის ძრავების რეგულარული მოვლა აუცილებელია ემისიების შესამცირებლად, მაგ. საწვავის ინჟექტორის გაწმენდა. სისტემატური მოვლა იქნება მაღალი სტანდარტის შესაბამისი, რათა უზრუნველყოფილი იყოს სატრანსპორტო საშუალებები უსაფრთხოება და ემისიებისა და ხმაურის შემცირება. ადგილზე გამოყენებული ყველა ქარხნის რეგულარული მოვლა აუცილებელია, რათა უზრუნველყოფილი იყოს მისი ნორმალური მუშაობა და გამონაბოლქვით პოტენციური დაბინძურების შემცირება.

სატრანსპორტო საშუალებების საწვავით გამართვა განხორციელდება იმგვარად, რომ თავიდან იქნეს აცილებული აქროლადი ორგანული ნაერთების გაფრქვევა, საწვავის სპეციალური საცმებისა და ტუმბოებისა და დახურული ავზების საშუალებით (საწვავის შესანახად არ იქნება გამოყენებული ღია კონტეინერები).

თუ აუცილებელი გახდება, მშრალ პირობებში ან სადაც წარმოშობილი იქნება ან მოსალოდნელია, რომ წარმოშობილი იქნეს მტვრის დიდი ოდენობა, გატარებული იქნება შერბილების ღონისძიებები მშენებლობის მენეჯერთან ერთად. შერბილების ზომები მოციავს შემდეგს:

- მიწის დანამვა წყლის ავტოციისტერნიდან, რომლებიც აღჭურვილი იქნება სფრით ან სხვა ტექნიკური საშუალებით; ამ მიზნისათვის საჭირო იქნება მინიმუმ ორი ცისტერნა, თუმცა სამშენებლო კონტრაქტორი არ უნდა შემოიფარგლოს ამ მაჩვენებლით და, თუ საჭირო გახდა, გამოიყენოს მეტი ცისტერნაც;
- სამშენებლო მასალებისა და ღია საწყობების გადახურვა; და
- წინასწარ განსაზღვრული ჩასასვლელი მარშრუტების გამოყენება და სატრანსპორტო საშუალებების სიჩქარის შეზღუდვა. მასალები გადმოზიდულ უნდა იქნეს სამშენებლო მოედანზე არაპიკურ საათებში;

- გადმოსაზიდი მასალები უნდა დაიფაროს ბრეზენტი/დასველდეს მტვრის შესამცირებლად. სამშენებლო მოედანი მორწყულ იქნება საჭიროების მიხედვით. საპროექტო ადჭურვილობა მიეწოდება მუშებს საჭიროების მიხედვით. ყველა სატრანსპორტო საშუალება შემოწმდება და შეკეთდება აუცილებლობის შემთხვევაში დაზიანებული ნაწილების გამო ემისიების გაზრდის თავიდან ასაცილებლად.

ამგვარი ზომები გატარდება, თუკი ადამიანის ან ცხოველს რეცეპტორები მდებარეობს დერეფნიდან 300 მ ფარგლებში.

ხმაურისაგან დამცავი ბარიერების დამონტაჟება არ არის საჭირო, რადგან ტრასა არ გადის მჭიდროდ დასახლებულ უბნებზე და ხმაურის ზემოქმედება საცხოვრებელ სახლებზე მოსალოდნელი არარის.

### 8.1.1.5 კარიერები

ზოგადად კარიერების ადგილები წარმოადგენს გარემოსდაცვითი ზემოქმედების მნიშვნელოვან ობიექტს მტვერითა და ხმაურით დაბინძურების, ბიომრავალფეროვნების დაკარგვისა და გაჟონვებით გამოწვეული დაბინძურების გამო. კარიერების ექსპლოატაციამ დამტკიცებული ლიმიტების გაუთვალისწინებლად შეიძლება გამოიწვიო ჭალის ჰიდროლოგიური მახასიათებლების ცვლილება, ეროზია და ლანდშაფტის დეგრადაცია. ღია კარიერების ოპერირების დროს გასათვალისწინებელია შემდეგი პრინციპები: (ი) კარიერიდან ეფექტურად გამოყენებადი შემავსებელი მასალის ოდენობის გაზრდა; (იი) ეროზიისა და დაღეკვის შემცირება; (იიი) მდინარეთ წყლის ხარისხის შენარჩუნება; (ივ) ჰაერის ხარისხის შენარჩუნება გათხრების დროს; (ე) ველური ბუნების გათხრის ადგილას ჩავარდნისგან დაცვა; და (ვი) ტერიტორიის აღდგენა მშენებლობის შემდეგ. კარიერისა და ღია კარიერის მხოლოდ დამტკიცებული ადგილები იქნება გამოყენებული კონტრაქტორის მიერ. შესყიდვამდე მან უნდა წარმოადგინოს მთავრობის აუცილებელი ლიცენზიების ასლები.

კონტრაქტორის მიერ კარიერებზე გამოსაყენებელი შერბილების გეგმა უნდა ითვალისწინებდეს შემდეგს: (ი) პროექტისათვის გამოყენებული იქნება მხოლოდ გარემოსდაცვითი ორგანოს მიერ მოწონებული ტერიტორიები კარიერებისათვის; (იი) კარიერების მართვა (მოიცავს აღდგენას, თუკი იგი გათვალისწინებულია სამუშაოების დასრულების შემდეგ) სრულად უნდა შეესაბამებოდეს ყველა მოქმედ გარემოსდაცვით სტანდარტსა და მოთხოვნას; (იიი) კარიერისა და მიმდებარე ტერიტორიის გათხრა და აღდგენა გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით გონივრულად, რამაც უნდა დააკმაყოფილოს გარემოს დაცვის სამინისტრო და საგზაო დეპარტამენტი; (ივ) კარიერი უნდა მოსწორებული იქნეს დრენაჟისა და მუდმივი ავზების/კაშხლების შექმნის ვიზუალური ერთგვაროვნების უზრუნველსაყოფად. დამატებითი კარიერები, თუ ამის საჭიროება წარმოიშვა,

უნდა შეიქმნას მხოლოდ გარემოს დაცვის სამინისტროს ნებართვის და იმ ტერიტორიის აღდგენის შემდეგ, რომელიც აღარ გამოიყენება. კარიერის შესაქმნელად აღებული ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენა (ნიადაგის ზედა ფენა) შენახული და ხელახლა იქნება გამოყენებული კარიერების ხელახალი გამწვანების დროს გარემოს დაცვის სამინისტროს მოთხოვნების შესაბამისად.

კარიერებისა და ღია კარიერების მართვისათვის რეკომენდირებული შემდეგი ზოგადი პრინციპები:

- კარიერი არ უნდა იქნეს გამოყენებული, სანამ არ მოიწურება გზის ამოჭრის შესაძლებლობა. საჭიროა გეგმებზე ნაჩვენები ადგილების გამოყენება;
- მთავრობის მიერ დადგენილი და გამოყოფილი კარიერები უნდა გაეშვას ექსპლოატაციაში და შემდეგ აღდგეს ინჟინრის მიერ შემოთავაზებული წესით;
- არ უნდა მოხდეს დადგენილი ლიმიტების გადაჭარბება კარიერით სარგებლობისას;
- გათხრების შემდეგ აუცილებელია კარიერების გამწვანება.

კარიერების დახურვის შემდეგ სამშენებლო კონტრაქტორმა უნდა განახორციელოს მათი აღდგენისა და გამწვანების გეგმები.

ინერტული მასალის ტრანსპორტირებისას და სამშენებლო აღჭურვილობის ექსპლოატაციისას დაზიანდება ადგილობრივი გზები. კარიერებსა და ადგილობრივ გზებზე ზემოქმედების შესამცირებლად კონტრაქტორები წყლით დაასველებენ დასახლებებთან ახლომდებარე გზებს, რომლებზეც ივლის ინერტული მასალის გადამზიდავი სატვირთო მანქანები და ასევე უზრუნველყოფენ ადგილობრივი გზების აღდგენას პირვანდელ მდგომარეობამდე.

მტვრისა და ემისიების ზემოქმედებების შესამცირებლად გამოსაყენებელი ღონისძიებები, ასევე მდინარეებზე ზემოქმედების აცილების ზომები საწვავით არასწორი გამართვისა და სატრანსპორტო საშუალების არასწორი ექსპლოატაციის გამო იდენტიურია დბინძურების პრევენციის ზემოთ აღწერილი ზომებისა, მაგრამ კონტროლი სენსიტიურ უბნებზე უნდა იყოს უფრო მკაცრი. საგზაო დეპარტამენტი და სამშენებლო კონტრაქტორის გარემოსდაცვითი პერსონალი უფრო დიდ ყურადღებას უნდა აქცევდეს კარიერებს მონიტორინგის დროს.

გარემოს დაცვის სამინისტრო და გარემოსდაცვითი ინსპექცია პასუხისმგებელია კარიერის ექსპლოატატორი კომპანიის მუშაობის კონტროლზე. საგზაო დეპარტამენტი გააკონტროლებს სამშენებლო კონტრაქტორების ლიცენზიებს, თუკი ისინი გამოიყენებენ საკუთარ კარიერებს.

პ. 2.12.-ში წარმოდგენილია გზის გუნდის მიერ შემოთავაზებული კარიერების ნუსხა.

### 8.1.1.6 ნიადაგის დაცვა და ანტიეროზიული ღონისძიებები

#### ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენის დაცვა

სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე, სამშენებლო დერეფნის დაზუსტების და დაკვალვის და დამხმარე სამშენებლო ობიექტების (ბანაკი, ასფალტის ქარხანა) განთავსების ადგილების დაზუსტების შემდეგ, მშენებელი კონტრაქტორი განახორციელებს დამატებით შესწავლებს დაზუსტებულ დერეფანში და შეადგენს ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენის მოხსნის, დროებითი დასაწყოების და რეკულტივაციის გეგმას, რომელშიც რაოდენობრივად იქნება განსაზღვრული სხვადასხვა საპროექტო უბანზე მოსახსნელი და დასაწყოებელი ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენის მოცულობა და ის უბნები, რომელთა რეკულტივაციისათვის ან ანტიეროზიული მცენარეული საფარის შექმნისათვისაც გამოყენებულ იქნება მოხსნელი და დროებით დასაწყოებელი ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენა. მშენებელი კონტრაქტორის მიერ განხორციელდება ყველა იმ მიწის ნაკვეთების (სამშენებლო მოედნები, ბანაკები და ა.შ.) Iშ (გეოინფორმაციული სისტემები) კოორდინატების დადგენა და გზშ-ს ანგარიშში ასახვა (ფართობების ჩვენებით), მიუხედავად მუდმივი ან დროებითი სარგებლობისა, სადაც განხორციელდება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა.

კონტრაქტორი ნიადაგის ჰუმუსურ ფენაზე არ ჩაატარებს არანაირ სამუშაოს, თუ ადგილი აქვს შემდეგ გარემოებებს:

- ნიადაგის ფენა გაყინულია;
- წვიმის ან თოვის დროს
- ნიადაგის ფენა გაუდენთილია წყლით;

#### ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენის დასაწობება (შენახვა)

ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენის შენახვა ხდება არაუმეტეს 2 მ სიმაღლის ზვინულეზად (გროვეზად), რომელთა ფერდების დახრილობის კუთხე არ აღემატება 45° -ს. ამასთან, მხედველობაში მიიღება შემდეგი:

- ნიადაგის დასაწობების ადგილები იმგვარად უნდა იქნას შერჩეული, რომ არ ხდებოდეს მათი დატკეპნა სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობისას და მათი დაბინძურება სხვა მასალებით;
- ნიადაგის ფენის გროვეზი გამოყოფილი უნდა იყოს ნიადაგის ქვედა ფენების გროვეზისაგან;
- დაუშვებელია ნიადაგის ფენის გროვეზად დასაწობება, თუ არსებობს მოცემული ტერიტორიის დატბორვის და ნიადაგის გარეცხვის საფრთხე;

- ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენის გარეცხვისაგან დაცვის მიზნით, დაუშვებელია ნიადაგის გროვებად დაწყობა მდინარიდან/წყლის ნაკადებიდან 25 მეტრზე ნაკლებ მანძილზე (ადგილმდებარეობის ტოპოგრაფიის თავისებურების გათვალისწინებით).

იმ შემთხვევაში, თუ ნიადაგის გროვები განიცდის მნიშვნელოვან ეროზიას, კონტრაქტორი ვალდებულია მიმართოს კორექციის შესაბამის ქმედებებს (მაგ., საფარის გამოყენება ზვინულების გადასაფარავად). კონტრაქტორი ვალდებულია, მიიღოს სათანადო ზომები, რათა ნიადაგის ზვინულები დაცული იყოს დატბორვისაგან და წყლით გადარეცხვისაგან ბერძების (დამცავი ზვინულების) ან ანალოგიური საშუალების განლაგებით იმ ადგილების გარშემო, რომელთა დაცვაც საჭიროა.

ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენის ზვინულებზე ზედამხედველობა აუცილებელია და რაიმე არასასურველი გარემოების არსებობისას საჭიროა გამასწორებელი ზომების მიღება, რაშიც შედის:

- ანაერობული პირობების შემთხვევაში - გადმოატრიალეთ ჰუმუსოვანი ფენის ზვინულის ბელტები ან შექმენით სავენტტილაციო ხვრელები გროვებში;
- ეროზიის დროს - აღმართეთ დროებითი დამცავი ნალექის შემოღობვა.

მუდმივი ობიექტების განლაგების ადგილზე მოჭრილი ნიადაგის ფენა გამოყენებული ქნება ფერდობებისა და სამშენებლო დერეფნის მიმდებარე იმ ტერიტორიის ნიადაგის ფენის აღსადგენად, რომელიც პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოების შემდეგ ესრულებსა და ზიანდება. ნიადაგის ფენა იმ ადგილებიდან, რომელთა აღდგენა არ მოხდება საწყის მდგომარეობამდე, თანაბრად გადანაწილდება მიმდებარე ტერიტორიაზე. გზის დერეფანში მოჭრილი ნიადაგის ფენა გამოყენებულ იქნება დერეფანის აღსადგენად სამუშაოების დასრულების შემდეგ. ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენის აღდგენა მიმდინარეობს ნიადაგის ქვედა ფენის აღდგენის განი ზოლირებულად და საჭიროა ყურადღება, რომ ნიადაგის სხვადასხვა ფენა ერთმანეთს არ შეერიოს. ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენის აღდგენა საკმარისია, რათა აღდგეს მიწის ნაყოფიერება თავისი საწყისი მახასიათებლებით, რისი დასკვნის გაკეთების საფუძველსაც იძლევა ნიადაგის ფენის ვიზუალური დათვალიერება და აღდგენილი უბნისა და მიმდებარე მიწის შედარება. ნიადაგის ფენის აღდგენის ოპერაციას კონტრაქტორი გეგმავს იმგვარად, რომ პირველ რიგში ნიადაგის ფენის აღდგენა ხდებოდეს ნიადაგის ფენის გროვებიდან ყველაზე შორს მდებარე უბანზე და აღდგენის ოპერაცია თანდათანობით უნდა მოიწვედეს ნიადაგის დასაწყობებული ზვინულებისაკენ რითაც თავიდან იქნება აცილებული ტრანსპორტის ზედმეტი გადაადგილება უკვე აღდგენილი ნიადაგის ფენაზე. შემდგომ მოხდება აღდგენილი ნიადაგის ფენის დაფარცხვა, სადაც ეს მიზანშეწონილად ჩაითვლება, რათა მცენარეულობამ გაიხაროს.

## ნიადაგის ქვედა ფენის დასაწყოება (შენახვა)

ნიადაგის ქვედა ფენის შენახვა ხდება არაუმეტეს 3 მ სიმაღლის გროვებად, რომელთა გვერდების დახრილობის კუთხე არ აღემატება 60° -ს. ამასთან, მხედველობაში უნდა იქნას მიღებული შემდეგი:

- ნიადაგის ქვედა ფენის დასაწყოების ადგილები იმგვარად უნდა იქნას შერჩეული, რომ არ ხდებოდეს მათი დატკეპნა სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობისას და მათი დაბინძურება სხვა მასალებით;
- ნიადაგის ქვედა ფენის გროვები გამოყოფილი უნდა იყოს ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენის გროვებისაგან;

იმ შემთხვევაში, თუ ნიადაგის ქვედა ფენის გროვები განიცდის მნიშვნელოვან ეროზიას, კონტრაქტორი ვალდებულია მიმართოს გამასწორებელ ქმედებებს (მაგ., საფარის გამოყენება გროვებზე).

## ეროზიასთან ბრძოლის დროებითი ზომები (მშენებლობის პროცესში)

ზომები, რომელთა გამოყენებითაც კონტრაქტორი უზრუნველყოფს გზის დერეფნისა და სხვა ობიექტების მიმდებარე “ფერდობების” დაცვას ეროზიისგან მათ საბოლოო აღდგენამდე, აღწერილია მოცემულ ნაწილში. ეროზიასთან ბრძოლის დროებითი ზომები გამოიყენება საჭიროების შემთხვევაში; ამასთან, განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა შემდეგს: სამშენებლო სამუშაოებს, რომლებიც ზრდის ფერდობების ეროზიის ინტენსიობას და შედეგად მდინარეებში/არხებში ნალექის ჩადინების ზრდას.

