



სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“

220კვ ძაბვის ორჯაჭვა ელექტროგადამცემი ხაზის „ონი-
ლაჯანური“-ს მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტი

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში

შემსრულებელი

შპს „გამა კონსალტინგი“

დირექტორი

ზ. მაგალობლიშვილი

2020 წელი

სარჩევი

1	შესავალი	6
2	გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა და სტანდარტები	7
2.1	საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები	8
2.2	საერთაშორისო ხელშეკრულებები.....	9
3	პროექტის ალტერნატივების ანალიზი.....	10
3.1	არაქმედების ალტერნატივა.....	10
3.2	ალტერნატიული დერეფნების შედარების ანალიზი.....	11
3.3	ეგზ-ის ალტერნატიული ტიპები.....	15
4	დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა.....	15
4.1	საპროექტო დერეფნის მოკლე მიმოხილვა	15
4.2	საპროექტო ეგზ-ის ტექნიკური მახასიათებლები	21
4.2.1	ანძის ტიპები.....	22
4.2.2	საძირკვლები.....	23
4.3	სამშენებლო სამუშაოები	23
4.3.1	მშენებლობისთვის დამხმარე ინფრასტრუქტურა	24
4.3.1.1	მისასვლელი გზები.....	24
4.3.1.2	სამშენებლო მასალების დროებითი დასაწყობების ადგილები	24
4.3.2	საპროექტო დერეფანში მოქცეული კერძო მესაკუთრეების შესახებ ინფორმაცია.....	32
4.3.3	ნარჩენების მართვის საკითხები მშენებლობის დროს	41
4.3.4	ნიადაგის ნაყოფიერ ფენის მოხსნის და დასაწყობების სამუშაოები	41
5	ბუნებრივი და სოციალური გარემოს ფონური მდგომარეობა	43
5.1	ზოგადი მიმოხილვა.....	43
5.2	ფიზიკური გარემო.....	43
5.2.1	კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები	43
5.2.2	გეოლოგიური პირობები	45
5.2.2.1	გეომორფოლოგია	45
5.2.2.2	საპროექტო უბნის ტრასის მოკლე ფიზიკურ-გეოგრაფიული მიმოხილვა და გეოლოგიური დახასიათება.	46
5.2.2.3	საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა	50
5.2.2.3.1	საშიში გეოდინამიკური პროცესები	51
5.2.2.3.2	გრუნტის ლაბორატორიული კვლევის ძირითადი შედეგები	51
5.2.2.3.2.1	გრუნტების აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი ნახშირბადოვანი ფოლადის მიმართ 51	
5.2.2.4	დასკვნები და რეკომენდაციები.....	52
5.2.2.5	რეგიონის ზოგადი ჰიდროგეოლოგიური პირობები	54
5.2.3	ჰიდროლოგია	57
5.3	ბიოლოგიური გარემო.....	63
5.3.1	ფლორა და მცენარეულობა	63
5.3.1.1	შესავალი	63
5.3.1.2	საკანონმდებლო ბაზა	63
5.3.1.3	ფლორისა და მცენარეულობის აღწერისა და ეკოსისტემებზე და ჰაბიტატებზე პროექტის ზემოქმედების განსაზღვრის ზოგიერთი მეთოდოლოგიური და კონცეპტუალური მიდგომის შესახებ 64	
5.3.1.4	საპროექტო დერეფნის ფლორისა და მცენარეულობის მიმოხილვა	65
5.3.1.5	საპროექტო დერეფნის ფლორისა და მცენარეულობის დეტალური დახასიათება.....	69
5.3.1.6	სენსიტიური ადგილები/ჰაბიტატები	113
5.3.1.6.1	საშუალო სენსიტიური ადგილები:.....	113
5.3.1.6.2	საქართველოს წითელი ნუსხის და იშვიათი სახეობები, რომლებიც გვხვდება დაგეგმილ 114	
5.3.2	ფაუნა.....	116
5.3.2.1	ზოგადი მიმოხილვა.....	116
5.3.2.2	ფაუნისტური კვლევის მიზანი	116
5.3.2.3	კვლევისას გამოყენებული მასალა და მეთოდები	117
5.3.2.3.1	ფაუნისტური კვლევის შედეგები.....	117

5.3.2.3.1.1	ძუძუმწოვრები (კლასი: <i>Mammalia</i>)	119
5.3.2.3.1.2	ღამურები-ხელფრთიანები (<i>Microchiroptera</i>)	125
5.3.2.3.1.3	ფრინველები (<i>Aves</i>)	127
5.3.2.3.1.4	ქვეწარმავლები (კლასი: <i>Reptilia</i>).....	137
5.3.2.3.1.5	ამფიბიები (კლასი: <i>Amphibia</i>).....	138
5.3.2.3.1.6	უხერხემლოები (<i>Invertebrata</i>).....	139
5.3.3	იქთიფაუნა	141
5.4	საპროექტო ეგზ-ის მარშრუტზე შესრულებული კულტურული მემკვიდრეობის კვლევის შედეგები	142
5.5	სოციალურ-ეკონომიკური გარემო	143
5.5.1	მუნიციპალიტეტის ზოგადი დახასიათება	143
5.5.1.1	მოსახლეობა და დემოგრაფია.....	144
5.5.1.2	ბუნებრივი რესურსები	145
5.5.1.3	სოფლის მეურნეობა	146
5.5.1.4	ეკონომიკა.....	147
5.5.1.5	ჯანდაცვა და განათლება.....	148
5.5.1.6	ინფრასტრუქტურა	148
5.5.1.7	ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობა და ტურიზმი.....	149
6	გარემოზე ზემოქმედების შეფასება და ანალიზი	150
6.1	ზოგადი მიმოხილვა.....	150
6.2	გზშ-ის მეთოდოლოგიის ზოგადი პრინციპები	150
6.2.1	ზემოქმედების რეცეპტორები და მათი მგრძობელობა	152
6.2.2	ზემოქმედების დახასიათება.....	152
6.3	ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე.....	153
6.3.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	153
6.3.2	ზემოქმედების დახასიათება.....	153
6.3.2.1	მშენებლობის ეტაპი	153
6.3.2.2	ექსპლუატაციის ეტაპი	154
6.3.3	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	154
6.4	ხმაურის გავრცელება.....	156
6.4.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	156
6.4.2	ზემოქმედების დახასიათება.....	156
6.4.2.1	მშენებლობის ეტაპი	156
6.4.2.2	ექსპლუატაციის ეტაპი	159
6.4.3	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	159
6.5	ზემოქმედება ელექტრომაგნიტური ველების გავრცელება	161
6.5.1	ზოგადი მიმოხილვა	161
6.5.2	მშენებლობის ეტაპი.....	161
6.5.3	ექსპლუატაციის ეტაპი	162
6.5.3.1	ელექტრომაგნიტური ველების ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე.....	162
6.5.3.2	ელექტრომაგნიტური ველების ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე	163
6.5.4	ზემოქმედების შეფასება	163
6.6	ზემოქმედება ნიადაგზე და გეოლოგიურ პირობებზე.....	163
6.6.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	163
6.6.2	ზემოქმედების დახასიათება.....	164
6.6.2.1	მშენებლობის ეტაპი	164
6.6.2.2	ექსპლუატაციის ეტაპი	167
6.6.3	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	167
6.6.4	ზემოქმედების შეფასება	169
6.7	ზემოქმედება ზედაპირული წყლების ხარისხზე	170
6.7.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	170
6.7.2	ზემოქმედების დახასიათება.....	170
6.7.2.1	მშენებლობის ეტაპი	170
6.7.2.2	ექსპლუატაციის ეტაპი	171
6.7.3	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	171

6.8	ზემოქმედება მიწისქვეშა წყლებზე	174
6.8.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	174
6.8.2	ზემოქმედების დახასიათება.....	174
6.8.3	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	175
6.8.4	ზემოქმედების შეფასება	176
6.9	ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე.....	177
6.9.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	177
6.9.2	ზემოქმედება ფლორასა და მცენარეულობაზე.....	179
6.9.3	ეგზ-ის ექსპლუატაციის ეტაპი	181
6.9.4	მცენარეულ საფარზე და ჰაბიტატებზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები ...	181
6.9.5	ზემოქმედება ფაუნაზე.....	182
6.9.5.1	მშენებლობის ეტაპი	182
6.9.5.2	ექსპლუატაციის ეტაპი	183
6.9.5.2.1	ეგზ-ის ექსპლუატაციის ეტაპზე ფრინველებზე და ღამურებზე პირდაპირი ზემოქმედების რისკები	183
6.9.5.2.1.1	ფრინველებზე ელექტროშოკით გამოწვეული გავლენა.....	183
6.9.5.2.1.2	ფრინველების ეგზ-ისთან შეჯახების რისკები.....	184
6.9.5.3	შემარბილებელი ღონისძიებები	187
6.9.5.3.1	ფრინველებზე პირდაპირი ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები:	188
6.9.6	ზემოქმედება იქტიოფაუნაზე.....	189
6.9.7	ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შეჯამება	193
6.10	ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება	195
6.10.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	195
6.10.2	ზემოქმედების დახასიათება.....	195
6.10.3	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	196
6.10.4	ზემოქმედების შეფასება	196
6.11	ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება.....	198
6.11.1	მშენებლობის ეტაპი.....	198
6.11.2	ექსპლუატაციის ეტაპი.....	199
6.11.3	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	199
6.12	ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე	199
6.12.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	199
6.12.2	ზემოქმედება მიწის საკუთრებასა და გამოყენებაზე.....	200
6.12.2.1	პროექტის ფარგლებში დაგეგმილი განსახლების პოლიტიკა.....	201
6.12.3	ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები	207
6.12.4	ბუნებრივ რესურსებზე ხელმისაწვდომობის შეზღუდვა.....	207
6.12.5	ზემოქმედება სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურაზე, გადაადგილების შეზღუდვა.....	208
6.12.6	ზემოქმედება დასაქმებასა და ეკონომიკურ გარემოზე.....	209
6.12.7	ზემოქმედების შეფასება	210
6.13	ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე.....	212
6.13.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	212
6.13.2	მშენებლობის ეტაპი.....	212
6.13.3	ექსპლუატაციის ეტაპი.....	212
6.13.4	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	212
6.13.5	ზემოქმედების შეფასება	212
6.14	კუმულაციური ზემოქმედება.....	213
7	შემარბილებელი ღონისძიებები	214
7.1	ეგზ-ის მშენებლობის და ოპერირების პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებები.....	214
8	გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა.....	235
8.1	მონიტორინგის გეგმა მშენებლობის ეტაპზე	236
8.2	მონიტორინგის გეგმა - ექსპლუატაციის ეტაპი.....	242
9	შესაძლო ავარიული სიტუაციები.....	244
10	საზოგადოების ინფორმირება და საჯარო განხილვის პერიოდში შემოსულ შენიშვნებსა და წინადადებებზე რეაგირება	244

11	დასკვნები და რეკომენდაციები.....	250
11.1	დასკვნები.....	250
11.2	რეკომენდაციები:.....	251
12	გამოყენებული ლიტერატურა.....	253
13	დანართები	256
13.1	დანართი 1 ეგზ-ს მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელი ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა.....	256
13.1.1	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზნების და ამოცანები	256
13.1.2	ავარიული შემთხვევების სახეები.....	256
13.1.2.1	ხანძარი.....	257
13.1.2.2	საგზაო შემთხვევები.....	257
13.1.2.3	საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარებასთან დაკავშირებული შემთხვევები 257	257
13.1.2.4	ხიმინჯების წაქცევის და ელექტროსადენების გაწყვეტის შემთხვევებთან დაკავშირებული ინციდენტები.....	258
13.1.2.5	უსაფრთხოებასთან და ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული შემთხვევები	258
13.1.3	ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის პრევენციული ღონისძიებები	258
13.1.4	ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბები.....	259
13.1.5	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირება.....	261
13.1.5.1	რეაგირება ლანდშაფტური ხანძრის შემთხვევაში	261
13.1.5.2	რეაგირება ტრავმატიზმის ან ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტების დროს	261
13.1.5.3	პირველადი დახმარება მოტეხილობის დროს.....	261
13.1.5.4	პირველადი დახმარება ჭრილობების და სისხლდენის დროს	262
13.1.5.5	პირველადი დახმარება დამწვრობის დროს.....	263
13.1.5.6	პირველადი დახმარება ელექტროტრავმის შემთხვევაში	264
13.1.5.7	რეაგირება სატრანსპორტო შემთხვევების დროს	265
13.1.5.8	საჭირო კვალიფიკაცია და პერსონალის ინსტრუქტაჟი	265
13.2	დანართი 2. ნარჩენების მართვის გეგმა.....	266
13.2.1	შესავალი.....	266
13.2.2	ნარჩენების მართვის გეგმის მიზნები და ამოცანები.....	267
13.2.2.1	ნარჩენების მართვის იერარქია და პრინციპები.....	268
13.2.3	საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობები და მიახლოებითი რაოდენობები.....	269
13.2.4	ნარჩენების მართვის პროცესის აღწერა	275
13.2.4.1	ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები	275
13.2.4.2	ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება.....	275
13.2.4.3	ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები	276
13.2.4.4	ნარჩენების ტრანსპორტირების წესი	277
13.2.4.5	ნარჩენების დამუშავება საბოლოო განთავსებისთვის.....	277
13.2.4.6	ნარჩენებთან უსაფრთხოდ მოპყრობის ზოგადი პირობები	278
13.2.4.7	ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდები.....	279
13.3	დანართი 3 ჭაბურღილების სვეტების გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილები.....	282

1 შესავალი

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგეს, 49კმ სიგრძის, 220კვ ძაბვის, ორჯაჭვა ელექტროგადამცემი ხაზის „ონი-ლაჯანური“-ს მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზშ) ანგარიშს. პროექტს ახორციელებს სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტრო სისტემა“.

პროექტის მიზანია, ონის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე დაგეგმილი ჰიდროელექტროსადგურების მიერ გამომუშავებული ელექტროენერგიის სახელმწიფო ელექტროსისტემაში ინტეგრაცია. პროექტის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების მიხედვით, საპროექტო 220კვ ძაბვის ეგხ-ის მიერთება დაგეგმილია საპროექტო 500კვ ძაბვის ქვესადგურ „ლაჯანური 500“-სთან. აღნიშნული პროექტის განხორციელების შემთხვევაში, შესაძლებელი იქნება გამომუშავებული ელექტროენერგიის მინიმალური დანაკარგებით გამოტანა, მნიშვნელოვნად გაიზრდება ქსელის საიმედოობა და უზრუნველყოფილი იქნება ქვეყნის და რეგიონის მოსახლეობისათვის ელექტროენერგიის გარანტირებულად მიწოდება.

პროექტი განეკუთვნება „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ I დანართის 28-ე პუნქტით გათვალისწინებულ საქმიანობას (220 კილოვატი ან მეტი ძაბვის მიწისზედა ან/და მიწისქვეშა ელექტროგადამცემი ხაზის გაყვანა, რომლის სიგრძე 15 კილომეტრზე მეტია) და ამავე კოდექსის მე-5 მუხლის პირველი ნაწილის თანახმად, ექვემდებარება გზშ-ის პროცედურას.

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-6 მუხლის შესაბამისად, გზშ-ის პირველი ეტაპია სკოპინგის პროცედურა, რისთვისაც, მომზადებული იქნა გარემოსდაცვითი სკოპინგის ანგარიში, რომელზეც, საქართველოს გარემოსა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ 2019 წლის 11 თებერვალს გაცემულია სკოპინგის დასკვნა N19. წინამდებარე გზშ-ის ანგარიში მომზადებულია N19; 11.02.2019 სკოპინგის დასკვნით განსაზღვრული პირობების შესაბამისად. დასკვნით განსაზღვრული პირობების შესახებ ინფორმაცი მოცემულია პარაგრაფში N10.

ეგხ-ის წინასწარი ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთება მომზადებულია საერთაშორისო საკონსულტაციო კომპანია „ფიხტნერ“-ის მიერ, ხოლო გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დოკუმენტი მომზადებულია შპს „გამა კონსალტინგი“-ს მიერ.

საქმიანობის განმხორციელებელი და საკონსულტაციო კომპანიების საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია ცხრილი 1.1. ხოლო გზშ-ის ანგარიშის მომზადებაში ჩართული ექსპერტების ნუსხა მოცემულია ცხრილი 1.2.

ცხრილი 1.1 საკონტაქტო ინფორმაცია

საქმიანობის განმხორციელებელი კომპანია	სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. თბილისი ბარათაშვილის N2
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	ონის, ამბროლაურის და ცაგერის მუნიციპალიტეტი
საქმიანობის სახე	220 კვ-იანი ძაბვის ორჯაჭვა ეგხ-ის მშენებლობა და ექსპლუატაცია
სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“-ს საკონტაქტო მონაცემები:	
საიდენტიფიკაციო კოდი	204995176
ელექტრონული ფოსტა	nino.erkomaishvili@gse.com.ge
საკონტაქტო პირი	ნინო ერქომაიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	+995 599 264541
საკონსულტაციო კომპანია - შპს „გამა კონსალტინგი“	
შპს „გამა კონსალტინგი“-ს დირექტორი	ზ. მგალობლიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	2 61 44 34; 2 60 15 27

ცხრილი 1.2.

