



ENERGO-PRO

ენერგო-პრო ჯორჯია



110 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზი „წნისის“ შესვლა-
გასვლა 500 კვ ძაბვის ქვესადგურ „ახალციხეში“

სკოპინგის ანგარიში

შემსრულებელი: ა(ა)იპ „გარემოს დაცვის ცენტრი“
თავმჯდომარე: ილია ლქრამელიძე



2022

შინაარსი

1. შესავალი.....	5
2. საკანონმდებლო საფუძვლების მიმოხილვა.....	6
2.1. გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა და სტანდარტები	6
2.2. პროექტის სკოპინგის ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი.....	9
3. დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა.....	10
4. ელექტროგადამცემი ხაზის საპროექტო მახასიათებლები.....	13
4.1. საყრდენები.....	13
4.2. საძირკვლები.....	13
4.3. საყრდენების დამიწება	14
4.4. სადენი და მეხდამცავი გვარლი.....	14
4.5. იზოლაცია, ატმოსფერული გადამაბვისაგან დაცვა, საყრდენზე დასენის და მეხდამცავი გვარლის სამაგრი გირლანდები.....	14
5. ალტერნატივების ანალიზი.....	15
5.1. პროექტის განუხორციელებლობა (ნულოვანი ალტერნატივა).....	15
5.2. ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი და შერჩეული ალტერნატივის უპირატესობის არგუმენტაცია	15
6. გარემოს ფონური მდგომარეობა პროექტის განხორციელების არეალში	18
6.1. კლიმატური პირობები.....	19
6.2. ჰიდროგრაფია.....	19
6.3. გეომორფოლოგიური პირობები.....	19
6.4. გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა	20
6.5. სეისმურობა.....	21
6.6. ჰიდროგეოლოგიური პირობები	21
6.7. ნიადაგები.....	21
6.8. ბიომრავალფეროვნება	22
6.9. დაცული ტერიტორიები.....	24
6.10. ზურმუხტის ქსელი	24

6.11.	ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები, არქეოლოგია.....	25
6.12.	სოციალურ-ეკონომიკური გარემო	25
7.	გარემოზე შესაძლო ზემოქმედება და შემარბილებელი ღონისძიებები.....	25
7.1.	ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე.....	25
7.2.	გეოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება	26
7.3.	ზემოქმედება ლანდშაფტის ვიზუალურ მახასიათებლებზე	26
7.4.	ზემოქმედება ნიადაგებზე და გრუნტის ხარისხზე	26
7.5.	ზემოქმედება ზედაპირულ და გრუნტის წყლებზე.....	27
7.6.	ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე	27
7.7.	ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე	28
7.8.	ზემოქმედება ზურმუხტის ქსელზე	28
7.9.	ზემოქმედება კულტურულ-მემკვიდრეობასა და არქეოლოგიურ ძეგლებზე.....	28
7.10.	ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე	29
7.11.	ზემოქმედება ნარჩენების წარმოქმნის შედეგად.....	29
7.12.	ხმაურისა და ვიბრაციის გავრცელება	29
7.13.	ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი.....	30
7.14.	კუმულაციური ზემოქმედება.....	30
8.	ინფორმაცია გზშ-ს პროცესში ჩასატარებელი საბაზისო კვლევებისა და გზშ-ს ანგარიშის მომზადებისას გამოსაყენებელი მეთოდების თაობაზე.....	31
9.	ინფორმაცია იმ ღონისძიებების შესახებ, რომლებიც გათვალისწინებული იქნება გარემოზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებისათვის, შემცირებისათვის ან/და შერბილებისათვის	32

საკონტაქტო ინფორმაცია

საქმიანობის განმხორციელებელი კომპანია:

კომპანიის იურიდიული მისამართი:
საიდენტიფიკაციო კოდი:
საკონტაქტო პირი:
საკონტაქტო ტელეფონი:
ელექტრონული ფოსტა:

სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“

ზურაბ ანჯაფარიძის ქუჩა #19; 0186,თბილისი
205169066
მარიამ მჭედლიშვილი
+995 (77) 35 10 55
mariam.mchedlishvili@energo-pro.ge

საკონსულტაციო კომპანია:

თავმჯდომარე:
საკონტაქტო ტელეფონი:
ელექტრონული ფოსტა:

ა(ა)იპ „გარემოს დაცვის ცენტრი“
ილია ოქრომელიძე
+995 (99) 95 07 00
iliaokromelidze@gmail.com



1. შესავალი

პროექტის დანიშნულებაა 110 კვ ძაბვის ერთჯაჭვიანი საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზი „წნისის“ გაჭრა და შესვლა-გასვლის მოწყობა 500 კვ ძაბვის ქვესადგურ „ახალციხეში“.

საპროექტო მონაკვეთის მოწყობა იგეგმება ელექტრომომარაგების საიმედოობის გაზრდის მიზნით.

ეგზ-ის საპროექტო მონაკვეთის ტრასის სიგრძე შეადგენს 1.651 კმ-ს და იგეგმება 12 საყრდენის მოწყობა.

პროექტში მიღებული ტექნიკური გადაწყვეტილებები დამუშავებულია საქართველოს ტერიტორიაზე მოქმედი „35-750 კვ ძაბვის საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზების ტექნოლოგიური პროექტირების ნორმების“, „ელექტროდანადგარების მოწყობის წესები“-ს (ПУЭ-6 1987 წ.) და სხვა ნორმატიული და მეთოდური დოკუმენტების საფუძველზე, რომლებიც არ მოდის წინააღმდეგობაში საქართველოში მოქმედ კანონმდებლობასთან და პროექტის მიხედვით მშენებლობის განხორციელების შემთხვევაში უზრუნველყოფილი იქნება ობიექტის ხანგრძლივი და უსაფრთხო ექსპლუატაცია.

განსახორცილებელი საქმიანობა არ იწვევს არსებული ელექტროგადამცემი ხაზების და ქვესადგურების ექსპლუატაციის პირობების შეცვლას.

2. საკანონმდებლო საფუძვლების მიმოხილვა

2.1. გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა და სტანდარტები

წინამდებარე სკოპინგის ანგარიშის, ისევე როგორც შემდგომ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის შედგენისას გათვალისწინებული უნდა იქნას საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა, რაც მოიცავს საქართველოს კონსტიტუციას, გარემოსდაცვით კანონმდებლობასა და კანონქვემდებარე ნორმატიულ აქტებს, პრეზიდენტის ბრძანებულებებს, მინისტრთა კაბინეტის დადგენილებებს, მინისტრების ბრძანებებს, ინსტრუქციებს, რეგულაციებს, აგრეთვე საერთაშორისო შეთანხმებებსა და კონვენციებს გარემოს დაცვისა და საქმიანობის რეგულირების სხვადასხვა სფეროში, მათ შორის:

გარემოზე ზემოქმედების რეგულირება

- საქართველოს კანონი „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“ (01/06/2017 №890, ბოლო შესწორება - 07/12/2017);
- საქართველოს მთავრობის დადგენილება №17 „გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტების დამტკიცების თაობაზე“ (22/05/2018);
- საქართველოს მთავრობის დადგენილება №54 „ტექნიკური რეგლამენტის - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდიკა“ დამტკიცების შესახებ“ (19/12/2017).

ბუნებრივი რესურსების კონსერვაცია

- საქართველოს კანონი „ნიადაგის დაცვის შესახებ“ (12/05/1994 №490, ბოლო შესწორება - 12/07/2017);
- საქართველოს კანონი „ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა- გაუმჯობესების შესახებ“ (08/05/2003 №2260, ბოლო შესწორება - 07/12/2017);
- საქართველოს კანონი „წიადის შესახებ“ (17/05/1996 №242, ბოლო შესწორება - 07/12/2017 მდგომარეობით);
- საქართველოს კანონი „წყლის შესახებ“ (16/10/1997 №936, ბოლო შესწორება - 07/12/2017);
- საქართველოს კანონი „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“ (22/06/1999 №2116, ბოლო შესწორება - 07/12/2017);
- საქართველოს კანონი „საქართველოს ტყის კოდექსი“, (04/05/2018 მდგომარეობით);
- „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“ (ტექნიკური რეგლამენტი, საქართველოს მთავრობის დადგენილება 08/08/2014 მდგომარეობით);
- საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილება „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაზღვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“.

ბუნებისა და ბიომრავალფეროვნების კონსერვაცია

- საქართველოს კანონი „ცხოველთა სამყაროს შესახებ“ (25/12/1996 №540, ბოლო შესწორება - 07/12/2017);

- საქართველოს კანონი „საქართველოს „წითელი ნუსხისა“ და „წითელი წიგნის“ შესახებ“ (06/06/2003 №2356, ბოლო შესწორება - 07/12/2017).

გარემოსდაცვითი უსაფრთხოება

- საქართველოს კანონი „პროდუქტის უსაფრთხოებისა და თავისუფალი მიმოქცევის კოდექსი“ (08/05/2012 №6157, ბოლო შესწორება - 07/03/2018);
- საქართველოს კანონი „საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის კომპენსაციის შესახებ“ (23/07/1999 №2350, ბოლო შესწორება - 07/12/2017);

წყლის რესურსები

- საქართველოს კანონი „წყლის შესახებ“ (16/10/1997 №936, ბოლო შესწორება - 07/12/2017);
- საქართველოს კანონი „საქართველოს ზღვის, წყალსატევებისა და მდინარეთა ნაპირების რეგულირებისა და საინჟინრო დაცვის შესახებ“ (27/10/2000 №576, ბოლო შესწორება - 05/05/2011);

კულტურული მემკვიდრეობა

- საქართველოს კანონი „კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ“ (08/05/2007 №4708, ბოლო შესწორება - 07/12/2017);

ტექნიკური საკითხების რეგულირება, პროექტირება და მშენებლობა

- საქართველოს კანონი „ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ“ (24/06/2005 №1775, ბოლო შესწორება - 04/05/2018);
- საქართველოს მთავრობის დადგენილება „მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესისა და სანებართვო პირობების შესახებ“ (24/03/2009 №57, ბოლო შესწორება - 15/02/2018);

სოციალური საკითხები

- საქართველოს კანონი „საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ“ (27/06/2007 №5069, ბოლო შესწორება - 07/12/2017);
- საქართველოს ორგანული კანონი „საქართველოს შრომის კოდექსი“ (17/12/2010 №4113, ბოლო შესწორება - 04/05/2017);
- საქართველოს კანონი „ჯანმრთელობის დაცვის შესახებ“ (10/12/1997 №1139, ბოლო შესწორება - 18/04/2018);

მიწათსარგებლობასა და მიწაზე უფლებების მიღებასთან დაკავშირებული კანონმდებლობა

- საქართველოს კანონი „სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის საკუთრების შესახებ“ (22/03/1996 №165, ბოლო შესწორება - 16/06/2017);
- საქართველოს კანონი „სახელმწიფო ქონების შესახებ“ (21/07/2010 №3512, ბოლო შესწორება - 04/05/2018/);
- საქართველოს კანონი „სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის არასასოფლო-სამეურნეო მიზნით გამოყოფისას სანაცვლო მიწის ათვისების ღირებულებისა და მიყენებული ზიანის ანაზღაურების შესახებ“ (02/10/1997 №900, ბოლო შესწორება - 25/12/2014);