ეროზიასთან ბრძოლის დროებითი ზომები გამოიყენება იმ მომენტამდე, სანამ არ მოხდება ფერდობების სტაბილური მდგომარეობის მიღწევა. ეროზიასთან ბრძოლის დროებითი ზომების მიზანია:

- ზედაპირული წყლების მოდინების შემცირება;
- წყლის მოდინების სიჩქარის შემცირება დასაშვებ მაჩვენებლამდე;
- წყლის გადაღება დამცავი დამბების გამოყენებით;
- სამშენებლო უბნებიდან ნალექის წყალსატევებისაკენ ჩარეცხვის თავიდან აცილება/შემცირება;
- ჩალის ბარდანებისგან აღმართული ბარიერები იმ ადგილებში, რომლებიც საჭიროებენ ნალექისაგან დაცვას;

### 8.1.1.7 სამუშაო უბნების საბოლოო აღდგენა

სამუშაო უბნის ყველა მონაკვეთი (გარდა მონაკვეთებისა, რომლებიც მუდმივად დაკავებული იქნება ხელოვნური ნაგებობებით) უნდა აღდგენილ იქნას თავის საწყის მდგომარეობამდე (რელიეფი, ნიადაგის და მცენარეული საფარი). საჭიროების შემთხვევაში, აუცილებელია ანტიეროზიული ღონისძიებების

გატარება: ანტიეროზიული თვალსაზრისით ეფექტიანი მცენარეული საფარი, დრენაჟი, ბერმები და სხვა დამხმარე საინჟინრო ნაგებობები. ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენის აღდგენა საკმარისია ბალახოვანი საფარის აღსადგენად და ვინაიდან პროექტი არ ითვალისწინებს დიდი რაოდენობით ხეებისა და ბუჩქების მოჭრას, ამით მცენარეული საფარის აღდგენის მნიშვნელოვანი კომპონენტი შესრულებული იქნება.

#### 8.1.1.8 ლანდშაფტის აღდგენა და ფლორის დაცვა

როგორც პ. 4.4.2-ში იქნა ნახვენები, საველე კვლევებზე დაყრდნობით საპროექტო დერეფანში არ არის გამოვლენილი ფლორისტული თვალსაზრისით მაღალსენსიტიური ადგილები:

“საქართველოს “წითელი ნუსხაში” შეტანილი ან გადაშენების პირას მდგარი ენდემური სახეობების დაზიანების საკომპენსაციოდ შემოთავაზებული ყოველი მოჭრილი ხის ან ბუჩქის სანაცვლოდ 10 ახალი ნერგის დარგვა (კერძოდ ეს ეხება ძელქვის ხეებს, რომელთა გარკვეული რაოდენობაც შეიძლება ზემოქმედების ქვეშ მოხვდეს).

საგზაო დერეფნის უბნები ძლიერ ტრანსფორმირებულ ლანდშაფტებს მიეკუთვნება და არა აქვს ეკოლოგიური ღირებულება.

ჰაბიტატების დასაცავად შემდეგი ღონისძიებების გატარება არის აუცილებელი:

- მშენებელი კონტრაქტორის მიერ დაზუსტებული და მონიშნული (დამაგრებული) სამშენებლო დერეფნის წინასამშენებლო კვლევა, რათა განხორციელდეს იქნას ყველა მოსაჭრელი ხის აღნუსხვა და მონიშვნა (რათა გამოირიცხოს სხვა ხეების ჭრა)

ყველ ხსენებული ღონისძიება ჩადებულ უნდა იქნას სამშენებლო კონტრაქტში, კერძოდ, კონტრაქტზე დართულ გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის გეგმაში, როგორც კონტრაქტორის ვალდებულება.

გზის კვლევის პროცესში საპროექტო უბანზე არ არის აღმოჩენილი წითელი ნუსხის მცენარეთა სახეობები. მშენებელი კონტრაქტორი და სგდ, წინასამშენებლო კვლევის საფუძველზე, გადაამოწმებენ და ყველა ღონეს იხმარენ, რათა მოახდინონ წითელ ნუსხაში შეყვანილი სახეობების დაზიანების რისკის მინიმიზაცია და მარშრუტის დაზუსტებისას, შეძლებისდაგვარად გვერდი აუარონ დაცულ მცენარეებს. დაზუსტებულ სამშენებლო დერეფნის ფარგლებში განხორციელდება წინასამშენებლო კვლევა, რათა მომზადდეს იქნას ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული წითელი წიგნის სახეობების ზუსტი ინვენტარიზაცია. საქართველოს “წითელ ნუსხაში” შეტანილი მცენარეთა სახეობების ბუნებრივი გარემოდან ამოღება უნდა მოხდეს “საქართველოს “წითელი ნუსხისა” და “წითელი წიგნის” შესახებ” საქართველოს კანონის მოთხოვნათა შესაბამისად. ხეების ჭრა უნდა განხორციელდეს ტყის ფონდის მიწის კატეგორიის შეცვლასთან დაკავშირებული პროცედურების დაცვით.

სახელმწიფო ტყის ფონდის მიწების კატეგორიის შეცვლის წესსა და პროცედურებს განსაზღვრავს ტყითსარგებლობის წესების დამტკიცების შესახებ საქართველოს მთავრობის 2010 წლის 20 აგვისტოს №242 დადგენილებაში საქართველოს მთავრობის 2011 წლის 1 ივნისის №228 დადგენილებით დამატებული თავი V – V - სახელმწიფო ტყის ფონდით სპეციალური დანიშნულებით სარგებლობა.

### სახელმწიფო ტყის ფონდით სპეციალური დანიშნულებით სარგებლობა.

სახელმწიფო ტყის ფონდის ტერიტორიაზე სპეციალური დანიშნულებით ტყითსარგებლობის უფლების მინიჭების, აგრეთვე სპეციალური ჭრების განხორციელების თაობაზე გადაწყვეტილებას, სხვა დაინტერესებულ უწყებებთან შეთანხმების შემდეგ იღებდა საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვისა სამინისტრო. შესაბამისად, ქვემოთ მითითებულ “სამინისტროში” და ამ კონკრეტულ საკითხზე პასუხისმგებელ უწყებაში, მოიაზრება გარემოს და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო.

სახელმწიფო ტყის ფონდში სპეციალური დანიშნულების ტყითსარგებლობის უფლების მინიჭებისათვის წარსადგენად საავტომობილოგზების დეპარტამენტმა სათანადო განცხადებით უნდა მიმართოს ენერჯექტიკის და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს. განცხადება უნდა შეიცავდეს თანდართული საბუთების ნუსხას:

1. სპეციალური დანიშნულების ტყითსარგებლობის აუცილებლობის მოტივაციას, სპეციალური ტყითსარგებლობის მიზანსა და ვადებს;
2. კერძო სამართლის იურიდიული პირისა და ინდივიდუალური მეწარმისათვის – მეწარმეთა და არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირების რეესტრიდან ამონაწერს, ხოლო ფიზიკური პირისათვის – საქართველოს მოქალაქის პირადობის დამადასტურებელი მოწმობის ან პასპორტის ასლს. საჯარო სამართლის იურიდიული პირისათვის – სადამფუძნებლო დოკუმენტების დამოწმებულს ასლს;
3. სპეციალური დანიშნულებით ტყითსარგებლობისათვის შერჩეული ფართობის დაზუსტებული აზომვითი ნახაზს UTM კოორდინატთა სისტემაში, რომელიც დამოწმებული უნდა იქნეს აზომვითი ნახაზის შემსრულებელი პირის მიერ;
4. დოკუმენტის (ასეთის არსებობის შემთხვევაში) ასლს, რომლის მიხედვით განსაზღვრული საქმიანობიდან გამომდინარე, აუცილებელი ან/და საჭიროა სპეციალური დანიშნულების ტყითსარგებლობის განხორციელება;
5. ხე-ტყის მოჭრის აუცილებლობის დასაბუთებას;
6. ინფორმაციას სარგებლობისათვის შერჩეულ ფართობზე წითელი ნუსხით დაცული სახეობების არსებობის შესახებ;

სახელმწიფო ტყის ფონდში სპეციალური დანიშნულებით ტყითსარგებლობის თაობაზე გადაწყვეტილების მიღების შემთხვევაში გამოიცემა მინისტრის შესაბამისი ინდივიდუალურ ადმინისტრაციულ-სამართლებრივი აქტი, რომლის საფუძველზე, სახელმწიფო ტყის ფონდის მართვის უფლების მქონე ორგანო დაინტერესებულ პირთან (ჩვენს შემთხვევაში საგზაო დეპარტამენტთან) აფორმებს სპეციალური დანიშნულებით ტყითსარგებლობის ხელშეკრულებას და მიღება-ჩაბარების აქტით აბარებს სპეციალური ტყითსარგებლობისათვის შერჩეულ ტერიტორიას.

საქართველოს “წითელ ნუსხაში” შეტანილი მცენარეთა სახეობების ბუნებრივი გარემოდან ამოღებისა და ტყის ფონდის მიწის კატეგორიის შეცვლის პროცედურების აღწერა მოცემულია დანართ 6-ში.

საპროექტო ფართობზე განხორციელებული ჭრების შედეგად მოპოვებული მერქნული რესურსების გამოყენება უნდა მოხდეს საქართველოს კანონმდებლობის, კერძოს, საქართველოს მთავრობის 2010 წლის 20 აგვისტოს №242 დადგენილების “ტყითსარგებლობის წესის დამტკიცების შესახებ” შესაბამისად. სახელმწიფო ტყის ფონდიდან ამორიცხულ და სპეციალურ დანიშნულებას დაქვემდებარებულ ტერიტორიებზე განხორციელებული ჭრების შედეგად მოპოვებული მერქნული რესურსი დაუკოტრავი სახით, სახეობების მიხედვით საწყობდება სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტოს მიერ მითითებულ ტერიტორიაზე, შემდგომი განკარგვის მიზნით;

#### 8.1.1.9. ფაუნის დაცვა

##### მშენებლობის ეტაპზე:

იქტიოფაუნაზე პოტენციური ზემოქმედება უკავშირდება მდინარეების შესაძლო დაბინძურებას ნალექის გაზრდილი ოდენობით ჩამონადენში მიწის სამუშაოების დროს და დაბინძურებით საწვავით არასწორი გამართვისა და ნარჩენების მართვის გამო. მას შესაძლოა მოყვეს მდ.სუფსის მეორადი დაბინძურება საპროექტო გზის ბოლო უბნის მშენებლობისას. შესაბამისად, ზემოთ განხილული ეროზიისა და დაბინძურების საწინააღმდეგო ზომები ასევე მიიჩნევა იქტიოფაუნაზე ზემოქმედების შემცირების ღონისძიებებად.

უშუალოდ მშენებლობის დაწყების წინ, აუცილებელია წინასამშენებლო დეტალური გამოკვლევის განხორციელება საბოლოოდ დაზუსტებული სამშენებლო დერეფნის ფარგლებში, რათა განისაზღვროს სამშენებლო დერეფანში ფრინველთა ბუდეების და ცხოველთა არსებობა.

ზოგადად შეიძლება შემდეგი ზომების რეკომენდირება:

- სენსიტიური ადგილები, სადაც გვხვდება გარკვეული ცხოველები და წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობები, საპროექტო კონტრაქტში უნდა იქნეს გათვალისწინებული (მაგ. კოლხეთის ეროვნული პარკის მახლობლობაში განლაგებული საპროექტო გზის უბანი, კერძო სათევზე მეურნეობის გუბურები).

- გარკვეულ მანძილზე განლაგებული გამრავლების (ბუდობის) ადგილები არ უნდა იქნეს დაზიანებული ექსპერტების მიერ განხილვის და გარემოს დაცვის სამინისტროს ნებართვის გარეშე. საფრთხის ქვეშ მყოფი სახეობების გამრავლების და ბუდობის ყველა ადგილის დასადგენად აუცილებელია დეტალური აღნუსხვა (მარტ-იენისში), სანამ მოხდება ამ ადგილების დაზიანება-განადგურება. ეს მშენებლობის დეტალურ პროგრამაში უნდაქინეს შეტანილი.
  - სამუშაოების დაწყებამდე მშენებელმა კონტრაქტორმა უნდა მონიშნოს მშენებლობის პროგრამაში მითითებული ყველა ადგილი.
  - რომელიმე სახეობის საარსებო ფართობის დაზიანება და განადგურება დაუშვებელია ექსპერტების მიერ განხილვის და ნებართვის გარეშე. აუცილებელია საველ კვლევების ჩატარება თითოეული ამგვარი ადგილის საზღვრების და სენსიტიური ხერხემლიანი და უხერხემლო ცხოველების საზოგადოებების გამოსავლენად. საველე კვლევა უნდა განხორციელდეს სამშენებლო კორიდრის განსაზღვრის შემდეგ და სამუშაოებისთვის ფართობის მომზადების (ტერიტორიის გაწმენდა და სხვა) წინ ცხოველებზე დაკვირვებისთვის მსოახერხებულ დროს. ეს მოთხოვნები შეტანილი უნდა იქნეს მშენებლობის დეტალურ პროგრამაში.
  - ნავთობპროდუქტების (ნავთობი, საწვავი) გაჟონვის ავიდან აცილების ზომების განხორციელება, მაგალითად აღჭურვილობის საწვავით შევსება მხოლოდ ჭალების საზღვრებს გარეთ უნდა იყოს ნებადართული.
- თუ ზემოქმედების ზონაში მოხვდა სახეობები, რომელიც შეშფოტების საგანს წარმოადგენს, აცუილებელია მომზადდეს ცოცხალი ბუნების დაცვის გეგმა. ეს გეგმა უნდა დაამტკიცოს გარემოს დაცვის და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრომ. ზემოქმედების შემცირების ზომები შეიძლება მოიცავდეს შემდეგს (მაგრამ ხოლოდ ამით არ შემოიფარგლებოდა):
    - მშენებლობის გრაფიკის შეცვლა გამრავლების სეზონისთვის თავის ასარიდებლად.
    - მისასვლელი გზების ტრასის შეცვლა გარკვეული ფართობებისთვის თავის ასარიდებლად.
    - მონიტორინგი ცხოველების გამრავლების ხელისშემშლელი ფაქტორების, მათი დაზიანების ან სიკვდილიანობის დასადგენად.
    - ფრინველების შემთხვევაში ხელოვნური ბუდეების სადგარების შექმნა მტაცებელი ფრინველებისთვის, თუ მშენებლობისას დაზიანდა ბუდე.

- ლანდშაფტის ხაზოვანი სტრუქტურების (ქარსაფარი ზოლების, მდინარეების და არხების ნაპირებზე ტყის და ბუჩქნარის აღდგენა), რასაც დიდი მნიშვნელობა აქვს ღამურების პოპულაციისთვის რეგიონში.
- აუცილებელია სენსიტიური სახეობების ფენოლოგიური თავისებურებების გათვალისწინება, როგორცაა (გამრავლების სეზონი, ნაშიერების ზრდის პერიოდი, მიგრაცია და გამოზამთრება, განსაკუთრებით ზამთრის ძილი), რომ შემცირებული იქნეს მშენებლობის ზემოქმედება.
- ფრინველების სახეობების და თითოეული სახეობის რაოდენობა მკვეთრად იზრდება გაზაფხულის და შემოდგომის სეზონური ტრანზიტული მიგრაციისას და ზამთარში, ამის გათვალისწინებით დაბეჭდვით ვურჩევთ, რომ სენსიტიურ ადგილებში (ნარიონალის ტბები, ხიდმადალას გუბურები) მშენებლობა განხორციელდეს ივლის-აგვისტოში ან ოქტომბრის ბოლოს-დეკემბერში.

ავტომაგისტრალის ექსპლუატაციის დროს ნარჩენი ზემოქმედება შეიძლება შემცირებული იქნეს მსოფლიოში მიღებული მოწინავე პრაქტიკის შესაბამისად.

ზემოქმედების შემცირების ზომების უნდა მოიცავდეს შემდეგს:

- დამატებითი საველე კვლევების ჩატარება სამშენებლო კორიდორში საფრთხის ქვეშ მყოფი სახეობების (ღამურების და ფრინველების ჩათვლით) გავრცელების ადგილების არსებობის უარყოფა-დადასტურების და ძუძუმწოვრების (წავი, ღამურები) და ამბიფიების სეზონური მოძრაობის ზურსტი მარშრუტების დადგენის მიზნით, რომ თავიდან იქნეს აცილებული მათი საბინადრო არეალის და გადაადგილების გზების ფრაგმენტაცია.
- ცხოველების მიერ გამოყენებისათვის მოდიფიცირებული კულვერტების მშენებლობა და სპეციალური მიწისქვეშა გასასვლელები ამფიბიებისათვის სეზონური გაფანტვისას მათი კონცენტრაციის ადგილებში, გზებზე ცხოველების სიკვდილიანობის პრობლემის გადაჭრისა და მოძრაობის უსაფრთხოების გაუმჯობესებისთვის. (Jedrzejewski W., et al, 2009; Limpens H.J.G.A., Twisk P. and Veenbaas G., 2005.)
- ღამურებისთვის სპეციალური ყუთების მოწყობა კოლონიის მიერ საბინადროდ და/ან გამოზამთრებისთვის გამოყენებული მოჭრილი ხეების საკომპენსაციოდ, თუ ამგვარი ხე მოიჭრა.
- თუ გარე განათების სისტემას ექნება სადენები განათების ბოძებს შორის (და არა მიწისქვეშა კაბელი) მაშინ გამტარები უნდა აღიჭურვოს სადენებზე მოთავსებული ე.წ. „ფრინველის მარშრუტის შემცველით“. ისინი წარმოადგენენ ქარში მბრუნავ ლითონის მბრწყინავ ობიექტებს, „იპყრობენ“ ფრინველების ყურადღებას და აიძულებენ მათ აერიდონ სადენს. სხვა შესაძლო შესაბამისი ღონისძიებები შეიძლება ინახოს ფების

ძალოვან სადენებთან ურთიერთქმედების კომიტეტის შემოთავაზებულ დონისდიკებშიფრინველების დასაცავად ძალოვანი სადენებისაგან (APLIC, 2006).