ვგზ-ის ანგარიშის მომზადებაში ჩართული სპეციალისტების ნუსხა

N	გვარი სახელი	სამუშაო ადგილი	პოზიცია	ხელმოწერა
1	ზურაბ მაგლოზლიძე	შპს „გამა კონსალტინგი“	დირექტორი	[ხელმოწერა]
2	ჯუღუღული ახვლედიანი	შპს „გამა კონსალტინგი“	ეკოლოგი	[ხელმოწერა]
3	ელენე მაგლოზლიძე	შპს „გამა კონსალტინგი“	სოციოლოგი	[ხელმოწერა]
4	ნიკოლოზ სოფაძე	შპს „გამა კონსალტინგი“	ეკოლოგი	[ხელმოწერა]
5	ლევან დოლიაძე	შპს „გამა კონსალტინგი“	გეოლოგი	[ხელმოწერა]
6	გიორგი ნემსიწვერიძე	შპს „გამა კონსალტინგი“	GIS-ის სპეციალისტი	[ხელმოწერა]
7	ნიკოლოზ დვალი	შპს „გამა კონსალტინგი“	ზოოლოგი	[ხელმოწერა]
8	ლიკა გოგალაძე	შპს „გამა კონსალტინგი“	ორნითოლოგი	[ხელმოწერა]
9	თამაზ კაპანაძე	შპს „გამა კონსალტინგი“	ბოტანიკოსი	[ხელმოწერა]
10	მარიამ ქიქოძე	მოწვეული სპეციალისტი	ბოტანიკოსი	[ხელმოწერა]
11	დავით ჭელიძე	მოწვეული სპეციალისტი	ბოტანიკოსი	[ხელმოწერა]

2 გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა და სტანდარტები

საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა მოიცავს კონსტიტუციას, გარემოსდაცვით კანონებს, საერთაშორისო შეთანხმებებს, კანონქვემდებარე ნორმატიულ აქტებს, პრეზიდენტის ბრძანებულებებს, მინისტრთა კაბინეტის დადგენილებებს, მინისტრების ბრძანებებს, ინსტრუქციებს, რეგულაციებს და სხვა. საქართველო მიერთებულია საერთაშორისო, მათ შორის, გარემოსდაცვით საერთაშორისო კონვენციებს.

საპროექტო ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში გათვალისწინებულია საქართველოს შემდეგი გარემოსდაცვითი კანონების 1 მოთხოვნები (იხილეთ ცხრილი 2.1.).

ცხრილი 2.1. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონების ნუსხა

მიღების წელი	კანონის დასახელება
12/05/1994	საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ
21/02/1921	საქართველოს კონსტიტუცია
10/12/1996	საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ
25/12/1996	საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ
16/10/1997	საქართველოს კანონი წყლის შესახებ
22/06/1999	საქართველოს კანონი საქართველოს ტყის კოდექსი
06/07/2010	საქართველოს კანონი ტყის ფონდის მართვის შესახებ
23/07/1999	საქართველოს კანონი საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის კომპენსაციის შესახებ
06/06/2003	საქართველოს წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ
08/05/2003	საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ
27/10/2000	საქართველოს კანონი „საქართველოს ზღვისა და მდინარეთა ნაპირების რეგულირებისა და საინჟინრო დაცვის შესახებ“
27/06/2007	საქართველოს კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ
08/05/2007	საქართველოს კანონი კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ
27/06/2018	საქართველოს კანონი სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ
11/11/2015	საქართველოს კანონი რადიოაქტიური ნარჩენების შესახებ

26/12/2014	ნარჩენების მართვის კოდექსი
01/06/2017	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი

2.1 საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები

წინამდებარე ანგარიშის დამუშავების პროცესში, გარემო ობიექტების (ნიადაგი, წყალი, ჰაერი) ხარისხის შეფასებისათვის გამოყენებული გარემოსდაცვითი სტანდარტები მოცემულია ცხრილ 2.1.- ში

ცხრილი 2.1. საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტების ნუსხა

მიღების თარიღი	ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების გაანგარიშების მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №414 დადგენილებით.
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №425 დადგენილებით.
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის ექსპლუატაციის შესახებ“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №21 დადგენილებით.
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №8 დადგენილებით.
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №408 დადგენილებით.
06/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №42 დადგენილებით.
03/01/2014	გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი - დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №17 დადგენილებით.
14/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტის - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №54 დადგენილებით.
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილებით.
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „კარიერების უსაფრთხოების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №450 დადგენილებით.
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერების დონის განსაზღვრის“ და „ნიადაგის კონსერვაციისა და ნაყოფიერების მონიტორინგის“ დებულებები, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №415 დადგენილებით.
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №424 დადგენილებით.

15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №70 დადგენილებით.
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - სასმელი წყლის შესახებ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №58 დადგენილებით.
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს მცირე მდინარეების წყალდაცვითი ზოლების (ზონების) შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №445 დადგენილებით.
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №28 დადგენილებით.
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „წყალდაცვითი ზოლის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №440 დადგენილებით.
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „წყლის სინჯის აღების სანიტარიული წესების მეთოდისა“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №26 დადგენილებით.
04/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესი“. დამტკიცებულია საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის №211 ბრძანებით
11/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნაგავსაყრელების მოწყობის ოპერირების, დახურვისა და შემდგომი მოვლის შესახებ“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N421 დადგენილებით.
17/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N426 დადგენილებით.
01/08/2016	საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 11 აგვისტოს #422 დადგენილება „ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“.
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი-„სამკურნალო-პროფილაქტიკური დაწესებულებების ნარჩენების შეგროვების, შენახვისა და გაუვნებლების სანიტარიული წესები და ნორმები“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის №64 დადგენილებით.
16/09/2016	საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 16 სექტემბრის დადგენილება №446 ნარჩენების მართვის კოდექსით გათვალისწინებულ ზოგიერთ ვალდებულება თა რეგულირების წესის დამტკიცების შესახებ

2.2 საერთაშორისო ხელშეკრულებები

საქართველო მიერთებულია მრავალ საერთაშორისო კონვენციას და ხელშეკრულებას, რომელთაგან ეგზ-ს მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში მნიშვნელოვანია შემდეგი:

საერთაშორისო ხელშეკრულების დასახლება	მიღების წელი	საქართველოს მიერ რატიფიცირების წელი
ორჰუსის კონვენცია გარემოს დაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ (კონვენცია, 1998 წ.),	1998	2001
ბაზელის კონვენცია სახიფათო ნარჩენების ტრანსსასაზღვრო გადაზიდვის და განთავსების კონტროლის შესახებ	1989	1999
გაეროს კონვენცია მდგრადი ორგანული დამაბინძურებლების შესახებ (POPs), სტოკჰოლმი.	2001	2006
რიო დე ჟანეიროს ონვენცია ბიომრავალფეროვნების შესახებ	1992	1994

კარტახენას ოქმი ბიოუსაფრთხოების შესახებ	2003	2008
კონვენცია გადაშენების პირას მყოფი ველური ფაუნისა და ფლორის სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის შესახებ (CITES), ვაშინგტონი.	1973	1996
ოზონის შრის დაცვის შესახებ ვენის კონვენცია, ვენა.	1985	1996
მონრეალის ოქმი ოზონის შრის დამშლელ ნივთიერებათა შესახებ, მონრეალი.	1987	1996
ოზონის შრის დამშლელ ნივთიერებათა შესახებ მონრეალის 1987 წლის ოქმის ცვლილება, მონრეალი.	1997	2000
ოზონის შრის დამშლელ ნივთიერებათა შესახებ მონრეალის 1987 წლის ოქმის ცვლილება, კოპენჰაგენი.	1992	2000
გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია, ნიუ-იორკი.	1994	1994
კიოტოს ოქმი, კიოტო.	1997	2005
შორ მანძილებზე ჰაერის ტრანსსასაზღვრო დაბინძურების კონვენცია, ჟენევა.	1979	1999
გაეროს კონვენცია გაუდაბნობის წინააღმდეგ ბრძოლის შესახებ, პარიზი.	1994	1999
კონვენცია ცალკეული საშიში ქიმიური ნივთიერებათა და პესტიციდებით ვაჭრობის სფეროში წინასწარ დასაბუთებული თანხმობის პროცედურის შესახებ (POPs), როტერდამი.	1998	2006
სტრატეგიული მიდგომა საერთაშორისო ქიმიური ნივთიერებების მართვაზე (SAICM).	2002	2002

3 პროექტის ალტერნატივების ანალიზი

საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნებიდან გამომდინარე, წინამდებარე ანგარიშში განხილულია პროექტის ალტერნატიული ვარიანტები. პროექტის მიზანია, ონის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე დაგეგმილი ჰიდროელექტროსადგურების მიერ გამოიმუშავებული ელექტროენერჯის საპროექტო 500კვ ძაბვის ქვესადგურ „ლაჯანური 500“-ში ჩართვა.

პროექტის სპეციფიკიდან გამომდინარე, განხილულია არაქმედების და ეგხ-ის დერეფნის მარშრუტისა და ტიპების ვარიანტები.

3.1 არაქმედების ალტერნატივა

არაქმედების ანუ ნულოვანი ალტერნატივა, გულისხმობს პროექტის განუხორციელებლობას. პროექტის განუხორციელებლობის შემთხვევაში, ადგილი არ ექნება ასეთი პროექტებისთვის დამახასიათებელ გარემოზე ზემოქმედების რისკებს, მაგალითად, დერეფნის ათვისების და გზების გაყვანის შედეგად მიწების დაკარგვას, ზემოქმედებას ბიოლოგიური გარემოზე, მათ შორის, მცენარეული საფარის განადგურებაზე და პირდაპირ და ირიბ ეფექტს ხმელეთის ცხოველებზე (განსაკუთრებით ფრინველებზე), საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურებას (განსაკუთრებით სამშენებლო გზების გაყვანის ეტაპზე), ოპერირების ეტაპზე ელექტრომაგნიტური ველების გავრცელების რისკებს, სოციალურ გარემოზე ზემოქმედებას და ა.შ.

მოცემულ კონკრეტულ შემთხვევაში, პროექტის განხორციელება აუცილებლობას წარმოადგენს, რადგან ონის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე დაგეგმილი ჰესების მშენებლობის შემთხვევაში, აუცილებელი იქნება მათ მიერ გამოიმუშავებული ელექტროენერჯის რეგიონიდან გამოტანა, რასაც ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის გაუმჯობესების თვალსაზრისით, უდიდესი მნიშვნელობა აქვს. რაც უფრო მაღალია მოსახლეობის ცხოვრების დონე, მით მაღალია მოხმარებული ელექტროენერჯის რაოდენობა. ბოლო წლებში ადგილი აქვს ელექტროენერჯის

მოხმარების მკვეთრ ზრდას და ადგილობრივი რესურსების უკმარისობის გამო, იზრდება იმპორტირებული ელექტროენერჯის პროცენტული მაჩვენებელი. შექმნილი დეფიციტის აღმოფხვრის ერთადერთი გზაა, ქვეყანაში არსებული განახლებადი ენერჯის წყაროების ათვისება. ამ მიზნით ქვეყანაში ხორციელდება ან პროექტირების პროცესშია ჰიდრო- და ქარის ელექტროსადგურის არაერთი პროექტი. ამასთან ერთად, აქტიურად მიმდინარეობს მაღალი ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზების პროექტირება და მშენებლობა, რათა ელექტროსადგურების ექსპლუატაციაში გაშვების პერიოდისათვის შესაძლებელი იყოს მათი ქვეყნის ელექტროსისტემაში ჩართვა.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, შეიძლება ითქვას, რომ პროექტის ნულოვანი ალტერნატივა მიუღებელია და იგი უგულვებელყოფილი იქნა.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედებების შემცირება და ზოგიერთ შემთხვევაში ნულამდე დაყვანა, შესაძლებელია საპროექტო ეგხ-ისთვის შედარებით დაბალი სენსიტიურობის მქონე დერეფნის შერჩევის და მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფაზებისათვის, ეფექტური შემარბილებელი ღონისძიებების განსაზღვრის და განხორციელების გზით.

3.2 ალტერნატიული დერეფნების შედარების ანალიზი

220კვ ძაბვის „ონი-ლაჯანურის“ ეგხ-ის პროექტირების საწყის ეტაპზე განიხილებოდა საპროექტო დერეფნის მარშრუტის რამდენიმე ალტერნატიული ვარიანტი, მათ შორის, ეგხ-ის ძირითადი ნაწილის განლაგება მდ. რიონის მარჯვენა ან მარცხენა სანაპიროს ფერდობებზე. კამერალური კვლევის შედეგების მიხედვით, ეგხ-ის განთავსებისათვის მარცხენა სანაპიროს გამოყენებაზე თავიდანვე უარი ითქვა, შედარებით რთული რელიეფური და გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე. ამ ვარიანტის შემთხვევაში, შედარებით მაღალი იქნება სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების რისკებიც.

საპროექტო ეგხ-ის, მდ. რიონის მარჯვენა სანაპიროს ფერდობის გასწვრივ განთავსებისათვის, განხილული იქნა 2 ალტერნატიული ვარიანტი. ალტერნატიული ვარიანტების განლაგების სქემა მოცემულია სურათზე 3.2.1. როგორც სურათზეა მოცემული, საპროექტო ეგხ-ის დერეფნის შუა მონაკვეთები პრაქტიკულად იდენტურია, რაც გამოწვეულია ადგილობრივი რელიეფური პირობების და ამბროლაურის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გამავალ მონაკვეთზე არსებული დასახლებული პუნქტების სიახლოვით. ალტერნატიული ვარიანტები მნიშვნელოვნად განსხვავდება ერთმანეთისაგან საწყის და ბოლო მონაკვეთებზე.

ალტერნატიული ვარიანტებს შორის, ძირითადი განსხვავება გამოიხატება ფერდობზე მათი განთავსების ნიშნულებში, კერძოდ, მე-2 ალტერნატიული ვარიანტის შემთხვევაში ეგხ-ის დერეფანი გაივლის ხეობის უფრო მაღალ ნიშნულებზე, სადაც ანთროპოგენური ზემოქმედება შედარებით დაბალია და წარმოდგენილია შედარებით ხელუხლებელი გარემო. გამომდინარე აქედან, მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ფაზებზე, გარემოზე ზემოქმედების რისკები ბევრად უფრო მაღალი იქნება, ვიდრე 1-ლი ალტერნატიული ვარიანტის შემთხვევაში.

ალტერნატიული ვარიანტების დერეფნების ბუნებრივ და სოციალური გარემოს ფონური მდგომარეობის შეფასების შედეგების მიხედვით, შესაძლებელია ვიმსჯელოთ ვარიანტების დადებით და უარყოფით მხარეებზე.

1-ლი ალტერნატიული ვარიანტის შემთხვევაში, ეგხ-ის დერეფანი განთავსებული იქნება ხეობის დაბალ ნიშნულებზე, ხოლო მისი საწყისი მონაკვეთი გაივლის მდ. რიონის ჭალებში და სოფ. სორთან. ორჯერ გადაკვეთს მდ. რიონს. 1-ლი ალტერნატიული ვარიანტის უპირატესი და ნაკლოვანი მხარეები შემდეგია:

დადებითი მხარეები:

- ზურმუხტის ქსელის „რაჭა-ლეჩხუმი“-ს კანდიდატი უბნის საზღვრიდან დაცილებულია 3.2კმ-ით;
- მე-2 ალტერნატივასთან შედარებით, ეგზ-ის დერეფანი განლაგებული იქნება მდ. რიონის მარჯვენა სანაპიროს ქვედა ნიშნულებზე და გამომდინარე აქედან, გავლენის ზონაში მოექცევა სატყეო ფონდის მიწების ნაკლები ფართობი;
- საპროექტო დერეფანი შედარებით ახლოს გაივლის დასახლებული პუნქტების ტერიტორიებთან და ახლად გასაყვანი მისასვლელი გზების მოსაწყობად საჭირო სამუშაოების მოცულობები იქნება ნაკლები, ვიდრე მე-2 ვარიანტის შემთხვევაში;
- საპროექტო დერეფნის ხეობის დაბალ ნიშნულებზე განთავსება მისაღებია ნაკლები გეოლოგიური რისკების თვალსაზრით, რადგან მე-2 ალტერნატიული ვარიანტის შემთხვევაში მეტია საგზაო სამუშაოების მოცულობები, ხოლო დერეფანი შედარებით რთული რელიეფითაა წარმოდგენილი.

უარყოფითი მხარეები:

- იმის გამო, რომ საპროექტო დერეფანი გაივლის ხეობის დაბალ ნიშნულებზე, მოსალოდნელია ეკონომიკური განსახლების შედარებით მაღალი რისკები, კერძოდ: 1-ლი ალტერნატივის შემთხვევაში პროექტის გავლენის ზონაში ექცევა დაახლოებით 285 მიწის ნაკვეთი, საერთო ფართობით ≈10-11 ჰა, საიდანაც უდიდესი ნაწილი (დაახლოებით 8 ჰა) სახელწიფო საკუთრებაშია, დანარჩენი კი სასოფლო-სამეურნეო ან არასასოფლო-სამეურნეო სტატუსის მქონეა. ხოლო სსიპ „ეროვნულ სატყეო სააგენტო“-ს მართვას დაქვემდებარებული ტყის ფონდის ფარგლებში ანძების და მისასვლელი გზების მოსაწყობად საჭირო იქნება დაახლოებით 25-26 ჰა გამოყენება.
- ეგზ-ის საწყისი მონაკვეთი გაივლის მდ. რიონის ჭალებში სადაც მაღალია მიწისქვეშა წყლების დგომის სიმაღლე და შესაბამისად, არსებობს გრუნტის წყლების ხარისხზე ზემოქმედების რისკი;

როგორც სქემაზეა მოცემული მე-2 ალტერნატიული ვარიანტის შემთხვევაში ეგზ-ის დერეფანი განთავსებული იქნება ხეობის მაღალ ნიშნულებზე, შედარებით რთული რელიეფის პირობებში, რაც განაპირობებს ფიზიკურ და ბიოლოგიურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების მაღალ რისკებს.

მე-2 ალტერნატიული ვარიანტის დადებითი მხარეებია:

- ✓ დასახლებული პუნქტებიდან დიდი მანძილებით დაცილების გამო ძალზე დაბალია ეკონომიკური განსახლების რისკები;
- ✓ პირველ ვარიანტთან შედარებით საპროექტო დერეფანი არ გადაკვეთს მდ. რიონს, არ გადის მდინარის ჭალებში და შესაბამისად, წყლის გარემოზე ზემოქმედების რისკები შედარებით დაბალია.