- საქართველოს კანონი „საჯარო რეესტრის შესახებ“ (19/12/2008 №820, ბოლო შესწორება - 21/04/2017);
- საქართველოს კანონი „ფიზიკური და კერძო სამართლის იურიდიული პირების მფლობელობაში (სარგებლობაში) არსებულ მიწის ნაკვეთებზე საკუთრების უფლების აღიარების შესახებ“ (11/07/2007 №5274, ბოლო შესწორება - 03/06/2016);
- „საქართველოს სამოქალაქო კოდექსი“ (26/06/1997 №786, ბოლო შესწორება - 23/12/2017);

ნარჩენების მართვა

- ნარჩენების მართვის კოდექსი (N2994 26 დეკემბერი 2014);
- საქართველოს კანონი „საქართველოს ტერიტორიაზე ნარჩენების ტრანზიტისა და იმპორტის შესახებ“ (№631. 1995 წლის 8 თებერვალი. ქ. თბილისი);
- საქართველოს მთავრობის დადგენილება ნარჩენების მართვის 2016-2030 წლების ეროვნული სტრატეგიისა და 2016-2020 წლების ეროვნული სამოქმედო გეგმის დამტკიცების შესახებ (#160 2016. 1 აპრილი);
- საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის ბრძანება კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესის დამტკიცების შესახებ (№211 2015 წლის 4 აგვისტო ქ. თბილისი);
- საქართველოს მთავრობის დადგენილება სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ (№426 2015 წლის 17 აგვისტო ქ. თბილისი);
- საქართველოს მთავრობის დადგენილება ტექნიკური რეგლამენტი - სამკურნალო-პროფილაქტიკური დაწესებულებების ნარჩენების შეგროვების, შენახვისა და გაუვნებლების სანიტარული წესების დამტკიცების შესახებ (№64 2014 წლის 15 იანვარი ქ. თბილისი);
- საქართველოს მთავრობის დადგენილება „ნაგავსაყრელის მოწყობის, ოპერირების, დახურვისა და შემდგომი მოვლის შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე (№421 2015 წლის 11 აგვისტო ქ. თბილისი);

ენერგეტიკა

- საქართველოს პარლამენტის დადგენილება „ენერგეტიკის შესახებ ქარტის ენერგეტიკული ეფექტიანობისა და შესაბამისი ეკოლოგიური ასპექტების თაობაზე ოქმის“ რატიფიცირების შესახებ (09/12/2004 №656);

საერთაშორისო კონვენციები გარემოს დაცვის სფეროში

- საქართველოს პარლამენტის 2000 წლის 11 თებერვლის დადგენილება №135 - IIს, „გარემოსდაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ“ ორჰუსის 1998 წლის 25 ივნისის კონვენციის რატიფიცირების შესახებ;
- გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია;
- 1979 წლის კონვენცია შორ მანძილებზე ჰაერის ტრანსსასაზღვრო დაბინძურების შესახებ;

- ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის კონვენცია (19 სექტემბერი, 1979);
- ევროპის ლანდშაფტების კონვენცია (20 ოქტომბერი 2000);
- გაეროს კონვენცია გაუდაზნობასთან ბრძოლის შესახებ იმ ქვეყნებში, რომლებიც განიცდიან სერიოზულ გვალვას და/ან გაუდაზნობას, განსაკუთრებით აფრიკაში (17 ივნისი, 1994);
- კონვენცია ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შესახებ (5 ივნისი, 1992);
- კონვენცია გადაშენების პირას მყოფი ველური ფაუნისა და ფლორის სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის შესახებ (3 მარტი, 1973);
- კონვენცია ველური ცხოველების მიგრირებადი სახეობების დაცვის შესახებ (23 ივნისი, 1979);
- შეთანხმება აფრიკა-ევრაზიის მიგრირებადი წყლის ფრინველების დაცვის შესახებ (19 ოქტომბერი, 1979);
- სტოკჰოლმის კონვენცია მდგრადი ორგანული დამაბინძურებლების შესახებ (22 მაისი 2001);
- ევროპის არქიტექტურული მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ კონვენცია (3 ოქტომბერი 1985);
- არქეოლოგიური მემკვიდრეობის დაცვის ევროპული კონვენცია (ლა ვალეტა, 16 იანვარი, 1992);
- ბაზელის კონვენცია „სახიფათო ნარჩენების ტრანსასაზღვრო გადაზიდვასა და მათ განთავსებაზე კონტროლის შესახებ“;
- როტერდამის კონვენცია „ცალკეული საშიში ქიმიური ნივთიერებებითა და პესტიციდებით საერთაშორისო ვაჭრობის სფეროში წინასწარი დასაბუთებული თანხმობის პროცედურის შესახებ“.

2.2. პროექტის სკოპინგის ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი

„გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ II დანართის 3.4 ქვეპუნქტით - 35 კილოვოლტი ან მეტი ძაბვის მიწისზედა ან/და მიწისქვეშა ელექტროგადამცემი ხაზის გაყვანა წარმოადგენს ამ კოდექსით განსაზღვრული სკრინინგის პროცედურისადმი დაქვემდებარებულ საქმიანობას.

საქართველოს კანონის გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-7 მუხლის მე-13 პუნქტის თანახმად - „თუ საქმიანობის განმახორციელებელი გეგმავს სკრინინგის პროცედურისადმი დაქვემდებარებული საქმიანობის განხორციელებას და მიაჩნია, რომ ამ საქმიანობისთვის აუცილებელია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემა, იგი უფლებამოსილია სააგენტოს სკრინინგის ეტაპის გავლის გარეშე, ამ კოდექსის მე-8 მუხლით დადგენილი წესით წარუდგინოს სკოპინგის დასკვნის გაცემის თაობაზე განცხადება“.

სკოპინგის ფაზის ძირითადი მიზანია დაადგინოს და განსაზღვროს საკითხები, რომლებიც დეტალურად იქნება განხილული გზშ-ის დოკუმენტში.

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე წარმოგიდგინებ „110 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზი „წნისის“ შესვლა-გასვლა 500 კვ ძაბვის ქვესადგურ „ახალციხეში“ პროექტის სკოპინგის ანგარიშს“.

სკოპინგის ანგარიში - „110 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზი „წნისის“ შესვლა-გასვლა 500 კვ ძაბვის ქვესადგურ „ახალციხეში“ მომზადებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მოთხოვნების შესაბამისად.

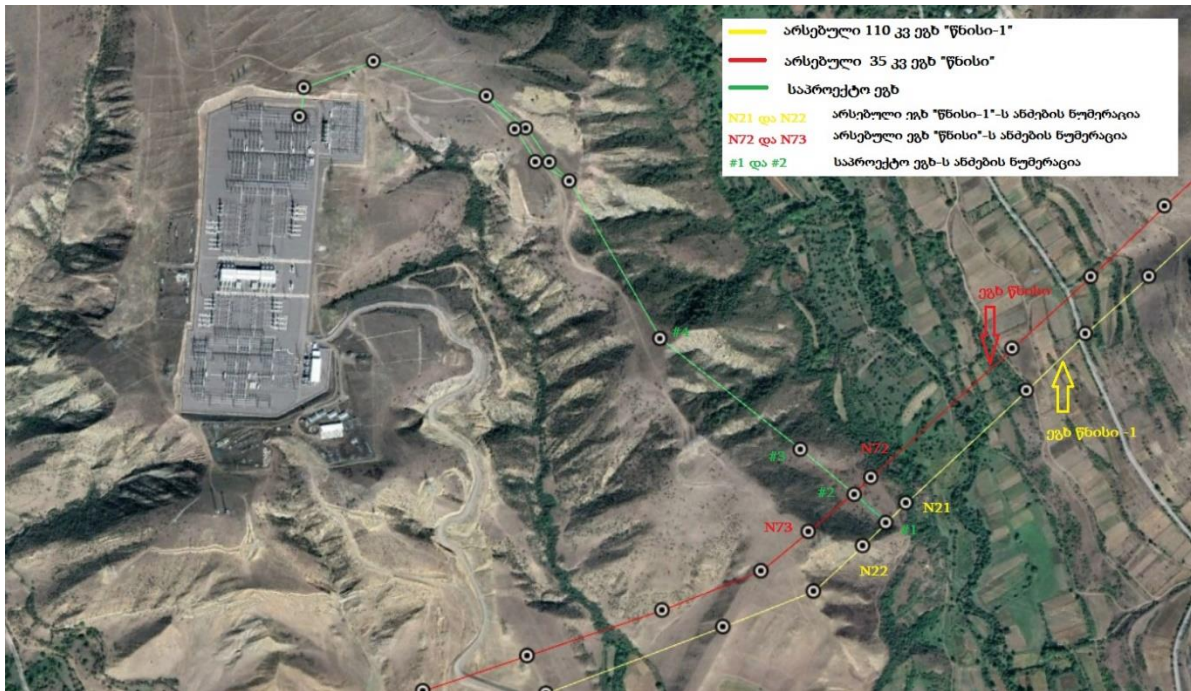
3. დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

პროექტის დანიშნულებაა 110 კვ ძაბვის ერთჯაჭვიანი საჰაერო ელექტროგადაცემის ხაზი „წნისის“ გაჭრა და შესვლა-გასვლის მოწყობა 500 კვ ძაბვის ქვესადგურ „ახალციხეში“.

კამერალური კვლევების შედეგად შეირჩა საპროექტო ტრასის 4 ალტერნატიული მიმართულება, საიდანაც გარემოსდაცვითი საკითხების გათვალისწინებით ოპტიმალურად ჩაითვალა წინამდებარე პროექტის მიხედვით მიღებული ტრასის კონფიგურაცია. (ალტერნატივების განხილვა მოცემულია თავი 7-ში. ალტერნატივების ანალიზი)

საჰაერო ეგზ-ის საპროექტო მონაკვეთის ტრასა მდებარეობს ახალციხის მუნიციპალიტეტში სოფლების ზიკილიასა (დაშორება დაახლოებით 1 კმ) და წინუბანის (დაშორება დაახლოებით 800მ) მიმდებარედ.

წინამდებარე პროექტით, 110 კვ ძაბვის საჰაერო ელექტროგადაცემის ხაზის „წნისის“ გაჭრა გათვალისწინებულია #21-#22 არსებული საყრდენებს შორის მალში.



#21-#22 არსებულ საყრდენებს შორის მალში, პროექტის მიხედვით შერჩეულ ადგილზე გათვალისწინებულია ახალი 110 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ-ის უნიფიცირებული ორჯაჭვიანი Y110-2+5 ტიპის საპროექტო #1 საყრდენის დაყენება.

#2 YC110-8 ტიპის სპეციალური 9 ტრავერსიანი საყრდენის დაყენება გათვალისწინებულია 35 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ „წნისი“-ს #72-#73 არსებულ საყრდენებს შორის მალში, რომლის ქვედა იარუსის 6 ცალ ტრავერსაზე შეეკიდება საპროექტო 110 კვ ეგზ „წნისი“-ს ორი ჯაჭვი, ხოლო

ზედა იარუსის 3 ცალ ტრავერსაზე, 110 კვ ეგზ-ის მიმართულების პერპენდიკულარულად - ერთჯაჭვიანი 35 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ „წნისი“-ს სადენები.