#### 8.1.1.10 კულტურული მემკვიდრეობის დაცვა

მიუხედავად იმისა, რომ სამშენებლო მოედნები არ მდებარეობს რომელიმე ცნობილ ძეგლსა თუ არქეოლოგიურად საინტერესო ტერიტორიასთან ახლოს, მშენებლობის დროს შესაძლებელია არქეოლოგიური ფენების განადგურება (თუმცა ნაკლებ სავარაუდოა). ამ რისკის თავიდან ასაცილებლად საჭიროა არქეოლოგიური ზედამხედველობა მიწის სამუშაოების დროს. ზედამხედველობის პროცედურები და სხვა საჭირო ზომები შეთანხმებული უნდა იქნეს კულტურის სამინისტროსთან მშენებლობის ნებართვის მიღების დროს, ნებართვის გაცემის წესების შესაბამისად. საქართველოს კანონის “კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ” მე-14 მუხლის მიხედვით, კარიერებთან დაკავშირებულ საქმიანობაზე, ასევე განსაკუთრებული მნიშვნელობის მქონე ობიექტების მშენებლობაზე ნებართვის გაცემას საქართველოში ახორციელებს უფლებამოსილი ორგანო საქართველოს კულტურის, ძეგლთა დაცვისა და სპორტის სამინისტროს დადებითი გადაწყვეტილების საფუძველზე. ამ დასკვნის საფუძველია შესაბამისი ტერიტორიის არქეოლოგიურ კვლევა, რასაც ახორციელებს ის ორგანიზაცია, ვისაც სურს მიწის სამუშაოების წარმოება. მიწის სამუშაოების განმახორციელებელი ორგანიზაცია წარუდგენს სამინისტროს დაოკუმენტაციას ტერიტორიის არქეოლოგიური კვლევის შესახებ. ეს წინასწარული კვლევა უნდა მოიცავდეს საველე კვლევებსა და ლაბორატორიულ სამუშაოებს. არქეოლოგიური ობიექტის აღმოჩენის შემთხვევაში საკვლევ ტერიტორიაზე არქეოლოგიური შესწავლის დასკვნა უნდა მოიცავდეს შემდეგ ინფორმაციას:

ა) არქეოლოგიური შრეების დეტალური საველე შესწავლა და ობიექტების ჩამონათვალი, რომლებიც აღმოჩნდა თანამედროვე მეთოდოლოგიის გამოყენებით;

ბ) იდენტიფიცირებული ობიექტების კონსერვაციის პრობლემაზე რეკომენდაციები და სამშენებლო საქმიანობის დაგეგმვა საპროექტო ტერიტორიაზე არქეოლოგიური შესწავლის საფუძველზე. არსებული პრაქტიკით, არქეოლოგიური კვლევა წარმოებს დეტალური დაპროექტების კონტრაქტის ფარგლებში სამშენებლო ნებართვის მიღების სტადიაზე.

მშენებლობის სტადიაზე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს არქეოლოგიური მონიტორინგი სამშენებლო კონტრაქტორის მიერ კულტურის, ძეგლთა დაცვისა და სპორტის სამინისტროს ზედამხედველობით. არქეოლოგიური ზედამხედველობისა და სხვა შეთანხმებული სამუშაოებისათვის აუცილებელი ბიუჯეტი უნდა დაფიქსირდეს სამშენებლო სამუშაოების შეფასებაში.

#### 8.1.1.11 ინფრასტრუქტურული ელემენტების დაცვა

წინასამშენებლო და მობილიზების სტადიის დროს დაგეგმილია არსებული გადამცემი ხაზების, წყალმომარაგების სისტემისა და ადგილობრივი გაზმომარაგების მიწების გადატანა უსაფრთხო ადგილას. ყველა ეს ინფრასტრუქტურული სისტემა უწყვეტად უნდა ფუნქციონირებდეს როგორც მშენებლობის დროს, ასევე მისი დასრულების შემდეგ. აუცილებელია მუდმივი მონიტორინგი იმ ინფრასტრუქტურული სისტემების დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით, რომლებიც არ იქნება გადატანილი. ყველა დაზიანებული სისტემა უნდა აღდგეს პირვანდელ მდგომარეობამდე.

პროექტის ფარგლებში ინფრასტრუქტურის ელემენტების გადატანა, ჩანაცვლება ან მიმართულების შეცვლა:

- კონტრაქტორი პასუხისმგებელია კომუნალური მომსახურების კომპანიასთან თანამშრომლობაზე, რომელსაც ინფრასტრუქტურა განთავსებული აქვს დერეფნის ფარგლებში;
- ნებისმიერი სახის მშენებლობის დაწყებამდე კონტრაქტორი შეატყობინებს კომუნალური მომსახურების გამწვევ კომპანიას შემოთავაზებული სამუშაო ტერიტორიის შესახებ და მოსთხოვს, რომ ნებისმიერი ტიპის აღჭურვილობა მონიშნული იქნეს ამ ტერიტორიის ფარგლებში;
  - კონტრაქტორი დაადგენს არსებული მომსახურების ობიექტების, როგორცაა მილსადენები, კანალიზაციის სისტემები, ზედაპირული წყლების დრენაჟი, ელექტროენერჯისა და ტელეფონის კაბელები, საჭაერო გაყვანილობისა და წყლის მაგისტრალების მდებარეობა ნებისმიერი სახის გათხრის ან სხვა სამუშაოს დაწყებამდე, რამაც შეიძლება დააზიანოს ზემოთ ჩამოთვლილი ობიექტები;
  - კონტრაქტორი პასუხისმგებელია უფლებამოსილ ორგანოსთან თანამშრომლობით არსებული მომსახურების ობიექტების, როგორცაა მილსადენები, ელექტროენერჯისა და ტელეფონის ხაზე, წყლის მაგისტრალები, კანალიზაციის სისტემები და ზედაპირული წყლის დრენაჟი, გადატანაზე, თუკი ისინი მოექცევიან სამუშაოების ზემოქმედების ქვეშ. ამგვარი გადატანის ან შეცვლის ორგანიზება წარმოადგენს შესაბამისი უფლებამოსილი ორგანოსა და ინჟინრის შეთანხმების საგანს;
  - კონტრაქტორი პასუხისმგებელია სრულად ნებისმიერი ზიანისათვის, რომელიც მიადგება მომსახურების ნებისმიერ ობიექტს მშენებლობის დროს და შეაკეთებს მას საკუთარი აღჭურვილობის ფარგლებში ან, თუ შესაბამისი მომსახურების გამწვევი კომპანია მოისურვებს, ამ უკანასკნელს მიენიჭება უფლება, თავისუფლად გამოიყენოს კონტრაქტორის აღჭურვილობა და კადრები შეკეთების სამუშაოების უზრუნველსაყოფად საჭიროების ფარგლებში;
  - თუკი მომსახურების გამწვევი კომპანია მოისურვებს, თვითონ შეაკეთოს ობიექტი, შესაბამისი ხარჯები დაეკისრება კონტრაქტორს;
  - თუკი სამუშაოების შესრულების დროს კონტრაქტორი აღმოაჩენს მომსახურების გამწვევი კომპანიის ობიექტს, იგი წერილობით წარუდგენს ინჟინერს დასამტკიცებლად ობიექტის გადატანის წინადადებას

სამშენებლო ტერიტორიის გარეთ. ეს წინადადება უნდა მოიცავდეს, მაგრამ არ არის შემოფარგლული სამუშაოების ხანგრძლივობით, ობიექტის ახალი მარშრუტის გეგმითა და დეტალებით, გამოსაყენებელი მასალებით, ასევე ნებისმიერი აუცილებელი სერთიფიკატით, რასაც მასალები უნდა აკმაყოფილებდეს მომსახურების გამწვევი კომპანიის რეგულაციებისა და აღწერილობის მიხედვით, რაც ეხება დაცვის მეთოდებს ობიექტის ნებისმიერი ადგილზე დასატოვებელი მასალისათვის.

- ობიექტის მარშრუტის შეცვლის შემდეგ მომსახურების გამწვევ დაინტერესებულ კომპანიას უნდა გაეგზავნოს შეტყობინება შესრულებული სამუშაოს შესამოწმებლად თხრილის ამოვსებამდე.
- საგზაო სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე პროექტით გათვალისწინებულია მოსამზადებელი სამუშაოების განხორციელება.

#### **8.1.1.12 ჯანდაცვა და უსაფრთხოება**

აუცილებელია უსაფრთხოების ნორმების, საწარმოო სანიტარიისა და ხანძარსაწინააღმდეგო ზომებისა და ინსტრუქციების დაცვა სამუშაოების შესრულების დროს, ასევე კადრების ტრენინგისას. კონტრაქტორი ვალდებულია, ჩაუტაროს პერსონალს უსაფრთხოების ინსტრუქტაჟი სამუშაოების დაწყებამდე.

სატრანსპორტო საშუალებებს უნდა ჰქონდეს მოტრიალების მცირე რადიუსი, აღჭურვილი იყოს ხმოვანი და განათების ნიშნებით, რომლებიც მუშა მდგომარეობაში უნდა იყოს. პარკირების ადგილი უნდა შემოიღობოს და აღიჭურვოს ავარიული გაჩერების წითელი ნიშნებით დღისით, ხოლო ღამით – წითელი განათების ნიშნით.

გზაზე მომუშავე პირები აღჭურვილი იქნებიან სპეციალური ფორმებითა და ფეხსაცმლით. აუცილებელია ზოგადი უსაფრთხოების ნორმების დაცვლა, როგორცაა სამუშაო უბნის შემოღობვა, უსაფრთხოების სხვადასხვა ღონისძიება. კონტრაქტორი უზრუნველყოფს სპეციალურ თავშესაფარს მუშებისათვის ამინდის არახელსაყრელი პირობების დროს.

ტრანსპორტისა და ქვეითებისათვის უზრუნველყოფილი იქნება აღტერნატიული გასასვლელები. გამოყენებული იქნება სათანადო განათება და ნიშნები.

კონტრაქტორი პასუხისმგებელია სამუშაოების ჩატარებაზე შრომის კანონმდებლობისა და უსაფრთხოების მოთხოვნების დაცვით, აგრეთვე საწარმოო სანიტარული მოთხოვნების გათვალისწინებაზე.

#### **8.1.1.13 დამხმარე საამშენებლო ობიექტების კომპლექსი**

**ზოგადი ინფორმაცია**

სამუშაოთა ეფერქტური ორგანიზებისათვის აუცილებელია დამხმარე ობიექტებისა და შენობა-ნაგებობების მოწყობა, რომელთა პროექტირებას და მშენებლობას უზრუნველყოფს კონტრაქტორი.

საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად აღნიშნული არ არის გარემოზე ზემოქმედების ნებართვას დაქვემდებარებული ობიექტი. შერჩეულ ტერიტორიაზე დაპროექტება უნდა მოხდეს საქართველოში მოქმედი შემდეგი ნორმატიული დოკუმენტების მიხედვით:

- ❖ საქართველოს მთავრობის 2009 წლის 24 მარტის 57 დადგენილება „მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესისა და სანებართვო პირობების შესახებ“
- ❖ საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2009 წლის 8 ივლისის 1-1/1254 ბრძანება „დასახლებათა ტერიტორიების გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების ძირითადი დებულებების დამტკიცების თაობაზე“.
- ❖ საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების მინისტრის 2010 წლის 18 თებერვლის 1-1/251 ბრძანება „საქართველოს ტერიტორიაზე ტექნიკური ზედამხედველობისა და საამშენებლო სფეროში 1992 წლამდე მოქმედი ნორმების, წესების და ტექნიკური რეგლამენტირების სხვა დოკუმენტების გამოყენების შესახებ“.
- ❖ СНИП2.07.01.-89 „ქალაქმშენებლობა“;
- ❖ СНИП2.08.02.-89 „საზოგადოებრივი შენობები და ნაგებობები“;
- ❖ СНИП2.09.03.-85 „საწარმოო დაწესებულებების ნაგებობები“;
- ❖ СНИП2.09.04.-87 „ადმინისტრაციული და საყოფაცხოვრებო შენობები“

დამხმარე ობიექტების კომპლექსი მოიცავს საცხოვრებელ ბანაკს და ავტომეურნეობას.

ყველა ობიექტისათვის, სადაც გათვალისწინებული იქნება ატმოსფერულ ჰაერში სტაციონარული გაფრქვევის წყაროების არსებობა ან ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლების ჩაშვება, შემუშავებული და გარემოს და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროსთან შეთანხმებული იქნება ატმოსფერულ ჰაერში ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევების ნორმატივები და ზედაპირული წყლის ობიექტებში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად ჩაშვების ნორმები.

### ასფალტო-ბეტონის ქარხანა

ასფალტო-ბეტონის ქარხნის ტერიტორიაზე განთავსებული იქნება შემრევი ხაზი, ბითუმის რეზერვუარები, ინერტული მასალების საწყობები.

ობიექტის ოპერირებისათვის აუცილებელია მშენებელი კონტრაქტორის მიერ სათანადო “გარემოზე ზემოქმედების შეფასების” დოკუმენტის მომზადება და გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის მოპოვება.

ობიექტისათვის დამუშავებული და შესაბამის ორგანოებთან შეთანხმებული იქნება საწარმოს ატმოსფერული ჰაერის ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევების და ზედაპირული წყლის ობიექტში ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების ნორმატივები.

ობიექტის მოწყობისას გათვალისწინებული უნდა იქნეს შემდეგი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნები:

- СНиП2.09.03.–85 „საწარმოო დაწესებულებების ნაგებობები“;
- საქართველოს კანონი „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“;
- საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების მინისტრის 2008 წლის 20 ოქტომბრის 704 ბრძანება „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონალური წყაროების ინვენტარიზაციის წესის შესახებ დებულების დამტკიცების თაობაზე“.
- საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების მინისტრის 2008 წლის 20 ოქტომბრის №705 ბრძანება “ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ან/და დროებით შეთანხმებული გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდის შესახებ”.

### საყოფაცხოვრებო ბანაკი

საცხოვრებელი ბანაკი მოიცავს საოფისე, საცხოვრებელ, საყოფაცხოვრებო და კვების ბლოკებს.

საცხოვრებელი ბანაკის მოწყობისას აუცილებელია სასმელ-სამეურნეო წყლით უზრუნველყოფა. შერჩეული ტერიტორიაზე შესაძლებელია მილისებრი ან შახტური ჭის მოწყობა და მიწისქვეშა მტკნარი წყლით ბანაკის წყალმომარაგება, რისთვისაც საჭიროა მიწისქვეშა წყლის აღების ლიცენზია მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად.

ტერიტორიაზე მოეწყობა სამარაგო რეზერვუარი, რომლიდანაც ბანაკის ობიექტებს წყალი მიეწოდება თვითღინებით.

ჩამდინარე წყლები ბანაკის ტერიტორიაზე მოწყობილი საკანალიზაციო სისტემით შეიკრიბება და ტერიტორიიდან გაყვანა მოხდება საერთო კოლექტორით.

ჩამდინარე წყლები დაბინძურებული იქნება ორგანული ნივთიერებებით, ამიტომ საჭიროებს ბიოლოგიურ გაწმენდას. ჩ.წ-ების გაწმენდისთვის უნდა მოეწყოს ტექნიკურად შედარებით მარტივი ნაგებობა – სეპტიკი.

სეპტიკი წარმოადგენს ნაგებობას, რომელშიც ერთდროულად ხდება ჩამდინარე წყლების მექანიკური, ბიოლოგიური გაწმენდა და ლამის მინერალიზაცია. სეპტიკის გავლის შემდეგ მოხდება ჩამდინარე წყლის დეზინფექცია და ზედაპირული წყლის ობიექტში ჩაშვება.

ბანაკის ტერიტორიაზე დაიდგმება ნარჩენების კონტეინერები საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შესაგროვებლად. ნარჩენების გატანა მოხდება ადგილობრივ სამსახურებთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე.



F - ტერიტორიის ფართობი ჰა-ში.

H – ნალექების რაოდენობაა მმ-ში, მიღებულია არსებული ლიტერატურული წყაროების მიხედვით.

K- კოეფიციენტი, რომელიც დამოკიდებულია საფარის ტიპზე.

სანიაღვრე წყლების მოცულობის შესაბამისად მოხდება გამწმენდი ნაგებობის გაანგარიშება.

ობიექტის მოწყობისას გათვალისწინებული უნდა იქნეს შემდეგი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნები:

- საქართველოს კანონი „წყლის შესახებ“;
- სნ 496-77 „დროებითი ინსტრუქცია ზედაპირული ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობების პროექტირებისათვის“
- СНиП2.11.04.-85 – „ნავთობის, ნავთობპროდუქტებისა და თხევადი აირის მიწისქვეშა საცავები“;

ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 8 დეკემბრის 1-1/2935 ბრძანება „ავტოგასამართი სადგურებისა და ავტოგასამართი კომპლექსების უსაფრთხოების წესების დამტკიცების შესახებ“

ბანაკის ადგილმდებარეობისა და ზომის შერჩევა წარმოადგენს კონტრაქტორის პრეროგატივას და პასუხისმგებლობას, მაგრამ აუცილებელია გათვალისწინებული იქნეს მშენებელთა ურთიერთქმედება გარემოსთან და ადგილობრივ მოსახლეობასთან.

**სამშენებლო ბანაკის ნარჩენების მართვის გეგმა მოცემულია დანართში 7. ქვემოთ გადმოგვაქვს მოკლე შეჯამება.**

ობიექტის ექსპლოატაციისას მოსალოდნელია შემდეგი კატეგორიის ნარჩენების წარმოქმნა:

- საყოფაცხოვრებო ნაგავი;
- საოფისე ნარჩენები (ქაღალდი, კარტრიჯები, ნათურები და სხვ.);
- შეფუთვა (ხე, ქაღალდი და სხვ.);
- ნავთობით დაბინძურებული ნაჭრები, ფილტრები, შემწოვი ბალიშები;
- ნავთობით დაბინძურებული ნიადაგი;
- პოლიმერული ნარჩენები;
- სამედიცინო ნარჩენები.

ქარხნის ფუნქციონირების დროს წარმოშობილი საყოფაცხოვრებო ნაგვის ოდენობა დამოკიდებულია პერსონალის რაოდენობაზე. წინასწარი მონაცემებით, დასაქმებული იქნება 200-მდე ადამიანი. მიღებული ნორმების გათვალისწინებით, ყოველწლიურად თითოეული მუშაკი წარმოქმნის 0.70 მ<sup>3</sup> საყოფაცხოვრებო ნაგავს. ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წლიური ოდენობა იქნება:  $0.70 * 200 = 140$  მ<sup>3</sup>. საყოფაცხოვრებო ნაგვისთვის ობიექტზე გათვალისწინებულია დახურული კონტეინერების დაონტაჟება. ამ

ნარჩენების ამოღება და გადაყრა განხორციელდება მუნიციპალური დასუფთავების სამსახურთან დადებული კონტრაქტის საფუძველზე.