უარყოფითი მხარეებიდან აღსანიშნავია:

- პროექტის გავლენის ზონაში მოქცეული სახელმწიფო ტყის ფონდის მიწების ფართობი ბევრად მეტია ვიდრე პირველი ვარიანტის შემთხვევაში, კერძოდ: მისასვლელი გზების, და ანძების მოწყობისთვის საჭირო იქნება დაახლოებით 30-40ჰა-ს ათვისება, რაც მნიშვნელოვან უარყოფით გავლენას იქონიებს, როგორც მცენარეულ საფარზე, ასევე ამ ტერიტორიაზე მოზინადრე ცხოველთა სახეობებზე, რადგან რისკი იმისა, რომ დაზიანდება მათი საბინადრო ადგილები დიდია. ხოლო ტრასის შედარებით მოკლე მონაკვეთი ხვდება სასოფლო-სამეურნეო და არასასოფლო-სამეურნეო მიწის ნაკვეთზე, რომლის საერთო ფართი არის დაახლოებით 6-7ჰა.
- 1-ელ ვარიანტთან შედარებით, მე-2 ალტერნატიული ვარიანტი შედარებით ახლოს გადის ზურმუხტის ქსელის კანდიდატი უბნის საზღვართან;
- 1-ელ ვარიანტთან შედარებით, ბევრად მეტია რთული რელიეფის პირობებში ახლად გასაყვანი გზების სიგრძე, რაც საშიშია გეოლოგიური პროცესების გააქტიურების თვალსაზრისით, მაღალ რისკებთან იქნება დაკავშირებული;

- მე-2 ალტერნატიული ვარიანტი ხასიათდება გართულებული პირობებით, როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ფაზებში, რადგან რთული რელიეფის პირობებში გამწვანდება სამშენებლო მასალების შეტანა და ექსპლუატაციის ფაზაზე ტექნიკური მომსახურება.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, შეიძლება ითქვას, რომ გარემოზე (განსაკუთრებით ბიოლოგიურ გარემოზე და გეოლოგიურ პირობებზე) ნეგატიური ზემოქმედების შედარებით დაბალი რისკების გათვალისწინებით უპირატესობა უნდა მიენიჭოს 1-ელ ალტერნატიულ ვარიანტს.

1-ლი ალტერნატიული ვარიანტის დერეფანში ჩატარებული იქნა წინასაპროექტო გეოლოგიური კვლევა. აღნიშნული კვლევის ფარგლებში შეფასდა ტერიტორიის გეოლოგიური მდგომარეობა. ამგები ქანების შესწავლის მიზნით, გაყვანილი იქნა ჭაბურღილები და შურფები, ლაბორატორიულად იქნა გამოკვლეული ჭაბურღილებიდან და შურფებიდან აღებული ქანების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები.

გეოლოგიური კვლევის თანახმად, შერჩეულ დერეფანში შესწავლილი უბნები სტაბილურ გეომორფოლოგიურ გარემოში არიან განლაგებული. არც საპროექტო დერეფანში და არც მიმდებარე ტერიტორიაზე, ეგხ-ის ანძების მოწყობისათვის უარყოფითი პირობები არ დაფიქსირებულა (იხ. 5.2.2.2. თავი).

როგორც უკვე აღინიშნა, საპროექტო ტერიტორიის გეოლოგიური შეფასება გაკეთდა ტერიტორიის წინასწარი კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით, რაც შეეხება თითოეული ანძის დაფუძნების პოლიგონის საინჟინრო-გეოლოგიურ კვლევას, აღნიშნული კვლევა განხორციელდება პროექტის დეტალური დიზაინის შესწავლისას და ეგხ-ის თითოეული ანძის სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე. საპროექტო პოლიგონებზე გაყვანილი იქნება ჭაბურღილები, რომლის მონაცემების საფუძველზე დაზუსტდება ამგები ქანების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები, გავრცელების სიღრმეები და სხვ. აღნიშნულის შედეგად განისაზღვრება ნაგებობების დაფუძნების კონკრეტული პარამეტრები.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ მშენებლობის ეტაპზე, განსაკუთრებით მისასვლელი გზების მოწყობამ, შესაძლებელია გამოიწვიოს საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარება და მისი პრევენციის მიზნით, საჭიროა 6.5.3. თავში წარმოდგენილი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება.

ნახაზი 3.2.1 ალტერნატიული ვარიანტების განლაგების რუკა



3.3 ეგზ-ის ალტერნატიული ტიპები

საკაერო ეგზ-ის ნაცვლად, შესაძლებელია განხილული იყოს მიწისქვეშა (საკაბელო) ეგზ-ის მოწყობის ვარიანტი.

საკაბელო ეგზ-ების ძირითადი უპირატესობა მისი უსაფრთხოებაა (მიწის ქვეშ ჩადებული კაბელი მაქსიმალურად დაცულია ამინდის ან ადამიანის ზემოქმედებისგან). ასევე, მაქსიმალურად დაცულია საკუთრივ ადამიანთა, ცხოველთა და რაც მთავარია ფრინველთა უსაფრთხოება. გარდა ამისა, მისი მშენებლობა არ მოითხოვს ფართო დერეფანს, შესაბამისად, ნაკლებია გარემოს სხვადასხვა რეცეპტორებზე ზემოქმედების რისკები. იგი შეუმჩნეველია და ექსპლუატაციის ფაზაში ნაკლებია ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების რისკები. საკაბელო ეგზ-ები ელექტრომაგნიტური გამოსხივების მაღალი რისკით არ გამოირჩევა და შესაძლებელია დაპროექტდეს ისე, რომ არ არსებობდეს ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების რისკები.

თუმცა მოცემულ შემთხვევაში საკაბელო ეგზ-ს მოწყობის ალტერნატივა ტექნიკური მოსაზრებებიდან გამომდინარე მიუღებელია. პირველ რიგში, გასათვალისწინებელია საქმიანობის განხორციელების დერეფნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები: დერეფნის ნაწილი გადის რთულ გეომორფოლოგიური რელიეფზე. შესაბამისად, საკაბელო ტრასისთვის ინფრასტრუქტურის მოწყობამ შესაძლოა საშიში გეოდინამიკური პროცესები გააქტიუროს.

ასევე საგულისხმოა ის ფაქტი, რომ საკაბელო ტრასის მოწყობის შემთხვევაში, მოსალოდნელია ქუთაისი-ალპანა-მამისონის საავტომობილო გზის დროებითი ჩახერგვა და აღნიშნული ინფრასტრუქტურის დაზიანება, რაც შესაძლოა, როგორც ბუნებრივ, ასევე სოციალურ გარემოზე დამატებით უარყოფით ზემოქმედებად ჩაითვალოს.

ბუნებრივ გარემოზე ზემოქმედების მხრივ აღსანიშნავია, რომ მიწისქვეშა კაბელის მოწყობის შემთხვევაში დერეფნის ათვისება საჭიროა უწყვეტად. ხოლო საკაერო ეგზ-ის მოწყობის შემთხვევაში, ანებებს შორის დერეფნების (სადენების ტრასა) გამოყენება შესაძლებელი იქნება სხვადასხვა დანიშნულებით (სადენებთან უსაფრთხო მანძილზე მცენარეების ზრდა-გახარება, სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობა). ტყიან ადგილებში მცხოვრები ხმელეთის ცხოველებისთვის ჰაბიტატის ფრაგმენტაციის რისკი შესაძლებელია მაღალი იყოს საკაბელო ეგზ-ს შემთხვევაში, ვინაიდან უსაფრთხოების მიზნით საჭიროა მთელი დერეფნის პირწმინდად გასუფთავება.

ყველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, ასევე რთული რელიეფური პირობების და საპროექტო დერეფნის დიდი სიგრძის გათვალისწინებით, მიღებული იქნა საკაერო ეგზ-ის მოწყობის გადაწყვეტილება.

4 დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა

4.1 საპროექტო დერეფნის მოკლე მიმოხილვა

საპროექტო „ონი-ლაჯანური“-ს ორჯაჭვა 220კვ ძაბვის ეგზ-ის დერეფანი განთავსებული იქნება რაჭა-ლეჩხუმი-ქვემო სვანეთის რეგიონში, კერძოდ: ონის, ამბროლაურის და ცაგერის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიებზე. ეგზ-ის საერთო სიგრძე, მიახლოებით იქნება 49კმ, რომლის ფარგლებში მოეწყობა დაახლოებით 140 ანძა.

საპროექტო ეგზ-ის საწყისი წერტილად მიღებულია ქუთაისი-ალპანა-მამისონის შიდა სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის გზის მიმდებარე ტერიტორია, სოფ. ახალი ჩორდის მოპირდაპირედ, რომლის მიახლოებითი GPS მონაცემებია: *X 364130, Y 4714354*. ეგზ-ის დერეფანი უპირატესად განთავსებული იქნება მდ. რიონის მარჯვენა სანაპიროს ფერდობზე, გარდა საწყისი მონაკვეთისა, სადაც ეგზ ოთხჯერ გადაკვეთს მდ. რიონის კალაპოტს.

ეგზ-ის პირველი ანძა განთავსებული იქნება მდ. რიონის მარჯვენა სანაპიროზე, ხოლო მეორე - მარცხენა სანაპიროზე, სოფ. ახალი ჩორდის დასავლეთ მხარეს. ეგზ-ის მესამე ანძა განთავსდება მარჯვენა სანაპიროზე. გამომდინარე აქედან საწყის მონაკვეთზე ორ წერტილში ხდება მდ. რიონის გადაკვეთა. ამის შემდეგ, ეგზ-ის დერეფანი პარალელურად მიუყვება ქუთაისი-ალპანა-მამისონის საავტომობილო გზას და რამდენჯერმე გადაკვეთს საავტომობილო გზას და გრძელდება სოფ. სორის სამხრეთით მდებარე სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების გავლით.

სოფ. სორის სამხრეთით, ეგზ კვლავ გადაკვეთს მდ. რიონს და დაახლოებით 1კმ მანძილზე მიყვება მარცხენა სანაპიროს ფერდობს მის ქვედა ნიშნულზე. აღსანიშნავია, რომ ამ მონაკვეთზე ეგზ-ის დერეფანი განთავსებული იქნება საცხოვრებელი ზონებიდან საკმარისი მანძილით დაცილებით, კერძოდ: სოფ. სორის ტერიტორიაზე ეგზ-ის დერეფნის ღერძიდან უმოკლესი მანძილი უახლოეს საცხოვრებელ სახლამდე შეადგენს 80მ-ს და შესაბამისად, განაპირა ხაზიდან დაცილება არ იქნება 50მ-ზე ნაკლები. ზოგიერთ მონაკვეთზე ეგზ-ის ნაწილი განთავსებული იქნება კერძო მფლობელობაში არსებულ მიწებზე, მათ შორის, სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწებზე. შესაბამისად, ადგილი ექნება ეკონომიკურ განსახლებას, ხოლო ფიზიკური განსახლების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

სოფ. სორის შემდეგ, ეგზ-ის დერეფანი გადაკვეთს ქუთაისი-ალპანა-მამისონის შიდა სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზას და მიემართება ხეობის ზედა ნიშნულზე. შემდეგ, ეგზ გადაკვეთს მდ. ლუხუნის წყალს და სოფ. წესს შემოუვლის ჩრდილოეთის მხრიდან. სოფლის ტერიტორიაზე ეგზ-ის ღერძიდან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი დაცილებულია 160მ-ით. შემდეგ ეგზ-ის დერეფანი გრძელდება დასავლეთის მიმართულებით და დიდი მანძილი დაცილებით გაუვლის სოფ. კვაცხუთს, სოფ. ძირაგულს და სოფ. სადმელს.

მდ. რიცეულას გადაკვეთის შემდეგ, ეგზ-ის დერეფანი მიემართება მდ. რიონის მარჯვენა სანაპიროს ფერდობის მაღალ ნიშნულზე და დიდი მანძილითაა დაცილებული ამ მონაკვეთზე არსებული დასახლებული პუნქტების საცხოვრებელი ზონებიდან. ეგზ-ის დერეფანთან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს სოფ. ხვანჭკარას ჩრდილოეთით დაახლოებით 300მ-ის დაცილებით. საცხოვრებელ ზონასთან მიახლოება ხდება სოფ. მეორე ტოლას ჩრდილოეთ საზღვართან, სადაც უახლოესი საცხოვრებელი სახლიდან დაცილების მანძილი შეადგენს დაახლოებით 75მ-ს.

მდ. ასკისწყლის ხეობის გადაკვეთის შემდეგ, ეგზ-ის დერეფანი ჩრდილოეთიდან გაუვლის სოფ. ზემო ჟოშხას, შემდეგ სოფ. ზემო ჭყვიშს და გადადის ცაგერის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე. ამ მონაკვეთზე ეგზ-ის გაივლის სოფ. საირმის და სოფ. სურმუშს შორის არსებული ქედის ჩრდილოეთ ფერდობზე და დაემუშავება ლაჯანურჰესის კაშხლის მიმართულებით. შემდეგ, ეგზ კაშხლის ზედა ბიეფში გადაკვეთს ლაჯანურის წყალსაცავს და გაგრძელდება ტევრის ქედის ჩრდილო-დასავლეთი ფერდობის გასწვრივ, ხოლო დაახლოებით 4.5კმ-ის გავლის შემდეგ, ეგზ მკვეთრად უხვევს სამხრეთის მიმართულებით, გადაკვეთს ქედის თხემს (მიახლოებითი კოორდინატებია $X=320303$, $Y=4715895$) და ემუშავება ქვესადგურ „ლაჯანური 500“-ის მიმართულებით (ქვესადგურის მიახლოებითი GPS მონაცემებია: $X=320491$, $Y=4714253$).

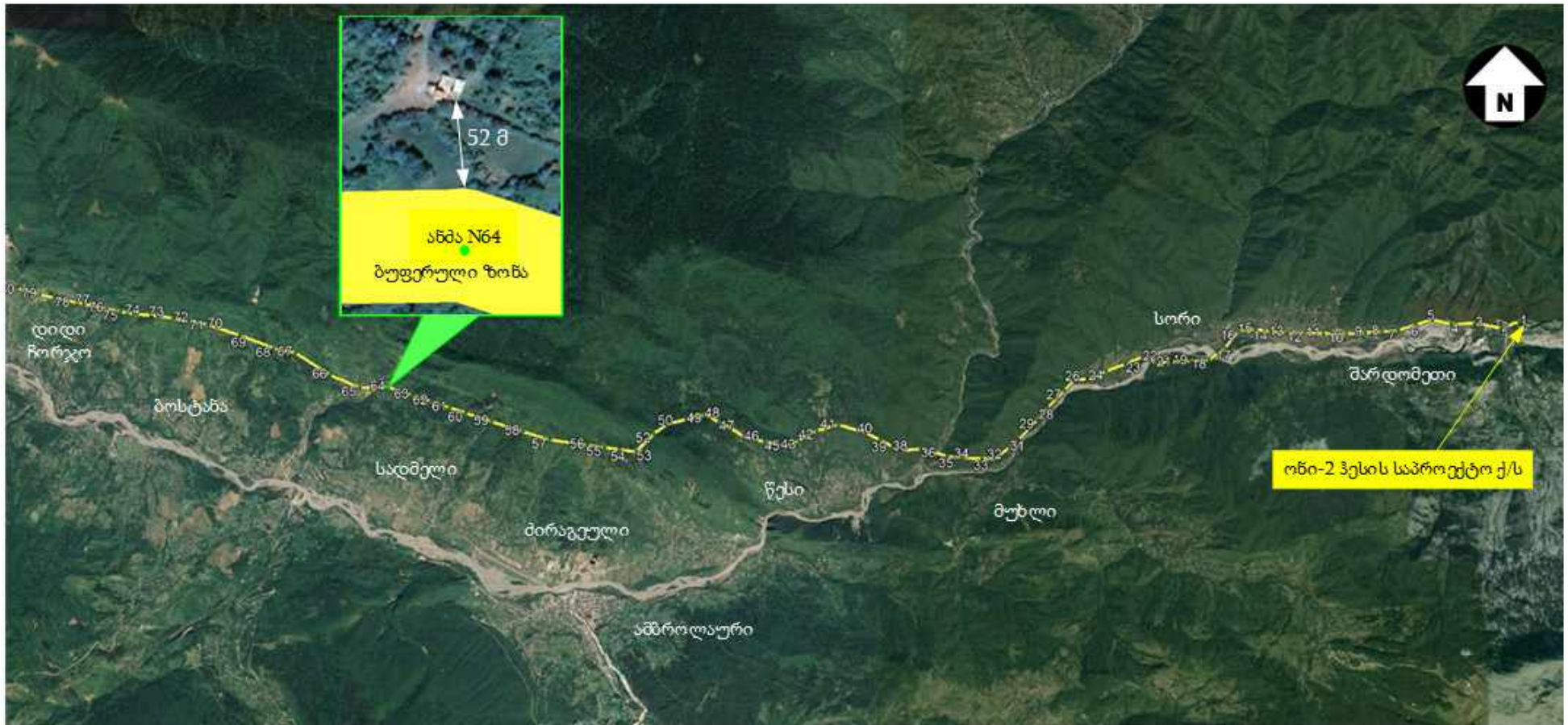
აღსანიშნავია, რომ ცაგერის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, ეგზ-ის დერეფანი განთავსებული იქნება საცხოვრებელი ზონებიდან დიდი მანძილით დაცილებით. უნდა აღინიშნოს ამ მონაკვეთის საპროექტო დერეფნის რთული რელიეფი, მაგრამ უნდა აღინიშნოს, რომ ანძებთან უმრავლესობასთან მისასვლელად შესაძლებელია გამოყენებული იქნას არსებული ადგილობრივი გზები, რაც გარკვეულად შეამცირებს გზების გაყვანასთან დაკავშირებული სამუშაოების მოცულობებს და შესაბამისად, გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკებს.