110 კვ ეგზ ტრასის საპროექტო უბანზე 12 ცალი საყრდენის განთავსება გათვალისწინებულია ლოკაციებზე შემდეგი კოორდინატებითა და ნიშნულებით:

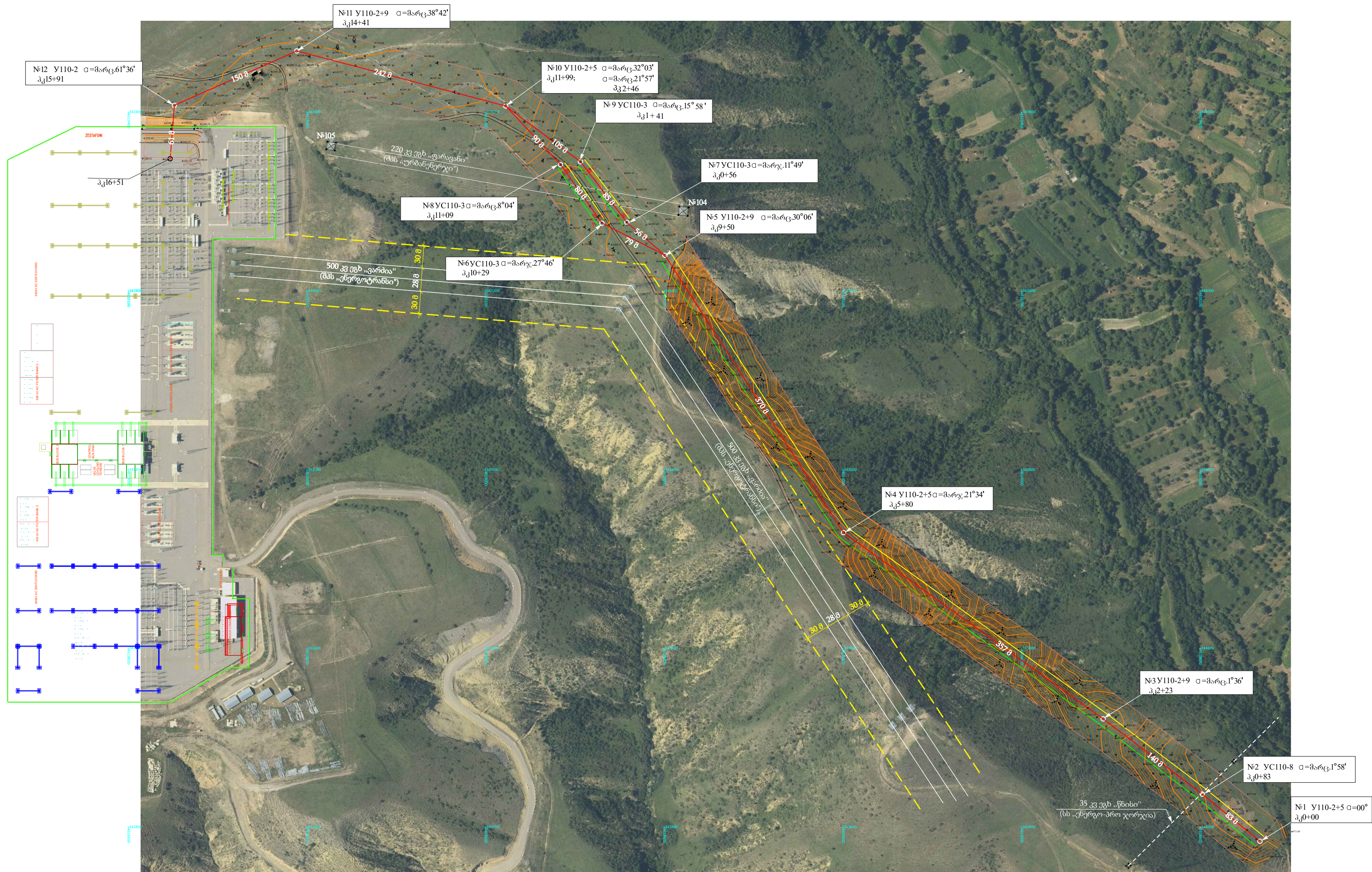
საყრდენის #	საყრდენის ტიპი	X კოორდინატი	Y კოორდინატი	საყრდენის ცენტრის საპროექტო ნიშნული, მ
#1	Y110-2+5	344066.8279	4618584.3	978.00
#2	YC110-8	344002.2125	4618637 980.00	980.00
#3	Y110-2+9	343891.336	4618721.3	1001.00
#4	Y110-2+5	343600.6206	4618929.7	1070.50
#5	Y110-2+9	343405	4619244	1091.20
#6	YC110-3	343329.9259	4619276.3	1089.30
#7	YC110-3	343358	4619277	1091.40
#8	YC110-3	343284.155	4619341.4	1090.90
#9	YC110-3	343306.5292	4619344.5	1090.60
#10	Y110-2+5	343222.417	4619407.2	1103.50
#11	Y110-2+9	342993	4619469	1109.50
#12	Y110-2	342851.4612	4619407.9	1110.50

პროექტში მიღებული ტექნიკური გადაწყვეტილებები დამუშავებულია საქართველოს ტერიტორიაზე მოქმედი „35-750 კვ ძაბვის საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზების ტექნოლოგიური პროექტირების ნორმების“, „ელექტროდანადგარების მოწყობის წესები“-ს (PIYE-6 1987 წ.) და სხვა ნორმატიული და მეთოდური დოკუმენტების საფუძველზე, რომლებიც არ მოდის წინააღმდეგობაში საქართველოში მოქმედ კანონმდებლობასთან და პროექტის მიხედვით მშენებლობის განხორციელების შემთხვევაში უზრუნველყოფილი იქნება ობიექტის ხანგრძლივი და უსაფრთხო ექსპლუატაცია.

საპროექტო ეგზ-ს მოწყობა არ იწვევს არსებული ელექტროგადამცემი ხაზების („წნისი“ და „წნისი-1“, რომლებიც გათვალისწინებულია 2009 წლის 8 მაისს გაცემულ N49 ეკოლოგიურ ექსპერტიზის დასკვნაში (სამცხე-ჯავახეთის ფილიალის ელექტრომომარაგების ქსელის შესახებ) და გზშ ანგარიშში) ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებას.

საპროექტო მონაკვეთის ტრასის და საყრდენების დეტალური აღწერა მოცემული იქნება გზშ ანგარიშში.

იხ. 110 კვ ეგზ „წნისის“ შესვლა-გასვლის ტოპო გეგმა 500 კვ ძაბვის ქვესადგურ „ახალციხეში“.



ქს ახალციხე 500ში 110კვ ევბ წნისის 1 - თვის შესვლა გამოსვლის ტოპო გეგმა	
პროექტი ავტორიზაცია	
WGS 1984-ის პროექციის სისტემის	UTM პროექცია
შპს TOPGED	
ქობულეთის ვალდინი-ნაძალადევის რაიონი, ვალდინი შპს კორპორაცია 118 ბინა 144.შპს. +995 577 730 550	
დირექტორი:	გეოდეზი
ასომა:	ბატონიძე
დასახელება:	ბატონიძე
დამკვეთი:	ქვემო-პრო
მასშტაბი 1:5000	18.11.2021წ.
	ფურ.1

21-1493-01-01		ENERGO-PRO	
110 კვ ძაბვის საპროექტო ევბ „წნისი“-ს შესვლა-გასვლა 500 კვ ძაბვის ქვესადგურ „ახალციხე“-ში			
განვ. უფრ.	გეოდეზი	სტადია	ფურცელი
შეასრულა	ფიცხელაური	მ. პ.	1
საპროექტო ელექტროგადამცემის ხაზის სიტუაციური გეგმა		ფურცლები	7
საპროექტო ელექტროგადამცემის ხაზის სიტუაციური გეგმა		სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“ თბილისი - 2021 წ. ზურაბ ანჯაფარიძის ქ. №19	

4. ელექტროგადამცემი ხაზის საპროექტო მახასიათებლები

4.1. საყრდენები

110 კვ ევხ ტრასის საპროექტო უბანზე გათვალისწინებულია 12 ცალი საყრდენის განთავსება.

საყრდენების ქვეშ მუდმივი სარგებლობისათვის საჭიროა მიწის ფართი 1179.66 მ².

საპროექტო საყრდენების ტიპები

საყრდენის ტიპი	საპროექტო საყრდენები
Y110-2+5	3 ცალი
YC110-8	1 ცალი
Y110-2+9	3 ცალი
YC110-3	4 ცალი
Y110-2	1 ცალი

სამონტაჟო სამუშაოების მოცულობების შესახებ დეტალური ინფორმაცია მოცემული იქნება გზშ-ს ანგარიშში.

4.2. საძირკვლები

ფოლადის საყრდენების ქვეშ საძირკვლები შერჩეულია ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევებისა და კვლევების შედეგად მიღებული დასკვნის საფუძველზე საძირკველზე მომქმედი დატვირთვების შესაბამისად.

ფოლადის საყრდენების საძირკვლებად გამოყენებულია ანაკრები რკინა-ბეტონის სოკოსებრი ბლოკები 7271TM ტიპური პროექტის მიხედვით და ფოლადის ხისტი ანკერისებრი კონსტრუქციის საძირკვლები - საყრდენის ტანით გრუნტში ჩაბეტონების სახით.

საყრდენების რკინაბეტონის საძირკვლების ქვეშ ქვაბულის ფსკერის მოსასწორებლად პროექტი ითვალისწინებს 10-15 სმ სისქის ხრემის ან ღორღის გულმოდგინედ დატკეპნილი ფენის მომზადების მოწყობას.

ქვაბულის შევსება (უკუყრილი) სწარმოებს ხრემზე ან ღორღზე დამატებული არამცენარეული (20%-მდე) გრუნტის მასით. შევსება სწარმოებს 20-30 სმ სისქის ფენების გულმოდგინედ ჩატკეპნვით.

YC110-3 ტიპის #6;#7;#8 და #9 სპეციალური საყრდენებისათვის გათვალისწინებულია წინასწარ მოწყობილ ქვაბულში უშუალოდ საყრდენის ტანის გრუნტში ჩაბეტონება მონოლითური B25 კლასის ბეტონით.

ქვაბულის ფსკერზე წინასწარ გათვალისწინებულია B15 კლასის ბეტონის მომზადება სისიქით 100 მმ.

საძირკვლების დაყენება უნდა მოხდეს შესაბამის ნახაზებზე მოცემულ ნიშნულებზე ზუსტი ზომების დაცვითა და დასაშვები გადახრების გათვალისწინებით.

საყრდენების საძირკველზე დაყენების შემდეგ, საანკერო ჭანჭიკის საყელური აუცილებელია შედუღდეს საყრდენის ქუსლის ფილასთან.

საძირკვლების დაყენებასთან დაკავშირებული ყველა სამუშაო უნდა შესრულდეს საქართველოში მოცემულ ეტაპზე მომქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების (СНиП 3.02.01-87 და СНиП III-4-80*) მოთხოვნების დაცვით.