ნავთობით დაბინძურებული ნარჩენები და სხვა საშიში ნარჩენები დროებით განთავსდება ქარხნის ტერიტორიაზე გარემოსდაცვითი და ჰიგიენური მოთხოვნების გათვალისწინებით, შემდეგ კი შეგროვება გადაეცემა ორგანიზაციას, რომელსაც გააჩნია სათანადო გარემოსდაცვითი ნებართვა ამგვარი ნარჩენების დამუშავების/განთავსების/გაუვნებელყოფისათვის.

ხის შეფუთვა გადაეცემა ადგილობრივ მოსახლეობას შემდგომი გამოყენების მიზნით.

ობიექტზე წარმოებული ნარჩენების მართვა (კლასიფიკაცია, ინვენტარიზაცია, სეგრეგაცია, შეგროვება, შენახვა, გადაცემა და ტრანსპორტირება) და მონიტორინგი განხორციელდება დანართში 7 აღწერილი პრინციპების, პროცედურებისა და წესების შესაბამისად.

#### **8.1.1.15 რეზიუმე**

სამშენებლო კონტრაქტორის ვალდებულება, დაიცვას გარემოსდაცვითი მართვის მოთხოვნები, რომლებიც აღწერილია წინამდებარე გზშ-ში, უნდა შეყვანილი იქნეს კონტრაქტის პირობებში (მაგ. გზშ ან მხოლოდ გზშ შეიძლება დაერთოს ხელშეკრულებას და გახდეს მისი განუყოფელი ნაწილი).

სამშენებლო კონტრაქტორი ვალდებულია, გამოყოს გარემოსდაცვითი სპეციალისტი გარემოსდაცვითი საკითხების სამართავად და კონტრაქტორის განხორციელების გეგმის შესამუშავებლად (წინამდებარე გზშ საფუძველზე) საქმიანობის უფრო დეტალური აღწერით (გრაფიკი, ჩართული პერსონალი, აუცილებელი რესურსები და სხვ.).

მოჭრილი ხეების საკომპენსაციო პროგრამა შემუშავებულ უნდა იქნას სამშენებლო დერეფნის საბოლოო დაზუსტების და დერეფანში მოქცეული ხეების ინვენტარიზაციის შემდეგ, გარემოს დაცვის სამინისტროსა და ენერგეტიკისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროსგან შეთანხმების საფუძველზე.

გამოყენებული უნდა იქნეს მხოლოდ კანონიერად რეგისტრირებული მიმწოდებლები სათანადო ნებართვებითა და ლიცენზიებით. ეს ეხება კარიერების ოპერატორებს და სხვა სამშენებლო მასალების მიმწოდებლებს. ნებართვასა და ლიცენზიის პირობებთან შესაბამისობის გადამოწმება წარმოადგენს ერთადერთ საშუალებას, რომელიც ექნება პროექტს და რომლითაც შესაძლებელია მიმწოდებლის საქმიანობასთან დაკავშირებული ზემოქმედებების შერბილება. თუკი სამშენებლო კომპანია გადაწყვეტს საკუთარი კარიერების გამოყენებას, საჭიროა შესაბამისი ლიცენზიის მიღება ენერგეტიკის სამინისტროსგან. სამშენებლო კონტრაქტორმა შეიძლება მიიღოს გადაწყვეტილება, თვითონ დაამონტაჟოს ბეტონის შემრევი ქარხანა პროექტისათვის აუცილებელი ბეტონის საწარმოებლად. ბეტონის ქარხანას არ სჭირდება ცალკე გზშ-ს მომზადება,

მაგრამ საწარმოს პროექტი და ბეტონის წარმოებასთან დაკავშირებული საქმიანობა უნდა აკმაყოფილებდეს ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნებს.

### **8.1.2 ხანგრძლივადიანი და ექსპლოატაციასთან დაკავშირებული ზემოქმედებების შერბილება**

აქ გვინდა, განვიხილოთ საოპერაციო სტადიაზე განსახორციელებელი შერბილების ზომები. ამ ზომების უმრავლესობა (ძირითადად, შეკეთება-სარემონტო სამუშაოები) უნდა განახორციელოს საგზაო დეპარტამენტმა სახელმწიფო ბიუჯეტიდან გამოყოფილი სახრებით, სესხებით, გრანტებითა და სხვა ფინანსური წყაროებიდან მოპოვებული სახსრებით.

**ეროზია და მიწის სტაბილურობის კონტროლი და გამწვანება.** საგზაო დეპარტამენტმა უნდა უზრუნველყოფს ეროზიისა და მიწის სტაბილურობის მუდმივი კონტროლი და ლანდშაფტის აღდგენის მონიტორინგი სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ, ასევე გამასწორებელი ქმედებების დროული გატარება. გამასწორებელი ქმედებები მოიცავს, მაგრამ არ შემოიფარგლება სადრენაჟო სისტემების მოვლითა და ეროზიის საწინააღმდეგო ზომების (ბერმები, მცენარეული საფარი და სხვ.) გამოყენების საჭიროების მიხედვით.

**გზისპირა ნაგავი და საწვავით დაბინძურება.** საგზაო დეპარტამენტმა კოორდინირება უნდა გაუწიოს ადგილობრივი სამთავრობო უწყებებისა და კერძო კომპანიების საქმიანობას და უზრუნველყოფს დამხმარე ინფრასტრუქტურისა და მომსახურების სათანადო მოწყობა და ფუნქციონირება (საწვავგასამართი სადგურები, ნარჩენების მართვის სამსახურები).

**ემისიები ჰაერში, ხმაური და დაბინძურება სარემონტო სამუშაოების დროს.** საგზაო დეპარტამენტმა უნდა უზრუნველყოფს გარემოსდაცვითი პოზიციის გათვალისწინება შეკეთების კონტრაქტებში და განახორციელოს მათი შესრულების მონიტორინგი.

**გამწვანება.** გრძელვადიანი პერსპექტივით და ტრასის მთელ მარშრუტზე საგზაო დეპარტამენტმა უნდა დაგეგმოს გზისპირა ზონის განვითარება გამწვანების შესაბამისი სტრატეგიის განხორციელებით. გათვალისწინებული უნდა იყოს ვიზუალური და ესთეტიკური, ასევე ემისიების სქრინინგის ასპექტები.

**ფაუნის დაცვა.** გზის ექსპლოატაციის ნარჩენები ზემოქმედება მუდმივი ხასიათისაა, თუმცა შესაძლებელია მისი ნაწილობრივი შერბილება შემდეგი ზომების გატარებით:

- მიწისქვეშა გადასასვლელების მშენებლობა მცირე ზომის ცხოველებისათვის;
  - ღამურებისათვის ყუთების მოწყობა მოჭრილი ხეებისა და განადგურებული შენობების კომპენსირების მიზნით;
- ტრასიდან ჩამდინარე წყლის გაწმენდის თანამედროვე სისტემების გამოყენება.

საგზაო მოძრაობასა და ტრანსპორტთან დაკავშირებული საგანგებო სიტუაციების თავიდან აცილება და შერბილება, რომლებმაც შეიძლება გამოიწვიოს შხამიანი მასალების დაღვრა, ჯანმრთელობის დაზიანება ან სიცოცხლის მოსპობა. საგანგებო სიტუაციებისათვის მზაობა. საგზაო დეპარტამენტი შინაგან საქმეთა სამინისტროსთან თანამშრომლობით (საგანგებო სიტუაციების მართვის დეპარტამენტი) უზრუნველყოფს შესაბამისი საკანონმდებლო ბაზის შექმნასა და საგანგებო სიტუაციებზე რეაქტირების გეგმების შემუშავებას საშიში მასალების გადაზიდვების რეგულირების მიზნით. ზომების სისტემა შეიძლება მოიცავდეს, მაგრა არ არის შემოფარგლული შემდეგით:

- შემთხვევით დაღვრებით გამოწვეული ზიანის მომცველი უსაფრთხოების ზომებისა და საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის შექმნა და განხორციელება;
- საშიში მასალების გადამტანი ტრანსპორტისათვის ცალკე მარშრუტების დაწესება;
- საფრთხის შემცირების მიზნით შხამიანი მასალების გადაზიდვის რეგულირება;
- შხამიანი ნარჩენების ტრანსპორტირების აკრძალვა ეკოლოგიურად სენსიტიური ტერიტორიის გავლით.

ადამიანის, ცხოველებისა და მცენარეების დაავადებების გავრცელების თავიდან აცილება. საბაჟო სამსახური, დაავადებათა კონტროლისა და სამედიცინო სტატისტიკის ეროვნული ცენტრი და საკვების უსაფრთხოების, სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ვეტერინარული და მცენარეთა დაცვის ეროვნული სამსახური პასუხისმგებელი არიან ადამიანის, ცხოველთა და მცენარეთა დაავადებების გავრცელების თავიდან აცილებაზე, რაც შეიძლება გამოიწვიოს ადამიანთა გადაადგილებამ და საქონლის ტრანსპორტირებამ.

## 8.2 მონიტორინგი და აღსრულება

### გმგ განხორციელების ინსტიტუციური ჩარჩო

სამშენებლო კონტრაქტორი ვალდებულია გმგ-ს შესრულებასა და მშენებლობის კარგი პრაქტიკის განხორციელებაზე. ამ ვალდებულებების შესასრულებლად კონტრაქტორს უნდა ჰყავდეს სულ მცირე ერთი გარემოსდაცვითი სპეციალისტი, რომელსაც სრულად ესმის გმგ რეკომენდაციები და შემოთავაზებულ შერბილების ღონისძიებების პროფესიულად ჩააქსოვს კონსტრაქტორის ყოველდღიურ საქმიანობაში.

საგზაო დეპარტამენტი მიერ დანიშნული სამუშაოების ტექნიკური ზედამხედველი პასუხისმგებელია საპროექტო ტერიტორიაზე ველში მუშაობასა და სამუშაოების ადგილზე ზედამხედველობაზე, ასევე საინჟინრო პროექტთან შესაბამისობის უზრუნველყოფაზე, სამუშაოების ხარისხიანად შესრულებაზე. იგი ასევე უფლებამოსილია კონტრაქტორის მიერ გმგ-ს აღსრულების მიდევნებაზე, შემოთავაზებული ღონისძიებებიდან ნებისმიერ გადახვევის აღმოჩენაზე, ასევე გაუთვალისწინებელი გარემოსდაცვითი საკითხების იდენტიფიცირებაზე სამუშაოების განხორციელების ნებისმიერ ეტაპზე.

საგზაო დეპარტამენტი უზრუნველყოფს სამუშაოების ზოგად შესაბამისობას გარემოსდაცვით თვალსაზრისით ტექნიკური ზედამხედველისა და კონტრაქტორის ხარისხიანი მუშაობის ხარჯზე. საგზაო დეპარტამენტი ასევე ურთიერთქმედებს მსოფლიო ბანკთან, უზრუნველყოფს ყველა გარემოსდაცვითი ინფორმაციის გაცვლას, ასევე პროექტის გარემოსდაცვით ზედამხედველობას მსოფლიო ბანკის მხრიდან.

გარემოს დაცვის ინსპექციას არა აქვს რუტინული მონიტორინგის ვალდებულება, მაგრამ მას გააჩნია უფლებამოსილება, რომ საჭიროების შემთხვევაში განახორციელოს გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის პირობების შესრულების და გამოყენებული კარიერების ექსპლუატაციის ლიცენზიების არსებობის ინსპექცია.

### გმგ შესრულების ანგარიშგება

კონტრაქტორი გარემოსდაცვითი სპეციალისტის მეშვეობით ყოველთვიურად მოამზადებს გმგ შესრულების ანგარიშებს. ეს ანგარიშები უნდა შეიცავდეს ინფორმაციას იმ საქმიანობის ძირითადი ტიპების შესახებ, რაც განხორციელდა საანგარიშგებო პერიოდის მანძილზე, ნებისმიერი გაწმენდის/ნებართვების/ლიცენზიების შესახებ, რაც საჭირო გახდა ამ საქმიანობის განსახორციელებლად, გამოყენებული შერბილების ზომების შესახებ, აგრეთვე მიმწოდებლებთან, ადგილობრივ ხელისუფლებასთან, ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული საზოგადოებებთან ურთიერთობაში წარმოშობილი გარემოსდაცვითი საკითხების შესახებ და სხვ. კონტრაქტორის

ყოველთვიური ანგარიშები უნდა წარედგინოს ტექნიკურ ზედამხედველსა და საგზაო დეპარტამენტს.

ტექნიკური ზედამხედველი ამზადებს ყოველთვიურ ანგარიშებს გზის განხორციელებისა და კონტრაქტორის მიერ გარემოსდაცვითი მოთხოვნების შესრულებაზე. ეს ანგარიშები უნდა ეფუძნებოდეს კონტრაქტორის ანგარიშებსა და მათი შინაარსის ანალიზს. ტექნიკური ზედამხედველი აფასებს, რამდენად ზუსტია კონტრაქტორის ანგარიშებში წარმოდგენილი ფაქტობრივი ინფორმაცია, შეაფასებს იქ არსებულ ხარვეზებს და შეაფასებს კონტრაქტორის მიერ გამოყენებული შერბილების ღონისძიებების ადეკვატურობას. ტექნიკური ზედამხედველი ხაზს უსვამს გზის-სთან ნებისმიერი შეუსაბამობას, წამოწევს კონტრაქტორის მიერ აღძრულ ან ზედამხედველის მიერ გამოვლენილ მწვავე საკითხებს და შეიმუშავებს წინადადებებს გამასწორებელი ქმედებების შესახებ.

საგზაო დეპარტამენტი უზრუნველყოფს, რომ კონტრაქტორისა და ტექნიკური ზედამხედველის ყოველთვიური ანგარიშები გზის განხორციელების შესახებ და კონტრაქტორის გარემოსდაცვითი საქმიანობის შესახებ დროულად მიეწოდება გარემოსდაცვით სპეციალისტებს დეპარტამენტის შიგნით საგზაო დეპარტამენტის ადმინისტრაციაში შემოსვლის შემდეგ. დეპარტამენტი გარემოსდაცვითი სპეციალისტების მეშვეობით ყოველკვარტლურად წარუდგენს ანგარიშებს მსოფლიო ბანკს სამშენებლო სამუშაოების გარემოსდაცვითი შესაბამისობის შესახებ. ამგვარი ანგარიშები უნდა შეიცავდეს ინფორმაციას ყველა იდენტიფიცირებულ დარღვევასა და გატარებულ ღონისძიებაზე ამგვარი დარღვევის აღმოსაფხვრელად. საგზაო დეპარტამენტი შეატყობინებს მსოფლიო ბანკს მნიშვნელოვანი გარემოსდაცვითი საკითხის შესახებ ნებისმიერ დროს, რეგულარული ანგარიშების გრაფიკის მიუხედავად.

### **გზის დარღვევის გამოსწორება**

საგზაო დეპარტამენტი, როგორც სამშენებლო სამუშაოების კლიენტი, პასუხისმგებელი იქნება კონტრაქტორის მიერ ხელშეკრულების პირობების დაცვაზე, რაც მოიცავს გზის შესრულებას. უმნიშვნელო დარღვევისათვის, რაც იწვევს დროებით, მაგრამ შექცევად ზიანს, კონტრაქტორს მიეცემა 48 სთ პრობლემის გამოსწორებისა და გარემოს აღდგენისათვის. თუკი აღდგენითი სამუშაოები დამაკმაყოფილებელია ამ პერიოდის გასვლის შემდეგ, სხვა ზომები არ მიიღება. თუკი ვითარების გამოსწორება ვერ ხერხდება ამ ვადაში, საგზაო დეპარტამენტი დაიჭირავებს სხვა კონტრაქტორს აღდგენითი სამუშაოების საწარმოებლად, ხოლო ამ სამუშაოების ღირებულებას გამოაკლებს დამრღვევი კონტრაქტორის შემდეგომი გადახდიდან. მნიშვნელოვანი დარღვევისათვის, რაც გამოიწვევს გრძელვადიანი ან შეუქცევად ზიანს, გათვალისწინებულია ფინანსური ჯარიმა ხელშეკრულების ფასის 1 % ოდენობით აღდგენითი სამუშაოების ღირებულების გარდა.

## საგზაო დეპარტამენტის ინსტიტუციური შესაძლებლობები

საგზაო დეპარტამენტის შიგნით, ტექნიკური პოლიტიკის დეპარტამენტში არსებობს გარემოსდაცვითი განყოფილება. ამჟამად, განყოფილების ხელმძღვანელის გარდა, აქ მუშაობს ორი გარემოსდაცვითი სპეციალისტი, რომელმაც გაიარა პროფესიული ტრენინგი სამუშაო ადგილას მსოფლიო ბანკის ტექნიკური დახმარების ფარგლებში საგზაო დეპარტამენტში. საგზაო დეპარტამენტის ამჟამინდელი გარემოსდაცვითი შესაძლებლობები საჭიროებს გაძლიარებას, რათა უზრუნველყოფილი იქნეს სრული გარემოსდაცვითი შესაბამისობა პროექტის ფარგლებში. მიუხედავად იმისა, რომ სამუშაოების ხარისხის ყოველდღიური კონტროლი გადაბარებული იქნება სამუშაოების საინჟინრო ზედამხედველზე, საგზაო დეპარტამენტს უნდა ჰყავდეს შესაბამისი კადრები, რომ ზედამხედველობა გაუწიოს ტექნიკური ზედამხედველის მუშაობას და შეიმუშავოს გადაწყვეტილებები იმ საკითხების გადასაწყვეტად, რომლებიც ზედამხედველმა შეიძლება აღძრას საგზაო დეპარტამენტის წინაშე.

### 8.3 ბანხორციელების ღირებულება

გარემოსდაცვითი საქმიანობის ღირებულება, რაც უკავშირდება სამშენებლო საქმიანობას, შეყვანილი უნდა იყოს მშენებლობის კონტრაქტში.

დამატებითი არქეოლოგიური კვლევები შესაძლოა მოთხოვნილ იქნას მშენებლობის ნებართვის მისაღებად. შესაბამისი ხარჯები გათვალისწინებული უნდა იქნას მსენებლობის ბიუჯეტში.

ზოგიერთი მცირე ხარჯი მოსალოდნელია გზს და გზს საჯარო კონსულტაციებთან დაკავშირებით. მათ დაფარავს საგზაო დეპარტამენტი.