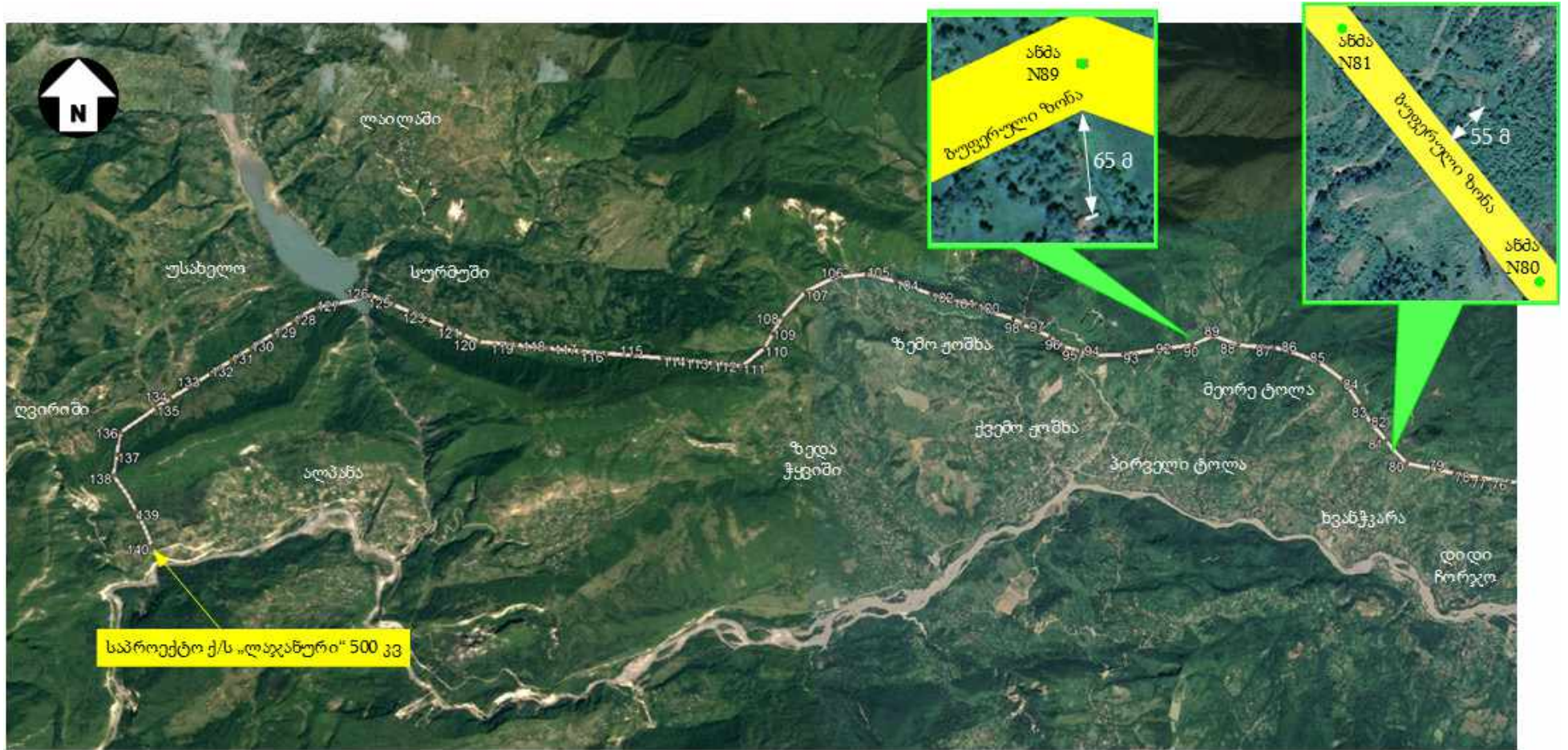
საპროექტო დერეფანი გადაკვეთს რამდენიმე დიდი მდინარის (მდ. მდ. ლუხუნის წყალი, რიცეულა, ასკისწყალი, ობინელა და ლაჯანური) ხეობას და არაერთ ბუნებრივ ხევს. საპროექტო დერეფნის დიდი ნაწილი ხვდება სახელმწიფო ტყის ფონდის მიწებზე. გავლენის ზონაში ხვდება

კერძო მფლობელობაში არსებული მიწის ნაკვეთები და შესაბამისად, ადგილი ექნება ეკონომიკურ განსახლებას. ფიზიკური განსახლების რისკები კი პრაქტიკულად არ არსებობს.

საპროექტო ეგზ-ის სიტუაციური სქემა მოცემულია სურათზე 4.1.1, ხოლო დერეფნის ზოგადი ხედები სურათზე 4.1.2.-ზე.

სურათი 4.1.1 სიტუაციური სქემა





სურათი 4.1.2. ეგზ-ის დერეფნის ზოგიერთი მონაკვეთის ხედი



ეგზ-ის დერეფანი მდ. რიონის ქალაში, სოფ. სორის მიმდებარედ



ეგზ-ის დერეფანი სოფ. ხვანჭკარას ზედა ნიშნულზე



ეგზ-ის დერეფანი სოფ. საირმეს მიმდებარე ტერიტორიაზე



ეგზ-ის დერეფანი ტევრის მთის სამხრეთ ფერდობზე

4.2 საპროექტო ეგხ-ის ტექნიკური მახასიათებლები

საპროექტო ეგხ წარმოადგენს 220კვ ძაბვის ორჯაჭვა საჰაერო გადამცემ ხაზს, რომლის გამტარების რაოდენობა ერთი ფაზისათვის არის 3. გამტარების ტიპები იქნება ACSR 500/204, ACSR 400/51 ან ანალოგიური.

ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების მიხედვით, საპროექტო ეგხ-ის ტექნიკური პარამეტრები მიღებულია 220კვ ძაბვის ეგხ-ებისათვის მოქმედი სტანდარტების შესაბამისად. ეგხ-ის ტექნიკური პარამეტრების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 4.2.1.

ცხრილი 4.2.1.

ადგილმდებარეობა	ონის, ამბროლაურის და ცაგერის მუნიციპალიტეტების ტერიტორია		
ეგხ-ის სიგრძე	49 კმ		
ნომინალური სიხშირე	50 ჰც		
ძაბვა	220 კვ		
პიკური მნიშვნელობის სტანდარტული იმპულსური ძაბვა, რომელიც უძღვება მეხის დაცემას	1550 კვ		
პიკური მნიშვნელობის სტანდარტული საკომუტაციო იმპულსი, რომელიც უძღვება მეხის დაცემას	1175 კვ		
დენის გაჟონვის ბილიკის მანძილი	13.75 მმ		
ანძების ტიპები	B-NS	შუალედური	მოხვევის კუთხე 00
	B10-LC	დიდი დატვირთვის კუთხური	მოხვევის კუთხე 00-100
	B-30	მცირე დატვირთვის კუთხური	მოხვევის კუთხე 00-300
	B-60	საშუალო დატვირთვის კუთხური	მოხვევის კუთხე 300-600
	B90/DE	მძიმე დატვირთვის კუთხური ან პორტალური	მოხვევის კუთხე 600-900 მოხვევის კუთხე 00-200
ანძები	დამოუკიდებელი კარკასული კონსტრუქცია, ფაზების ვერტიკალური კონფიგურაცია, ორი მეხამრიდით		
ანძების ნომინალური დაცილება	400 მ		
ფაზის კონფიგურაცია	3-AC 400/51, GOST 839-1980-ის მიხედვით, 400 მმ დაცილება ჩვეულებრივი მონაკვეთისათვის 3-AC 500/204, GOST 839-1980-ის მიხედვით, 400 მმ დაცილება გრძელ მონაკვეთებზე და სპეციალურ კვეთებზე		
დამიწების სადენები	1 ACS 95 მმ ² - ჩვეულებრივი მონაკვეთებისათვის 1 ACS 185 მმ ² - გრძელ მონაკვეთებზე და სპეციალურ კვეთებზე		
ოპტიკურ ბოჭკოვანი დამიწების კაბელები	1 48 ბოჭკოვანი დამიწების სადენი (ITU-T G.655) ACS 95 მმ ² ექვივალენტური - ჩვეულებრივი მონაკვეთებისათვის 1 ACS 185 მმ ² ექვივალენტური - გრძელ მონაკვეთებზე და სპეციალურ კვეთებზე		
იზოლატორები	კომპოზიტური პოლიმერების მყარი იზოლატორები, სილიკონით დაფარული I ტიპის შუალედური კომპლექტი		
საძირკვლები	ბეტონის ფილა ჩამაგრებული ანკერებით (მყარი გრუნტის კლდოვანი ფენებისათვის). პირამიდის ან ბეტონის ბლოკის სახით ან საყრდენი ფილა ხიმინჯების ტიპის ზედაპირული ფილით რბილ ან კონსოლიდირებულ რბილ გრუნტებში		

პროექტის ეტაპის მიხედვით, საპროექტო ეგხ-ის შეფასებული საპროექტო სიმძლავრე, სიმძლავრის მინიმალური 0.95 კოეფიციენტის და გადაცემის საიმედოობის ზღვარის გათვალისწინებით, ნომინალურ პირობებში იქნება 2455მგვტ-მდე.

იზოლატორთა ტიპის და რაოდენობის შერჩევისას, გათვალისწინებულია ქარის და ყინულის დატვირთვები, ასევე უსაფრთხოების ფაქტორები. გაანგარიშების შედეგების მიხედვით შერჩეული იზოლატორის ტიპი მოცემულია ქვემოთ:

1-210 kN ტიპის იზოლატორის ერთჯაჭვიანი დამჭერი გირლანდა. გზის გადაკვეთის მონაკვეთებში გამოყენებული იქნება იზოლატორის ორჯაჭვიანი დამჭერი გირლანდა.

4.2.1 ანძის ტიპები

საპროექტო ეგზ-ისათვის შერჩეულია ანძები, ადგილზე ასაწყობი კარკასული კონსტრუქციით, რომელსაც ექნება ფაზების ვერტიკალური კონფიგურაცია, ორი მეხამრიდით. იხ. ნახაზი 4.2.1.1.

შემოთავაზებული ტიპის ანძის უპირატესობას განაპირობებს, ადგილზე ასაწყობი საფუძვლები, რის გამოც ხდება ანძის საფუძვლის ზედაპირებზე დიდი დატვირთვების თავიდან აცილება. საპროექტო დერეფანში ანძების კონსტრუქციები დასაწყობებული იქნება ამისათვის შერჩეულ ადგილებზე საიდანაც საჭიროების მიხედვით გადატანილი იქნება კონკრეტული ანძის განთავსების ტერიტორიაზე

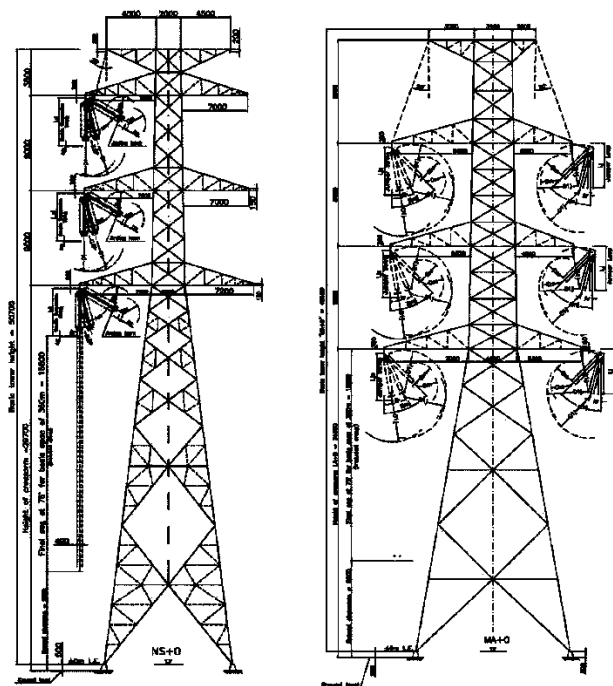
როგორც 4.2.1. ცხრილშია მოცემული ძირითადად გამოყენებული იქნება შემდეგი ტიპის ანძები:

- ანკერულ-კუთხოვანი კონსტრუქცია გადამცემი ხაზის მცირე კუთხეებისთვის 0° ... 30°;
- ანკერულ-კუთხოვანი კონსტრუქცია გადამცემი ხაზის საშუალო კუთხეებისთვის 30° ...60°;
- ანკერულ-კუთხოვანი კონსტრუქცია გადამცემი ხაზის დიდი კუთხეებისთვის 60° ... 90° და ტერმინალური ანძისთვის.

რთული რელიეფისა, და ზოგ შემთხვევებში ანძებს შორის დიდი დაცილებების გამო (ხევებისა და მდინარეთა ხეობების გადაკვეთა, სადაც რელიეფი იძლევა ამის საშუალებას), საჭირო იქნება სპეციალური ანძის ტიპის გამოყენება, რომლის მეშვეობითაც შეიძლება ანძებს შორის ინტერვალის გაზრდა 1400 მ-მდე.

საპროექტო დერეფნის მთლიანი მონაკვეთის რელიეფის სირთულიდან გამომდინარე, საჭირო იქნება ანძების ფეხების დაგრძელება როდესაც ისინი ფერდობებზე განთავსდებიან. ეს შეამცირებს მიწის სამუშაოების მოცულობასა და ზემოქმედებას გარემოზე.

ნახაზი 4.2.1.1. ტიპური 220კვ-იანი ორჯაჭვიანი ანძა ვერტიკალური კონფიგურაციით



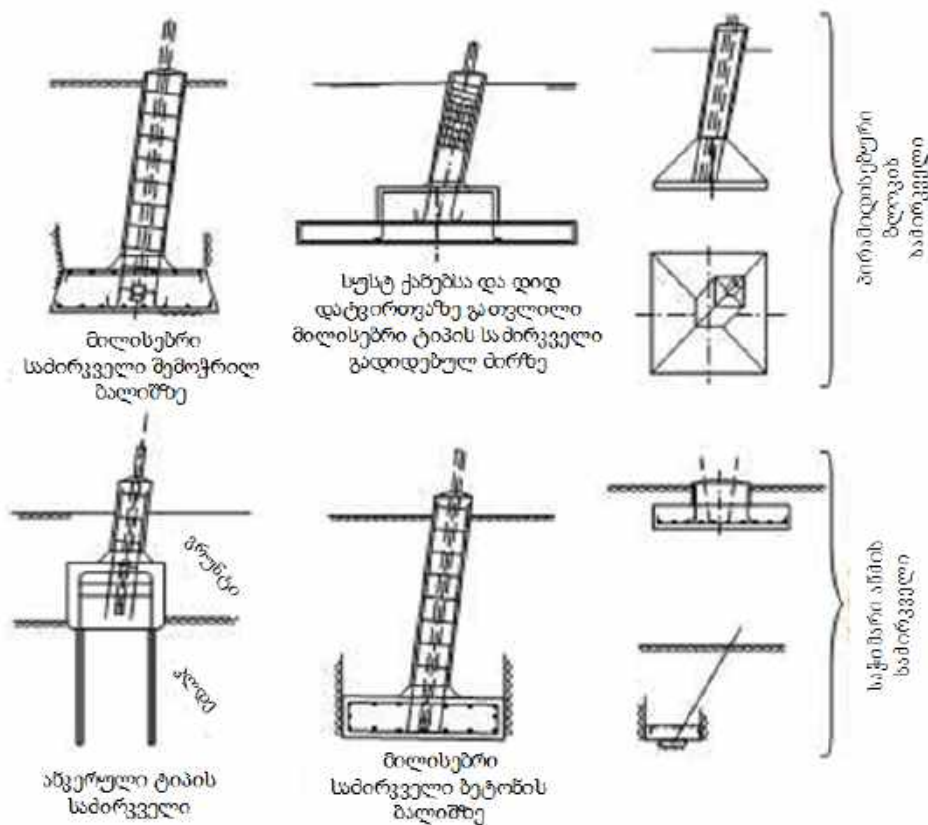
4.2.2 საძირკვლები

რაც შეეხება ანძის საძირკვლებს, გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესწავლის შედეგების მიხედვით, საჭიროა სხვადასხვა ტიპის საძირკვლების გამოყენება.

საპროექტო ეგზ-ის მთელ დერეფანში უპირატესად გამოყენებული იქნება ფილა-საკვამურის ან წაკვეთილი პირამიდის ტიპის საძირკვლები.

ზოგადად, ყველა ტიპის საძირკვლების ქვეშ ფსკერის მოსაწყობად პროექტი ითვალისწინებს ღორღის ან ხრეშის გულმოდგინედ დატკეპნილი ფენის მომზადების მოწყობას. იმ ჰორიზონტალური ძალების მისაღებად, რომლებიც აღემატებიან საძირკვლის ბლოკისათვის დასაშვებ ძალებს, პროექტით გათვალისწინებულია რკინა-ბეტონის რიგელების დაყენება. საძირკველის ბლოკის დგარზე რიგელის მისამაგრებლად გამოყენებულია ლითონის სპეციალური სამაგრი დეტალები.

ნახაზი 4.2.2.1. საყრდენის ტიპური საძირკვლები



4.3 სამშენებლო სამუშაოები

სამშენებლო სამუშაოები გულისხმობს დერეფნის მცენარეული საფარისგან გასუფთავებას, ნაყოფიერი ფენის მოხსნა-დასაწყობებას, დროებითი მისასვლელი გზების მოწყობას, მშენებლობისათვის საჭირო მასალების დასაწყობებას და ბოლოს სარეკულტივაციო სამუშაოებს.

სამშენებლო სამუშაოების მომსახურებისათვის, სამშენებლო ბანაკებში ბეტონის კვანძების და სხვა დამხმარე საამქროების მოწყობა საჭიროებას არ წარმოადგენს, რადგან ანძების საძირკვლები და კონსტრუქციები შემოტანილი იქნება მზა სახით. ანძების განთავსების დროს საჭირო მცირე რაოდენობის ბეტონი ნარევი შემოტანილი იქნება სხვა იურიდიული პირების ბეტონის საწარმოებიდან (აღსანიშნავია, რომ საპროექტო ანძების საძირკვლის რკინა-ბეტონის კონსტრუქციები შემოტანილი იქნება მზა სახით და შესაბამისად ბეტონის ნარევის გამოყენების საჭიროება ეგზ-ის მშენებლობის პროცესში მინიმალურია). გამომდინარე აღნიშნულიდან,

გათვალისწინებულია ეგზ-ის კონსტრუქციების დასაწყობების ადგილების და სატრანსპორტო საშუალებებისა და ტექნიკის სადგომების მოწყობა.