4.3. საყრდენების დამიწება

საყრდენების დამიწება განხორციელდება კონტურულ-სხივური დამამიწებლით, რომელიც არ უნდა იყოს 0.5 მ-ზე ნაკლები, სახნავ მიწაში კი 1 მ-ზე ნაკლები. დამამიწებელი მოწყობილობების ნაწილების შეერთება საყრდენის დამიწების დეტალებთან სრულდება შედუღებით.

საყრდენების დამიწების შესახებ დეტალური ინფორმაცია მოცემული იქნება გზმ-ს ანგარიშში.

4.4. სადენი და მეხდამცავი გვარლი

საპროექტო ხაზის მონტაჟი ხორციელდება ფოლად-ალუმინის AC მარკის სადენით, რომელიც შეესაბამება სტანდარტს: ГОСТ 839-80 „Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи“. კერძოდ გამოყენებულია AC150/24 ფოლად-ალუმინის სადენი და C-50 მეხდამცავი გვარლითსადენისა და მეხდამცავი გვარლის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები, ხვედრითი დატვირთვები და სპეციფიკაცია მოცემული იქნება გზმ-ს ანგარიშში.

4.5. იზოლაცია, ატმოსფერული გადაძაბვისაგან დაცვა, საყრდენზე დასენის და მეხდამცავი გვარლის სამაგრი გირლანდები

საჰაერო ხაზის ტრასა გადის ყინულმოცვით III და ქარით III კლიმატური პირობების რაიონში.

ვინაიდან ტრასა გადის ზღვის დონიდან 1000 მ-ის ზემოთ, გათვალისწინებულია დამატებითი ღონისძიებები იზოლაციის გაძლიერების მიზნით, კერძოდ დამატებულია თითო იზოლატორი გირლანდაში.

გამოყენებული იზოლატორები შეესაბამება სტანდარტებს: ГОСТ 27661-88 – ИЗОЛЯТОРЫ ЛИНЕЙНЫЕ ПОДВЕСНЫЕ ТАРЕЛЬЧАТЫЕ.

AC150/24 სადენის დასამაგრებლად ანკერულ საყრდენზე გამოყენებულია დამჭიმავი გირლანდა PC70- E ტიპის 10 იზოლატორით.

AC150/24 სადენის შლეიფის ჩასამაგებლად ## 6, 7, 8, 9 ანკერულ საყრდენზე გამოყენებულია დამჭერი გირლანდა PC70- E ტიპის 8 იზოლატორით.

C-50 მეხდამცავი გვარლის დასამაგრებლად ანკერულ საყრდენზე გამოყენებულია დამჭიმავი გირლანდა ПС70- E ტიპის 1 იზოლატორით. (დეტალური ექსპლიკაცია მოცემული იქნება გზშ-ს ანგარიშში)

5. ალტერნატივების ანალიზი

5.1. პროექტის განუხორციელებლობა (ნულოვანი ალტერნატივა)

შეიძლება ითქვას, რომ პროექტის განუხორციელებლობის შემთხვევაში ადგილი არ ექნება გარემოზე იმ უმნიშვნელო ნეგატიური ზემოქმედებას, რომელიც შესაძლებელია დაკავშირებული იქნეს სამშენებლო სამუშაოების შესრულებასთან, თუმცა გასათვალისწინებელია ის გარემოება, რომ - 110 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზი „წნისი-1“-ის შესვლა-გასვლა 500 კვ ძაბვის ქვესადგურ „ახალციხეში“ გაზრდის ელექტრომიწოდების საიმედოობას, ამასთან საპროექტო ევხ-ს მცირე მასშტაბიდან გამომდინარე არ ექნება გარემოზე დიდი ზემოქმედება.

ამასთან, თუ გავითვალისწინებთ რეგიონში ელექტროენერგიაზე მოთხოვნის ზრდის საკმაოდ მაღალ მაჩვენებელს, საჭირო ხდება ელექტრომომარაგების საიმედოობის გაზრდა.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, ელექტრომომარაგების საიმედოობის გაზრდის მიზნით განხორციელებული პროექტების მნიშვნელობა აჭარბებს გარემოზე მოსალოდნელ იმ თეორიულ ნეგატიური ზემოქმედების შედეგებს, რაც შეიძლება ვივარაუდოთ საპროექტო ფაზაზე. ამასთან, გარემოსდაცვითი მოთხოვნების და სტანდარტების მკაცრი დაცვით გარემოზე უარყოფით ზემოქმედება მინიმუმამდე მცირდება.

აღნიშნულიდან გამომდინარე და ევხ-ს ტრასის სივრცითი განთავსების, მშენებლობის საინჟინრო-ტექნიკური გადაწყვეტების ოპტიმიზაციისა და ზემოქმედების შერბილებისაკენ მიმართული სათანადო გარემოს დაცვის ღონისძიებების გათვალისწინებით „ნულოვანი ალტერნატივა“ უგულვებელყოფილი იქნა.

5.2. ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი და შერჩეული ალტერნატივის უპირატესობის არგუმენტაცია

კამერალური კვლევების შედეგად შეირჩა საპროექტო ტრასის 4 ალტერნატიული მიმართულება, საიდანაც გარემოსდაცვით საკითხების გათვალისწინებით ოპტიმალურად ჩაითვალა წინამდებარე პროექტის მიხედვით მიღებული ტრასის კონფიგურაცია.

ალტერნატივა #1

#1 ალტერნატივის შემთხვევაში, წინამდებარე 110 კვ ძაბვის საჰაერო ელექტროგადამცემის ხაზი „წნისის“ გაჭრა მოხდებოდა #17-#19 არსებული საყრდენებს შორის მალში, #18 საყრდენთან. აღნიშნული მარშრუტი უგულვებელყოფილი იქნა რადგან, ევხ-ს ტრასა ესაზღვრებოდა უშუალოდ დასახებულ პუნქტს, კერძოდ სოფელ წინუბანს, საცხოვრებელ სახლებს და კერძო საკუთრებებს.

110 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ „წნისის“ შესვლა-გასვლა
500 კვ ძაბვის ქვესადგურ „ახალციხეში“- სკოპინგის ანგარიში



ალტერნატივა #2

#2 ალტერნატივის შემთხვევაში, 110 კვ ძაბვის ეგზ „წნისის“ გაჭრა მოხდებოდა #19-#20 არსებული საყრდენებს შორის მალში. აღნიშნული ალტერნატივით საპროექტო მონაკვეთსა და დასახლებულ პუნქტს შორის მანძილი შედარებით იზრდებოდა, ვიდრე #1 ალტერნატივის შემთხვევაში, თუმცა საყრდენებს და საცხოვრებელ სახლებს შორის მანძილი რიგ შემთხვევაში ძალიან მცირე იყო, ამასთან ტრასის ბუფერს უნდა გაეგლო კერძო საკუთრებებზე, შესაბამისად #2 ალტერნატივაც უგულვებელყოფილი იქნა.



ალტერნატივა #3

#3 ალტერნატივით, როგორც შერჩეული ალტერნატივის შემთხვევაში 110 კვ ძაბვის ევხ „წნისის“ გაჭრა მოხდებოდა #21-#22 არსებული საყრდენებს შორის მალში, თუმცა მონაკვეთის მარშრუტი გაივლიდა შერჩეული ალტერნატივის გვერდით სოფ. წინუბანის მხარეს. აღნიშნული მარშრუტი უგულვებელყოფილი იქნა, რადგან ევხ-ს უნდა გაეარა შედარებით რთულ რელიეფურ პირობებში, სადაც საჭირო იქნება მისასვლელი გზების მოწყობა, რაც როგორც ზრდიდა როგორც გარემოზე უარყოფით ზემოქმედებას, ასევე აძვირებდა პროექტის ღირებულებას.



ალტერნატივა #4 - შერჩეული ალტერნატივა

საპროექტო მონაკვეთის შერჩეულ მარშრუტს გააჩნია ყველაზე ოპტიმალური კონფიგურაცია, როგორც მანძილის, ასევე რელიეფის და მისასვლელი გზების გათვალისწინებით.



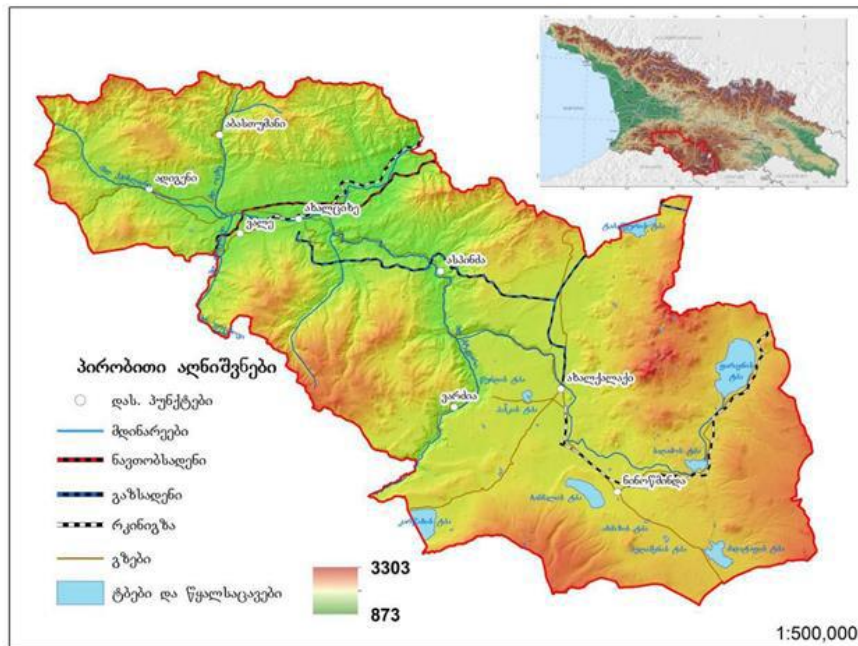
საყურადღებოა, რომ ალტერნატივებიდან შერჩეულ მარშრუტზე მისასვლელი გზები არსებულია. ტერიტორია არ კვეთს მდინარეებს, ხევებს, საცხოვრებელ სახლებს, ან სხვა კერძო საკუთრებებს და ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიებს - აღნიშნულ მარშრუტზე ძირითადად გვხვდება ქსეროფიტული ბუჩქნარების ერთეული ეგზემპლარები. უშუალოდ საყრდენების განთავსების ლოკაციები კი თავისუფალია ხე-მცენარებისგან.

არსებული ტრასის მიზანშეწონილობა გამომდინარეობს იქიდანაც რომ - დერეფანი არ კვეთს არც დაცულ ტერიტორიებს და არც ბიომრავალფეროვნებისათვის ხელსაყრელი პირობების მქონე ადგილებს, არ ფიქსირდება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები ან პოტენციური არქეოლოგიური ობიექტები.