თუკი დაზიანდება “საქართველოს წითელი ნუსხის” სახეობები, უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს ამ სახეობების საკომპენსაციო დარგვა კოეფიციენტით 1:10, ასე რომ, 1 მოჭრილი ხის ნაცვლად უნდა დაირგას 10 ხე. მ ეტაპზე, წინასწარი კვლევების შედეგად სამშენებლო დერეფანში არ ვლინდება წითელ ნუსხაში შეყვანილი მცენარეების სახეობები.

გარკვეული ხარჯები უკავშირდება გარემოსდაცვითი და ჯანდაცვის სპეციალისტების დაქირავებას და წარმოადგენს დაახლოებით 60 000 ლარს ყოველწლიურად.

#### 8.4 გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის გეგმა (მატრიცა)

##### მშენებლობის ეტაპი

ზემოქმედებები	უბნები	შერბილების ზომები/ღირებულებები	პერიოდი	პასუხისმგებლობა განხორციელებაზე	პასუხისმგებლობა მონიტორინგზე
<p>ბუნებრივი ლანდშაფტის განადგურება (რელიეფი, ნიადაგი, მცენარეული ეკოსისტემები, ჰაბიტატები და ბუნება) დერეფანში.</p> <p>საქმიანობა: გაწმენდა, მოშორება და გათხრები</p>	<p>ახალი გზის მშენებლობის უბნები, გზის ვაკისით და ინფრასტრუქტურით დაკავებული ტერიტორია</p>	<p>დერეფნის ზუსტად დაკვალვის შემდეგ, მიწის გაწმენდის სამუშაოების დაწყებამდე განხორციელდება წინასწარი კვლევა ფაუნისათვის ზიანის მიყენების თავიდან აცილების მიზნით (ღამურების საცხოვრებელი ადგილების გადამოწმება; დერეფანში არსებული ბუდეების გადამოწმება).</p> <p>ორმოებსა და თხრილებში დატოვებული იქნება ჯოხები, რათა მცირე ზომის ძუძუმწოვრებმა შეძლონ გამოსვლა.</p> <p>ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენის (ტოპსოილი) შენახვის ქვემოთ აღწერილი პრაქტიკა იქნება განხორციელებული, ხოლო შენახული ტოპსოილი გამოყენებული იქნება აღდგენისა და გამწვანების დროს.</p> <p>წითელ წიგნში შეტანილი სახეობების (მუხა) მოჭრის შემთხვევაში განხორციელებული უნდა იქნეს საკომპენსაციო დარგვა კოეფიციენტით 1:10;</p>	<p>მიწის გაწმენდის სამუშაოების დაწყებამდე</p> <p>გათხრების დროს</p> <p>მიწის გაწმენდიდან აღდგენამდე</p> <p>დარგვების გეგმის შემუშავება მშენებლობის დაწყებამდე. განხორციელების დაწყება დასრულებამდე</p>	<p>სამშენებლო კონტრაქტორი</p>	<p>საგზაო დეპარტამენტი</p> <p>გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტი<sup>6</sup></p>

<sup>6</sup> გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტს არა აქვს რუტინული მონიტორინგის ვალდებულება, მაგრამ მას გააჩნია უფლებამოსილება, რომ საჭიროების შემთხვევაში განახორციელოს გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის პირობების შესრულების და გამოყენებული კარიერების ექსპლუატაციის ლიცენზიების არსებობის ინსპექცია.

<p>ბუნებრივი ლანდშაფტის განადგურება (რელიეფი, ნიადაგი, მცენარეული საფარი, ეკოსისტემები, ჰაბიტატები და ველური ბუნება) მისასვლელ გზებზე, <b>კარიერებზე, ნარჩენების განთავსების ადგილებში, სამშენებლო ბანაკებში და აღჭურვილობის ეზოებში.</b></p>	<p>ბანაკები; კარიერები; ნარჩენების განთავსების ადგილები, სამშენებლო ბანაკები და აღჭურვილობის ეზოები</p>	<p>წინასწარი კვლევა ფლორისა და ფაუნისათვის ზიანის მიყენების თავიდან აცილების მიზნით; ფლორის იშვიათ ან დაცულ სახეობებზე ზემოქმედების თავიდან აცილების შემთხვევაში უნდა დაიგეგმოს და განხორციელდეს დარგვის პროგრამა; ორმოებსა და თხრილებში დატოვებული იქნება ჯოხები, რათა მცირე ზომის ძუძუმწოვრებმა შეძლონ გამოსვლა; ნიადაგის ზედა ფენის (ტოპსოილი) შენახვის ქვემოთ აღწერილი პრაქტიკა იქნება განხორციელებული, ხოლო შენახული ტოპსოილი გამოყენებული იქნება ადგილისა და გამწვანების დროს; შემუშავებული და განხორციელებული იქნება გამწვანების გეგმა;</p>	<p>მიწის გაწმენდის სამუშაოების დაწყებამდე გათხრების დროს მიწის გაწმენდიდან აღდგენამდე სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ</p>	<p>დაპროექტებისა და მშენებლობის კომპანია</p>	<p>საგზაო დეპარტამენტი გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტი</p>
<p>გზის ახალი ჭრილებით გააქტიურებული ეროზიული პროცესები და ბუნებრივი სადრენაჟე გზების დროებითი აკსება დანალექით. გზის ყრილის ქვემოთ არსებული მიწის ეროზია დახურული და ღია დრენაჟებიდან კონცენტრირებული ნაკადების გამო.</p>	<p>გზის მონაკვეთზე მთელ</p>	<p>დროებითი ან მუდმივი ანტიეროზიული ღონისძიებები გატარდება დეტალური პროექტის მიხედვით (დროებითი დრენაჟი, ბიო-ლეიბები ან გეო-ტექსტილური საფარები, ბერმები და სხვ.). დანალექის ზემოქმედების შესარბილებლად განხორციელდება შემდეგი ზომები: - მიწის გადატანა მხოლოდ მშრალ პერიოდებში; - ყველაზე მოწვევლადი ნიადაგის უბნების დაცვა მულჩირებით; - სადრენაჟე არხების დაცვა ბერმებით, ჩალისა და ქსოვილის</p>	<p>მშენებლობის დროს</p>	<p>სამშენებლო კონტრაქტორი</p>	<p>საგზაო დეპარტამენტი გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტი</p>

		<p>ბარიერებით;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- დანალექის შემკრების დამონტაჟება.</li> </ul> <p>მშენებლობით გამოწვეული ეროზიის შესარბილებლად გამოყენებული იქნება შემდეგი ზომები:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- აგებული იქნება სათანადო ზომის წვიმის წყლის არხები;</li> <li>- სადრენაჟე მილები ისე იქნება დაპროექტებული, რომ თავიდან იქნეს აცილებული კასკადური ეფექტი;</li> <li>- უზრუნველყოფილი იქნება მონაცვლეობითი დრენაჟის სტრუქტურები;</li> <li>- წყალმიმღები ზედაპირი მოპირკეთებული უნდა იყოს ქვითა და ბეტონით.</li> </ul>			
<p>ეროზიის შემოქმედების ქვეშ მყოფ მდინარეებში გაზრდილი შეწონილი დანალექი სამშენებლო მოედნებსა და გზის ახალ ჭრილებზე, ინერტული მასალებისა და ნარჩენების განთავსების ადგილებზე; წყლის ხარისხის გაუარესება და დანალექის გაზრდა</p>	<p>მდ.სუფსა; არხები</p>	<p><b>შერბილების სტრატეგია:</b> თავიდან აცილება დროებითი ანტიეროზიული ზომების გატარებით, როგორცაა დროებითი დრენაჟი, დანალექის დროებითი შემკრებები და შემაკავებელი გუბურები და სხვ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- მოწყვლადი ზედაპირების დავა ნაჭრით;</li> <li>- შემაკავებელი გუბურების მოწყობა დანალექის მოცულობის შესამცირებლად წყლის ობიექტებში ჩადგომადე.</li> </ul>	<p>მშენებლობის დროს</p>	<p>სამშენებლო კონტრაქტორი</p>	<p>საგზაო დეპარტამენტი</p> <p>გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტი</p>
<p>ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენის დაკარგვა არასწორი შენახვის გამო.</p> <p>სამშენებლო სამუშაოები გაკლენას</p>	<p>მთელ მარშრუტზე გზის მონაკვეთებზე</p>	<p>კონტრაქტორი განახორციელებს შემდეგს:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენის მოხსნა 15 სმ-მდე სიღრმეზე და შენახვა ყრილებში, რომელთა სიმაღლე არ აღემატება 2 მ-ს,</li> </ul>	<p>მშენებლობის დროს:</p> <p>ტოპსოილის აღებიდან აღდგენის დასრულებამდე</p>	<p>სამშენებლო კონტრაქტორი</p>	<p>საგზაო დეპარტამენტი</p> <p>გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტი</p>

<p>მოახდენს ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე, რომელიც მდიდარია მცენარეებისა და მოსავლისათვის საჭირო ნივთიერებებით</p>		<p>ხოლო ფერდობი – 1:2;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენის გადანაწილება მისი ფიზიკურ-ქიმიური და ბიოლოგიური თვისებების შესანარჩუნებლად. შენახული ტოპსოილ გამოყვლეული იქნება ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული უბნებსა და შემოთავაზებული გამწვანების ზოლებში;</li> <li>- ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენის ყრილების მონიტორინგი, ხოლო ნებისმიერი ნეგატიური პირობის აღმოჩენის შემთხვევაში მაკორექტირებელი ზომის გატარება, როგორცაა: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ანაერობული მდგომარეობა – ყრილის გადაბრუნება ან სავენტილაციო ხვრელების შექმნა ყრილში;</li> <li>• ეროზია – დროებითი დამცავი შლამის ბარიერების შექმნა ყრილების ირგვლივ.</li> </ul> </li> </ul>			
<p>ნიადაგის და ზედაპირული წყლების დაბინძურება ნავთობით, საპოხი მასალებით, საწვავითა და საღებავით დერეფანში, ხიდებსა და აღჭურვილობის ეზოებში სამშენებლო საქმიანობისა და სამშენებლო აღჭურვილობის მუშაობის შედეგად; მშენებლობაში</p>	<p>ნიადაგი – მთელ მარშრუტზე; მდ. სუფსა; არხები;</p>	<p>კონტრაქტორი უზრუნველყოფს შემდეგს:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- დაღვრებზე რეატირების პროცედურების მომზადება და გეგმის წარდგენა საგზაო დეპარტამენტისათვის დასამტკიცებლად;</li> <li>- მშენებლობაში დასაქმებული პირების ტრეინინგი საწვავთან მოპყრობასა და დაღვრის კონტროლის პროცედურებში;</li> <li>- საშიში ნივთიერებების შენახვა ყრილებზე დაღუქული პლასტიკატის ფურცელზე</li> </ul>	<p>მშენებლობის დროს</p>	<p>სამშენებლო კონტრაქტორი</p>	<p>საგზაო დეპარტამენტი გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტი</p>

<p>გამოსაყენებელი მასალები წარმოადგენს დაბინძურების პოტენციურ წყაროს საწვავის, საპოხი მასალების, ქიმიური ნივთიერებისა და საშიში მასალების არასწორმა შენახვამ და მოპყრობამ, ასევე მათმა პოტენციურმა დაღვრამ შეიძლება ზიანი მიაყენოს გარემოსა და მშენებლობაში დასაქმებული მუშების ჯანმრთელობას..</p>		<p>მინიმუმ 100 მ-ში წყლის ობიექტებიდან. საშიში ნარჩენები არ უნდა იქნეს შენახული შემდეგ ადგილებში:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• მდ. რიონის ან სხვა მდინარის ან ხეობის ნაპირებიდან 100 მ-ში;</li> <li>• დასახლებული პუნქტებიდან, კულტურული ან არქეოლოგიური უბნებიდან 500 მ-ში;</li> <li>• ეკოლოგიურად სენსიტიურ ზონებში 1,2 3 და 4ა;</li> </ul> <p>- სამშენებლო უბნებზე საწვავით გამართვის დროს გამოყენებული იქნება შემწოვი ბალიშები და/ან ჩალა დაღვრის მინიმუმზაციის მიზნით. ეს ბალიშები და ჩანა დაწყობილი იქნება საწვავით გამართვის დაწყებამდე. გრუნტისა და ზედაპირული წყლების დაბინძირებული რისკი შემცირდება ან აღმოფხვრილი იქნება დაბინძირებული მიწის დაუყოვნებლივ მოშორებით. დაბინძურებული ნიადაგი და აბსორბენტები მოშორებული, შენახული და დამუშავებული იქნება, როგორც საშიში ნარჩენები. მნიშვნელოვანი დაღვრის შემთხვევაში შეტყობინება გაეკზავნება შესაბამის პასუხისმგებელი პირს, სამუშაოები შეჩერდება დაბინძურების რისკის აღმოფხვრამდე. საწვავით</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>გამართვა ყოველთვის ნგახორციელდება გამართული სათანადო აღჭურვილობის მეშვეობით (მაგ. შესაბამისი ზომის საცმები) და მხოლოდ გამოცდილი და კვალიფიციური პირების მიერ.</p>			
<p>სამშენებლო ნარჩენები დერეფნის გაწვრივ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ჭარბი მიწა და ქვები, დაშლილი სტრუქტურები, შეფუთვა და სხვ.</li> <li>- აყრილი ასფალტი;</li> <li>- ბეტონი და მეტალის კონსტრუქციები.</li> </ul>	სამშენებლო უბნები	<p>შეფასდეს და, თუ საჭირო გახდა, შემუშავდეს ნარჩენი ინერტული მასალისა და ქვების განთავსების გეგმა</p> <p>ადგილობრივ ხელისუფლებასთან შეთანხმებული ნარჩენების განთავსების უზრუნველყოფა;</p> <p>ადგილობრივი მოსახლეობისათვის ჭარბი ქვების გადაცემა, რაც დარჩება გამოყენების შემდეგ;</p> <p>ნებისმიერი ნარჩენების ადგილობრივ ხელისუფლებასთან შეთანხმებულ უახლოეს ნაგავსაყრელზე განთავსება. უმთავრესი მიზანია, არ დაზიანდეს ღირებული ლანდშაფტი ან ნიადაგი ან სხვა ეკოლოგიურად მოწყვლადი ელემენტი.</p> <p>აყრილი ასფალტი ხელმეორედ უნდა იქნეს გამოყენებული.</p> <p>აყრილი მეტალის კონსტრუქციები ჯართად უნდა ჩაბარდეს.</p> <p>კადრები, ვინც ჩართული იქნება საშიშ და არასაშიშ ნარჩენებთან მოპყრობაში, გაივლიან სპეციალურ</p>	<p>მობილიზაციის სტადია</p> <p>მშენებლობის დროს</p> <p>მშენებლობის დროს</p> <p>მობილიზაციის ფაზა და მშენებლობის სტადია</p>	<p>დაპროექტებისა და მშენებლობის კომპანია</p> <p>სამშენებლო კონტრაქტორი</p>	<p>საგზაო დეპარტამენტი</p> <p>გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტი</p>

		<p>ტრენინგს შემდეგ სფეროებში:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ნარჩენებთან მოპურობა;</li> <li>- ნარჩენების გაუვნებელყოფა; და</li> <li>- ნარჩენების შენახვა.</li> </ul> <p>ნებისმიერი სახის ნარჩენის დაწვა სამშენებლო უბანზე აკრძალულია, გარდა მოჭრილი ხეებისა და ბუჩქების ნათალისა და მცირე ზომის ტოტებისა, რომლებიც უმჯობესია დაიწვეს, რომ თავიდან იქნეს აცილებული პარაზიტების გავრცელება.</p>			
სამშენებლო ტრანსპორტისა და აღჭურვილობის ემისიები, რაც იწვევს ჰაერის დაბინძურებას	მთელ მარშრუტზე და ს.სუფსის გრიგოლეთის სიახლოვეს	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ყველა სამშენებლო ტრანსპორტისა და მოწყობილობის ემისიების დონე უნდა შეესაბამებოდეს საქართველოს სტანდარტებს.</li> <li>- ნებისმიერი სამსხვრეველა და ბეტონის ქარხანა განთავსებული იქნება დასახლებული პუნქტების გარეთ.</li> <li>- დაცული იქნება ძრავის მოვლის გრაფიკი და სტანდარტები და მოვლის პირობები.</li> <li>- ყველა სატრანსპორტო საშუალება და ქარხანა იმგვარად იქნება შენახული, რომ ემისიებმა არ შეუქმნას დისკომფორტი მუშებსა და ადგილობრივ მოსახლეობას.</li> <li>- უზრუნველყოფილი იქნება დიზელის ძრავების სისტემატური მოვლა ემისიების მინიმიზაციის უზრუნველსაყოფად, მაგ. საწვავის ინჟექტორების გაწმენდა. რუტინული მოვლა უნდა</li> </ul>	მშენებლობის დროს	სამშენებლო კონტრაქტორი	საგზაო დეპარტამენტი