სამუშაოების დამთავრების შემდეგ მოხდება სამშენებლო ინფრასტრუქტურის დემონტაჟი და ტერიტორიიდან გატანა, ტერიტორიიდან გატანილი იქნება, ასევე სამშენებლო ნარჩენები და მოხდება დაზიანებული უბნების აღდგენა. დაზიანებული ნიადაგის და გრუნტის არსებობის შემთხვევაში, მოხდება მისი მოხსნა და შემდგომი რემედიაციისთვის გადაეცემა ამ საქმიანობაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორს.

მშენებლობის დაწყებამდე მოხსნილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა გამოყენებული იქნება სამშენებლო ინფრასტრუქტურის განთავსების ადგილების და ანძების მიმდებარე ტერიტორიების რეკულტივაციისათვის.

სამშენებლო სამუშაოები გაგრძელდება დაახლოებით 1.0 წელიწადი. მშენებლობაში დასაქმებულთა მიახლოებითი რაოდენობა იქნება 80 კაცი. სამუშაო იქნება ერთცვლიანი 8-საათიანი სამუშაო დღით. ღამის საათებში სამუშაოების შესრულება დაგეგმილი არ არის.

4.3.1 მშენებლობისთვის დამხმარე ინფრასტრუქტურა

4.3.1.1 მისასვლელი გზები

სამშენებლო მოედნებამდე თითქმის ყველა ლოკაციაზე მიდის არსებული ადგილობრივი გზები, საპროექტო რეგიონში სამშენებლო მასალების და საყრდენი ანძების კონსტრუქციების ტრანსპორტირება მოხდება ქუთაისი-ალპანა-მამისონის და თერჯოლა-ამბროლაური-ონის საავტომობილო გზების გამოყენებით. საპროექტო დერეფნის კონკრეტულ მონაკვეთებზე კონსტრუქციების და მასალების გადატანა მოხდება, არსებული დასახლებული პუნქტების ტერიტორიებზე გამავალი გზების გამოყენებით, ხოლო შემდეგ სატყეო ან სოფლის მიმდებარე გზები. ახალი მისასვლელი გზები მოსაწყობი იქნება რამდენიმე სამშენებლო უბანი, კერძოდ:

- N7, 8, 9 საყრდენ ანძამდე მოსაწყობი იქნება დაახლოებით **60-100მ** სიგრძის ახალი გზის მოწყობა, ტერიტორია წარმოადგენს ნამდინარე ადგილებს, სადაც წარმოადგენილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა გვხდება დაახლოებით 10სმ, თუმცა იგი არეულია ქვა-ღორღში და არ წარმოადგენს მაღალი ღირებულების ჰუმუსოვან ფენას;
- N25 დან N40 საყრდენ ანძამდე მოსაწყობი იქნება არსებული გზიდან ახალი მონაკვეთებზე დაახლოებით 30მ სიგრძის ახალი გზების მიყვანა, საერთო ჯამში **500მ** სიგრძე. აქ სამშენებლო მოედნები განთავსდება ტყით დაფარულ ფერდობებზე, სადაც გვხდება დაახლოებით 10-15სმ სისქის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა;
- აღნიშნულის გარდა, საჭირო იქნება N62, 63, 85 და N139 საყრდენი ანძების სამშენებლო მოედნებამდე მისასვლელი გზების მოწყობა საერთო სიგრძით დაახლოებით **150-200მ**.

ახალი მისასვლელი გზების სიგანე იქნება მაქსიმუმ 5მ, რომლებიც მოეწყობა კარგად დატკეპნილი და სათანადოდ შევსებული ზედაპირის საბოლოო საფარით, სულ მცირე, 0.5მ არსებული გრუნტის დონის ზემოთ. გზა, ასევე უნდა იყოს უზრუნველყოფილი სათანადო დრენაჟით გამორეცხვის თავიდან აცილების მიზნით. იმ ადგილებში, სადაც მაღალია ეროზიული პროცესების განვითარების რისკი, აუცილებელია სამთო არხების მოწყობა და ფერდობების გამაგრების სამუშაოების შესრულება.

4.3.1.2 სამშენებლო მასალების დროებითი დასაწყობების ადგილები

მშენებლობის წარმოება დაგეგმილია 3 სამშენებლო მასალების დასაწყობების ტერიტორიიდან, სადაც დროებით დასაწყობდება, საყრდენი ანძის კონსტრუქციები, რკინა ბეტონის საძირკვლები

და სხვა, როგორც აღვნიშნეთ, მშენებლობისთვის ახალი ბეტონის კვანძის, სამსხვრევ-დამხარისხებელი დანადგარის, სამშენებლო ბანაკების მოწყობა დაგეგმილი არ არის.

პირობითად, N1 მასალების დროებითი დასაწყობების ტერიტორიად შერჩეულია დაახლოებით 13ა ფართის ტერიტორია, სოფ. სორის დასავლეთით 1.5კმ-ის მოშორებით, მდ. რიონის მარჯვენა სანაპიროზე, მისი აქტიური კალაპოტიდან დაახლოებით 100მ-ში, შერჩეული ტერიტორია ემიჯნება არსებულ მოასფალტებულ გზას.

ტერიტორიის წვეროს კოორდინატებია:

- X 357133 Y 4713344;
- X 357111 Y 4731445;
- X 357239 Y 4713539;
- X 357259 Y 4713376.

აღნიშნული ნაკვეთზე წარმოდგენილია დაახლოებით 10სმ სისქის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა.

პირობითად, N1 სასაწყობო ტერიტორიიდან შესაძლებელია მომარაგდეს N1 და N63 საყრდენ ანძამდე არსებული სამშენებლო მოედნები.

N2 სასაწყობო ტერიტორიად შერჩეულია დაახლოებით 1000მ² ფართის ტერიტორია, სოფ. მეორე ტოლას ჩრდილო-დასავლეთით, დაახლოებით 500-600მ-ში, ტერიტორიაზე წარმოდგენილია დაახლოებით 10-15სმ სისქის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა. შერჩეული ნაკვეთის გარშემო გვხდება ხე-მცენარეები, რომლებიც ზემოქმედების ქვეშ არ მოექცევიან.

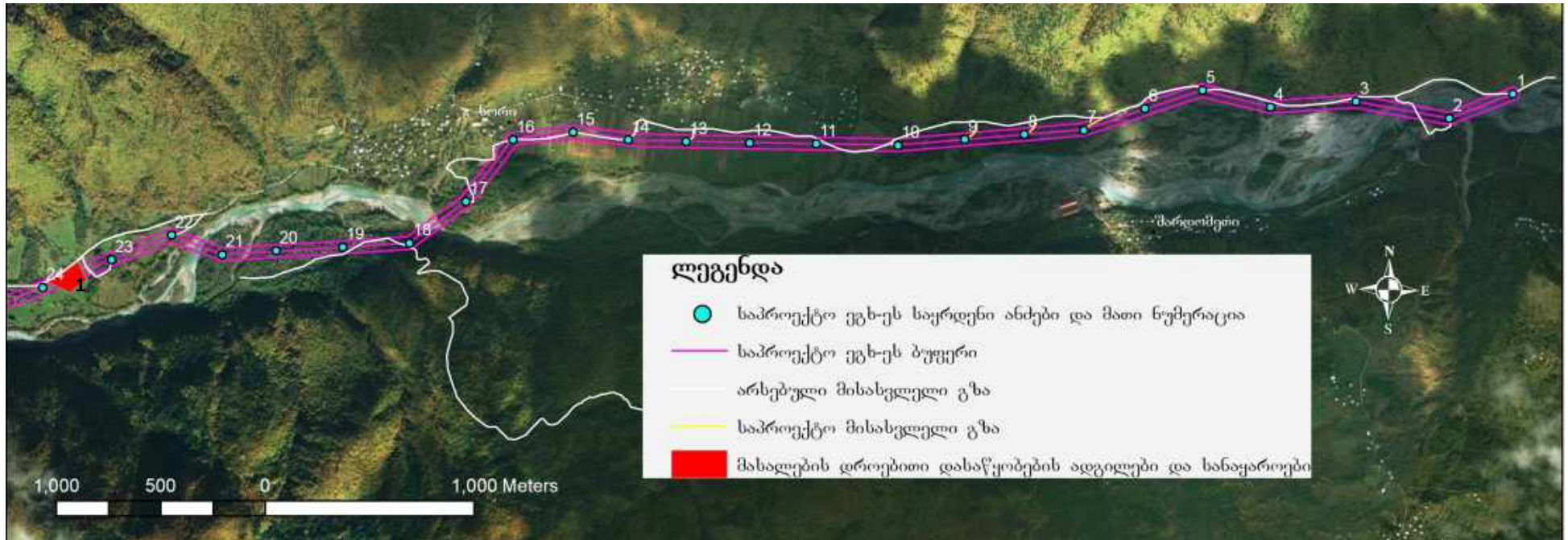
ტერიტორიის წვეროს კოორდინატებია:

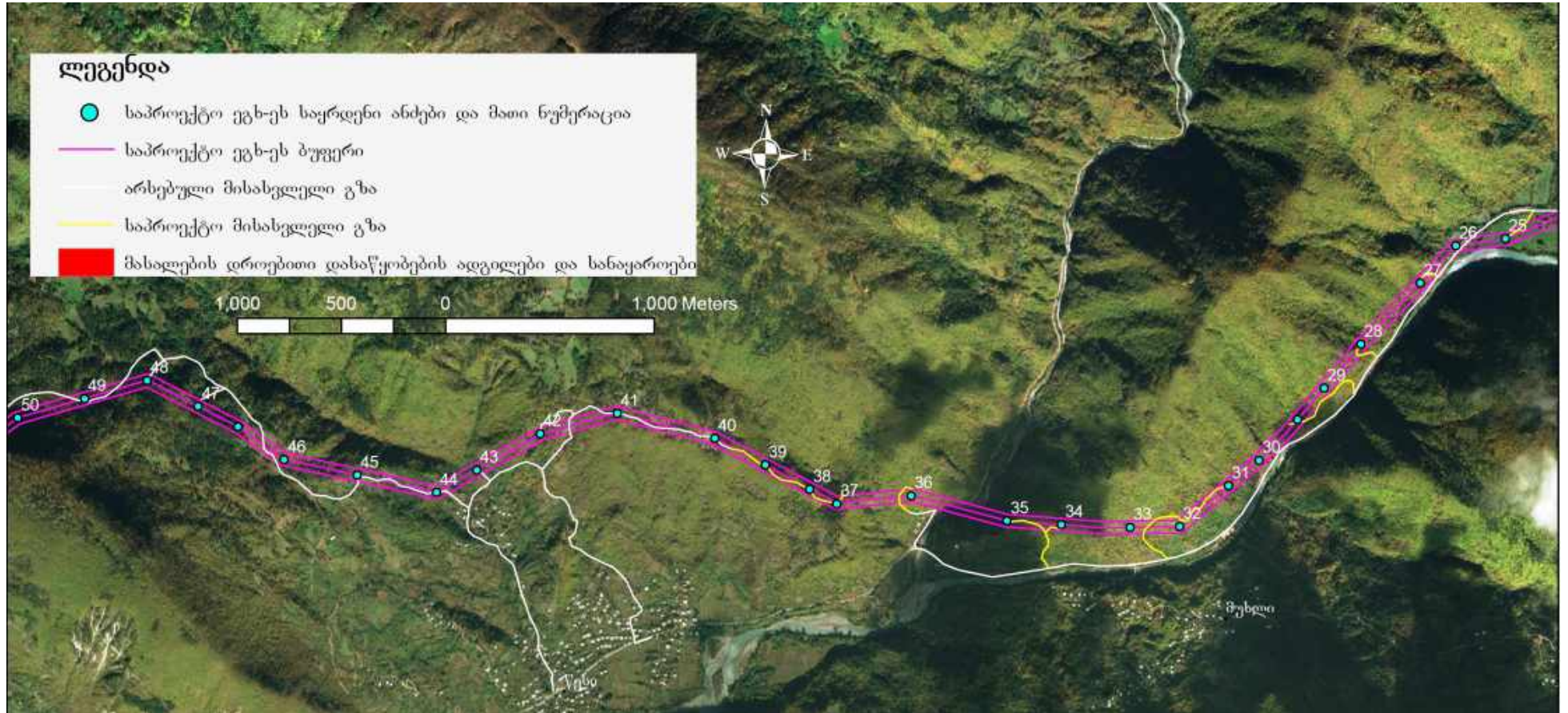
- X 335757 Y 4716662;
- X 335831 Y 4716723;
- X 335864 Y 4716684;
- X 335824 Y 4716640.

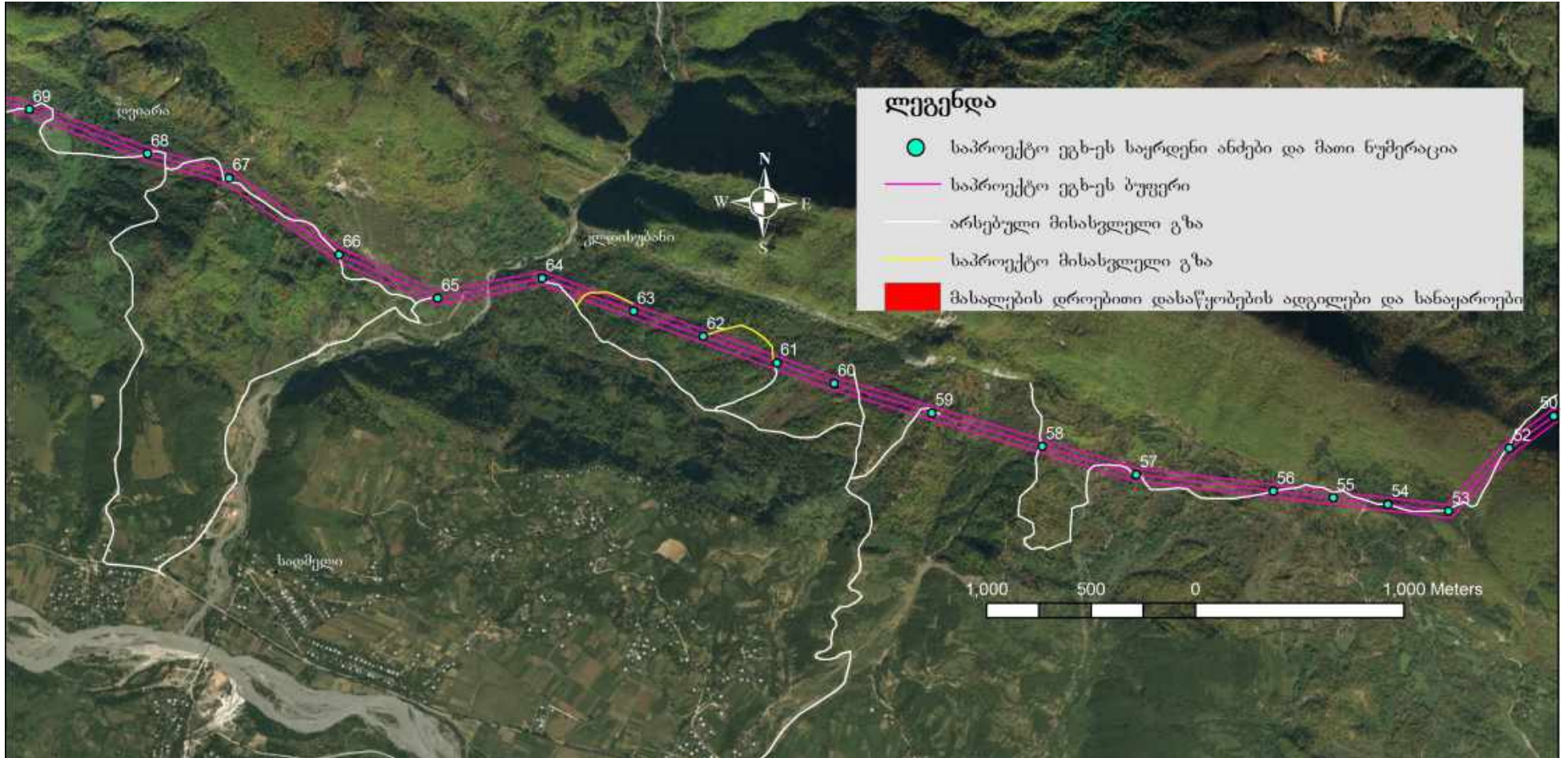
პირობითად, N2 სასაწყობო ტერიტორიიდან შესაძლებელი იქნება წარიმართოს N63 საპროექტო ანძიდან N138 -მდე სამშენებლო მოედნები.