6. გარემოს ფონური მდგომარეობა პროექტის განხორციელების არეალში

საკვლევ ტერიტორია (5247,9კმ²) მდებარეობს საქართველოს უკიდურეს სამხრეთ ნაწილში და მოიცავს საქართველოს სამხრეთი მთიანეთის უმეტეს ნაწილს. მის დასავლეთ საზღვარს არსიანის ქედის განივი განშტოება წარმოადგენს, ჩრდილოეთის საზღვარს აჭარა-იმერეთის (მესხეთის) და თრიალეთის ქედები, აღმოსავლეთი ჯავახეთის ქედით, ხოლო ჩრდილო აღმოსავლეთით ზემო წალკის პლატოთი ისაზღვრება. სამხრეთი საზღვარი მთლიანად ემთხვევა თურქეთის და სომხეთის რესპუბლიკებთან სახელმწიფო საზღვრებს და ძირითადად გადის ერუშეთის მთიანეთზე და ნიალისყურის ქედზე.

საკვლევ ტერიტორიის რუკა



6.1. კლიმატური პირობები

საკვლევი ტერიტორიის კლიმატური პირობები მრავალფეროვანია. ახასიათებს ზომიერი ნალექიანობა, კლიმატის პარამეტრების მკვეთრად გამოხატული სეზონური ცვლილებები და მზის რადიაციის მაღალი დონე. კლიმატი ძირითადად კონტინენტურია.

სამცხისა და ჯავახეთის კლიმატი მკვეთრად განსხვავდება ერთმანეთისაგან. სამცხე ახასიათდება ზომიერად მშრალი, სუბტროპიკული მთიანეთის კლიმატით, მცირე თოვლიანი ზამთრითა და თბილი, ხანგრძლივი ზაფხულით, ხოლო ჯავახეთის ზონაში გაბატონებულია ზომიერად მშრალი ჰავა, ცივი ზამთრით და ხანგრძლივი, გრილი ზაფხულით.

ჰიფსომეტრიული განვითარების მნიშვნელოვანი დიაპაზონის გამო ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტში ზეგნის სხვადასხვაგვარი კონტინენტური ჰავაა. ზამთარი ცივი, მცირეთოვლიანია, ზაფხული - გრილი. ახალქალაქის მუნიციპალიტეტში მთის სტეპების ჰავაა, ცივი, მცირეთოვლიანი ზამთარი და გრილი ზაფხული. ყველაზე მაღალ ადგილებში გაბატონებულია ნამდვილ ზაფხულს მოკლებული მაღალი მთიანეთის ზომიერად მშრალი ჰავა (ჯავახიშვილი შ. 1977; გიორგაია ზ. 2014).

6.2. ჰიდროგრაფია

საკვლევი რეგიონი დასერილია საკმაოდ წყალუბვი მდინარეების ხშირი ქსელით. მათ შორის აღსანიშნავია მდ. მტკვარი და მისი შენაკადები: ფარავანი, ოშორა, ოთა, ძერწობი, ხევისწყალი, ქვაბლიანი, ფოცხოვი, ურაველი. გარდა ამისა მცირე ზომის მდინარეები - აბასთუმნისწყალი (ოცხე), წინუბნისწყალი, ჭვინთაღელე და სხვ. მათი ნაწილი გამოყენებულია როგორც სარწყავად, ისე ჰიდროენერჯის მისაღებად.

სამცხე-ჯავახეთი მდიდარია ტბებით. ისინი ძირითადად ვულკანური ან ვულკანურ-ტექტონიკური წარმოშობისაა; ტბების სიმრავლის გამო ჯავახეთს “ტბათა მხარეს” უწოდებენ (იხ. თავი - გეომორფოლოგიური პირობები).

6.3. გეომორფოლოგიური პირობები

საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია სამი მსხვილი გეომორფოლოგიური ელემენტის საზღვრებში.

ახალციხის მთიანი ქვაბული განეკუთვნება მთათაშუა ქვაბულების ტიპს. დასავლეთიდან მას ესაზღვრება არსიანის ქედის ჩრდილო ნაწილი, ჩრდილოეთიდან აჭარა-იმერეთის ქედი, აღმოსავლეთიდან თრიალეთის ქედის დასავლეთ დაბოლოება, ხოლო სამხრეთიდან ერუშეთის მთიანეთის ჩრდილო კალთები. ქვაბული დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ (სოფ. დერცელიდან სოფ. ბლორძამდე) გრძელდება 50კმ-ს მანძილზე. მისი სიგანე სხვადასხვა ნაწილში სხვადასხვაა - დასავლეთ დაბოლოებასთან 4-5 კმ, ქ. ახალციხის მერიდიანზე 12-14კმ, ხოლო აღმოსავლეთ ნაწილში (სოფ. სოფ. ჭობარეთი-აგარას ხაზზე) 18-20კმ. ქვაბულის მთავარი წყლის არტერიას წარმოადგენენ მდ. მდ. მტკვარი და ფოცხოვი და მათი შენაკადები

(ქვაბლიანი, ოცხე, ურაველი, წინუბნისწყალი და სხვა). ქვაბული ორი მკვეთრად გამოყოფილი ნაწილისაგან შედგება - 900-1500მ-ის სასიმალო ზონაში წარმოდგენილი გორაკ-ბორცვიანი რელიეფით და 2500მ-მდე საშუალომთიანი ციცაბოდ დახრილი ფერდობებით (რუკა 4). გეოლოგიური თვალსაზრისით ქვაბული წარმოადგენს სართულად აგებულ სინკლინორიუმს და გვევლინება ტექტონიკურ დეპრესიად, რომელიც ჩამოყალიბდა აჭარა-თრიალეთის ოროგენული ფაზის შემდეგ. ტექტონიკური ფაქტორის გარდა ქვაბულის თანამედროვე მორფოლოგიის ჩამოყალიბებაში დიდი როლი ითამაშა ტერიტორიის ამგები ქანების ლითოლოგიურმა შემადგენლობამ და გამდინარე წყლების ეროზიულმა ზემოქმედებამ (გობეჯიშვილი რ. 2011).

ქვედა მორფოლოგიურ დონეს (900-1500მ) წამოადგენს ახალციხის ქვაბულის ძირი, აგებული ძირითადად ზედა ეოცენი-ოლიგოცენის ქვიშა-თიხიანი ფაციესით და ნაწილობრივ შუა ეოცენის ვულკანოგენებით.

მთავარი წყალგამყოფი თხემები ხასიათდება სუსტად დანაწევრებული ტალღოვანი პროფილით, მცირე (100-300მ) სასიმალო ამპლიტუდებით ქედებსა და გადასავლელ უნაგირებს შორის. თხემური ზოლის ზოგიერთი უბანი დატალღული პლატოს მაგვარია. წყალგამყოფი თხემების მთავარ მორფოლოგიურ თავისებურებას წარმოადგენს ძველი მყინვარული ფორმების არსებობა. აღნიშნული ფორმები წარმოდგენილია ცირკებით, ტროგებით, მორენებით.

აჭარა-იმერეთის ქედის სამხრეთი კალთა საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში ებჯინება ახალციხის ქვაბულს, ხოლო თრიალეთის ქედი ჯავახეთის მთიანეთს, მათი საზღვარი რელიეფში საკმაოდ კარგადაა გამოხატული და თითქმის ემთხვევა 1400-1500 მეტრიან იზოჰიფსებს. მდინარეული ქსელი ძირითადად წამორდგენილია მდ. ქვაბლიანის მარცხენა შენაკადებით (ღაღვა, ოცხე), ასევე მდ. ოთისწყალი. სამხრეთ კალთაზე თანამედროვე ეგზოგენური პროცესებიდან ადგილი აქვს მეწყრების, ღვარცოფების და ქვათაცვენების გავრცელებას, ასევე მდინარეთა ნაპირების ეროზიას.

6.4. გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა

საკვლევი ტერიტორია, ე. გამყრელიძის გეოტექტონიკური სქემის მიხედვით მოქცეულია მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის ცენტრალური (ღერძული), სამხრეთის, ჯავახეთის, გექტაპის და ლოქის ქვეზონების ფარგლებში (Гамкრелидзе И.П. 2003).

საკვლევი ტერიტორია დანაწევრებულია ზედა მიოცენამდელი სიღრმითი რღვევებით. ასევე დგინდება განედური მიმართულების რღვევებიც. მათ გავრცელებაზე მიუთითებენ ლავური ნაკადებისა და პიროკლასტური მასალის მომცემი ვულკანური ცენტრების განლაგება.

ჯავახეთის ზონის ტერიტორიაზე ტექტონიკურმა მოძრაობებმა, რომელიც დაიწყო ქვედა მიოცენის ბოლოს და გრძელდებოდა მთელი მეოთხეულის მანძილზე, დასაბამი მისცეს ვულკანების ინტენსიურ გამოვლინებას, რის შედეგადაც ამოღვრილი მჟავე და ფუძე ქანების ქვეშ განამარხდა სუბსტრატის დენუდირებული რელიეფი და იმ დროს არსებული ძველი ტექტონიკური სტრუქტურები.

საკვლევ ტერიტორიაზე აღწერილი მსხვილი ტექტონიკური ფორმების გარდა მკაფიოდ არის გამოსახული ზეწრული ნაოჭები, რომლებიც გაწოლილნი არიან ძირითადად სამხარეთ-დასავლეთიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთისკენ, ასევე მრავალი წვრილი ანტიკლინური და სინკლინური ნაოჭები.

ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეს ღებულობენ ნალექები ზედა ცარცული ასაკიდან დაწყებული მეოთხეულის ჩათვლით. (გეოლოგიური პირობების შესახებ დეტალური ინფორმაცია წარმოდგენილი იქნება გზშ ანაგარიში).

6.5. სეისმურობა

საქართველოს მაკრო-სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განლაგებულია 7-9 ბალანი ინტენსივობის მიწისძვრების გავრცელების ზონაში (საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება #1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ. თბილისი. სამშენებლო ნორმების და წესების - “სეისმომდეგი მშენებლობა” (პნ 01.01-09) - დამტკიცების შესახებ).

6.6. ჰიდროგეოლოგიური პირობები

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით (ი. ბუაჩიძე 1970) საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის და ართვინ-სომხითის ბელტის ოლქების, თრიალეთის წყალდაწვევითი ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყლების, ახალციხის არტეზიული აუზის ნაპრალოვანი წყლების და ახალქალაქის ლავური წარმონაქმნების ნაპრალოვანი წყლების ჰიდროგეოლოგიური რაიონების ფარგლებში, რომელთა ჩამოყალიბებაში გადამწყვეტ როლს თამაშობენ სამიზნე არეალის გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და გეომორფოლოგიური პირობები.

მიწისქვეშა წყლების ფორმირების პირობებიდან გამომდინარე, ისინი საკვლევ ტერიტორიაზე იყოფა არალრმა და ღრმა ცირკულაციების წყლებად.

არალრმა ცირკულაციის წყლები ფართო გავრცელებით სარგებლობენ ქისათიბის წყების და მათი ანალოგის ქანებში, ასევე ვულკანოგენურ წყებებში. წყლები ქიმიური შემადგენლობის მიხედვით ძირითადად ჰიდროკარბონატულია, იშვიათად ჰიდროკარბონატულ-ქლორიდული, კალციუმიანი და ნატრიუმიან-კალციუმიანია. დებიტები მერყეობენ 0,1ლ/წმ-დან 4,0ლ/წმ-მდე.

ღრმა ცირკულაციის მიწისქვეშა მტკნარი წყლები ძირითადად სულფატური და სულფატურ-ჰიდროკარბონატულია, ასევე კალციუმ-მაგნიუმიანი და კალციუმ-ნატრიუმიანი.