		<p>შეესაბამებოდეს მაღალ სტანდარტებს, რათა უზრუნველყოფილი იქნეს სატრანსპორტო საშუალებების უსაფრთხოება და ემისიების მინიმიზაცია.</p> <p>- სატრანსპორტო საშუალებების საწვავით გამართვა განხორციელდება იმგვარად, რომ თავიდან იქნეს აცილებული აქროლადი ორგანული ნაერთების ნარჩენი ემისიები საწვავის საცმებისა და საქაჩებისა და გადახურული რეზერვუარების გამოყენების მეშვეობით (საწვავის შესანახად არ იქნება გამოყენებული ღია კონტეინერები).</p>			
<p>მტვრის წარმოქმნა სამშენებლო უბნებზე, მასალების დასაწვობების ადგილებსა და მისასვლელ გზებზე.</p> <p>მტვერი წარმოადგენს დისკომფორტს, რაც იწვევს გარემოს შეწუხებასა და მუშებისა და ადგილობრივი მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედებას</p>	<p>მთელ მარშრუტზე</p> <p>ს.სუფსის და გრიგოელთის სიახლოვეს</p>	<p>- გატარებული იქნება ყველა ღონისძიება მტვრის ღონის შესამცირებლად დამგები ქარხნებისა და გადასატანი სამსხვერველებიდან წყლის მისხმითა და შეკავეების სხვა ზომებით;</p> <p>- მშრალი ამინდის დროს ინერტული მასალებისა და ქვიშის გადამზიდავი სატრანსპორტო საშუალებები გადახურული იქნება ბრეზენტით. სამშენებლო უბნები და საჭიროების მიხედვით ადგილობრივი გზები მორწყული იქნება;</p> <p>- მუშები უზრუნველყოფილი იქნებიან საჭირო აღჭურვილობით, მაგ. კარიერებზე, ქვების მსხვერვისას;</p>	<p>მშენებლობის დროს</p>	<p>სამშენებლო კონტრაქტორი</p>	<p>საგზაო დეპარტამენტი</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- გადაზიდვის განსაზღვრული მარშრუტების გამოყენება და მოძრაობის სიჩქარის შეზღუდვა მოძრაობის მართვის სათანადო დაგეგმვის მეშვეობით;</li> <li>- სამშენებლო მასალებისა და დასაწყობების უბნების გადახურვა.</li> </ul>			
<p>სატრანსპორტო საშუალებებით გამოწვეული ხმაურით დაბინძურება მშენებლობის დროს დასახლებულ პუნქტებში, რომლებსაც კვეთს ტრასა, განსაკუთრებით – საქალაქო ტერიტორიებსა და მჭიდროდ დასახლებულ სოფლებში.</p> <p>ადგილობრივი ხმაური</p>	<p>ს.სუფსის და გრიგოელთის სიახლოვეს</p>	<p>მაყუჩების გამოყენება ადგილობრივ რუტინული მოვლა უნდა შეესაბამებოდეს მაღალ სტანდარტებს, რათა შესაბამისი სატრანსპორტო საშუალებები იყოს უსაფრთხო და შემცირდეს ხმაურის ემისიები. ადგილზე გამოყენებადი ყველა ქარხანა სისტემატურად იქნება შემოწმებული, რათა იყოს გამართული და შემცირდეს ხმაურის დონე.</p> <p>უნდა აიკრძალოს დამის სამუშაოები დასახლებულ პუნქტების სიახლოვეს.</p>	<p>მშენებლობის დროს</p>	<p>სამშენებლო კონტრაქტორი</p>	<p>საგზაო დეპარტამენტი</p>
<p>ინფრასტრუქტურა. ძირითადი ინფრასტრუქტურული ელემენტი, რომელიც შეიძლება მოექცეს ზემოქმედების ქვეშ, არის ელექტროგადამცემი ხაზები, წყალმომარაგების სისტემები და სარწყავი მიწები და არხები</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამშენებლო მონაკვეთის განთავსების ზოლში მოხვედრილი საპაერო ელექტროგადამცემი ხაზების გადატანა;</li> <li>• მაგისტრალური გაზსადენის გადატანა d-500 მმ;</li> <li>• საშუალო წნევის გაზსადენის გადატანა d-200 მმ;</li> <li>• საშუალო წნევის გაზსადენის გადატანა d-100</li> </ul>	<p>მოსამზადებელი სამუშაოები მშენებლობის დაწყებამდე</p>	<p>სამშენებლო კონტრაქტორი</p>	<p>საგზაო დეპარტამენტი</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• მმ; საშუალო წნევის გაზსადენის გადატანა d-80 მმ;</li> <li>• მაღალი წნევის ნავთობსადენზე გარსაცმის მოწყობა;</li> </ul>			
დაავადების გადამტანი ვექტორების – კოლოებისათვის დროებითი გასამრავლებელი ჰაბიტატების შექმნა, მაგ. მზიან ადგილას დამდგარი წყლის გუბები. ეს გუბები შეიძლება დადგეს ღია და დახურულ კარიერებზე და სხვ. რაც ხელსაყრელ პირობებს ქმნის კოლოებისა და დაავადებების გადამტანი სხვა ვექტორებისათვის.	მთელ მარშრუტზე	გაზაფხულამდე ყველა გუბურის მოშორება. რელიეფისა და ლანდშაფტის აღდგენა.	მშენებლობის დროს	სამშენებლო კონტრაქტორი	საგზაო დეპარტამენტი
ჯანმრთელობისათვის საფრთხის შექმნა ხმაურით, ემისიებით, მტვრით, რომელიც წარმოიშობა მშენებლობის დროს და გადაიტანება სატრანსპორტო საშაულებებით	ს.სუფსის და გრიგოელთის სიახლოვეს	მტვრის ემისიის კონტროლი წყლის მისხმით, მინიმუმ ორი ცისტერნა უნდა იქნეს გამოყენებული;  ხმაურის კონტროლი, მაყუჩების დაყენება ადკურვილობაზე, სამუშაოების განხორციელება დღისით;  იხილეთ პუნქტები 11-13.	მშენებლობის დროს	სამშენებლო კონტრაქტორი	საგზაო დეპარტამენტი
ზემოქმედება	მთელ მარშრუტზე	მუდმივი მონიტორინგი მიწის	მშენებლობის	არქეოლოგი ჩ შ-დან	საგზაო

არქეოლოგიურ უბნებსა და ძეგლებზე		გაწმენდის სამუშაოებისა და გათხრების დროს.  სამშენებლო სამუშაოების შეჩერება არქეოლოგიური აღმოჩენის შემთხვევაში. აუცილებელი არქეოლოგიური სამუშაოები ჩატარება მშენებლობის განახლებაში. საპოვრების კონსერვაცია	დაწყებად; მშენებლობის დროს	სამშენებლო კონტრაქტორი	დეპარტამენტი კულტურის სამინისტრო
ხელახალი ბიოლოგიური დაბინძურება მიწის სამუშაოების დროს სამარხებისა და დაავადების ადგილებთან ახლოს (მაგ. ჯილეხის არარეგისტრირებული სამარხები)	მთელ მარშრუტზე	მიწის გაწმენდის სამუშაოებისა და გათხრების დროს მუდმივი მონიტორინგი. მშენებლობის შეჩერება ნამარხის აღმოჩენის შემთხვევაში. ვეტერინარული დეპარტამენტის ადგილობრივი სამსახურის შეტყობინება. ვეტერინარული დამუშავება სამუშაოების განახლებაში	მშენებლობის დროს	სამშენებლო კონტრაქტორი	საგზაო დეპარტამენტი
ტრანსპორტის მოძრაობის სახიფათო პირობები უბნებზე, სადაც მშენებლობა კვეთს ადგილობრივ გზებს	ს.სუფსის და გრიგოელთის სიახლოვეს	გზებზე სათანადო მონიშვნისა და უსაფრთხოების ნიშნების განთავსება, რაც მოიცავს განათებას. მძღოლების ინსტრუქტაჟი	მშენებლობის დროს	სამშენებლო კონტრაქტორი	საგზაო დეპარტამენტი
საბოლოო აღდგენა და ხანგრძლივადიანი ანტიეროზიული ზომები	მთელ მარშრუტზე	ყველა სამშენებლო უბანზე (გარდა იმ ადგილებისა, სადაც გაივლის გზა და დამხმარე ინფრასტრუქტურა) უნდა განხორციელდეს პირვანდელი მდგომარეობის აღდგენა (რელიეფი, ტოპოლილი, მცენარეული საფარი). ვინაიდან ტრასის გაუმჯობესებისათვის საჭიროა ბუჩქების ძალზე მცირე რაოდენობის გაჩეხვა, ტოპოლილის შენახვა ასევე საკმარისია ბუნებრივი ბალახოვანი		სამშენებლო კონტრაქტორი	საგზაო დეპარტამენტი

<p>ხეების ჭრის გეგმა და საკომპენსაციო პროგრამა</p>	<p>ჯერ ასეთი უბნები არ არის გამოვლენილი</p>	<p><b>საფარის აღსადგენად</b> საკომპენსაციო დარგვის პროგრამა უნდა შეთანხმდეს გარემოს დაცვის სამინისტროსა და ენერგეტიკის სამინისტროს რესურსების მართვის სააგენტოსთან. ჩვენი შეთავაზებაა დარგვის პროპორცია 1:10 (ერთი მოჭრილი ხის სანაცვლოდ 10 ნერგის დარგვა) წითელი ნუსხის სახეობებისათვის და პროპორცია 1:2-თან წითელ ნუსხაში არ შესული სახეობებისათვის.</p> <p>დაცული უნდა იქნას წითელ წიგნში შესული სახეობების ბუნებრივი გარემოდან ამოღების პროცედურები დამ იწის ნაკვეთების სატყეო ფონდიდან ამოღების პროცედურები.</p>	<p>შემუშავდეს მშენებლობის დაწყებამდე განხორციელდეს დასრულების შემდეგ</p>	<p>სამშენებლო კონტრაქტორი</p>	<p>საგზაო დეპარტამენტი</p>
<p>ტრანსპორტის მოძრაობასთან დაკავშირებული ავარიების რისკი, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს მომწამლავი ნივთიერებების გაჟონვა, ასაფეთქებლის აქტივაცია, სიცოცხლის დაზიანება ან მოსობა (იხილეთ მსოფლიო ბანკის გარემოსდაცვითი წყარო წიგნი: “საშიში მასალების მართვის” განყოფილება)(იხილეთ “საზოგადოების ჯანმრთელობისა და</p>	<p>მთელ მარშრუტზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- გზებზე სათანადო მონიშვნისა და უსაფრთხოების ნიშნების განთავსება, რაც მოიცავს განათებას, მძღოლების ინსტრუქტაჟი;</li> <li>- ავარიული დაღვრების შედეგად მიყენებული ზიანის უსაფრთხოების ზომებისა და ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის შემუშავება და განხორციელება;</li> <li>- სპეციალური მარშრუტების გამოყოფა საშიში მასალების გადასაზიდად;</li> <li>- სამშენებლო ტრანსპორტის რეგულირება, რათა მან ხელი არ შეუშალოს ჩვეულებრივ მოძრაობას;</li> <li>- მომწამლავი ნარჩენების</li> </ul>		<p>სამშენებლო კონტრაქტორი</p>	<p>საგზაო დეპარტამენტი</p>

<p>უსაფრთხოების” განყოფილება)</p>		<p>გადაზიდვის აკრძალვა ეკოლოგიურად მოწყველად უბნებსა და დასახლებებში.</p>			
<p><b>კარიერები</b> კარიერების ექსპლოატაცია გზის ყრილების, ხიდების მისასვლელების მშენებლობისათვის, მიწის პოტენციური დაკარგვისა და დეგრადაციის რისკით</p> <p>კარიერების გაზრდილი ექსპლოატაციის პოტენციური ზემოქმედება იქტიოფაუნაზე, გრუნტის წყლებსა და ლანდშაფტზე</p>		<p>ინერტული მასალები მოპოვებული იქნება უკვე არსებული კარიერებიდან, რომლებიც აღჭურვილი არიან სათანადო ლიცენზიით. ლიცენზიების მოქმედების კონტროლი (ლიცენზია გაიცემა ექსპლოატაციის ლიმიტებისა და აღდგენის ვალდებულებების მითითებით).</p> <p>საჭორპენოს შემთხვევაში გაიხსნება ახალი კარიერები და სათანადო ლიცენზიები მოპოვებული იქნება ენერგეტიკისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროსგან.</p> <p>გატარდება ღონისძიებები ნიადაგის კონსერვაციისათვის. კარიერის დახურვის შემდეგ განხორციელდება ნიადაგის აღდგენა ლიცენზიის პირობების შესაბამისად.</p> <p>სატრანსპორტო საშუალებების მომრაობის კონტროლი კარიერებზე თავიდან უნდა იქნეს აცილებული წყლის ობიექტების გადაკვეთა, ნავთობის ან საწვავის დაღვრა, უნდა შემოწმდეს სატრანსპორტო საშუალებების გამართულობა.</p>	<p>მშენებლობის დროს</p>	<p>სამშენებლო კონტრაქტორი</p>	<p>საგზაო დეპარტამენტი</p> <p>გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტი</p>
<p>ბეტონის ქარხანა</p>	<p>ქარხნის განლაგების ადგილი</p>	<p>კონტრაქტი უნდა დაიდოს მხოლოდ ლიცენზიის მქონე</p>	<p>მშენებლობის დროს</p>	<p>სამშენებლო კონტრაქტორი</p>	<p>საგზაო დეპარტამენტი</p>

		<p>მიმწოდებელთან, ვისაც აქვს აუცილებელი გარემოსდაცვითი ნებართვები.</p> <p>თუკი სამშენებლო კონტრაქტორი გადაწყვეტს საკუთარი ქარხნების დამონტაჟებას და გამოყენებას, ემისიების და ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩაშვების მახასიათებლები უნდა შეესაბამებოდეს ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნებს.</p>			
<p><b>სამშენებლო ბანაკები</b>  პოტენციური ზემოქმედება, რაც უკავშირდება ბანაკის მშენებლობასა და გამოყენებას, შეიძლება შეჯამდეს შემდეგნაირად:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ბანაკის მშენებლობის დროს მცენარეული საფარის მოშორება;</li> <li>- ტოპსოილის პოტენციური დაზიანება;</li> <li>- საწვავის შენახვასა და საწვავით გამართვასთან დაკავშირებული დაბინძურება;</li> <li>- კანალიზაციასთან დაკავშირებული დაბინძურება;</li> <li>- ნარჩენების მართვა.</li> </ul>	ბანაკები	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ნარჩენების მართვის საუკეთესო პრაქტიკა სამშენებლო ბანაკებისათვის (იხ. დანართი 7)</li> <li>- პროექტი განხორციელდება პ. 8.1.1.13 მითითებული სტანდარტებისა და რეგლამენტების შესაბამისად</li> <li>- მშენებელი მუშები საცხოვრებლად განათავსდებიან ახლომდებარე სოფლებში ნაქირავე ბინებში. დიდი ბანაკების მოწყობისა და საცხოვრებელი ზონის შექმნის შემთხვევაში საყოფაცხოვრებო კანალიზაცია მოაწყვეთ სტანდარტების შესაბამისად.</li> <li>- დაბინძურების თავიდან აცილების ზომები: საწვავით გამართვის სათანადო მოწყობა, ნარჩენების მართვა;</li> <li>- ნიადაგის ჰუმუსური ფენის შენახვა ყველა პირობის დაცვით;</li> <li>- ნიადაგის ჰუმუსური ფენის და მცენარეული საფარის აღდგენა.</li> </ul>	მშენებლობის დროს	სამშენებლო კონტრაქტორი	<p>საგზაო დეპარტამენტი</p> <p>გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტი</p>



ექსპლოატაციის ფაზა

ზემოქმედებები	უბნები	შერბილების ზომები/ღირებულებები	პერიოდი	პასუხისმგებლობა განხორციელებაზე	პასუხისმგებლობა მონიტორინგზე
<p>ბუნებრივი ლანდშაფტის გრძელვადიანი დეგრადაცია (რელიეფი, ნიადაგი, მცენარეული საფარი, ეკოსისტემები, ჰაბიტატები და ველური ბუნება) მისასვლელ გზებზე, კარიერებზე, ნარჩენების განთავსების ადგილებში, სამშენებლო ბანაკებში და აღჭურვილობის ეზოებში.</p>	<p>ბანაკები; კარიერები</p>	<p>ლანდშაფტის აღდგენა ბუნებრივ მდგომარეობამდე (რამდენადაც შესაძლებელია). ლანდშაფტისა და მცენარეული საფარის აღდგენა, გამწვანება, ვიზუალური ზემოქმედებების შერბილება, უბნების პირვანდელ მდგომარეობამდე აღდგენა, რამდენადაც ეს შესაძლებელია</p>	<p>სამშენებლო სამუშაოების დასრულება</p>	<p>სამშენებლო კონტრაქტორი</p> <p>გრძელვადიან პერსპექტივაში - საგზაო დეპარტამენტი</p>	<p>საგზაო დეპარტამენტი</p> <p>გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტი</p>
<p>გზის ახალი ჭრილებით გააქტიურებული ეროზიული პროცესები და ბუნებრივი სადრენაჟე გზების დროებითი აკუმულაცია დანალექით.</p> <p>გზის ყრილის ქვემოთ არსებული მიწის ეროზია დახურული და ღია დრენაჟებიდან კონცენტრირებული ნაკადების გამო.</p> <p><b>ზემოქმედების ხასიათი:</b> გრძელვადიანი. რელიეფის, სადრენაჟე პირობების შეცვლა, მიწის გაწმენდა შეიძლება იწვევდეს ეროზიის პროცესების ნელ, მაგრამ სტაბილურ გააქტიურებას</p>	<p>მთელ მარშრუტზე</p>	<p><b>შერბილების სტრატეგია:</b> გრძელვადიანი გამოსწორება;</p> <p>ლანდშაფტისა და რელიეფის აღდგენა;</p> <p>ხანგრძლივადიანი სადრენაჟე სისტემებისა და ანტიეროზიული კონსტრუქციების მონტაჟი.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- რელიეფის, ნიადაგისა და მცენარეული საფარის აღდგენა;</li> <li>- ხანგრძლივადიანი სადრენაჟე სისტემებისა და მუდმივი მონიტორინგის განხორციელება;</li> <li>- დანალექის შემკრების დაყენება; ეროზირებული ზედაპირის გამწვანება უმოკლეს შესაძლო ვადაში;</li> <li>- დრენაჟის მიწების რაოდენობის გაზრდა;</li> <li>- დრენაჟის მიწების განთავსება კასკადური ეფექტის თავიდან ასაცილებლად;</li> <li>- მიმდებარე ზედაპირის მოპირკეთება ქვითა და ბეტონით;</li> <li>- გრძელვადიანი მონიტორინგი და მოვლა.</li> </ul>	<p>მშენებლობის სტადია;</p> <p>მშენებლობის შემდგომი</p>	<p>სამშენებლო კონტრაქტორი</p> <p>გრძელვადიან პერსპექტივაში - საგზაო დეპარტამენტი</p>	<p>საგზაო დეპარტამენტი</p> <p>გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტი</p>

<p>ლანდშაფტის დანაწევრება ყრილებისა და ღრმა ჭრილებით, ინერტული მასალებითა და კარიერებით. ნაიარევი ლანდშაფტი (გზის ჭრილებით, აქტივიზირებული მეწვერებითა და ცვენებით და სხვ. დანაწევრება)</p>	<p>გზის ახალი ჭრილები</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- გზისპირა მცენარეულობის შენახვა და/ან აღდგენა;</li> <li>- ლანდშაფტთან შერწყმა არქიტექტურული დაპროექტების დროს;</li> <li>- დანაწევრებული ზედაპირის გამწვანება.</li> </ul>	<p>მშენებლობის სტადია;</p> <p>მშენებლობის შემდგომი მოვლა</p>	<p>სამშენებლო კონტრაქტორი</p> <p>გრძელვადიან პერსპექტივაში - საგზაო დეპარტამენტი</p>	<p>საგზაო დეპარტამენტი</p> <p>გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტი</p>
<p>ეროზიის ზემოქმედების ქვეშ მყოფ მდინარეებში გაზრდილი შეწონილი დანალექი სამშენებლო მოედნებსა და გზის ახალ ჭრილებზე, ინერტული მასალებისა და ნარჩენების განთავსების ადგილებზე; წყლის ხარისხის გაუარესება და დანალექის გაზრდა</p> <p><b>ზემოქმედების ხასიათი:</b> გრძელვადიანი. რელიეფის, სადრენაჟე პირობების შეცვლა, მიწის გაწმენდა შეიძლება იწვევდეს ეროზიის პროცესების ნელ, მაგრამ სტაბილურ გააქტიურებას</p>	<p>მდ.სუფსა; არხები</p>	<p><b>შერბილების სტრატეგია:</b> გრძელვადიანი გამოსწორება;</p> <p>ლანდშაფტისა და რელიეფის აღდგენა; ხანგრძლივადიანი სადრენაჟე სისტემებისა და ანტიეროზიული კონსტრუქციების მონტაჟი; რელიეფის, ნიადაგისა და მცენარეული საფარის აღდგენა.</p> <p>ეროდირებული ზედაპირის გამწვანება უმოკლეს შესაძლო ვადაში.</p>		<p>სამშენებლო კონტრაქტორი</p> <p>გრძელვადიან პერსპექტივაში - საგზაო დეპარტამენტი</p>	<p>საგზაო დეპარტამენტი</p> <p>გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტი</p>
<p>ნიადაგისა და წყლის დაბინძურება ნავთობით, საპოხი მასალებით, საწვავითა და საღებავით ტრასის გასწვრივ</p>	<p>მთელ მარშრუტზე</p>	<p>ნავთობის დამტკერების დაყენება დიდ ხიდებთან (ხიდი №1 და №2); საწვავით გასამართი სტანდარტული სადგურებისა და შემკეთებული საამქროების უზრუნველყოფა ტრასასზე.</p>	<p>მშენებლობის დასრულების შემდეგ</p>	<p>გრძელვადიან პერსპექტივაში - საგზაო დეპარტამენტი</p>	<p>საგზაო დეპარტამენტი</p>
<p>ჰაერის დაბინძურება გადასატანი ასფალტის ქარხნებიდან შეკეთების სამუშაოების დროს</p>	<p>მთელ მარშრუტზე</p>	<p>ჰაერის დაბინძურების კონტროლის მოწყობილობების დანერგვა და ექსპლოატაცია</p>	<p>შეკეთების სამუშაოების დროს</p>	<p>საგზაო დეპარტამენტი ზედამხედველობის შეკეთების</p>	<p>საგზაო დეპარტამენტი</p>

				განამხორციელებელი კონტრაქტორის საქმიანობას	
მოძრაობით გამოწვეული ჰაერის დაბინძურება დასახლებულ ტერიტორიებზე, რომლებსაც კვეთს ტრასა, განსაკუთრებით საქლაქო დასახლებებში და მჭიდროდ დასახლებულ სოფლებში. ადგილობრივი მტკერი	ს.სუფსის და გრიგოელთის სიახლოვეს	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ჰაერის ხარისხისა და მოძრაობასთან დაკავშირებული ემისიების მონიტორინგი (მათ შორის, სატრანსპორტო სასუალებების ემისიების შემოწმება);</li> <li>- მოძრაობასთან დაკავშირებული ემისიების შეზღუდვის პოლიტიკისა და ნორმატივების შემუშავება (საწვავის ხარისხის ნორმატივი და სხვ.);</li> <li>- ძრავის მოვლის გარფიკებისა და სტანდარტების დაცვა (ან ალტერნატიული საწვავის გამოყენება) ჰაერის დაბინძურების შესამცირებლად;</li> <li>- გზისპირა გამწვანება ახლომდებარე სოფლებზე ემისიების შემოქმედებისგან დაცვისა და შერბილებისათვის.</li> </ul>		სამშენებლო კონტრაქტორი  გრძელვადიან პერსპექტივაში - საგზაო დეპარტამენტი	გარემოს დაცვის სამინისტრო
მოძრაობით გამოწვეული ხმაურით დაბინძურება დასახლებულ ტერიტორიებზე, რომლებსაც კვეთს ტრასა, განსაკუთრებით საქლაქო დასახლებებში და მჭიდროდ დასახლებულ სოფლებში.	ს.სუფსის და გრიგოელთის სიახლოვეს	<ul style="list-style-type: none"> <li>- მაღალი გაუმტარი კედლები – ხის ან ქვის/აგურის;</li> <li>- ძრავის მოვლის გარფიკებისა და სტანდარტების დაცვა;</li> <li>- გზისპირა გამწვანება ახლომდებარე სოფლებზე ემისიების შემოქმედებისგან დაცვისა და შერბილებისათვის;</li> <li>- საზოგადოებრივი ტრანსპორტისა და მოძრაობის მართვის გაუმჯობესება.</li> </ul>		სამშენებლო კონტრაქტორი  გრძელვადიან პერსპექტივაში - საგზაო დეპარტამენტი	გარემოს დაცვის სამინისტრო
გზისპირა ნაგავი	მთელ მარშრუტზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>- განთავსების ინფრასტრუქტურის მოწყობა;</li> <li>- ნაგავსაწინააღმდეგო კანონებისა და ნორმატივების მხარდაჭერა.</li> </ul>		ადგილობრივი მმართველობა და საგზაო დეპარტამენტი უზრუნველყოფს შესაბამის ინფრასტრუქტურას, ხოლო გარემოს	საგზაო დეპარტამენტი  გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტი

				დაცვის სამინისტროს რეგიონული სამსახურები ზედამხედველები სტანდარტებთან შესაბამისობას	
ადამიანთა და ცხოველთა დაავადებების გამომწვევი ვექტორების გადადგილების ახალი მარშრუტების შექმნა. დაავადებების, პარაზიტების, სარეველებისა და სხვა არასასურველი ორგანიზმების გაერცვლების გადამცემი დერეფნის შექმნა	მთელ მარშრუტზე	მცენარეთა და ცხოველთა სანიტარული მომსახურების შექმნა და შესაბამისი უბნების კონტროლი (არა ლოკალურად მოცემული პროექტის ფარგლებში, არამედ მთელი ტრასის გასაკონტროლებლად)	ექსპლოატაციის დროს	საბაჟო სამსახურები, ჯანდაცვის სამინისტროს სანიტარული ზედამხედველობის ინსპექცია და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს საკვების უსაფრთხოების, ვეტერინარული და მცენარეთა დაცვის ეროვნული სამსახური	საგზაო დეპარტამენტი
მოძრაობით წარმოქმნილი და ტრანსპორტით გადატანილი მტვრით გამოწვეული საფრთხე ჯანმრთელობისათვის	მთელ მარშრუტზე	ზემოქმედება მინიმალური ასფალტით მოპირკეთებული ტრასისათვის. მტვრის კონტროლი შესაძლებელია წყლის მისხმით	ექსპლოატაციის დროს	საგზაო დეპარტამენტი	საგზაო დეპარტამენტი
სახლიდან ყანამდე მარშრუტისათვის დაბრკოლების შექმნა, მგზავრობის დროის გაზრდა	ს.სუფსის და გრიგოელთის სიახლოვეს	კვანძების (დაახლოებით ყოველ 3 კმ-ში) მოწყობამ შეარბილა ეს პოტენციური ზემოქმედება. იხილეთ განსახლების სამოქმედო გეგმა	დაპროექტების დროს	სამშენებლო კონტრაქტორი	საგზაო დეპარტამენტი
ტრანსპორტის მოძრაობასთან დაკავშირებული ავარიების რისკი, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს მომწამლავი ნივთიერებების გაჟონვა,	მთელ მარშრუტზე	საშიში მასალების გადატანის მარეგულირებელი კანონმდებლობისა და კანონის აღსრულების მექანიზმის შექმნა. ავარიული სიტუაციებისადმი მზაუბის უზრუნველყოფა, ავარიულ სიტუაციებზე	ექსპლოატაციის დროს	გარემოს დაცვის სამინისტრო შინაგან	საგზაო დეპარტამენტი

<p>ასაფეთქებლის აქტივაცია, სიცოცხლის დაზიანება ან მოსპობა (იხილეთ მსოფლიო ბანკის გარემოსდაცვითი წყარო წიგნი: “საშიში მასალების მართვის” განყოფილება)(იხილეთ “საზოგადოების ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების” განყოფილება)</p> <p>გაზრდილი მოძრაობით გამოწვეული ავარიები</p>		<p>რეაგირების სექტორული (საგზაო დეპარტამენტი) და ეროვნული გეგმების მომზადება და განხორციელება, რაც ეხება ბუნებრივ და ტექნოგენურ საფრთხეებს (მომზადდა შინაგან საქმეთა სამინისტროს მიერ 2006 წ.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• უსაფრთხოების ზომების შემუშავება და განხორციელება, ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის შექმნა ავარიული დაღვრების შედეგად გამოწვეული ზიანის ლოკალიზაციისათვის;</li> <li>• საშიში მასალების გადაზიდვის სპეციალური მარშრუტის შემუშავება;</li> <li>• მომწამლავი ნივთიერებების ტრანსპორტირების რეგულირება საფრთხის შესამცირებლად;</li> <li>• მომწამლავი ნარჩენების ტრანსპორტირების აკრძალვა ეკოლოგიურად სენსიტიური ტერიტორიების გავლით.</li> </ul>		<p>საქმეთა სამინისტრო</p> <p>საგზაო დეპარტამენტი</p>	
---	--	---	--	--	--

8.5 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა (მატრიცა)

მშენებლობის ფაზა

ფაზა	რა? (პარამეტრი, რომლის მონიტორინგიც უნდა განხორციელდეს)	სად? (სადაც უნდა განხორციელდეს პარამეტრის მონიტორინგი)	როგორ? (როგორ უნდა განხორციელდეს პარამეტრის მონიტორინგი/მონიტორინგის საშუალებების ტიპი/?)	როდის? (როდის უნდა განხორციელდეს პარამეტრის მონიტორინგი – აზომვების სიხშირე ან სისტემატურად)	რატომ? (რატომ უნდა განხორციელდეს პარამეტრის მონიტორინგი (პასუხი არ არის აუცილებელი))	ღირებულება	პასუხის-მცემელი ორგანიზაცია
მასალების მიწოდება	იფიციალური დასტური ან მოქმედი ლიცენზია	მასალების მიმწოდებელი (ასფალტი, ცემენტი და სრეში)	შემოწმება	სანამ ხელი მოეწერება მასალების მიწოდების ხელშეკრულებას	ჯანდაცვის მოთხოვნების დაცვის უზრუნველყოფა	არ გამოიყენება	ქარხნის ოპერატორი;  სამშენებლო კონტრაქტორი;  საგზაო დეპარტამენტის ზედამხედველი სააგენტო
მასალების გადატანა გრაფიკისა და დადგენილი მარშრუტის მიხედვით	სატვირთო მანქანები გადახურულ/დასველებული უნდა იქნეს. მასალების ტრასნორტირებასთან დაკავშირებული მტვერი და გამოფრქვევები	სამშენებლო უბანი და მისასვლელი გზა	ზედმხედველობა	წინასწარ შეუთანხმებელი შემოწმება საამუშაო საათებში	ჯანდაცვის მოთხოვნების დაცვის უზრუნველყოფა. უსაფრთხოების უზრუნველყოფა და მოძრაობისათვის დაბრკოლების შექმნის შემცირება	მინიმუმი შეტანილი ზედამხედველობის კონტრაქტებში	სამშენებლო კონტრაქტორი;  საგზაო დეპარტამენტის ზედამხედველი სააგენტო
ტოპოლიდის მოშორების სტადია. საბოლოო არ გენა	ტოპოლიდის შენახვა. აღდგენა. ეროზიის კონტროლი. ლანდშაფტის განადგურება; ვიზუალური ზემოქმედებები	სამშენებლო უბანი	ზედმხედველობა	პერიოდული (წინასწარ შეუთანხმებელი შემოწმება საამუშაო საათებში); ტოპოლიდის	სამშენებლო სტანდარტებსა, გარემოსდაცვით ნორმებსა და გზის მოთხოვნებთან შესაბამისობა	მინიმუმი შეტანილი ზედამხედველობის კონტრაქტებში	სამშენებლო კონტრაქტორი;  საგზაო დეპარტამენტი

				მოშორებიდან სამუშაოების დასრულებამდე			ტის ზედამხედვე ლი სააგენტო
სამშენებლო სამუშაოები	ხმაურის დონეები; აღჭურვილობა	სამშენებლო უბანი	შემოწმება; შესაბამისობის მონიტორინგი (ძრავის მოვლა, მაყუჩების გამოყენება, დამით მუშაობის შეზღუდვა და გზის სხვა მოთხოვნები)	პერიოდული (საშუალოდ თვეში ერთხელ);	ჯანდაცვის მოთხოვნების დაცვის უზრუნველყოფა.  სამშენებლო ტექნიკის ზოგადი გამართულობა და დასახლებულ პუნქტებთან მუშაობის შეზღუდვა უბნისათვის აუცილებელ საქმიანობამდე წარმოადგენს ერთადერთ ეფექტურ გზას ხმაურის კონტროლისათვის	მინიმუმი შეტანილი ზედამხედვე ლობის კონტრაქტ ებში	სამშენებლო კონტრაქტო რი;  საგზაო დეპარტამენ ტის ზედამხედვე ლი სააგენტო  გარემოს დაცვის სამინისტრო ზედამხედვე ლი სააგენტო
სამშენებლო სამუშაო	ვიბრაცია	სამშენებლო უბანი	ზედამხედველობა	წინასწარ შეუთანხმებელი შემოწმება; საჩივრების მიღვენება	ჯანდაცვის მოთხოვნების დაცვის უზრუნველყოფა.	მინიმუმი შეტანილი ზედამხედვე ლობის კონტრაქტ ებში	სამშენებლო კონტრაქტო რი;  ზედამხედვე ლი სააგენტო
სამშენებლო სამუშაო	მტვერი და ჰაერის დაბინძურება (მარი ნაწილაკები, შეწონილი მყარი ნაწილაკები, აქროლადი მძიმე მეტალის ნაწილაკები)	სამშენებლო უბანზე ან მის მახლობლად	ვიზუალურად	მასალების მიწოდებისას და პერიოდულად მშრალ სეზონის დროს მშენებლობის მანძილზე	ჯანდაცვის მოთხოვნების დაცვის უზრუნველყოფა. გარემოსდაცვით ნორმებსა და მოთხოვნებთან შესაბამისობა	მინიმუმი შეტანილი ზედამხედვე ლობის კონტრაქტ ებში	სამშენებლო კონტრაქტო რი;  საგზაო დეპარტამენ ტის ზედამხედვე ლი სააგენტო

მთელი მშენებლობის მანძილზე	მოძრაობის უსაფრთხოება/ტრანსპორტი/ქვეით მოსიარულეთა მისასვლელების ხილვადობა/შესაბამისი ნიშნები	სამშენებლო უბანი	დაკვირვება	ყოველკვირეულად სადამოს	შესაბამისობის უზრუნველყოფა	მინიმუმი შეტანილი ზედამხედველობის კონტრაქტებში	სამშენებლო კონტრაქტორი;  საგზაო დეპარტამენტის ზედამხედველი სააგენტო
მთელი მშენებლობის მანძილზე	მასალებისა და ნარჩენების შენახვა, მოპყრობა, გამოყენება. წყლისა და ნიადაგის ხარისხი (შეწონილი მყარი ნაწილაკები, ნავთობი და სხვ.)	მასალებისა და ნარჩენების შენახვის ადგილები; ჩამონადენი უბნიდან; მასალების შენახვის ადგილების ტერიტორია	დაკვირვება	მასალების მიწოდებისას და პერიოდულად მშენებლობის მანძილზე (საშუალოდ კვირაში ერთხელ), განსაკუთრების ნაღველების დროს (წვიმა/თოვლი/სხვ.)	დაბინძურების შემცირების უზრუნველყოფა; სამშენებლო სტანდარტებსა, გარემოსდაცვით ნორმებსა და გმგ მოთხოვნებთან შესაბამისობა	მინიმუმი შეტანილი ზედამხედველობის კონტრაქტებში	სამშენებლო კონტრაქტორი;  საგზაო დეპარტამენტის ზედამხედველი სააგენტო
მთელი მშენებლობის მანძილზე	ნარჩენების მართვა	მშენებლობის ყველა უბანი; ბანაკები	დაკვირვება	ყოველკვირეულად	დაბინძურების შემცირების უზრუნველყოფა; სამშენებლო სტანდარტებსა, გარემოსდაცვით ნორმებსა და გმგ მოთხოვნებთან შესაბამისობა	მინიმუმი შეტანილი ზედამხედველობის კონტრაქტებში	სამშენებლო კონტრაქტორი;  საგზაო დეპარტამენტის ზედამხედველი სააგენტო
მთელი მშენებლობის მანძილზე	აღჭურვილობის მოვლა და საწვავით გამართვა. წყლისა და ნიადაგის ხარისხი (შეწონილი მყარი ნაწილაკები, ნავთობი, საწვავი და სხვ.)	საწვავით გამართვისა და აღჭურვილობის მოვლის ინფრასტრუქტურა; ჩამონადენი უბნიდან; მასალების შენახვის ადგილები	დაკვირვება	მასალების მიწოდებისას და პერიოდულად მშენებლობის მანძილზე (საშუალოდ კვირაში ერთხელ), განსაკუთრების ნაღველების დროს	დაბინძურების შემცირების უზრუნველყოფა	მინიმუმი შეტანილი ზედამხედველობის კონტრაქტებში	სამშენებლო კონტრაქტორი;  საგზაო დეპარტამენტის ზედამხედველი სააგენტო

				(წვიმა/თოვლი/სხვ.)			სააგენტო
მთელი მშენებლობის მანძილზე	ზემოქმედება არქეოლოგიურ უბნებსა და საპოვრებზე	მიწის სამუშაოების განხორციელების ყველა უბანი	დაკვირვება	მუდმივი/ყოველდღიური	კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის უზრუნველყოფა	მინიმალური	სამშენებლო კონტრაქტორი; ზედამხედველი სააგენტო
მთელი მშენებლობის მანძილზე	სელახალი ბიოლოგიური დაბინძურება მიწის სამუშაოების დროს ნამარხებისა და მიწაში ჩაფული ინფექციური კერების სიახლოვეს (მაგ. ჯილეხი)	მიწის სამუშაოების განხორციელების ყველა უბანი	დაკვირვება	მუდმივი/ყოველდღიურად	ჯანდაცვის უზრუნველყოფა	მინიმუმი შეტანილი ზედამხედველობის კონტრაქტებში	მშენებლობის საველე ოფიცერი; საგზაო დეპარტამენტის ზედამხედველი სააგენტო; ვეტერინარული დეპარტამენტი
მთელი მშენებლობის მანძილზე	ინფრასტრუქტურული ელემენტების დაცვა	ელექტროგადამცემი ხაზების, მილსადენების გადაკვეთა	დაკვირვება	შესაბამის უბნებზე მშენებლობის დროს	ინფრასტრუქტურის დაცვის უზრუნველყოფა	მინიმუმი შეტანილი ზედამხედველობის კონტრაქტებში	სამშენებლო კონტრაქტორი; საგზაო დეპარტამენტის ზედამხედველი სააგენტო
მშენებლობის დროს	საკომპენსაციო გამწვანების პროგრამა		დაკვირვება	მშენებლობის დროს	ფლორისა და ლანდშაფტისთვის მიყენებული ზიანის ანაზღაურება	მინიმუმი შეტანილი ზედამხედველობის კონტრაქტებში	სამშენებლო კონტრაქტორი; საგზაო დეპარტამენტის

							ზედამხედველი სააგენტო  გარემოს დაცვის სამინისტრო
მშენებლობის დროს	სამშენებლო უბნების აღდგენა	სამშენებლო უბნები, გზის მარშრუტი, კარიერები, ბანაკები	დაკვირვება	მშენებლობის დროს, მშენებლობის დასრულების შემდეგ კონკრეტულ მონაკვეთებზე	იმ სამშენებლო უბნების აღდგენა, რომლებიც არ მოექცა დერეფანში		სამშენებლო კონტრაქტორი;  საგზაო დეპარტამენტის ზედამხედველი სააგენტო
მშენებლობის დროს	სამშენებლო ნარჩენების განთავსება	სამშენებლო უბნები, გზის მარშრუტი, კარიერები, ბანაკები	დაკვირვება	მშენებლობის დროს, მშენებლობის დასრულების შემდეგ კონკრეტულ მონაკვეთებზე	დაბინძურების თავიდან აცილება და ლანდშაფტების დაცვის უზრუნველყოფა		სამშენებლო კონტრაქტორი;  საგზაო დეპარტამენტის ზედამხედველი სააგენტო
მთელი მშენებლობის მანძილზე	პირადი დაცვის საშუალებები. ჯანდაცვის საკითხები ტრანსპორტისათვის ასაქცევის მოწყობა	სამშენებლო უბნები	შემოწმება	წინასწარ შეუთანხმებელი შემოწმება მუშაობის დროს	ჯანდაცვის მთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა	მინიმუმი შეტანილი ზედამხედველობის კონტრაქტორებში	სამშენებლო კონტრაქტორი;  საგზაო დეპარტამენტის ზედამხედველი სააგენტო

ექსპლოატაციის ფაზა

ფაზა	რა? (პარამეტრი, რომლის მონიტორინგიც უნდა განხორციელდეს)	სად? (სადაც უნდა განხორციელდეს პარამეტრის მონიტორინგი)	როგორ? (როგორ უნდა განხორციელდეს პარამეტრის მონიტორინგი/მონიტორინგის საშუალებების ტიპი/?)	როდის? (როდის უნდა განხორციელდეს პარამეტრის მონიტორინგი - აზომვების სიხშირე ან სისტემატურად)	რატომ? (რატომ უნდა განხორციელდეს პარამეტრის მონიტორინგი (პასუხი არ არის აუცილებელი))	ღირებულება	პასუხისმგებელი ორგანიზაცია
მთელი ექსპლოატაციის მანძილზე	<b>ბუნებრივი ლანდშაფტის გრძელვადიანი დეგრადაცია</b> ტრასის მიმდებარე ზოლებსა და ფერდობებზე. მეწყერების, ქვათა ცვენებისა და სხვა ბუნებრივი საშიში პროცესები განვითარება. ვიზუალური ზემოქმედებები. დრენაჟის რეჟიმის შეცვლა, ეროზია, მცენარეული საფარის დეგარდაცია	მთელ მარშრუტზე	დაკვირვება	ყოველკვარტლური	ეროზიისგან დაცვის უზრუნველყოფა, აღდგენა და ვიზუალური ზემოქმედებების შერბილება	არ გამოიყენება	საგზაო დეპარტამენტი პერსონალურად არის პასუხისმგებელი საინჟინრო და გარემოსდაცვით მონიტორინგზე
მთელი ექსპლოატაციის მანძილზე	ეროზიის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ ნაკადებში საშუალო შეწონილი დანალექის გაზრდა	მდ. სუფსის და არხების მახლობლად	დაკვირვება	ყოველკვარტლური	წყლის დაცვის უზრუნველყოფა	მინიმალური	საგზაო დეპარტამენტის საველე ოფიცერი
მთელი ექსპლოატაციის მანძილზე	ასფალტის ქარხნებით გამოწვეული ჰაერის დაბინძურებ შედეგების დროს	მთელ მარშრუტზე	დაკვირვება; ქარხნის ტექნიკური გამართულობის შემოწმება	ერთხელ შეკეთების სამუშაოების დაწყებამდე	დაბინძურების შემცირება	მინიმალური	
მთელი ექსპლოატაციის მანძილზე	ნარჩენებისა და დაბინძურების რუტინული მართვა; გზისპირა ნაგავი და საწვავით უმნიშვნელო დაბინძურება	მთელ მარშრუტზე	დაკვირვება	ყოველთვიური	ნარჩენების მართვა და დაბინძურების შემცირება	მინიმალური	საგზაო დეპარტამენტის საველე ოფიცერი
მთელი ექსპლოატაციის მანძილზე	მოძრაობით გამოწვეული ჰაერის დაბინძურება	დასახლებული პუნქტების მახლობლად	დაკვირვება; სინჯების აღება/ანალიზი	ყოველკვარტლური/წლიური	დაბინძურების შემცირება	მინიმალური	გარემოს დაცვის სამინისტრო
მთელი ექსპლოატაციის მანძილზე	მოძრაობით გამოწვეული ხმაური	დასახლებული პუნქტების		ყოველკვარტლური/წლიური	ხმაურისგან დაცვა და	მინიმალური	გარემოს დაცვის

მანძილზე		მასლობლად			ჯანდაცვის მოთხოვნებთან შესაბამისობა		სამინისტრო
მთელი ექსპლოატაციის მანძილზე; განსაკუთრებული ყურადღება ეპიდემიებისა და მცენარეთა დაავადებების აფეთქებების დროს	მცენარეთა/ვეტერინარულ-სანიტარული ზომები	სპეციალური წერტილები	ტვირთის სერთიფიკატების შემოწმება; სპეციალური პროცედურები		დაავადებების გაგრძელების თავიდან აცილება	მინიმალური	მცენარეთა დაცვის ინსპექცია
მთელი ექსპლოატაციის მანძილზე	ავარიული სიტუაციებისადმი მზაობა	ავარიულ სიტუაციებზე რეგარიების ოფისები; სიმულაცია-ტრენინგი	ავარიულ სიტუაციებზე რეგარიების ოფისები; სიმულაცია-ტრენინგი	ყოველწლიური	ავარიული სიტუაციებისადმი მზაობა; სამაშველო ოპერაციები; დაბინძურების შემცირება	მინიმალური	გარემოს დაცვის სამინისტრო შინაგან საქმეთა სამინისტრო საგზაო დეპარტამენტი



## 9. საზოგადოებასთან კონსულტაციები

### 9.1 საქართველოს კანონმდებლობა და მოთხოვნები

2000 წ. აპრილში საქართველომ მოახდინა ორპუნის კონვენციის რატიფიცირება. ეს კონვენცია უზრუნველყოფს საზოგადოების უფლებას ინფორმაციის მისაწვდომობაზე, მოსახლეობის მონაწილეობასა და მართლმსაჯულების ხელმისაწვდომობას, მონაწილეობას მთავრობის მიერ გადაწყვეტილების მიღების პროცესში ადგილობრივი, ეროვნული და ტრანს-სასაზღვრო გარემოსდაცვით საკითხებზე. იგი ყურადღებას ამახვილებს საზოგადოებისა და საჯარო ხელისუფლების ურთიერთქმედებაზე.

საქართველოს კანონი “გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ” (2008) ადგენს კონსულტაციის პროცედურებს გზშ პროცესში და განსაზღვრავს ვადებს საჯარო განხილვისა და კონსულტაციისათვის, კერძოდ:

1. საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია გზშ-ის ანგარიშის ნებართვის გამცემი ადმინისტრაციული ორგანოსათვის წარდგენამდე მოაწყოს მისი საჯარო განხილვა (ხოლო თუ საქმიანობა საჭიროებს მშენებლობის ნებართვას, საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია გზშ-ის ანგარიშის საჯარო განხილვა მოაწყოს მშენებლობის ნებართვის გამცემი ადმინისტრაციული ორგანოს მიერ „ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ“ საქართველოს კანონით განსაზღვრული მშენებლობის ნებართვის გაცემის მეორე სტადიის პროცედურის დაწყებამდე).

2. გზშ-ის ანგარიშის საჯარო განხილვის მოწყობის მიზნით საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია გამოაქვეყნოს თავის მიერ დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ ინფორმაცია. ინფორმაცია უნდა გამოქვეყნდეს როგორც ცენტრალურ პერიოდულ ბეჭდვით ორგანოში, ისე იმ თვითმმართველი ერთეულის ადმინისტრაციული ტერიტორიის ფარგლებში არსებულ პერიოდულ ბეჭდვით ორგანოში (ასეთის არსებობის შემთხვევაში), სადაც დაგეგმილია საქმიანობის განხორციელება.

3. დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ ინფორმაცია უნდა შეიცავდეს:

- ა) დაგეგმილი საქმიანობის მიზნებს, დასახელებასა და ადგილმდებარეობას;
- ბ) მისამართს, სადაც საზოგადოების წარმომადგენლებს შეეძლება დაგეგმილ საქმიანობასთან დაკავშირებული დოკუმენტების (მათ შორის, გზშ-ის ანგარიშის) გაცნობა;
- გ) საზოგადოების წარმომადგენელთა მოსაზრებების წარდგენის ვადას;
- დ) გზშ-ის ანგარიშის საჯარო განხილვის მოწყობის დროსა და ადგილს.

4. საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია:

- ა) ბეჭდვით ორგანოში დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ ინფორმაციის გამოქვეყნებიდან ერთი კვირის ვადაში ნებართვის გამცემ ადმინისტრაციულ ორგანოში (ხოლო ამ კანონის მე-4 მუხლის მე-3 პუნქტით

გათვალისწინებულ შემთხვევაში – მშენებლობის ნებართვის გამცემ ადმინისტრაციულ ორგანოში(ც) წარადგინოს გზშ-ის ანგარიშის როგორც დოკუმენტური, ისე ელექტრონული ვერსიები;

ბ) დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ ინფორმაციის გამოქვეყნებიდან 45 დღის განმავლობაში მიიღოს და განიხილოს საზოგადოების წარმომადგენლებისაგან წერილობითი სახით წარმოდგენილი შენიშვნები და მოსაზრებები;

გ) დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ ინფორმაციის გამოქვეყნებიდან არა უადრეს 50 და არა უგვიანეს 60 დღისა მოაწყოს გზშ-ის ანგარიშის საჯარო განხილვა თავის მიერ დაგეგმილ საქმიანობასთან დაკავშირებით;

დ) გზშ-ის ანგარიშის საჯარო განხილვაზე უზრუნველყოს შესაბამისი ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოების, საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს, საქართველოს ეკონომიკური განვითარების სამინისტროსა და სხვა დაინტერესებული ადმინისტრაციული ორგანოების წარმომადგენლების წერილობითი მიწვევა.

5. გზშ-ის ანგარიშის საჯარო განხილვაზე დასწრების უფლება აქვს საზოგადოების ნებისმიერ წარმომადგენელს.

6. გზშ-ის ანგარიშის საჯარო განხილვა ეწყობა იმ თვითმმართველი ერთეულის ადმინისტრაციულ ცენტრში, სადაც დაგეგმილია საქმიანობის განხორციელება.

კანონის მე-7 მუხლის თანახმად,

1. საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია გზშ-ის ანგარიშის საჯარო განხილვიდან 5 დღის ვადაში უზრუნველყოს გზშ-ის ანგარიშის საჯარო განხილვის შედეგების შესახებ ოქმის გაფორმება, რომელიც დეტალურად უნდა ასახავდეს გზშ-ის ანგარიშის საჯარო განხილვისას გამოთქმულ შენიშვნებსა და მოსაზრებებს. ოქმს ხელს აწერენ საქმიანობის განმახორციელებელი (ან მისი უფლებამოსილი წარმომადგენელი) და შესაბამისი ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოების, საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროსა და საქართველოს ეკონომიკური განვითარების სამინისტროს წარმომადგენლები (გზშ-ის ანგარიშის საჯარო განხილვაზე მათი დასწრების შემთხვევაში).

2. საქმიანობის განმახორციელებელი ეცნობა საზოგადოების წარმომადგენელთა წერილობით შენიშვნებსა და მოსაზრებებს და ითვალისწინებს მათ არგუმენტებს გზშ-ის ანგარიშის საბოლოო სახით ჩამოყალიბების პროცესში.

3. საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ საზოგადოების წარმომადგენელთა შენიშვნებისა და მოსაზრებების გაუთვალისწინებლობის შემთხვევაში, საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია უზრუნველყოს შენიშვნებისა და მოსაზრებების გაუთვალისწინებლობის წერილობითი დასაბუთება და მათი ავტორისთვის (ავტორებისთვის) გაგზავნა. ეს წერილობითი

დასაბუთება (შესაბამის წერილობით შენიშვნებთან და მოსაზრებებთან ერთად) საქმიანობის განმახორციელებელმა, გზშ-ის ანგარიშის საჯარო განხილვის შედეგების ამსახველ ოქმთან და გზშ-ის ანგარიშთან ერთად, უნდა წარადგინოს ნებართვის გამცემ ადმინისტრაციულ ორგანოში. ამ პუნქტში აღნიშნული დოკუმენტები გზშ-ის ანგარიშის განუყოფელი ნაწილია.

4. გზშ-ის ანგარიშის საჯარო განხილვის მოწყობის, მისი შედეგების გაფორმებისა და გზშ-ის ანგარიშის საბოლოო სახით ჩამოყალიბების შემდეგ, საქმიანობის განმახორციელებელი უფლებამოსილია ნებართვის გამცემ ადმინისტრაციულ ორგანოს ერთი წლის განმავლობაში, ზემოაღნიშნული კანონითა და საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული წესით წარუდგინოს განცხადება ნებართვის (ან მშენებლობის ნებართვის) მიღებასთან დაკავშირებით.

## **9.2 EIB-ს მოთხოვნები საჯარო განხილვასთან დაკავშირებით**

გზშ პროცესში საჭიროა შესაფერისი საზოგადოებრივი კონსულტაციისა და ინფორმაციის გამჟღავნების ღონისძიების ჩატარება, რისი შემოწმებაც (ჩატარდა/ჩატარდება თუ არა აღნიშნული ღონისძიებები) ბანკის წინასწარი იურიდიული აუდიტის განუყოფელი ნაწილია. გზშ უნდა იყოს დასრულებული და მისი ძირითადი შედეგები და რეკომენდაციები უნდა აკმაყოფილებდეს ბანკის მოთხოვნებს დადგენილი ანაზღაურების გაცემამდე.

წევრმა სახელმწიფოებმა უნდა უზრუნველყონ შემდეგი:

- მოთხოვნა საქმიანობაზე თანხმობის მოპოვებაზე და მე-5 მუხლის თანახმად მიღებული ინფორმაცია ხელმისაწვდომი უნდა იყოს საზოგადოებისთვის;
- დაინტერესებულ საზოგადოებას უნდა ჰქონდეს აზრის გამოხატვის საშუალება პროექტის დაწყებამდე.

ინფორმაციის ასეთი გავრცელებისა და კონსულტირების დეტალური ზომებს ადგენენ წევრი სახელმწიფოები და შეიძლება, დამოკიდებული იყოს პროექტების ან რეგიონების კონკრეტულ მახასიათებლებზე:

- საზოგადოების დაინტერესებული წევრების გამოვლენა;
- იმ ადგილმდებარეობათა დადგენა, სადაც შესაძლებელია ინფორმაციის შეთანხმება;
- საზოგადოების ინფორმირებულობის საშუალებების დადგენა (მაგალითად, განცხადებების გაკვრა გარკვეულ რადიუსში, ინფორმაციის გამოქვეყნება გაზეთებში, გამოფენების ორგანიზება გეგმების, ნახაზების, ცხრილების, გრაფიკებისა და მოდელების ჩვენებით);
- საზოგადოებასთან კონსულტაციის მეთოდების დადგენა (მაგ., წერილობითი განაცხადებით, საზოგადოებრივი გამოკითხვით და სხვ.);

- პროცედურის სხვადასხვა ეტაპების შესაბამისი ვადების დადგენა, რათა გადაწყვეტილებების მიღება მოხდეს გონივრულ ვადებში.