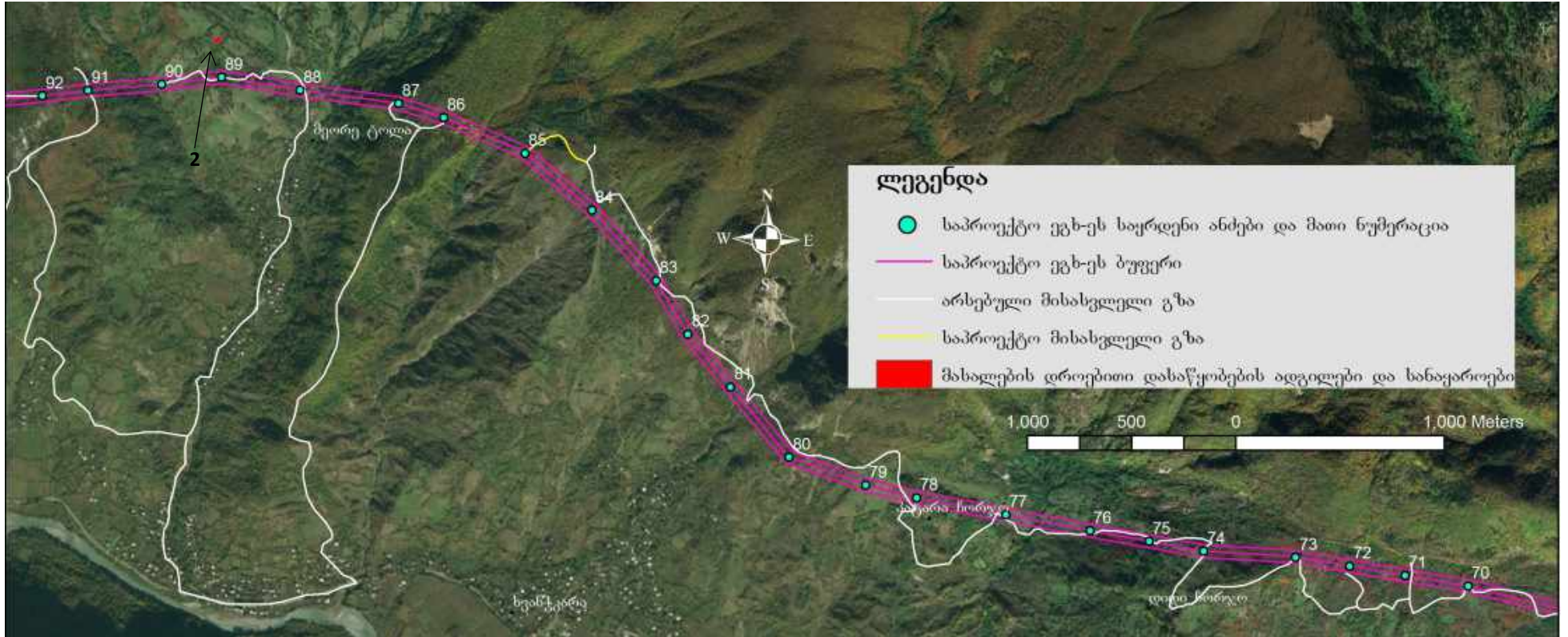
ასევე მშენებლობისთვის საჭირო მასალების დასაწყობება და მობილიზება მოხდება საპროექტო „ლაჯანური 500“ ქვესადგურის ტერიტორიიდან.

ნახაზი 4.3.1.2.1. ტრანსპორტის მიმართულება და სამშენებლო მასალების დასაწყობების N1 და N2 ტერიტორია

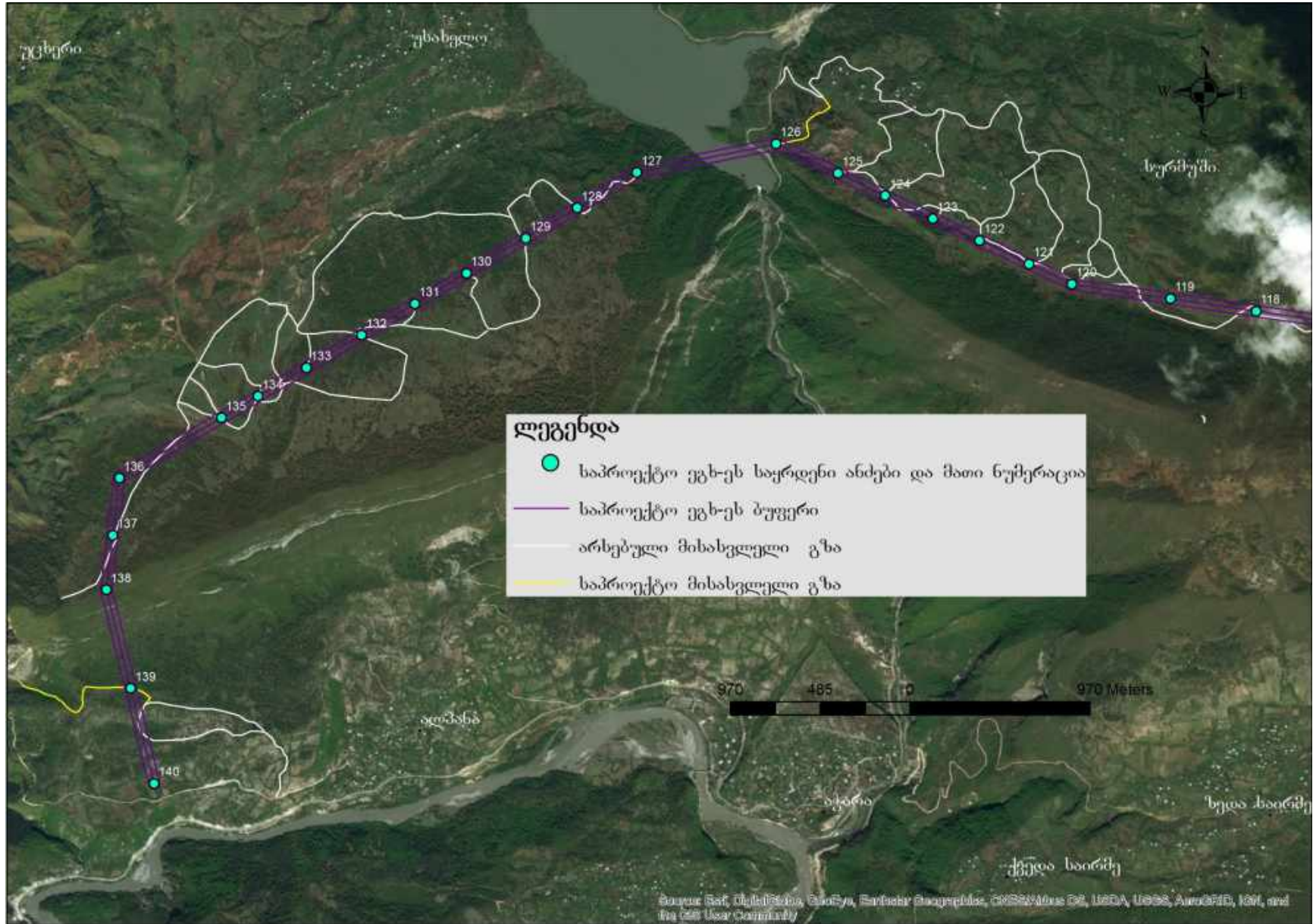












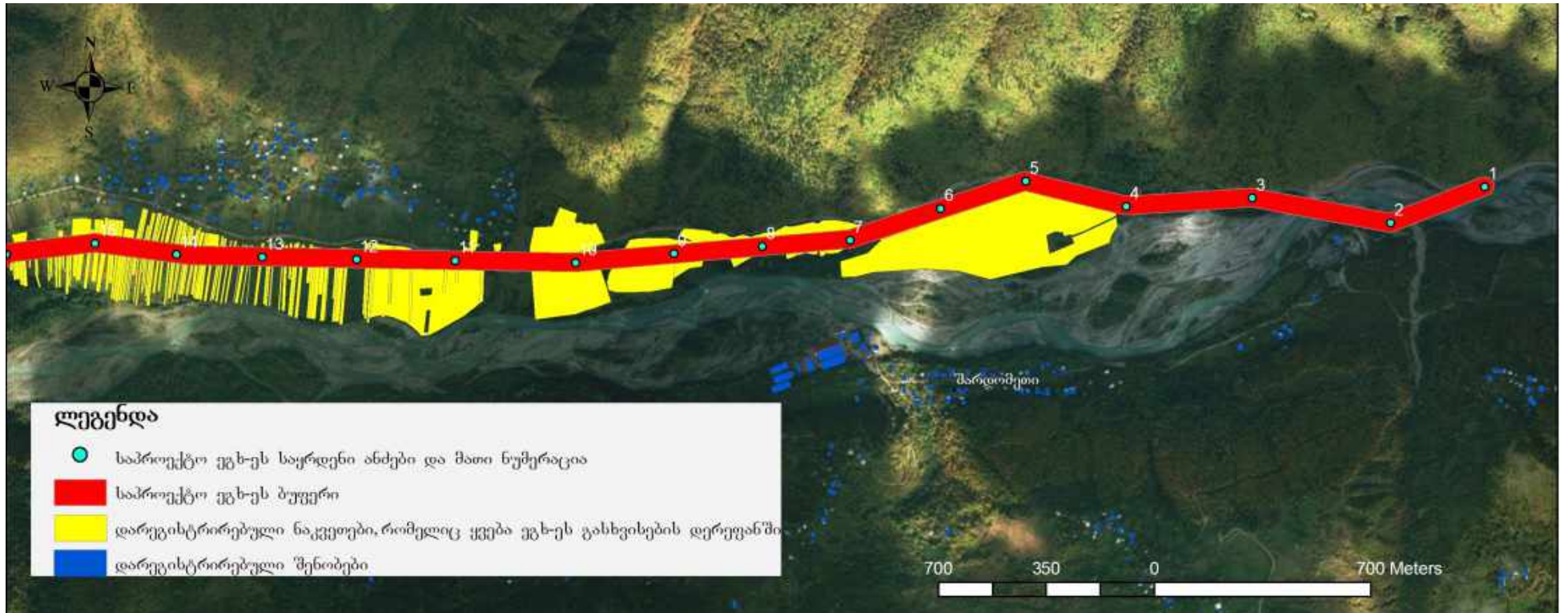
4.3.2 საპროექტო დერეფანში მოქცეული კერძო მესაკუთრეების შესახებ ინფორმაცია

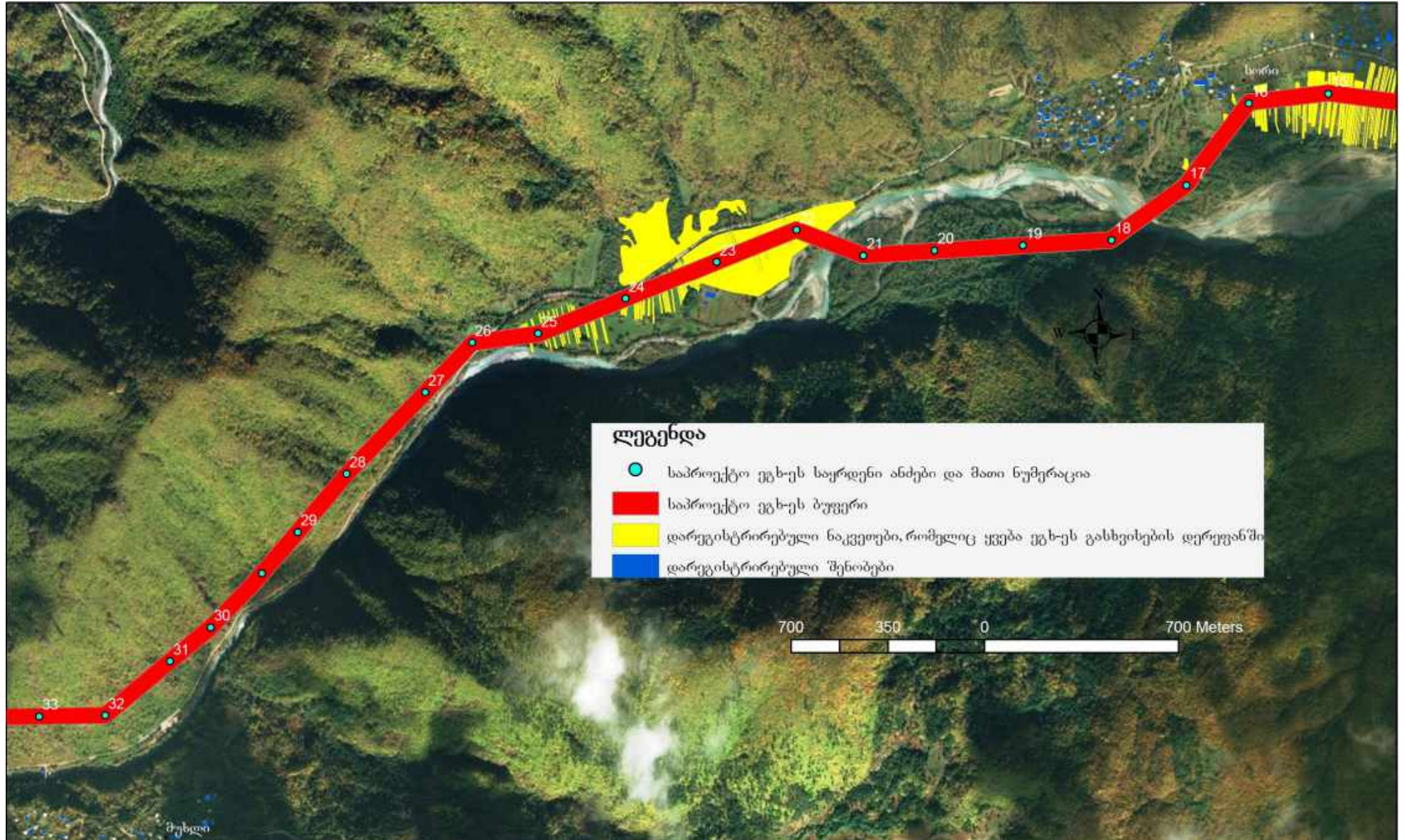
საპროექტო ეგხ-ის გასხვისების დერეფანი ემთხვევა თავისუფალ ტერიტორიებს, ის კვეთს სატყეო ფონდს და დაახლოებით 285 ოფიციალურად დარეგისტრირებულ კერძო მფლობელობაში არსებულ მიწის ნაკვეთებს.

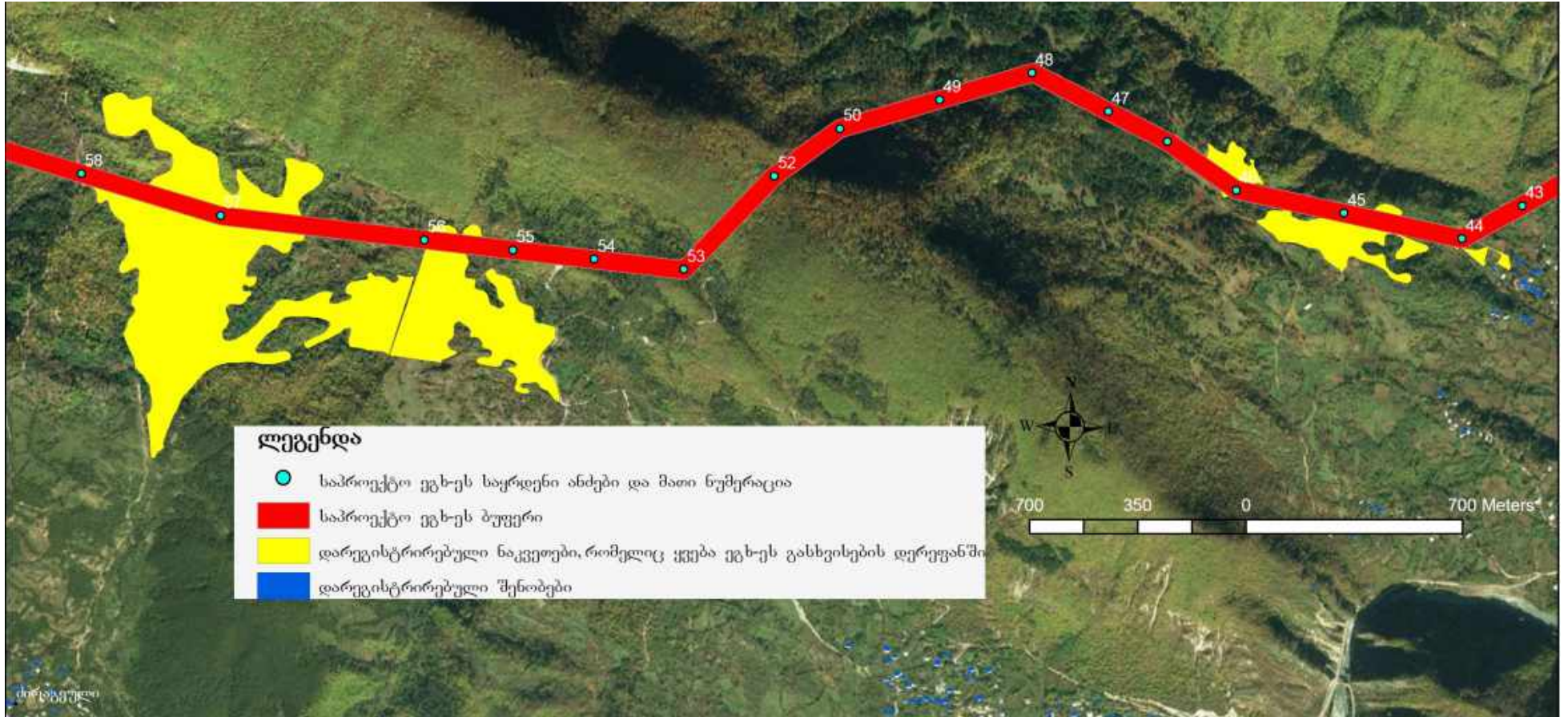
ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული კერძო ნაკვეთები ძირითადად წარმოადგენენ სახნავ-სათესს, და სამოვრებს. საცხოვრებელი სახლების ეგხ-ის ბუფერში მოხვედრის რისკი მინიმალურია.

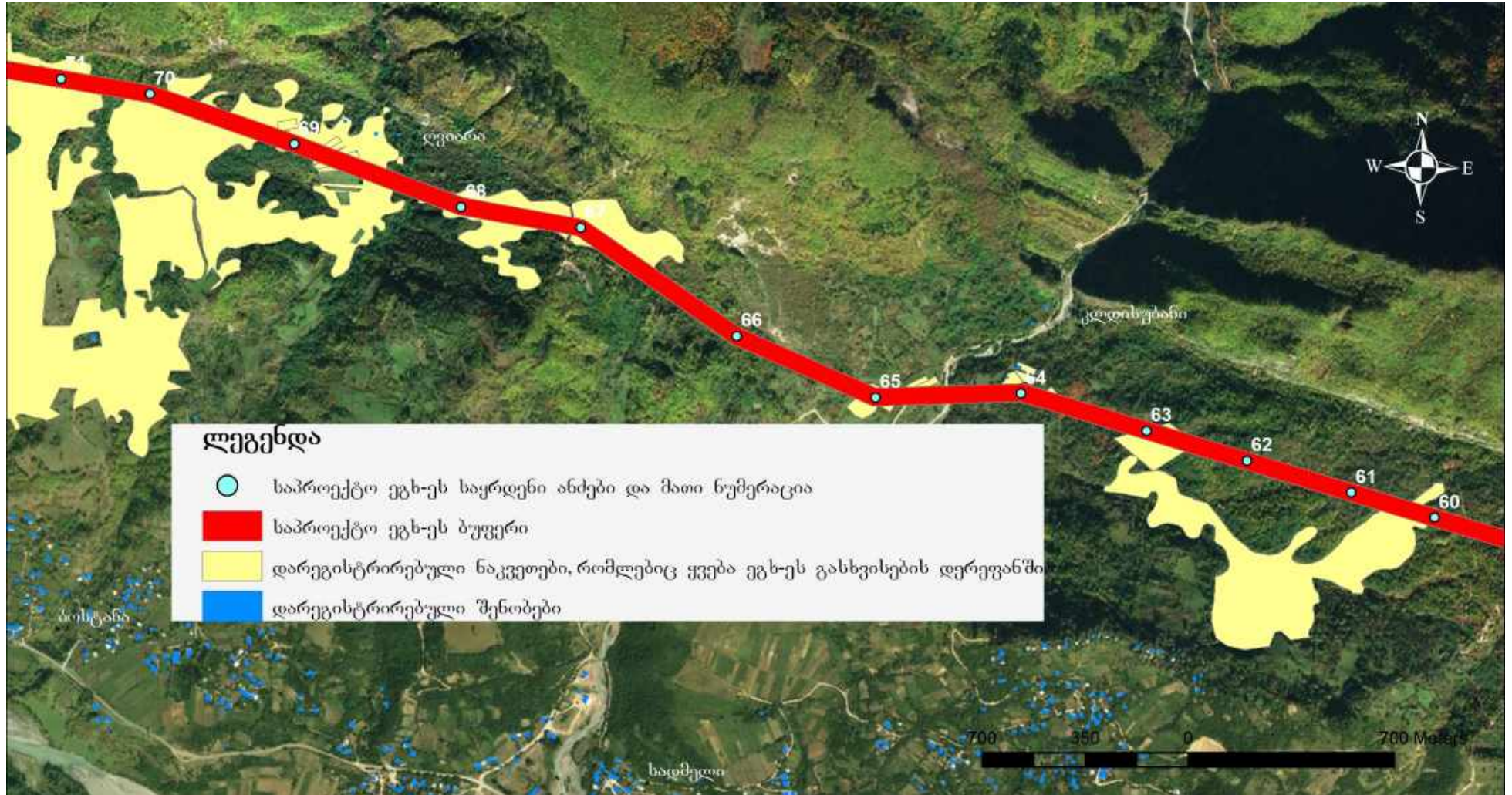
აქვე აღსანიშნავია, რომ ინფორმაცია მოცემულია ოფიციალურად დარეგისტრირებული კერძო ნაკვეთებსა და შენობებზე, შესაბამისად სიტუაცია სავარაუდოდ შეიცვლება და მონაცემები დაზუსტდება მშენებლობის დაწყებამდე ჩატარებული განსახლების სამოქმედო გეგმაში.

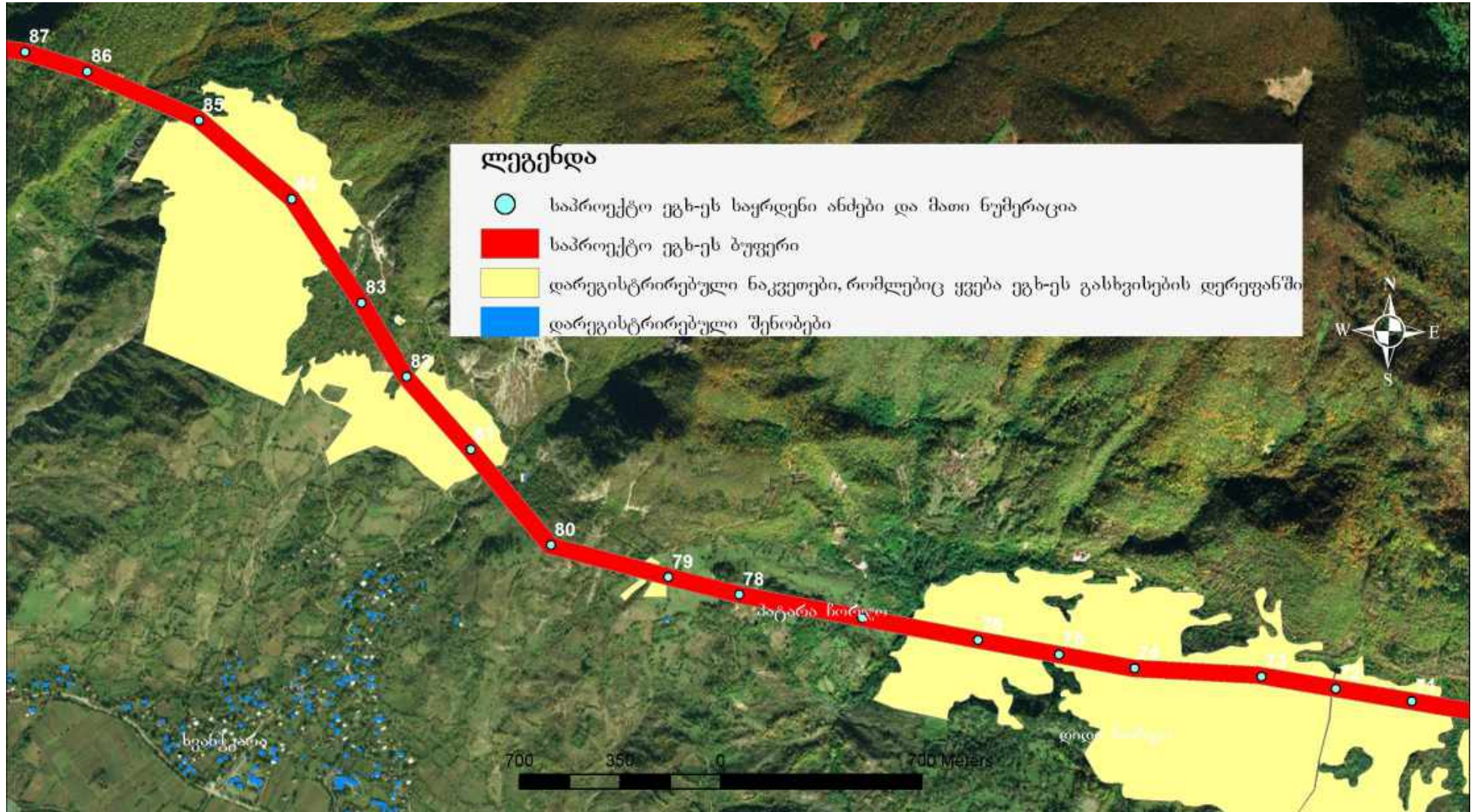
ნახაზი 4.3.2.1. საპროექტო ეგზ-ის ბუფერში მოყოლილი დარეგისტრირებული ნაკვეთები და შენობები (ნახაზებზე მოცემულია ეგზ-ის ბუფერის ის მონაკვეთები სადაც გვხვდება დარეგისტრირებული ნაკვეთები)

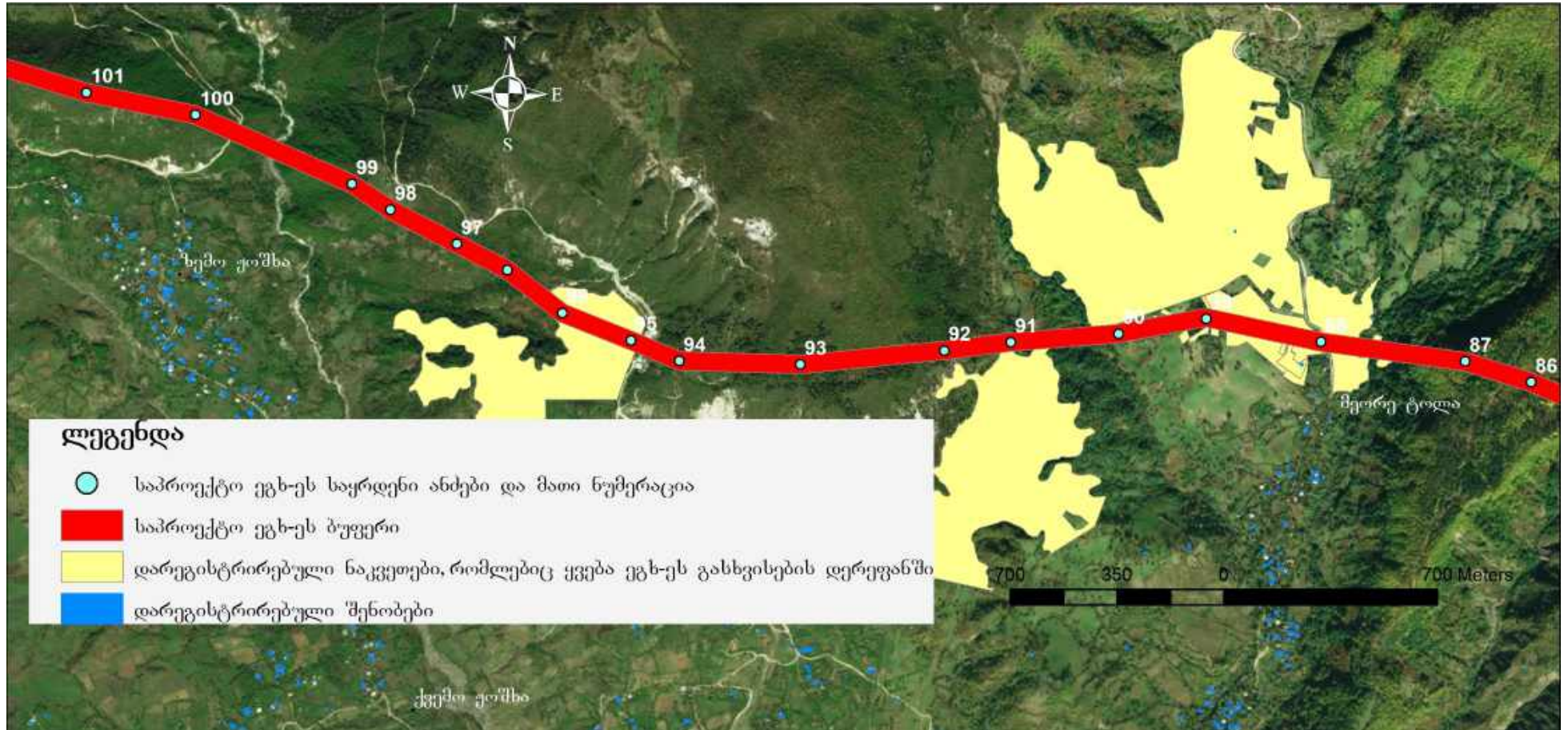


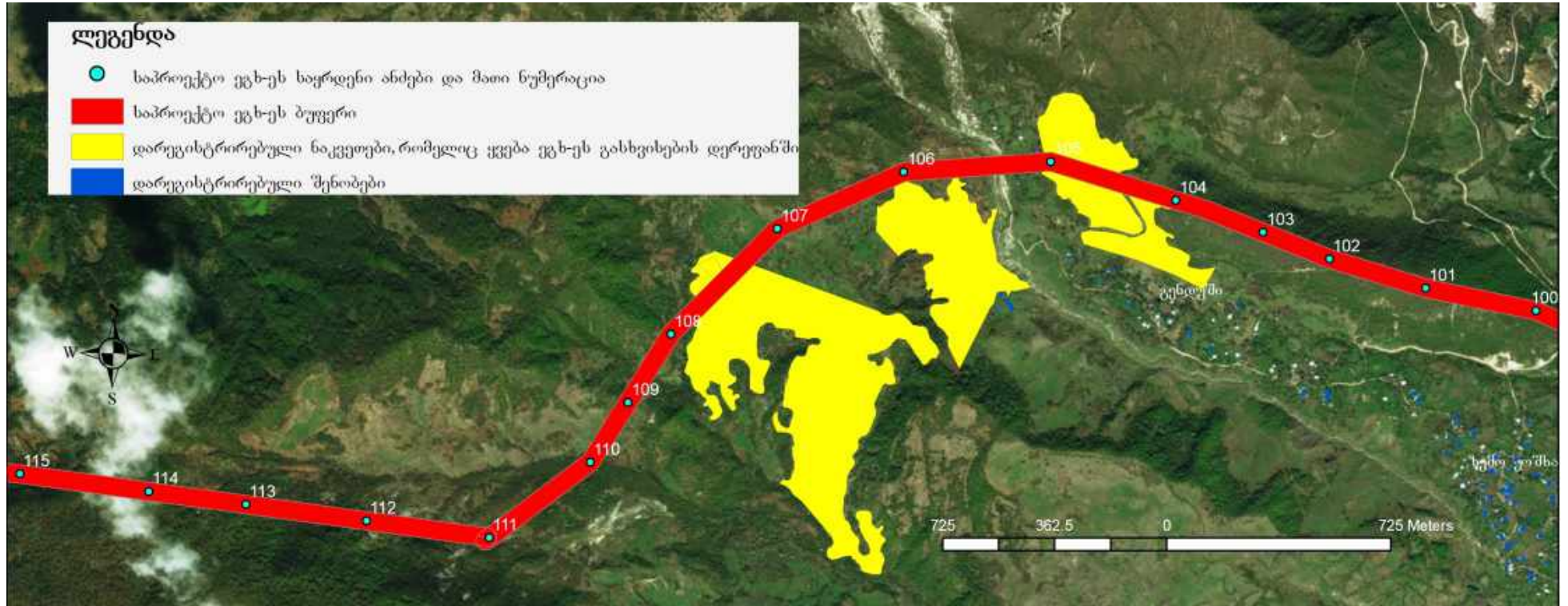


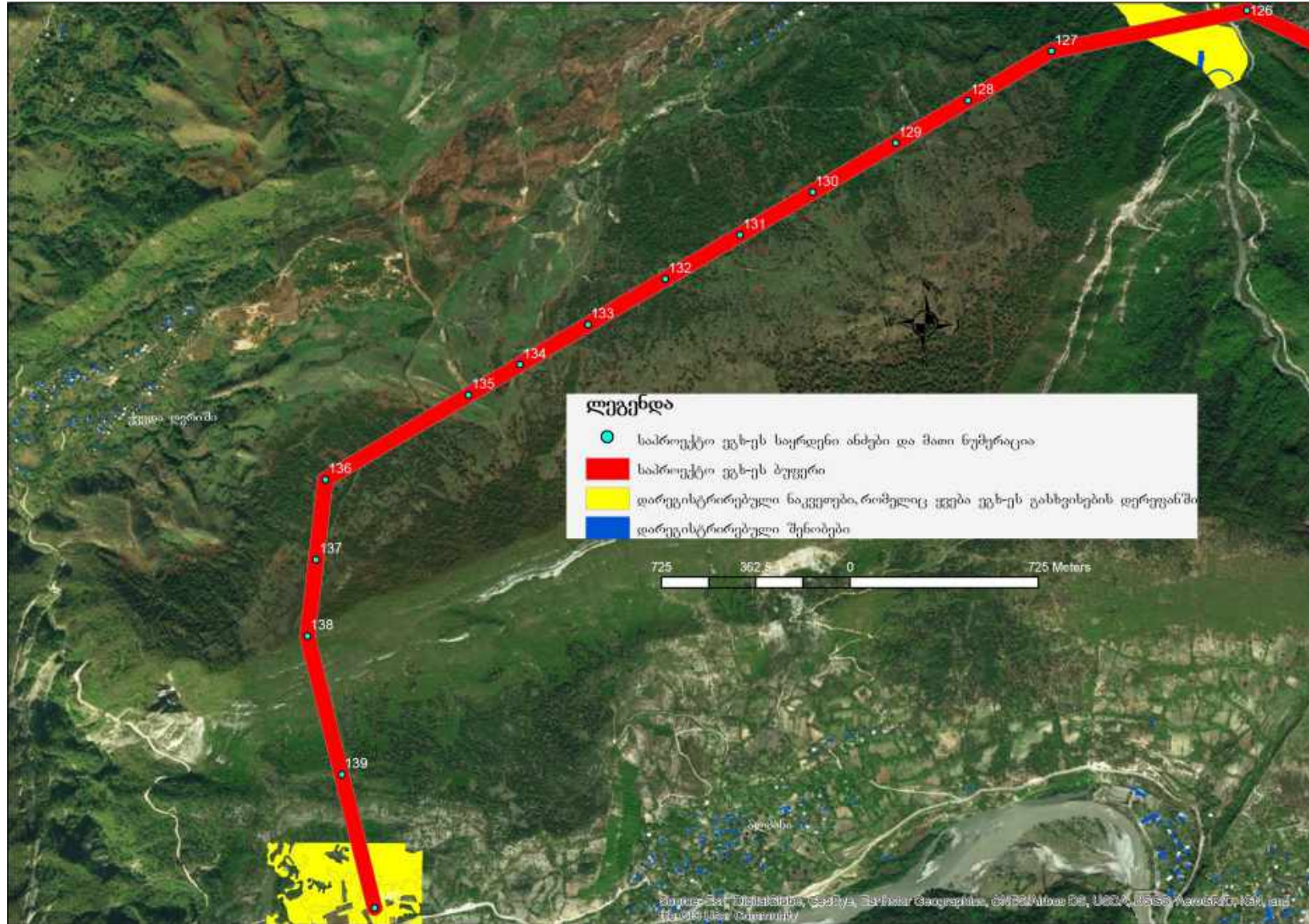












4.3.3 ნარჩენების მართვის საკითხები მშენებლობის დროს

მშენებლობის დროს წარმოქმნილი ნარჩენები დროებით დასაწყობდება თითოეულ სამშენებლო მასალების დასაწყობების ტერიტორიის ფარგლებში სპეციალურად მოწყობილ კუთხეში, რომელიც იქნება გადახურული ტერიტორია ატმოსფერული ნალექებისგან დასაცავად და მას ექნება ბეტონის ძირი, რომელიც შემოსაზღვრული იქნება ღობით, რათა არ მოხდეს ნარჩენების უკონტროლოდ გაბნევა ან დაღვრა. აღნიშნულ ტერიტორიაზე მოხდება ნარჩენების სეპარაცია სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების, აღნიშნული ნარჩენების ტერიტორიიდან გატანა მოხდება სპეციალური ნებართვის მქონე კომპანიებთან ხელშეკრულების საფუძველზე.

მშენებლობის პროცესში მიწის სამუშაოების, ანძის საძირკვლების ამოთხრისას და მისასვლელი გზების მოწყობისას წარმოქმნილი ფუჭი ქანების მთლიანი მოცულობა გამოყენებული იქნება უკუყრებისთვის და ახალი მისასვლელი გზების ვაკისების მოსაწყობად. მშენებლობის პროცესში ფუჭი ქანების მუდმივი განთავსების საჭიროება მოსალოდნელი არ არის.

ტერიტორიაზე დადგება ნარჩენების დაყრა-გადაყრის ამკრძალავი ნიშნები და აიკრძალება დატოვება ნარჩენების შეგროვების კონტეინერებისა და ობიექტების გარეთ.

უშუალოდ მშენებლობის პროცესში მოსალოდნელია შემდეგი სახის ნარჩენების დროებითი დასაწყობება:

არასახიფათო ნარჩენები:

- საყოფაცხოვრებო ნარჩენები;
- ლითონების ჯართი;
- ელექტროსადენების ნარჩენები;
- ხის მასალების ნარჩენები;
- შესაფუთი მასალები;
- უვარგისი საბურავები

სახიფათო ნარჩენები:

- ნავთობით დაბინძურებული ჩვრები და სხვა საწმენდი მასალები- 5-10კგ;
- საღებავების ნარჩენები და ტარა - 10-15კგ;
- უვარგისი ელემენტები 5კგ;
- რამდენიმე ერთეული ლუმინესცენტრული ნათურები 3-5კგ

აუცილებელია კომპანიას ყავდეს გარემოსდაცვითი მმართველი, რომელიც თავის მხრივ ვალდებული იქნება გარემოსდაცვითი მოთხოვნების შესრულებაზე, ასევე თანამშრომლებს პერიოდულად ჩაუტარებს ტრენინგებს ნარჩენების მართვის და საერთოდ გარემოსდაცვით საკითხებში.

დანართში წარმოდგენილია ნარჩენების მართვის გეგმა, რომლის მიხედვით მოხდება მშენებლობის ფაზაზე მოსალოდნელი ნარჩენების მართვა.

4.3.4 ნიადაგის ნაყოფიერ ფენის მოხსნის და დასაწყობების სამუშაოები

მშენებლობის დაწყებამდე აუცილებელია მოიხსნას ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა, რომელიც დასაწყობდება სამშენებლო მოედნების ფარგლებში, შემდეგში მისი სარეკულტივაციო სამუშაოების ჩასატარებლად. ზოგადად სამშენებლო მოედნების ფარგლებში გვხვდება მაქსიმუმ 10-15სმ სისქის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა.

ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა მოიხსნება მისასვლელი გზების მოწყობისას, საპროექტო საყრდენი ანძების საძირკველის ამოღებამდე და მასალების დროებით დასაწყობების ტერიტორიებიდან.

N1 და N6 საყრდენი ანძების განთავსების ტერიტორია ერთგვაროვანია და ისინი განთავსდებიან არსებული გზის გასწვრივ, სადაც ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა პრაქტიკულად არ გვხდება.

N7 დან N25 საყრდენ ანძამდე შეიძლება მოიხსნას დაახლოებით **180მ³** მოცულობის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა, რადგან მათი დაფუძნების არეალში წარმოდგენილია დაახლოებით 10სმ სისქის ფენით.

N26 დან N42 საყრდენ ანძამდე დერეფანი გადის დამრეც ფერდობზე, სადაც ტერიტორია გამოფიტულია ქარისმიერი ეროზიისგან, შესაბამისად, ამ ტერიტორიაზე გვხდება მაქსიმუმ 5სმ სისქის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა და მისის მოხსნა-დასაწყობება ძალზე რთული იქნება. ამ მონაკვეთზე შესაძლებლობის შემთხვევაში, მოხსნილი ნიადაგის მაქსიმალური რაოდენობა იქნება **150მ³**.

N43 დან N76 საყრდენებს შორის მანძილზე ანძები უნდა მოეწყოს შედარებით ნაკლებად დამრეც ტყით დაფარულ ტერიტორიაზე, სადაც გვხდება დაახლოებით 10სმ სისქის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა, შესაბამისად აქ მოსალოდნელია, რომ მოიხსნას მაქსიმუმ **300-350მ³** მოცულობის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა.

N77 დან N99 საყრდენ ანძამდე ბუფერი გადადის ისევე ტყით დაფარულ მონაკვეთზე შედარებით დამრეც ტერიტორიაზე, სადაც გვხდება მაქსიმუმ 5-7სმ სისქის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა. აქედან გამომდინარე, ამ მონაკვეთზე შესაძლებელია მოიხსნას მაქსიმუმ **180-200მ³** მოცულობის ნიადაგი.

N100 საყრდენი ანძიდან საპროექტო ტრასის ბოლომდე N140 ანძამდე, შესაძლებელია მოიხსნას დაახლოებით **400-450მ³** მოცულობის ნიადაგი.

საერთო ჯამში, საპროექტო საყრდენი ანძების მოწყობამდე მოიხსნება მაქსიმუმ **1300-1400მ³** მოცულობის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა.

რაც შეეხება მასალების დროებით დასაწყობების ტერიტორიებს, ორივე ნაკვეთზე საერთო ჯამში შესაძლებელია მოიხსნას დაახლოებით **600-650მ³** მოცულობის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა.

იმის გათვალისწინებით, რომ პირობითად N1 სასაწყობო ტერიტორიის ფართია დაახლოებით 13ა და მის ფარგლებში გავრცელებული ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა არეულია ქვა-ღორღში, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა გარკვეულ ადგილებში გაჭირდება, აღნიშნული გარემოება გათვალისწინებულ იქნა მოცულობის დაანგარიშებისას და შეიძლება ითქვას, რომ ტერიტორიაზე შესაძლებელი იქნება მაქსიმუმ **500მ³** მოცულობის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა.

რაც შეეხება N2 მასალების დროებითი დასაწყობების ტერიტორიას, აქ გვხდება დაახლოებით 10-15სმ სისქის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა, შესაბამისად აქ მოსალოდნელია, რომ მოიხსნება დაახლოებით 100-150მ³ მოცულობის ნიადაგი.

პარაგრაფი 4.3.1.-ის მიხედვით, მშენებლობამდე საჭირო იქნება დაახლოებით 1კმ სიგრძის ახალი მისასვლელი გზის მოწყობა, რომლის სიგანეც იქნება მაქსიმუმ 5მ.

N7, 8, 9 საყრდენ ანძამდე მოსაწყობი მისასვლელი გზის მოწყობისას შესაძლებელი იქნება მოიხსნას მაქსიმუმ **20-25მ³** მოცულობის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა.

N25 დან N40 საყრდენ ანძამდე სამშენებლო მოედნებამდე მისასვლელად საჭირო დაახლოებით 0.5კმ სიგრძის მონაკვეთზე მოსალოდნელია მოიხსნას დაახლოებით **80-100მ³** მოცულობის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა.

რაც შეეხება დანარჩენი მცირე სიგრძის მისასვლელ გზებს, რომელთა საჭიროებაც იქნება N62 ანძიდან, საპროექტო ტრასის ბოლომდე სამშენებლო მოედნებამდე მოწყობას, მოიხსნება მაქსიმუმ **50მ³** მოცულობის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა

საერთო ჯამში, მშენებლობის დაწყებამდე შესაძლებელია მოიხსნას დაახლოებით **3100 - 3200მ³** მოცულობის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა, რომელიც დროებით დასაწყობდება მოხსნილი

ტერიტორიების სიახლოვეს, კერძოდ: საპროექტო ანძების განთავსების ადგილებზე, რომ შემდგომ გამოყენებული იქნას ანძის საძირკვლის ტერიტორიის რეკულტივაციის მიზნით.

5 ბუნებრივი და სოციალური გარემოს ფონური მდგომარეობა

5.1 ზოგადი მიმოხილვა

220კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობა დაგეგმილია რაჭა-ლეჩხუმი-ქვემო სვანეთის მხარეში, კერძოდ: ონის, ამბროლაური და ცაგერის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიებზე. რაჭა-ლეჩხუმი-ქვემო სვანეთის მხარე მოიცავს ისტორიულ-გეოგრაფიული კუთხეების რაჭის, ლეჩხუმის და სვანეთის (ნაწილობრივ) ტერიტორიებს.

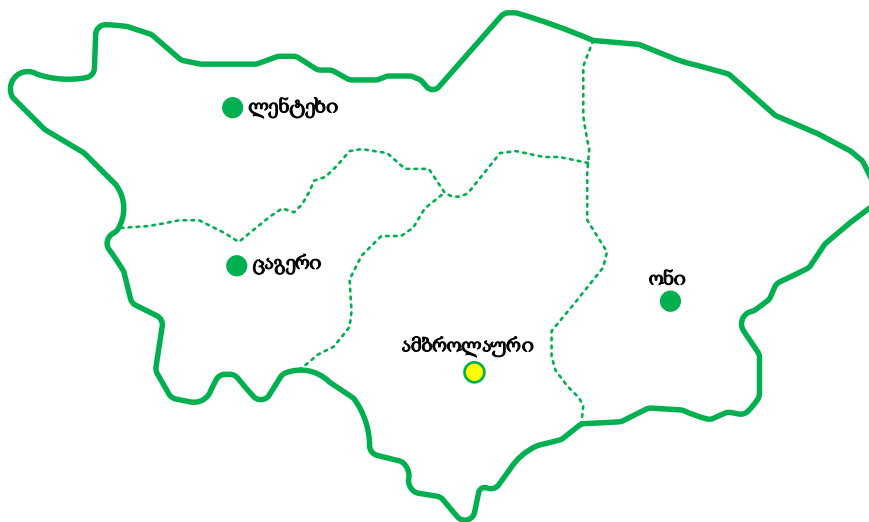
მხარის უდიდესი ნაწილი მაღალმთიანია და ეკონომიკა ძირითადად სოფლის მეურნეობას ემყარება. რეგიონში განვითარებულია მემცენარეობა (ძირითადად მეკარტოფილეობა, მევენახეობა) და მეცხოველეობა.

მხარის ადმინისტრაციული ცენტრია ქ. ამბროლაური, რომელიც ასევე წარმოადგენს ამბროლაურის მუნიციპალიტეტის ადმინისტრაციულ ცენტრს.

მუნიციპალიტეტების ადმინისტრაციული ცენტრები დაკავშირებულია კეთილმოწყობილი საავტომობილო გზებით

რაჭა-ლეჩხუმი-ქვემო სვანეთის მხარის ადმინისტრაციული რუკა მოცემულია ნახაზზე 5.1.1.

ნახაზი 5.1.1. რაჭა-ლეჩხუმი-ქვემო სვანეთის მხარე



5.2 ფიზიკური გარემო

5.2.1 კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები

ონის მუნიციპალიტეტის ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა +10, იანვრის საშუალო - 0.1, ივლისის საშუალო ტემპერატურა +20.05. ნალექების წლიური რაოდენობა 1048მმ-ია.

ამბროლაურის მუნიციპალიტეტის ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა +11,2, იანვრის საშუალო - 0.3, ივლისის საშუალო ტემპერატურა +22.1. ნალექების წლიური რაოდენობა 1075 მმ-ია.

ცაგერის მუნიციპალიტეტის დაბალ ზონაში, ზღვის დონიდან 800 მეტრ სიმაღლეზე ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა +11,4°, იანვრის საშუალო - 0°, ივლისის საშუალო ტემპერატურა +22°. ნალექების წლიური რაოდენობა 900-1000 მმ-ია.

ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურა

მუნიციპალიტეტი	თვე საშ.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ. წლ.	აბს. მინ. წლ.	აბს. მაქს. წლ.
ონი	°C	-1,0	0,3	4,0	9,5	14,5	17,6	20,4	20,5	16,4	11,2	5,8	-0,8	10,0	-27	38
ამბროლაური		-0,3	1,1	5,4	10,9	15,9	19,2	21,9	22,1	17,9	12,5	6,7	1,4	11,2	-27	40
ცაგერი		0,1	1,1	5,3	11,1	16,4	19,5	21,8	22,0	17,9	12,5	7,0	1,7	11,4	-26	41

ფარდობითი ტენიანობა

მუნიციპალიტეტი	თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ.
ონი	%	78	74	70	65	68	70	70	68	72	76	74	77	72
ამბროლაური		81	78	73	68	70	71	72	71	74	78	78	81	75
ცაგერი		84	82	77	72	72	74	75	76	78	83	80	84	78

მუნიციპალიტეტი	საშუალო ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე		ფარდობითი ტენიანობის საშ. დღე-ღამური ამპლიტუდა	
	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის
ონი	62	50	23	37
ამბროლაური	71	54	16	33
ცაგერი	70	56	21	35

ნალექების რაოდენობა

მუნიციპალიტეტი	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი, მმ
ონი	1048	97
ამბროლაური	1075	92
ცაგერი	1298	127

ქარის მახასიათებლები

მუნიციპალიტეტი	ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20. წელიწადში ერთხელ. მ/წმ				
	1	5	10	15	20
ონი	13	17	19	20	22
ამბროლაური	20	22	24	24	25
ცაგერი	19	25	28	30	31

მუნიციპალიტეტი	ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე მ/წმ	
	იანვარი	ივლისი
ონი	1,3/0,1	2,5/0,6
ამბროლაური	3,6/0,6	3,3/1,0
ცაგერი	1,2/0,1	2,2/0,3

მუნიციპალიტეტი	ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში								
	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
ონი	17	18	10	5	5	31	16	8	51
ამბროლაური	2	1	8	5	2	4	44	34	56
ცაგერი	14	12	6	6	17	22	11	12	67

5.2.2 გეოლოგიური პირობები

წინასწარი ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების მომზადების ფაზაში, 220კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზის „ონო-ლაჯანური“-ს საპროექტო დერეფნის წინასწარი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა ჩატარებულია საპროექტო-სამშენებლო კომპანია „ხურო“-ს მიერ.

საპროექტო ტერიტორიის გეოლოგიური შეფასება გაკეთდა ტერიტორიის წინასწარი კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით, რაც შეეხება თითოეული ანძის დაფუძნების პოლიგონის საინჟინრო-გეოლოგიურ კვლევას, აღნიშნული კვლევა განხორციელდება პროექტის დეტალური დიზაინის შესწავლისას და ეგხ-ის თითოეული ანძის სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე. საპროექტო პოლიგონებზე გაყვანილი იქნება ჭაბურღილები, რომლის მონაცემების საფუძველზე დაზუსტდება ამგები ქანების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები, გავრცელების სიღრმეები და სხვ. აღნიშნულის შედეგად განისაზღვრება ნაგებობების დაფუძნების კონკრეტული პარამეტრები.

5.2.2.1 გეომორფოლოგია

საპროექტო ეგხ-ის ტრასა გადის როგორც გეომორფოლოგიურად, ასევე გეოლოგიურად განსხვავებულ პირობებში. იგი კვეთს რამდენიმე გეოტექტონიკური დარაიონების და ასევე განსხვავებულ კლიმატურ ზონებს.

საკვლევი ტრასა იწყება „თავშავა“-ს ქედზე, და ჩადის რიონის ხეობაში. შესწავლილ უბნებზე მდინარის ხეობების ახლოს ძირითადად გამოვლინდა ალუვიური ნალექები, რის შემდეგადაც მიუყვება რიონის ხეობას ონამდე შესწავლილ უბნებზე მდინარის ხეობების ახლოს ძირითადად გამოვლინდა ალუვიური თიხნაროვან, კენჭნაროვან-ხრეშოვანი გრუნტები, ქედების ფერდობებზე, დელუვიური გრუნტები წარმოდგენილია კირქვის, არგილითების და ტუფობუჩქების ლორღოვანი გრუნტები მნელპლასტიკური თიხნარის შემავსებლით, ხოლო ქედების თხემური ნაწილების ახლოს გამოვლინდა მასიური ნაპრალოვანი, კირქვები.

უნდა აღინიშნოს, რომ შესწავლილი უბნები დამაკმაყოფილებელ, სტაბილურ გეომორფოლოგიურ გარემოში არიან განლაგებული და მათ მიმდებარე ტერიტორიაზე, შეიძლება ითქვას, ეგხ-ის მოწყობისათვის უარყოფითი პირობები არ დაფიქსირებულა.

საპროექტო ეგხ-ის ტრასა კვეთს მრავალ დიდ და პატარა მდინარეს, ხევს, ლელეს. მიუხედავად ამისა, შესწავლილ წერტილებში, ძირითადად ანძების განლაგებისთვის არადაამაკმაყოფილებელი პირობები არ გამოვლენილა.

ტრასის გასწვრივ, გამოკვლეულ უბნებზე, საერთო შეფასებით, განსაკუთრებული სირთულის გეოდინამიური პროცესები (მეწყრული, კარსტული, სუფოზიური (გამორეცხვითი) მოვლენები ან ინტენსიურად გაჯირჯვებადი (მაგ. ლიოსური) ან ჩაჯდომადი გრუნტების გამოვლენა მოსალოდნელი არ არის.

„სამშენებლო ნორმების და წესების – „სეისმომედეგი მშენებლობა“ დამტკიცების შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის თანახმად, ონის, ამბროლაურის და ცაგერის მუნიციპალიტეტები განეკუთვნება – 9 ბალიან სეისმურობის ზონას.