6.7. ნიადაგები

ახალციხის ქვაბული შედის სამხრეთ საქართველოს ნიადაგურ ოლქში, დამახასიათებელი გარდამავალი ტყე-ველისა და ტყის ნიშნებით. სამხრეთ საქართველოს ნიადაგურ ოლქში გავრცელებულია შემდეგი ნიადაგური ტიპები: მთა-მდელოს, მთა-ტყე მდელოს, ყომრალები, მთის შავმი-წები, რუხი ყავისფერი, მდელოს ყავისფერი, ტყის ყავისფერი, ნემომპალა-კარბონატული და ნემომპალა-სულფატური და მდელოს ალუვიური ნიადაგები და სხვ.

ახალციხის ქვაბულის ქვეოლქში გამოიყოფა [საბაშვილი მ. 1970]: გარდამავალი ტყე-ველის რუხი-ყავისფერი და ტყის ყავისფერი ნიადაგების, მთა-ტყეთა ნიადაგების და მთა-მდელოთა ნიადაგების ზონები.

6.8. ბიომრავალფეროვნება

ფლორა

საპროექტო ეგზ "წნისი" მდებარეობს ახალციხის ქვაბულის გეობოტანიკურ ოლქში. საკვლევი ტერიტორიის განიცდიდა ძლიერ ანთროპოგენულ ზემოქმედებას (ტყეების გაკაფვა და გადაწვა – სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების გაფართოების მიზნით; პირუტყვის ხშირი მოვება ტყეში; საძოვრების პირუტყვით გადატვირთვა.). ამის შედეგია ის, რომ აქაური ბუნებრივი მცენარეულობის (ძირითადად მუხნარი და შერეული ფოთლოვანი ტყეები) დიდი ნაწილი განადგურდა (საუკუნეების განმავლობაში), ხოლო ნიადაგური საფარი ფერდობებიდან ჩამოირეცხა. უტყეო, მშრალ და კლდოვან ადგილსამყოფელებში თანდათანობით ფეხი მოიკიდა ჰემიქსეროფილური და ქსეროფილური მცენარეულობის წარმომადგენლებმა (ადგილობრივმა და მეზობელი მცირე აზიის ქსეროფიტული ცენტრებიდან მიგრირებულმა), რომლებმაც საფუძველი ჩაუყარა ამ ადგილებში დღეს გავრცელებულ სტეპისა და ქსეროფიტული კომპლექსების მცენარეულობას. ბუნებრივი პირობების სპეციფიკურმა ხასიათმა და ბუნებრივ მცენარეულობაზე ძლიერმა ანთროპოგენურმა წნეებმა განაპირობა მცენარეულობის სარტყლიანობის თავისებური ვარიანტის ჩამოყალიბება.

საპროექტო ეგზ-ს დერეფანში ტყით დაფარული ტერიტორიები არ არის წარმოდგენილი, გვხვდება მხოლოდ ქსეროფიტული ბუჩქნარების ერთეული ეგზემპლარები. ამასთან, საპროექტო ეგზ-ს ბუფერი არ ესაზღვრება მოსახლეობის საკარმიდამო ნაკვეთებს და სასოფლო სამეურნეო სავარგულებს. მცენარეული საფარი საპროექტო და მიმდებარე არეალში დეგრადირებულია ანთროპოგენული ფაქტორების ზემოქმედებიდან გამომდინარე, მათ შორის პირუტყვის ხშირი მოვების გამო. შესაბამისად, ეგზ-ს ბუფერში არ გვხვდება დაცვის რომელიმე სტატუსის მქონე სახეობები.

საპროექტო არეალში ვიზუალურად ფიქსირდებოდა ასკილის, ქაცვის, კუნელის ბუჩქები. ბალახეული საფარი სუსტადა არის განვითარებული, გვხვდება მხოლოდ სარეველა და ფართოდ გავრცელებული მცენარეები. ესენია: მინდვრის ნარი, ყანის ჭლექი, გვირილა, ყაყაჩო, წინწკალა, რძიანები, კურდღლისფრჩხილა, მჟაველა, ტიმოთელა, მარმუჭი, თავყვითელა, ფარსმანდუკი.

ფაუნა

ზოოგეოგრაფიულად სამხრეთ კავკასია შედის პალეარქტიკის ოლქის აღმოსავლეთ ხმელთაშუაზღვისა ქვეოლქში. მდ. მტკვარი და მისი მიდამოები კი მდებარეობს ამ ქვეოლქის კავკასიურ მხარეში (Верещагин, 1959. Гаджиев, 1986. [44, 45]).

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს მნიშვნელოვნად სახეცვლილ და ანთროპოგენულ გარემოში. განთავსებულია 500 კვ ძაბვის ქვესადგურ „ახალციხე“ და ელექტროგადამცემი

ხაზები. აღნიშნულმა გარემოებამ კი წლების განმავლობაში ჩამოყალიბა გარკვეული წონასწორობა.

საპროექტო ტერიტორია მდ. მტკვრის აუზიდან დაშორებულია 1,2 კმ-ზე მეტი მანძილით. თუმცა, ამის მიუხედავად, ფაუნის აღწერისას აუცილებელია, გავითვალისწინოთ მდ. მტკვრის მიდამოებში გავრცელებული სახეობები.

არსებული ლიტერატურული მონაცემებით მდ. მტკვრის მიდამოებში გვხვდება წითელ ნუსხაში შესული 5 სახეობის ძუძუმწოვრი. აქედან შედარებით გვხვდება ნაცრიცფერი ზაზუნელა (*Cricetulus migratorius*), ამიერკავკასიური ზაზუნა, ხოლო ნერინგის ბრუცა შედარებით კიდევ უფრო იშვიათია. წავი (*Lutra lutra*) და ჭრელტყავა (*Vormela peregusna*) კი მდ. მტკვრის აღნიშნულ მონაკვეთზე ძალიან იშვიათია. თუმცა, აღნიშნული სახეობების საპროექტო დერეფანში შემოსვლა ნაკლებად სავარაუდოა, წლების განმავლობაში ტერიტორიის ძლიერი ანთროპოგენული დატვირთვის გამო.

მტკვრის მიმდებარე ტერიტორიებზე ასევე ბინადრობენ აღმოსავლეთევროპული ზღარბი (*Erinaceus concolor*), კავკასიური თხუნელა (*Talpa caucasica*), გრძელკუდა კბილთეთრა (*Crocidura gueldenstaedtii*), თეთრმუცელა კბილთეთრა (*Crocidura leucodon*), კავკასიური ბიგა (*Sorex satunini*), კავკასიური წყლის ბიგა (*Neomys teres*). მღრღნელები წარმოდგენილია 13 სახეობით, არის კურდღელი (*Lepus europaeus*), მტაცებლებიდან ყველაზე ხშირად ვხვდებით მელას (*Vulpes vulpes*), მცირე რაოდენობით არის მგელიც (*Canis lupus*), აგრეთვე დედოფალა (*Mustela nivalis*), კლდის კვერნა (*Martes foina*), მაჩვი (*Meles meles*) და სხვა.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების სპეციფიკიდან გამომდინარე გზშ-ს ეტაპზე მოხდება საპროექტო ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ გავრცელებული ფრინველთა სახეობების კვლევა.

რაც შეეხება უშუალოდ საპროექტო ტრასას, როგორც უკვე აღვნიშნეთ - გადის ადამიანის ზემოქმედებით მნიშვნელოვნად სახეცვლილ ტერიტორიებს. საყრდენების ძირითადი ნაწილი, განთავსებულია ხე-მცენარეებისგან თავისუფალ და ანთროპოგენურ ტერიტორიებზე.

6.9. დაცული ტერიტორიები

საპროექტო ეგზ-დან უახლოესი დაცული ტერიტორია ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკია - მანძილი დაახლოებით 5,8 კმ.



ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკი საქართველოს ცენტრალურ ნაწილში მდებარეობს და მცირე კავკასიონის მთების აღმოსავლეთ ნაწილს ქმნის. მისი საერთო ფართობი 107,649 ჰა-ს შეადგენს, რაც საქართველოს ტერიტორიის 1,5%-ზე მეტია. ბორჯომ-ხარაგაულის დაცული ტერიტორიები ექვს მუნიციპალიტეტს მოიცავს. ესენია: ბორჯომი, ხარაგაული, ახალციხე, ადიგენი, ხაშური და ბაღდათი. ეროვნული პარკის ადმინისტრაციული და ვიზიტორთა ცენტრები განლაგებულია ბორჯომსა და ხარაგაულში. პარკის ადმინისტრაცია ოთხი სხვადასხვა კატეგორიის დაცულ ტერიტორიას, ბორჯომის ნაკრძალს, ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკს, ქცია-ტაბაწყურის, ნემძვის აღკვეთილსა და გოდერძის ნამარხი ტყის ბუნების ძეგლს მართავს (<https://apa.gov.ge/ge/protected-areas/cattestone/bordjom-xaragaulis-erovnuli-parkis-administracia>).

6.10. ზურმუხტის ქსელი

ზურმუხტის ქსელის მთლიანი ფართობი საქართველოში შეადგენს 1 285 974 ჰა. საქართველოს მთლიანი ფართობის 18.45%-ს. „ზურმუხტის ქსელი“ საქართველოში მოიცავს როგორც დამტკიცებულ ტერიტორიებს, ასევე შეთავაზებულ/საკვლევ და კანდიდატ ტერიტორიებს. საპროექტო ეგზ-სთან შედარებით ახლოს მდებარეობს „ბორჯომ-ხარაგაული 2“-ის დამტკიცებული GE0000056 საიტი, რომლის ფართობი 18465.0 ჰა-ს შეადგენს, სიგრძე სიგრძე 26.4 კმ-ს. საპროექტო ტერიტორია „ბორჯომ-ხარაგაული 2“-ის დამტკიცებული GE0000056 საიტიდან დაშორებულია 1,85 კმ და მეტი მანძილით.



6.11. ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები, არქეოლოგია

საპროექტო ევხ-ს დერეფნის ტერიტორიაზე ვიაზუალური დათვარიელების შედეგად ისტორიულ-კულტურული და არქეოლოგიური ძეგლების ნიშნები არ გამოვლენილა.

იმ შემთხვევაში თუ მშენებლობის პროცეში გამოვლინდა რაიმე არტეფაქტის აღმოჩენის შემთხვევა, „კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ“ საქართველოს კანონის მე - 10 მუხლის თანახმად ეცნობება კულტურისა და ძეგლთა დაცვის სამინისტროს და მათი წარმომადგენლის გარეშე არ მოხდება რაიმე სახის სამუშაოების გაგრძელება.

6.12. სოციალურ-ეკონომიკური გარემო

სამცხე - ჯავახეთი საქართველოს ისტორიულად ჩამოყალიბებული ერთერთი უძველესი მხარეა, რომელიც ქვეყნის სამხრეთ-აღმოსავლეთით მდებარეობს და სომხეთსა და თურქეთს ესაზღვრება. მხარის ადმინისტრაციული ცენტრია ქალაქი ახალციხე. სულ მხარეში 270 დასახლებული პუნქტია. საპროექტო ტერიტორიასთან ყველაზე ახლოს მდებარე დასახლებული პუნქტი წინუბანია - დაშორების მანძილი 700მ-ზე მეტია.

საპროექტო ტერიტორია მნიშვნელოვნად დაშორებულია საცხოვრებელ სახლებს, საკარმიდამო ნაკვეთებს, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს და კერძო საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთებს ან/და შენობა-ნაგებობებს.

7. გარემოზე შესაძლო ზემოქმედება და შემარბილებელი ღონისძიებები

7.1. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე

პროექტის განხორციელებით ატმოსფერულ ჰაერზე მცირე უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელია მხოლოდ მშენებლობის ფაზაზე. კერძოდ, საყრდენების მონტაჟის დროს

შესაძლებელი იქნება გაფრქვევის არაორგანიზებული წყაროების წარმოქმნა - ატმოსფეროში ნაძწვი აირების, სატრანსპორტო საშუალებების, შედუღების აეროზოლების ემისიების სახით. თუმცა, სამუშაოების სპეციფიკის და მათი შემჭიდროებულ ვადებში განხორციელებით ზემოქმედება იქნება მცირე მასშტაბის. შესაბამისად, შეგვიძლია ვთქვათ, რომ დაგეგმილი ღონისძიებები ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე მნიშვნელოვან უარყოფით ზეგავლენას არ იქონიებს.

ამასთან, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე შესაძლო უარყოფითი ზემოქმედების შერბილების მიზნით დაიგეგმება ისეთი ღონისძიებები როგორცაა: სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი, სამშენებლო მასალის გადატანისას გადაადგილების სიჩქარის დაცვა, გადმოტვირთვისას მასალის დიდი სიმალიდან ჩამოყრის აკრძალვა და მულტი-მონიტორინგის წარმოება.

7.2. გეოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება

საკვლევი ტერიტორია განლაგებულია ახალციხის დეპრესიის ქვერაიონში, სადაც ზედა ეოცენური ნალექები ფაციალურად განსხვავდებიან ერთმანეთისგან. აღმოსავლეთ ნაწილში ზედა ეოცენი წარმოდგენილია დაგიფსული თიხებით და ქვიშნარებით, ხოლო დასავლეთ ნაწილში ქვიშნარები მონაცვლეობენ ბაზალტების განფენებით.

საპროექტო ტერიტორიაზე რაიმე გეოდინამიკური პროცესი არ შეინიშნება. ამასთან, იმის გათვალისწინებით, რომ არ იგეგმება მასშტაბური სამშენებლო სამუშაოები, შეგვიძლია ვთქვათ, რომ 12 საყრდენის მოწყობა რაიმე გეოდინამიკური პროცესების განვითარებას არ გამოიწვევს.

ეგზ-ს ბუფერი არ გადის ტერიტორიებს, სადაც მოსალოდნელია საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარება.

7.3. ზემოქმედება ლანდშაფტის ვიზუალურ მახასიათებლებზე

საპროექტო ეგზ-ს ტრასა მნიშვნელოვნად სახეცვლილია, მიმდებარედ განთავსებულია 500 კვ ძაბვის ქვესადგურ „ახალციხე“ და ელექტროგადამცემი ხაზები. ამასთან, საპროექტო ეგზ სულ 12 საყრდენისგან შედგება. შესაბამისად, საპროექტო მონაკვეთი ლანდშაფტის ვიზუალურ მახასიათებლებზე მნიშვნელოვან უარყოფით ზემოქმედებას ვერ მოახდენს.

7.4. ზემოქმედება ნიადაგებზე და გრუნტის ხარისხზე

სამუშაოების დროს ნიადაგზე და გრუნტის ხარისხზე უარყოფითი შესაძლო ზემოქმედება პრაქტიკულად არ არის მოსალოდნელი, ან ძალიან დაბალი იქნება. სამშენებლო ტერიტორიაზე გრუნტის თეორიული დაბინძურება შეიძლება ვივარაუდოთ მხოლოდ ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებებიდან საწვავის ან ზეთების გაჟონვის, მშენებლობისას გამოყენებული მასალების და ნარჩენების უკონტროლო დაყრის შემთხვევაში. თუმცა აღნიშნული გარემოების აღმოფხვრა შესაძლებელია სატრანსპორტო საშუალებების გამართულობის მკაცრი კონტროლით და ნარჩენების სწორად მართვით.

ექსპლუატაციის ეტაპზე, საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, უარყოფითი ზემოქმედება ნიადაგებზე არ არის მოსალოდნელი.

საყრდენის განთავსების ტერიტორიიდან მოხსნილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა დასაწყობდება უშუალოდ თითოეული საყრდენის გვერდით, ბუფერში. ტერიტორიაზე არ მოხდება ნიადაგის დატკეპნა, სამუშაოების დასრულების შემდგომ მოხსნილი ნიადაგი კვლავ განთავსდება დამონტჟებული საყრდენების განთავსების ტერიტორიაზე.

პროექტის განხორციელებისას წარმოქმნილი გრუნტის/ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის სავარაუდო რაოდენობა შესაძლოა იყოს დაახლოებით 40 მ³.

ამასთან, სამშენებლო სამუშაოების განხორციელების პერიოდში ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, დასაწყობებისა და შემდგომი გამოყენების საკითხებთან დაკავშირებული გარემოებების წარმოშობის შემთხვევაში - სამუშაოები დაიგეგმება და განხორციელდება ტექნიკური რეგლამენტის პირობების მკაცრი დაცვით.

7.5. ზემოქმედება ზედაპირულ და გრუნტის წყლებზე

გრუნტის წყლების დაბინძურების ძირითადი რისკი შეიძლება, ვივარაუდოთ მხოლოდ გაუთვალისწინებელი შემთხვევების დროს, რაც უკავშირდება - სატრანსპორტო საშუალებების გაუმართაობის გამო ნავთობპროდუქტების მოხვედრას წყლის გარემოში ან ნარჩენების წარმოქმნის შემთხვევაში მათი არასწორი მართვით დაბინძურებას.

იმის გათვალისწინებით, რომ მშენებლობის პერიოდში მკაცრად გაკონტროლდება როგორც სატრანსპორტო საშუალებების გამართულობა, ასევე ნარჩენების წარმოქმნის შემთხვევაში მათი მართვა, წყლის გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედება ნულამდე იქნება დაყვანილი.

7.6. ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე

საპროექტო ეგზ-ს ტრასა მდებარეობს ადამიანის ზემოქმედებით მნიშვნელოვნად სახეცვლილ გარემოში. მიმდებარედ განთავსებულია 500 კვ ძაბვის ქვესადგური „ახალციხე“ და ელექტროგადამცემი ხაზები. საპროექტო არეალზე წლების განმავლობაში ძლიერი ანთროპოგენული ზემოქმედების შედეგად უკვე განხორციელებულია გარემოზე გარკვეული ზემოქმედება და ამჟამად დამყარებულია გარემოსთან წონასწორობა. ამასთან, პროექტის ფარგლებში იეგმება მხოლოდ 12 საყრდენის განთავსება, რას არსებულ ფონს და არსებულ კუმულაციურ ზემოქმედებას არ გაზრდის.

მცენარეული საფარი საპროექტო და მიმდებარე არეალში დეგრადირებულია ანთროპოგენული ფაქტორების ზემოქმედებიდან გამომდინარე, მათ შორის პირუტყვის ხშირი მოვება. ბალახეული საფარი სუსტად არის განვითარებული, გვხვდება მხოლოდ სარეველა და ფართოდ გავრცელებული მცენარეები. შესაბამისად, ეგზ-ს ბუფერში არ გვხვდება დაცვის რომელიმე სტატუსის მქონე მცენარეთა სახეობები.

საპროექტო ტერიტორიაზე წარმოდგენილი ადგილსამყოფელიდან (ჰაბიტატი) გამომდინარე, ნაკლებად სავარაუდოა, ცხოველთა იმ სახეობების არსებობა, რომლებიც საჭიროებენ დაცვის სპეციალურ ღონისძიებებს.

მიუხედავად აღნიშნულისა, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების სპეციფიკიდან გამომდინარე (ელექტროგადამცემი ხაზის მოწყობა) გზშ-ს ეტაპზე მოხდება საპროექტო ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ გავრცელებული ფრინველთა სახეობების კვლევა.

ამასთან, პროექტის მცირე მასშტაბების და იმის გათვალისწინებით, რომ იგეგმება მხოლოდ 12 საყრდენის განთავსება, ადამიანის მრავალწლიანი ზემოქმედების შედეგად მნიშვნელოვნად სახელცვლილ გარემოში, უარყოფით ზემოქმედებით მოვლენებს ნაკლებად ექნებათ ადგილი. თუმცა, პროექტის უარყოფითი ზეგავლენის მინიმუმამდე დაყვანის მიზნით რეკომენდირებულია: საპროექტო სამუშაოები ჩატარდეს, როდესაც ცხოველებს დამთავრებული აქვთ გამრავლების სეზონი და ჯერ კიდევ აქვთ დრო გამოსაზამთრებლად მომზადებისთვის.

ბიომრავალფეროვნებაზე შესაძლო ზემოქმედების საკითხები და ამ ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით განსახორციელებელი შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები დეტალურად იქნება ასახული გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში.

7.7. ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

საკვლევი ტერიტორია დაახლოებით 5,8 კმ-ით არის დაშორებული ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკიდან.

საპროექტო არეალში სამშენებლო სამუშაოების განხორციელება დაგეგმილია მცირე დროით და პროექტით დაგეგმილი სამუშაოების მასშტაბიც არის მცირე. შესაბამისად, პროექტის მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფარგლებში, საპროექტო ეგზ-ს მასშტაბის და მისი დაშორების მანძილის გათვალისწინებით, ზეგავლენა დაცულ ტერიტორიაზე მოსალოდნელი არ არის.

7.8. ზემოქმედება ზურმუხტის ქსელზე

საპროექტო ეგზ-სთან შედარებით ახლოს მდებარეობს „ბორჯომ-ხარაგაული 2“-ის დამტკიცებული GE0000056 საიტი - დაშორების მანძილი 1,85 კმ და მეტია.

დაშორების მანძილის და საპროექტო ეგზ-ს მასშტაბებიდან გამომდინარე უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

7.9. ზემოქმედება კულტურულ-მემკვიდრეობასა და არქეოლოგიურ ძეგლებზე

საპროექტო ეგზ-ს დერეფნის ტერიტორიაზე ვიაზუალური დათვარიელების შედეგად ისტორიულ-კულტურული და არქეოლოგიური ძეგლების ნიშნები არ გამოვლენილა. შესაბამისად კულტურულ-მემკვიდრეობისა და არქეოლოგიურ ძეგლებზე უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

მიუხედავად აღნიშნული გარემოებებისა, სამშენებლო სამუშაოების დროს რაიმე სახის არტეფაქტის გამოვლენის შემთხვევაში, დაუყოვნებლივ მოხდება სამუშაოების შეწყვეტა და საქართველოს კანონმდებლობით უფლებამოსილი ორგანოს სპეციალისტ(ებ)ის მოწვევა, არქეოლოგიური ძეგლის მნიშვნელობის დადგენისა და სამუშაოების გაგრძელების თაობაზე გადაწყვეტილების მიღებისათვის.

7.10. ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე

საპროექტო ტერიტორია მნიშვნელოვნად დაშორებულია საცხოვრებელ სახლებს, საკარმიდამო ნაკვეთებს, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს და კერძო საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთებს ან/და შენობა-ნაგებობებს.

შესაბამისად სოციალურ გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. პროექტის განხორციელებისას კი მაქსიმალურად მოხდება ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმება, რაც სოციალურ-ეკონომიკური თვალსაზრისით დადებითი ხასიათის მატარებელია.

7.11. ზემოქმედება ნარჩენების წარმოქმნის შედეგად

ნარჩენების წარმოქმნა მოსალოდნელია მხოლოდ სამშენებლო სამუშაოების შესრულების პერიოდში. სამშენებლო პერიოდში წარმოიქმნება პოლიმერული ნარჩენები, გამოყენებული ელექტროდების ნარჩენები, ლითონების ნარჩენები, სხვადასხვა სახის სამშენებლო ნარჩენები და შესაძლებელია მცირე ოდენობით სახიფათო ნარჩენები.

გზშ ანგარიშის ნარჩენების მართვის თავში ასახული იქნება პროექტის განხორციელებისას წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობები და მახასიათებლები, გამოთვლილი იქნება ნარჩენების რაოდენობები, ნარჩენების პრევენციისა და მათი უსაფრთხო მართვის მეთოდები და საშუალებები, ნარჩენების შეგროვების, სეპარაციის, დროებითი განთავსების, ტრანსპორტირების და გადაცემის საკითხები.

7.12. ხმაურისა და ვიბრაციის გავრცელება

მშენებლობის ეტაპი

მშენებლობის ეტაპზე საპროექტო ტერიტორიაზე ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელების ძირითადი წყაროა სამშენებლო ტექნიკის მუშაობა. სამუშაოების დროს არ იგეგმება ხმაურის გავრცელების სტაციონარული წყაროების გამოყენება. ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება მოსალოდნელია მხოლოდ მასალების ტრანსპორტირების, ასევე საყრდენი ანძების მოწყობის პროცესში. თითოეული საყრდენის განთავსების უბანზე სამშენებლო სამუშაოები ჯამში შესაძლოა, გაგრძელდეს მხოლოდ რამდენიმე დღის განმავლობაში. შესაბამისად, ხმაურის და ვიბრაციის წყაროების მოქმედების მცირე ხანგრძლივობა მნიშვნელოვნად ამცირებს ზემოქმედებას.

ამასთან, იქიდან გამომდინარე რომ იგეგმება სულ 12 საყრდენის განთავსება, უახლოესი მოსახლე დაშორებულია 700 მ-ზე მეტი მანძილით, ხოლო ბიომრავალფეროვნების კუთხით

აღნიშნული ტერიტორია მნიშვნელოვნად სახელცვლილია, ხმაურისა და ვიბრაციის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება უმნიშვნელოა.

ექსპლუატაციის ეტაპი

არსებული ინფორმაციით ელექტროგადამცემი ხაზებს ოპერირების ეტაპზე შეუძლიათ მცირე ხმის გენერირება, თუმცა ლიტერატურული წყაროების მიხედვით ეს შესაძენვეია 330 კვ და მეტი ძაბვის ელექტროგადამცემ ხაზებზე, ისიც შესაბამისი ამინდის პირობებში. გამომდინარე იქიდან, რომ პროექტი ითვალისწინებს 110 კვ ძაბვის ეგზ-ს მოწყობას, ზემოქმედება უმნიშვნელო და ადამიანისთვის შეუმჩნეველი იქნება.

როგორც უკვე აღვნიშნეთ, საპროექტო არეალზე წლების განმავლობაში ძლიერი ანთროპოგენული ზემოქმედების შედეგად უკვე განხორცილებულია გარემოზე გარკვეული ზემოქმედება (ბიომრავალფეროვნების კუთხით აღნიშნული ტერიტორია მნიშვნელოვნად სახელცვლილია, უახლოესი მოსახლე კი დაშორებულია 700 მ-ზე მეტი მანძილით) და ამჟამად დამყარებულია გარემოსთან გარკვეული წონასწორობა. ამასთან, პროექტის ფარგლებში იეგმება მხოლოდ 12 საყრდენის განთავსება, რას არსებულ ფონს და არსებულ კუმულაციურ ზემოქმედებას არ გაზრდის.

რაც შეეხება ელექტრომაგნიტური ველების გავრცელებას - ელექტრომაგნიტური ველი ელექტროგადამცემი ხაზის სიხშირეების ფარგლებში ძალიან სუსტია იმისათვის ცხოველებზე რაიმე სახის ზემოქმედება გამოიწვიოს. ამასთან საპროექტო ტრასა, თავისი მასშტაბიდან გამომდინარე არ შეცვლის არეალში არსებულ ზემოქმედებას.

7.13. ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი

საპროექტო საქმიანობის მასშტაბებისა და განთავსების ტერიტორიიდან გამომდინარე ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

7.14. კუმულაციური ზემოქმედება

სამშენებლო სამუშაოების განხორციელებისას და ექსპლუატაციის ეტაპზე კუმულაციური ზემოქმედების ფაქტორად შესაძლებელია, მივიჩნიოთ მიმდებარედ არსებული ელექტროდაგამცემი ხაზები და ქვესადგური. თუმცა, საპროექტო საქმიანობის მასშტაბიდან - იეგმება სულ 12 საყრდენის მოწყობა და საპროექტო არეალის სპეციფიკიდან გამომდინარე (წლების განმავლობაში მაღალი ანთროპოგენული დატვირთვა, რის შედეგადაც უკვე დამყარებულია გარემოსთან გარკვეული წონასწორობა) - ეგზ-ს მოწყობითა და ექსპლუატაციით გამოწვეული ფაქტორები არ გაზრდის არსებულ ფონს.

8. ინფორმაცია გზშ-ს პროცესში ჩასატარებელი საბაზისო კვლევებისა და გზშ-ს ანგარიშის მომზადებისას გამოსაყენებელი მეთოდების თაობაზე

გზშ-ს ანგარიშის მომზადების პროცესში განხორციელდება ელექტროგადამცემი ხაზის განთავსებისა და მიმდებარე ტერიტორიების ბუნებრივ და სოციალურ გარემოს ფონურ მახასიათებლების შესწავლა. განხორციელდება როგორც კამერალური, ასევე საველე სამუშაოები, რის შედეგებზე დაყრდნობითაც მოხდება გარემოზე შესაძლო ზეგავლენის წყაროების, მათი სახეებისა და სენსიტიური უბნების იდენტიფიცირება, ასევე ზემოქმედების მასშტაბების და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების განსაზღვრა. დოკუმენტში ასახული იქნება პროექტის ფარგლებში განსახორციელებელი ქმედებების პარამეტრების (ინტენსივობა, დროის პერიოდი).

საველე კვლევების მიზანს წარმოადგენს:

- ტერიტორიაზე არსებული მდგომარეობის ასახვა და დოკუმენტირება;
- მგრძნობიარე მონაკვეთების აღწერა და სენსიტიური საკითხების განსაზღვრა;
- გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების განსაზღვრა;

გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების მიზნით წარმოდგენილ გზშ-ს ანგარიშში შეფასებული იქნება პროექტის ზეგავლენა თითოეული გარემოსდაცვითი საკითხისთვის (ატმოსფერული ჰაერი, ხმაური, ნარჩენები და სხვა), საწყისი გარემო პირობების და ეგზ-ს მოწყობის და ექსპლუატაციის შედეგების შედარების საფუძველზე.

შესწავლილი და შეფასებული იქნება საპროექტო ეგზ-ს ფარგლებში განსახორციელებელი სამუშაოებისა და ეგზ-ს ექსპლუატაციის ურთიერთდამოკიდებულება არსებულ ინფრასტრუქტურასთან, ბუნებრივ რესურსებთან და სხვა.

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში განხილული იქნება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს და სხვა დაინტერესებული მხარეების მოსაზრებები.

გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი ინფორმაცია შესაბამისობაში იქნება საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-10 მუხლის მოთხოვნებთან.

**9. ინფორმაცია იმ ღონისძიებების შესახებ, რომლებიც
 გათვალისწინებული იქნება გარემოზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი
 ზემოქმედების თავიდან აცილებისათვის, შემცირებისათვის ან/და
 შერბილებისათვის**

გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების შედეგების, მათი თავიდან აცილების, შემცირების და შერბილების ღონისძიებათა შესახებ ინფორმაცია დეტალურად იქნება განხილული გზშ ანგარიშში. იდენტიფიცირებული იქნება ყველა უარყოფითი ზემოქმედება, ასევე განსაზღვრული იქნება აღნიშნული ზემოქმედებების აღმოფხვრის ან შერბილების ღონისძიებები, რომელთა გატარებით უზრუნველყოფილი იქნება ზემოქმედების აღმოფხვრა ან შემცირება მოქმედი კანონმდებლობით განსაზღვრულ მისაღებ დონემდე.

ზემოქმედების დონეები

ზემოქმედება	ზემოქმედების დონეები			
	მაღალი	საშუალო	დაბალი	ძალიან დაბალი
ატმოსფერულ ჰაერზე				
ნიადაგებზე				
ზედაპირულ და გრუნტის წყლებზე				
ბიომრავალფეროვნებაზე				
ნარჩენების წარმოქმნის შედეგად				
ხმაურისა და ვიბრაციის გავრცელება				
კუმულაციური ზემოქმედება				

ზემოქმედება	აცილების, შემცირების და შერბილების ღონისძიება
ატმოსფერულ ჰაერზე	<ul style="list-style-type: none"> სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; სამშენებლო მასალის გადატანისას გადაადგილების სიჩქარის დაცვა; გადმოტვირთვისას მასალის დიდი სიმაღლიდან ჩამოყრის აკრძალვა; მონიტორინგის წარმოება
ნიადაგებზე	<ul style="list-style-type: none"> სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; ნარჩენების მართვა; ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დაცვა; მონიტორინგი
ზედაპირულ და გრუნტის წყლებზე	<ul style="list-style-type: none"> სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; ნარჩენების მართვა; მონიტორინგი
ბიომრავალფეროვნებაზე	<ul style="list-style-type: none"> საპროექტო სამუშაოების ჩატარდება, როდესაც ცხოველებს

	<p>დამთავრებული აქვთ გამრავლების სეზონი და ჯერ კიდევ აქვთ დრო გამოსაზამთრებლად მომზადებისთვის;</p> <ul style="list-style-type: none"> • უარყოფით ზემოქმედების თავიდან აცილების, შემცირების და შერბილების ღონისძიების განსაზღვრისათვის გზმ-ს ეტაპზე საპროექტო ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ გავრცელებული ფრინველთა სახეობების კვლევის ჩატარება.
<p>ნარჩენების წარმოქმნის შედეგად</p>	<p>ნარჩენების მართვა:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების შეგროვება; • სეპარაცია; • დროებითი განთავსება; • შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციაზე გადაცემა
<p>ხმაურისა და ვიბრაციის გავრცელება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაოების წარმოება მხოლოდ დღის საათებში; • სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი