

შპს „აბსოლუტ მენეჯმენტ ჯგუფი“

დირექტორი: დავით რობაქიძე

ხელმოწერა



ზესტაფონის მუნიციპალიტეტის სოფ. პირველი სვირის
მიმდებარე ტერიტორიაზე თევზსაშენი ტბორის
მოწყობის და ექსპლუატაციის პროექტი

სკოპინგის ანგარიში

თბილისი

2021 წელი

სარჩევი

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | შესავალი..... | 5 |
| 1.2 | საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა, სტანდარტები და საერთაშორისო ხელშეკრულებები..... | 7 |
| 2 | თევზსაშენი ტბორის ადგილმდებარეობა და საპროექტო მახასიათებლები..... | 12 |
| 3 | ინფრასტრუქტურული ობიექტები..... | 14 |
| 4 | ტექნიკური წყლით წყალმომარაგება და წყალჩაშვება..... | 16 |
| 5 | დასაქმებული ადამიანების რაოდენობა და სამუშაო გრაფიკი..... | 17 |
| 6 | სასმელი წყლით მომარაგება და საკანალიზაციო წყლების მართვა | 17 |
| 7 | ელექტროენერგიით მომარაგების საკითხები..... | 17 |
| 8 | ნარჩენების მართვის საკითხი | 18 |
| 9 | წარმოებული პროდუქცია..... | 19 |
| 10 | ბუნებრივი რესურსების გამოყენების საკითხი | 19 |
| 11 | პროექტის ალტერნატიული ვარიანტები..... | 20 |
| 12 | ჩატარებული კვლევების აღწერა..... | 23 |
| 13 | საქმიანობის განხორციელების ადგილის ფონური მდგომარეობა | 24 |
| 13.1 | კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობები..... | 24 |
| 13.2 | ჰიდროლოგია | 26 |
| 13.3 | გეომორფოლოგია | 28 |
| 13.4 | გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა..... | 29 |
| 13.5 | სეისმური პირობები..... | 31 |
| 13.6 | ჰიდროგეოლოგიური პირობები..... | 31 |
| 13.7 | საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები..... | 33 |
| 13.8 | საშიში გეოდინამიკური მოვლენები | 35 |
| 13.9 | მიწათსარგებლობა..... | 36 |
| 13.10 | ნიადაგები | 37 |
| 14 | ბიომრავალფეროვნება | 39 |
| 14.1 | ფლორა და ფაუნა..... | 39 |
| 14.2 | იხტიოფაუნა..... | 39 |
| 15 | ატმოსფერული ჰაერი..... | 41 |

| | | |
|-------|---|----|
| 16 | სპეციალური ნაწილის დასკვნები და რეკომენდაციები..... | 41 |
| 17 | გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ზოგადი პრინციპები | 43 |
| 18 | გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შედეგები | 45 |
| 18.1 | ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე..... | 45 |
| 18.2 | ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება | 48 |
| 18.3 | ზემოქმედება ნიადაგზე და გრუნტზე..... | 50 |
| 18.4 | ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე..... | 53 |
| 18.5 | ზემოქმედება შედაპირულ და მიწისქვეშა (გრუნტის) წყალზე..... | 56 |
| 18.6 | ნარჩენების მართვა | 59 |
| 18.7 | ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე..... | 60 |
| 18.8 | ზემოქმედება დაცული ტერიტორიები და ზურმუხტის ქსელი | 62 |
| 18.9 | ზემოქმედება ლანშაფტზე და დასახლებულ პუნქტზე | 63 |
| 18.10 | ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები, არქეოლოგია..... | 65 |
| 18.11 | ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე..... | 66 |
| 19 | ზემოქმედება ბუნებრივი რესურსების გამოყენებაზე..... | 69 |
| 20 | კუმულაციური ზემოქმედება..... | 70 |
| | გამოყენებული ლიტერატურა | 72 |
| | დანართი..... | 73 |

სკოპინგის ანგარიში მოიცავს:

- საპროექტო ტერიტორიის ფონური მდგომარეობის და საქმიანობის აღწერას;
- დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ ინფორმაციას;
- საპროექტო ტერიტორიის GIS (გეოინფორმაციული სისტემები) shp-ფაილებს და კოორდინატებს, შესაბამის რუკებს და ცხრილებს;
- საპროექტო საქმიანობის მახასიათებლების შესახებ ინფორმაციას და მისი განხორციელების ადგილის ალტერნატივების შესახებ ინფორმაციას;
- ინფორმაციას გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ ინფორმაციას, კერძოდ კი ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებით ადამიანის ჯანმრთელობაზე, სოციალურ გარემოზე, კულტურული მემკვიდრეობაზე, დაცულ ტერიტორიებზე და სხვა სახის შესაძლო ზემოქმედების შესახებ;
- ინფორმაციას იმ შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ, რომლებიც გათვალისწინებული იქნება გარემოზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების შემცირებისათვის ან/და აღმოფხვრისთვის;

საკონტაქტო ინფორმაცია

| | |
|---|--|
| ობიექტის დასახელება და მდებარეობა: | ზესტაფონის მუნიციპალიტეტის სოფ. პირველი სვირის მიმდებარე ტერიტორიაზე თევზსაშენი ტბორის მოწყობის და ექსპლუატაციის პროექტი |
| საქმიანობის განხორციელებელი კომპანია: | ინდივიდუალური მეწარმე „ი/მ გივი დეკანოიძე“ |
| კომპანიის იურიდიული მისამართი: | საქართველო, ზესტაფონი ს. პირველი სვირი 23–ე ქ. N 29 |
| საქმიანობის განხორციელების საკადასტრო კოდი: | 32.11.52.189 |
| კომპანიის საიდენტიფიკაციო კოდი: | 18001012547 |
| საკონტაქტო პირი: | გივი დეკანოიძე |
| ელექტრონული ფოსტა: | gividek2020@mail.ru |
| | |
| საკონსულტაციო კომპანია: | შპს „აბსოლუტ მენეჯმენტ ჯგუფი“ |
| საკონტაქტო პირი: | დავით რობაქიძე |
| საკონტაქტო ტელეფონი: | 599 89 88 38 |

1. შესავალი

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს ზესტაფონის მუნიციპალიტეტის სოფ. პირველი სვირის მიმდებარე ტერიტორიაზე თევზსაშენი ტბორის მოწყობის და ექსპლუატაციის პროექტის სკოპინგის ანგარიშს. საქმიანობის განხორციელების საკადასტრო კოდია 32.11.52.189, ნაკვეთი სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისაა და მისი ფართობი 47574 კვ.მ-ია.

საპროექტო 2 ტბორის ჯამური ფართობია 42 000 მ², ხოლო თევზსაშენი ერთი (მეორე) ტბორის მაქსიმალური მოცულობა 141360 მ³-ს შეადგენს. ტერიტორიაზე მოეწყობა 2 თევზსაშენი ტბორი. თევზსაშენ მეურნეობაში არ იგეგმებრა ტბორში გამოზრდილი თევზების რაიმე ფორმით გადამუშავება. მეურნეობაში პირველ ეტაპზე დაგეგმილია წელიწადში 25 ტონა (სამომავლო წარმადობის ზრდის გათვალისწინებით) თევზის მოშენება და შემდეგი სახეობის გამოზრდა: კობრი (გოჭა) და ჩვეულებრივი სქელშუბლა (პერსპექტივაში შესაძლოა სხვა სახეობებიც დაემატოს). თევზსაშენი ტბორისათვის წყლით მომარაგება დაგეგმილია მდ. ყვირილადან და გრუნტის წყლებიდან მდინარე ყვირილას ფილტრატის ხარჯზე.

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრომ განიხილა 2021 წლის 25 თებერვლის N3308 განცხადება, რომელიც ეხებოდა ზესტაფონის მუნიციპალიტეტში, სოფ. პირველი სვირის მიმდებარე ტერიტორიაზე ი/მ გივი დეკანოიძის თევზსაშენი ტბორის მოწყობასა და ექსპლუატაციის სკრინინგის ანგარიშს, რის საფუძველზეც დადგინდა რომ „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ I დანართის 21-ე პუნქტის შესაბამისად, კაშხლის ან/და სხვა ნაგებობის მშენებლობა და ექსპლუატაცია, რომელიც წყლის შესაკავებლად ან მუდმივად დასაგროვებლად გამოიყენება და რომლის მიერ შეკავებული ან დაგროვებული

წყლის მოცულობა 50 000 მ³-ზე მეტია, ექვემდებარება გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას. შესაბამისად წარმოდგენილი სკრინინგის ანგარიშით დადგინდა, რომ საპროექტო ტბორების ჯამური მოცულობა აღემატებოდა 50000 მ³-ს, ამიტომ, საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-8 მუხლით დადგენილი წესით სამინისტროში წარადგინოს სკოპინგის განცხადება სკოპინგის ანგარიშთან ერთად.

ზემოაღნიშნულთან ერთად სამომავლოდ მეურნეობას წარმადობის გაზრდის შესაძლებლობის გათვალისწინებით, წარმოგიდგენთ ამავე სკოპინგის ანგარიშში დამატებით პუნქტს, რომელის მიხედვითაც „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-II დანართის, პირველი პუნქტის, 1.6 ქვეპუნქტის შესაბამისად, წელიწადში 40 ტონაზე მეტი წარმადობის თევზსაშენი მეურნეობის მოწყობა ექვემდებარება გარემოსდაცვით გადაწყვეტილების მიღებას.

„გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-7 მუხლის შესაბამისად კოდექსის II დანართით გათვალისწინებული საქმიანობისთვის გზმ-მდე ხორციელდება სკრინინგის პროცედურა, გარდა მე-7 მუხლის მე-13 ნაწილით გათვალისწინებული შემთხვევისა, რომლის შესაბამისად „თუ საქმიანობის განმახორციელებელი გეგმავს ამ კოდექსის II დანართით გათვალისწინებული საქმიანობის განხორციელებას და მიაჩნია, რომ ამ საქმიანობისთვის აუცილებელია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემა, იგი უფლებამოსილია სამინისტროს ამ კოდექსის მე-8 მუხლით დადგენილი წესით წარუდგინოს სკოპინგის განცხადება (სკრინინგის ეტაპის გავლის გარეშე). ასეთ შემთხვევაში გამოიყენება გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემისთვის ამ კოდექსით დადგენილი მოთხოვნები“.

შესაბამისად, სამომავლო წარმადობის ზრდის გათვალისწინებით, სათევზე მეურნეობის მოწყობასა და ექსპლუატაციის საქმიანობასთან დაკავშირებით მომზადებული იქნა წინამდებარე სკოპინგის ანგარიში.

1.2 საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა, სტანდარტები და საერთაშორისო ხელშეკრულებები

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

| მიღების წელი | კანონის დასახელება | სარეგისტრაციო კოდი | საბოლოო ვარიანტი |
|--------------|---|--------------------------------|------------------|
| 1994 | საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ | 370.010.000.05.001.000.0 80 | 07/12/2017 |
| 1995 | საქართველოს კონსტიტუცია | 010.010.000.01.001.000.1 16 | 23/03/2018 |
| 1996 | საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ | 360.000.000.05.001.000.1 84 | 05/07/2018 |
| 1996 | საქართველოს კანონი სახელმწიფო ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ | 360.130.000.05.001.000.1 71 | 14/12/2007 |
| 1996 | საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ | 410.000.000.05.001.000.1 86 | 26/12/2018 |
| 1997 | საქართველოს კანონი წყლის შესახებ | 400.000.000.05.001.000.2 53 | 20/07/2018 |
| 1999 | საქართველოს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ | 420.000.000.05.001.000.5 95 | 05/07/2018 |
| 2003 | საქართველოს „წითელი ნუსხისა“ და „წითელი წიგნის“ შესახებ | 360.060.000.05.001.001.2 97 | 22/12/2018 |
| 2003 | საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ | 370.010.000.05.001.001.2 74 | 07/12/2017 |
| 2005 | საქართველოს კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ | 300.310.000.05.001.001.9 14 | 19/04/2019 |
| 2007 | საქართველოს კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ | 470.000.000.05.001.002.9 20 | 02/04/2019 |
| 2007 | საქართველოს კანონი კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ | 450.030.000.05.001.002.8 15 | 20/07/2018 |

| | | | |
|------|---|-------------------------|------------|
| 2014 | ნარჩენების მართვის კოდექსი | 360160000.05.001.017608 | 05/07/2018 |
| 2017 | საქართველოს კანონი გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი | 360160000.05.001.018492 | 05/07/2018 |
| 2018 | საქართველოს კანონი სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ | 140070000.05.001.018915 | 02/04/2019 |

| მიღების თარიღი | ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება | სარეგისტრაციო კოდი |
|----------------|--|-------------------------|
| 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. | 300160070.10.003.017621 |
| 31/12/2013 | ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ”, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №425 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017650 |
| 03/01/2014 | ტექნიკური რეგლამენტი - „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ”, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №8 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017603 |
| 31/12/2013 | ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდიკა”, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №408 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017622 |
| 06/01/2014 | ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის მეთოდიკა”, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №42 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017588 |

| | | |
|------------|---|-------------------------|
| 31/12/2013 | ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების ინდექსის გამოთვლისა და ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების დონეების მიხედვით განსაკუთრებით დაბინძურებული, მაღალი დაბინძურების, დაბინძურებული და დაბინძურების არმქონე კატეგორიის რეგიონებისათვის ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების ინდექსების სიდიდეების შესახებ”, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №448 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017617 |
| 03/01/2014 | გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი - დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №17 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017608 |
| 14/01/2014 | ტექნიკური რეგლამენტის - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდიკა”, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №54 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017673 |
| 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. | 300160070.10.003.017660 |
| 31/12/2013 | ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერების დონის განსაზღვრის” და „ნიადაგის კონსერვაციისა და ნაყოფიერების მონიტორინგის” დებულებები, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №415 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017618 |
| 31/12/2013 | ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ”, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №424 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017647 |
| 15/01/2014 | ტექნიკური რეგლამენტი - „სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შესახებ”, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №70 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017688 |

| | | |
|------------|---|-------------------------|
| 15/01/2014 | ტექნიკური რეგლამენტი - სასმელი წყლის შესახებ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №58 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017676 |
| 31/12/2013 | ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს მცირე მდინარეების წყალდაცვითი ზოლების (ზონების) შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №445 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017646 |
| 03/01/2014 | ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №28 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017585 |
| 31/12/2013 | ტექნიკური რეგლამენტი - „წყალდაცვითი ზოლის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №440 დადგენილებით | 300160070.10.003.017640 |
| 03/01/2014 | ტექნიკური რეგლამენტი - „წყლის სინჯის აღების სანიტარიული წესების მეთოდიკა“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №26 დადგენილებით | 300160070.10.003.017615 |
| 15/01/2014 | ტექნიკური რეგლამენტი „სამკურნალო-პროფილაქტიკური დაწესებულებების ნარჩენების შეგროვების, შენახვისა და გაუვნებლების სანიტარული წესების დამტკიცების შესახებ“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №64 დადგენილებით | |
| 11/08/2015 | ტექნიკური რეგლამენტი - „ნაგავსაყრელის მოწყობის, ოპერირების, დახურვისა და შემდგომი მოვლის შესახებ“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №421 დადგენილებით | |
| 11/08/2015 | საქართველოს მთავრობის №422 დადგენილება „ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“ | |
| 17/08/2015 | საქართველოს მთავრობის №426 დადგენილება „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ | 300230000.10.003.018812 |
| 04/08/2015 | საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის №211 ბრძანებით დამტკიცებული „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესი“ | 360160000.22.023.016334 |

საერთაშორისო ხელშეკრულებები

საქართველო პასუხისმგებელია მრავალ საერთაშორისო კონვენციასა და ხელშეკრულებაზე, რომელთაგან აღნიშნული პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცედურაში მნიშვნელოვან როლს ასრულებს.

ბუნებისა და ბიომრავალფეროვნების დაცვა:

- კონვენცია ბიომრავალფეროვნების შესახებ, რიო დე ჟანეირო, 1992 წ;
- კონვენცია საერთაშორისო მნიშვნელობის ჭარბტენიანი, განსაკუთრებით წყლის ფრინველთა საბინადროდ ვარგისი ტერიტორიების შესახებ, რამსარი 1971 წ;
- კონვენცია გადაშენების პირას მყოფი ველური ფაუნისა და ფლორის სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის შესახებ (CITES), ვაშინგტონი, 1973 წ;
- ბონის კონვენცია ველური ცხოველების მიგრაციული სახეობების დაცვის შესახებ, 1983 წ.
- ბერნის კონვენცია ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის შესახებ, 1979 წ;

დაბინძურება და ეკოლოგიური საფრთხეები:

- ევროპის და ხმელთაშუა ზღვის ქვეყნების ხელშეკრულება მნიშვნელოვანი კატასტროფების შესახებ, 1987 წ.

კლიმატის ცვლილება:

- გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია, ნიუ-იორკი, 1994 წ;
- მონრეალის ოქმი ოზონის შრის დამშლელ ნივთიერებათა შესახებ, მონრეალი, 1987;
- ვენის კონვენცია ოზონის შრის დაცვის შესახებ, 1985 წ;
- კიოტოს ოქმი, კიოტო, 1997 წ;

- გაეროს კონვენცია გაუდაზნოების წინააღმდეგ ბრძოლის შესახებ, პარიზი 1994.

კულტურული მემკვიდრეობა:

- კონვენცია ევროპის კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ;
- კონვენცია ევროპის არქეოლოგიური მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ.

საჯარო ინფორმაცია:

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

2 თევზსაშენი ტბორის ადგილმდებარეობა და საპროექტო მახასიათებლები

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს ზესტაფონის მუნიციპალიტეტის სოფ. პირველი სვირის მიმდებარე ტერიტორიაზე მდ. ყვირილას ხეობის მარჯვენა პირველ ტერასაზე (ს/კ 32.11.52.189). ტერიტორიაზე დაგეგმილია მოეწყოს სულ 2 თევზსაშენი ტბორი, სადაც მოხდება კობრის (გოჭა) და ჩვეულებრივი სქელშუბლა სახეობის გამოზრდა, თუმცა სამომავლო პერსპექტივაში შესაძლოა სხვა სახეობებიც დაემატოს და შესაბამისად რაოდენობის ზრდაც არის მოსალოდნელი.

საპროექტო ტერიტორიაზე მოეწყობა ტბორი და შესაბამისი ინფრასტრუქტურა, რომლის მეშვეობით შესაძლებელი იქნება, როგორც არასრულსისტემიანი, ისე სრულსისტემიანად თევზის წარმოება. სრულსისტემიანი მეთოდის შემთხვევაში თევზსაშენ ტბორში განხორციელდება თევზის ქვირილობა, ლიფსიტის გამოჩეკვა და

მათი შესაბამის ტბორში გადასხმა, ხოლო მეორე შემთხვევაში უკვე არსებული ლიფსიტის შეძენა და ტბორში გაშვება. დაგეგმილია ლიფსიტის გეგმაზომიერი გამოკვება და ზრდა შესაბამის ეტაპამდე. ტბორში თევზების კვება განხორციელდება ბუნებრივი საკვებით.

| |
|--|
| საპროექტო 2 ტბორის პარამეტრები: |
| მიწის სრული ფართობი 47574 კვ.მ; |
| ტბორის მინიმალური სიღრმე 3 მ |
| ტბორის მაქსიმალური სიღრმე 4 |
| ტბორის მაქსიმალური მოცულობა 141360 მ ³ |
| წყლით დაფარული ფართობი ჯამურად 42 000 მ ² |
| სასარგებლო მოცულობა 161340 მ ³ |

საპროექტო ტერიტორია სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისაა, ხოლო მის ირგვლივ ასევე მდებარებს სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთები, დამხმარე ნაგებობები და სხვადასხვა ხე-მცენარეები, ხოლო თევზსაშენი ტბორის საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს 500 მეტრის დაშორებით.



საკვლევო ტერიტორიის სიტუაციური რუკა

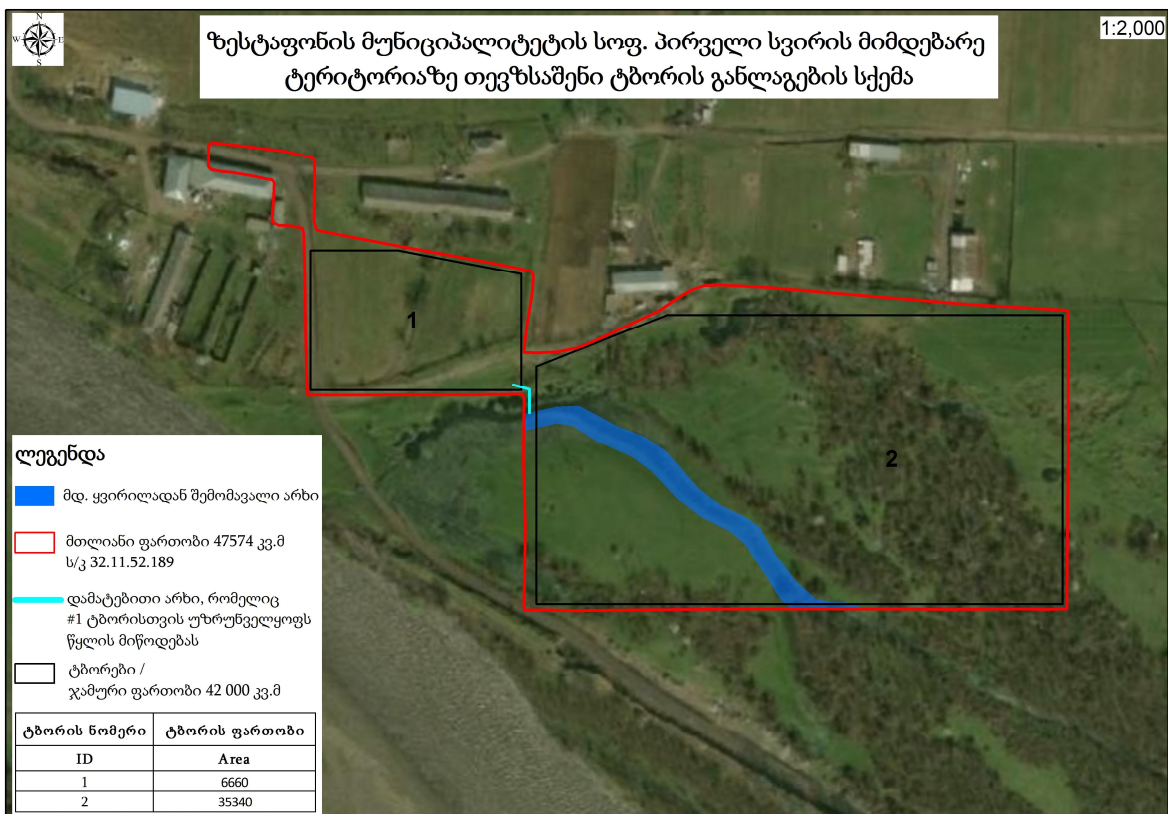
საპროექტო ტერიტორიამდე ნებისმიერი სახის ტრანსპორტით მისვლა თავისუფლადაა შესაძლებელი წლის ნებისმიერ დროს, შიდასახელმწიფოებრივი და ადგილობრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზების გამოყენებით.

3 ინფრასტრუქტურული ობიექტები

თევზსაშენი მეურნეობის ფუნქციონირების დაწყებამდე დაგეგმილია, მცირე ზომის ხის კოტეჯის მოწყობა, რომელიც გათვალისწინებული იქნება დასაქმებული პერსონალისთვის.

მიწის ნაკვეთის ტერიტორიაზე ასევე პერსპექტივაში გათვალისწინებულია ლითონის კონტეინერების განთავსება, თევზის საკვები პროდუქტების დასაწყობების მიზნით. სატბორე მეურნეობის მოწყობის მიზნით ზემოაღნიშნულ ტერიტორიაზე განხორციელდება საექსკავაციო სამუშაოები და მოწყობილი იქნება 2 ტბორი შემდეგი პარამეტრებით კარძოდ (იხილეთ ცხრილი და სქემა);

| № | ტბორის ნუმერაცია | სიღრმე (მ) | ფართობი (მ ²) | ქვაბულის მოცულობა (მ ³) |
|---|------------------|------------|---------------------------|-------------------------------------|
| 1 | პირველი | 3 | 6660 | 19980 |
| 2 | მე-2 | 4 | 35340 | 141360 |



საპროექტო ტბორების განლაგების სქემა

ტბორის მოწყობის პროცესში ქვაბულის გრუნტის დამუშავება განსაკუთრებული მეთოდებით არ იგეგმება ვინაიდან არსებული ნიადაგის ფიზიკურ-მექანიკური და სხვა ბუნებრივი მონაცემები აკმაყოფილებს თევზსაშენი მეურნეობისათვის საჭირო მოთხოვნებს. ტბორის ქვაბულის მოწყობის პროცესში ექსკავაციის შედეგად მიღებული მასა დასაწყობებული იქნება სატბორე მეურნეობის მიმდებარე ტერიტორიაზე, რომელიც შემდგომ გამოყენებულ იქნება ტბორების ნაპირების მოსაწყობად და ასამაღლებლად, ხოლო ტბორებს შორის მოეწყობა საფეხმავლო გრუნტის ზედაპირიანი საფეხმავლო ბილიკი.

4 ტექნიკური წყლით წყალმომარაგება და წყალჩაშვება

საპროექტო ტბორის მარცხენა მხარეს მოედინება მდინარე ყვირილა, საიდანაც არსებული არხის საშუალებით მოხდება წყალაღება. არხის პარამეტრებია: სიგრძე - 50 მეტრი, სიგანე - 3 მეტრი, სიღრმე - 1 მეტრი. არხი საბჭოთა პერიოდის დროინდელია. ამჟამად არხი დალამულია და ვერ უზრუნველყოფს წყლის მაქსიმალური ოდენობის გატარებას. სატბორე მეურნეობის ფუნქციონირების დაწყების შემთხვევაში, მოხდება არსებული არხის გაწმენდა და მისი გამოყენება სატბორე მეურნეობაში წყლის მისაღებად.

სათევზე მეურნეობის ფუნქციონირების პროცესში ადგილი ექნება წყალაღებას და წყალჩაშვებას. წყალჩაშვება მოხდება მდ. ყვირილაში, ისე, რომ არ იქნას დაბინძურებული მდინარე ყვირილას ფონური მდგომარეობა.

5 დასაქმებული ადამიანების რაოდენობა და სამუშაო გრაფიკი

თევზსაშენი მეურნეობის სამუშაო გრაფიკი იქნება 24 საათიანი. 24 საათის განმავლობაში, ობიექტზე მუდმივად დასაქმებული იქნება 4 ადამიანი, ხოლო ჯამურად დასაქმებული იქნება დაახლოებით 10 ადამიანი სხვადასხვა ეტაპზე, თევზების კვება, ობიექტის მოვლა-პატრონობა და თევზის მოპოვებისთვის.

6 სასმელი წყლით მომარაგება და საკანალიზაციო წყლების მართვა

კომპანია უზრუნველყოფს სასმელი წყლის ბუტილირებული სახით შემოტანას. თევზსაშენი მეურნეობის ტერიტორიაზე, დასაქმებული პერსონალისთვის გათვალისწინებულია სანიტარული კვანძების მოწყობა მობეტონებული საასენიზაციო ქვებზე, რომლის გაწმენდაც მოხდება საჭიროების შემთხვევაში, პერიოდულად, საასენიზაციო მანქანის საშუალებით, შესაბამისი კომუნალური სამსახურის მიერ.

7 ელექტროენერგიით მომარაგების საკითხები

ტბორის ტერიტორიაზე საპროექტო ინფრასტრუქტურული ობიექტისთვის ელექტროენერგიის მიწოდების მიზნით საქმიანობის განმახორციელებელის მიერ დაგეგმილია ელექტროსადენის მიყვანა ტბორის ტერიტორიამდე და ადგილობრივ ელექტრო ქსელში ჩართვა. ელექტროენერგიით მომარაგების სამუშაოებს უზრუნველყოფს სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“.

8 ნარჩენების მართვის საკითხი

თევზსაშენი ტბორის ნარჩენების მართვის საკითხი გათვალისწინებულია ტბორის ტექნოლოგიური თავისებურებების და გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნების შესაბამისად. ტბორის მოწყობა-ექსპლუატაციის პროცესში ძირითადად წარმოიქმნება არასახიფათო საყოფაცხოვრებო ნარჩენები, როგორცაა შერეული მუნიციპალური ნარჩენები (არასახიფათო) - კოდი: 20 03 01. წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მიახლოებითი მაქსიმალური რაოდენობაა $3 \cdot 0,73 = 2,19$ მ³/წელ.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების დროებითი განთავსება მოხდება სპეციალურ კონტეინერში. საყოფაცხოვრებო ნარჩენები საბოლოო განთავსებისათვის გადაეცემა ზესტაფონის მუნიციპალიტეტის სანიტარული დასუფთავების სამსახურს შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე. ტბორის მოწყობა-ექსპლუატაციის პროცესში (ნორმალურ რეჟიმში) სახიფათო ნარჩენები არ წარმოიქმნება.

ნარჩენების მართვის კოდექსით გათვალისწინებული ზოგიერთი ვალდებულების რეგულირების წესის შესაბამისად, ფიზიკური ან იურიდიული პირი, რომლის საქმიანობის შედეგად წლის განმავლობაში 200 ტონაზე მეტი არასახიფათო ნარჩენი ან 1000 ტონაზე მეტი ინერტული ნარჩენი ან ნებისმიერი ოდენობის სახიფათო ნარჩენი წარმოიქმნება (გარდა ამ მუხლის მე-2 პუნქტით განსაზღვრული შემთხვევისა), ვალდებულია, კანონმდებლობით დადგენილი წესით, შეიმუშაოს კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმა. აღნიშნული საკითხის გათვალისწინებით, ვინაიდან საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიაზე წარმოიქმნება 200 ტონაზე ნაკლები არასახიფათო ნარჩენი, ხოლო სახიფათო ნარჩენი საერთოდ არ წარმოიქმნება. შესაბამისად პროექტის განმახორციელებელი თავისუფლდება ნარჩენების მართვის გეგმის შეიმუშავების ვალდებულებისგან.

9 წარმოებული პროდუქცია

თევზსაშენ მეურნეობაში, მაქსიმალური დატვირთვის შემთხვევაშიპირველი 5-7 წლის პერიოდში დაგეგმილია წლიური 25 ტონა სხვადასხვა სახეობის თევზს მოპოვება. მოპოვებული თევზის პროდუქცია თავდაპირველად გატანილი იქნება ადგილობრივ ბაზარზე. ხოლო, იმ შემთხვევაში თუ გაიზრდება მოთხოვნა ბაზარზე, საწარმო გადახედავს წარმადობის ზრდის და პროდუქციის მეზობელ ქვეყნებთან გატანის საკითხს.

ამ ეტაპზე გათვალისწინებულია ძირითადად სამი სახეობის თევზის: კობრის, თეთრი ამურის და სქელშუბლას მოშენება. დაგეგმილია სპეციალურ თევზსაშენში გამოზრდილი ლიფსიტების შეყვანა ტბორებში. მისი შემოყვანა განხორციელდება ავტოსატრანსპორტო საშუალებებით, შესაბამისი აერაციის სისტემით აღჭურვილი სატრანსპორტო (ავტოცისტერნების) საშუალების გამოყენებით.

10 ბუნებრივი რესურსების გამოყენების საკითხი

თევზსაშენი ტბორების ექსპლუატაციის პროცესში, ბუნებრივი რესურსებიდან გამოყენებული იქნება მხოლოდ ზედაპირული წყალი, შესაბამისი ტენიკური რეგლამენტის მოთხოვნების დაცვის გათვალისწინებით.

11 პროექტის ალტერნატიული ვარიანტები

„არ განხორციელების“ ალტერნატივა

„არ განხორციელების“ ალტერნატივა უნდა განიხილებოდეს იმ შემთხვევებში, თუ შემოთავაზებულ საქმიანობას ექნება მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზეგავლენა, რომელთა რისკების შეფასებაც ვერ განხორციელდება ეფექტურად ან/და არა დამაკმაყოფილებლად. „არ განხორციელების“ ალტერნატივა გულისხმობს, შემოთავაზებული პროექტის განხორციელებაზე უარის თქმას, თუმცა ეს მხოლოდ იმ შემთხვევაში თუ პროექტის განხორციელება გარემოზე უარყოფით და შეუქცევად ზემოქმედებას მოახდენს.

თევზსაშენი ტბორის მოწყობა-ექსპლუატაცია გარემოზე და ადგილობრივ მოსახლეობაზე უარყოფით და შეუქცევად ზემოქმედებას პრაქტიკულად გამორიცხავს, ვინაიდან აღნიშნული არ წარმოადგენს მაღალი რისკის მქონე საქმიანობას.

თევზსაშენი ტბორის მოწყობისთვის დაგეგმილი სამუშაოები მხოლოდ დროებითი ხასიათისაა და ზემოქმედების რისკი ძალიან მინილაურია, ხოლო ზოგიერთ კომპონენტში ნულოვანიც კი. რაც შეეხება ექსპლუატაციის პერიოდში წარმოქმნილ მცირე რაოდენობით საყოფაცხოვრებო ნარჩენებით შესაძლო ზემოქმედებას, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით შესაძლებელია მათი სრულად მართვა, შესაბამისად „არ განხორციელების“ ალტერნატივა მოცემული თევზსაშენი ტბორის შემთხვევაში არ განიხილება.

მიღებული პროექტის ალტერნატივა

საპროექტო თევზსაშენი ტბორის ტერიტორია ინდივიდუალური მეწარმე „ი/მ გივი დეკანოიძეს“ მფლობელობაშია, თუმცა ტბორის მოწყობის ადგილმდებარეობა შეირჩა რამდენიმე ძირითადი კრიტერიუმით, კერძოდ: ტერიტორიის ბუნებრივი რელიეფიდან გამომდინარე, ტერიტორიაზე არსებული წყლის არხის და მდ. ყვირილას სიახლოვის გამო. ეს ის სამი ძირითადი ფაქტორია, რომელიც განაპირობებს პროექტის მინიმალურ ზემოქმედებას გარემოზე.

მდ. ყვირილიდან ღია არხი საბჭოთა პერიოდიდან არის გამოყვანილი, რომელიც ამჯერად ამოვსებულია შლამით, ამიტომ მოხდება არსებული არხის გაწმენდა და სწორედ ამ არხის მეშვეობით მოხდება ტბორების წყლით შევსება. აღნიშნული არხი ადრე წარმოადგენდა მდ. ყვირილას ერთ-ერთ ხელოვნურად შექმილ განშტოებას, რომელიც გამოიყენებოდა მიმდებარე სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ტერიტორიებამდე წყლის მისაყვანად, არხი დაახლოებით 1 კილომეტრიანია, ამჟამად არხი უფუნქციოა და თითქმის პარალელურად მიუყვება მდინარეს და ისევ მდ. ყვირილას უერთდება.

არ იქნება საჭირო დამატებითი კონსტრუქციის ან ხელოვნური დამბის/ჯებირის მოწყობა, რადგან არსებული არხის გაწმენდის შემთხვევაში, ტბორებში საჭირო რაოდენობის წყლი საკმარისად მიიღება.

შერჩეული ნაკვეთი სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისაა, ასევე მის მიმდებარედაც მთლიანად სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისთვის გამოიყენება და დასახლებული პუნქტიდან მოშორებითაა.

რადგან არ მოხდება დამატებითი კონსტრუქციის მშენებლობა, წყალთან მიმართებაში ნაკლები შემხებლობა იქნება, ხოლო გარემოზე ზემოქმედების კუთხით პროექტი მინიმალურ ზემოქმედებას მოახდენს, სწორედ ამიტომ იქნა მიღებული გადაწყვეტილება აღნიშნული ალტერნატივის დამტკიცების შესახებ.

პროექტის განხორციელების ალტერნატივა

თევზსაშენი ტბორის ალტერნატიულ ტერიტორიაზე მოწყობა გამოიწვევს დამატებით სამშენებლო სამუშაოებს (გრუნტის ამოღება, მოშანდაკება, გამაგრებითი სამუშაოები, ახალი არხის მოწყობა), რაც გამოიწვევს როგორც მნიშვნელოვან ფინანსურ ხარჯებს, ასევე მნიშვნელოვან მიწის სამუშაოებს. საჭირო იქნება არხის და ქვაბულის მოწყობისას ამოღებული ქანების განთავსებისთვის დამატებითი ტერიტორია.

თევზსაშენი ტბორის ალტერნატივისთვის სხვა ტერიტორია არც თუ ისე სარგებლიანი იქნება, რადგან შერჩეულ ალტერნატივასთან ახლოს ჩამოედინება მდ. ყვირილა, რომელიც ძირითადი წყლის წყაროა.

ყოველივე ზემოთქმულიდან გამომდინარე ალტერნატიული ტბორისთვის, რომელიც მოშორებით მოიაზრებოდა და დასახლებულ პუნქტთანაც ახლოს იქნებოდა, წყალაღება მდ. ყვირილადან გართულებული იქნებოდა და საჭირო იქნებოდა დამატებითი არხის მოწყობა, რაც ზემოქმედებას გაზრდიდა.

ყოველივე ზემოთქმულიდან გამომდინარე მოცემული ალტერნატიული ვარიანტი უარყოფილი იქნა გარემოზე შედარებით მაღალი ზემოქმედების გამო.

ალტერნატივების შეფასება

თევზსაშენი ტბორის ადგილმდებარეობა შეირჩა ბუნებრივი პირობებიდან გამომდინარე. თევზსაშენი ტბორის კვების არეს წარმოადგენს მდინარე ყვირილა და არსებული არხის. რადგან ტბორში არსებული თევზების გამოკვება ძირითად ბუნებრივი გზით იგეგმება (გარკვეული შემთხვევების გარდა, როცა მოხდება ხელოვნური საკვებით გამოკვება), ამიტომ ტბორიდან ჩამდინარე წყალი არ დააბინძურებს მდ. ყვირილას. ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, თევზსაშენი

ტბორის წარმოდგენილი პროექტი ფაქტობრივად არ იწვევს გარემოზე რაიმე არსებით ზემოქმედებას და მათი მასშტაბიც არის ძალიან მინიმალური.

12 ჩატარებული კვლევების აღწერა

2021 წლის 20 თებერვალს დადებული ხელშეკრულების საფუძველზე შპს „აბსოლუტ მენეჯმენტ ჯგუფი“-ს გეოლოგთა ჯგუფის მიერ ჩატარდა დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები, ზესტაფონის მუნიციპალიტეტის სოფ. პირველი სვირის მიმდებარე ტერიტორიაზე თევზსაშენი მეურნეობის მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის არსებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გაშუქებისთვის, რისთვისაც საკვანძო წერტილებში გაყვანილი იქნა სამთო გამონამუშევრები (შურფები), საიდანაც აღებული იქნა გრუნტის ნიმუშები, რომელთა სამშენებლო თვისებების შესწავლა ჩატარდა ადგილზე და გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში.

საველე სამუშაოების და ფონდური მონაცემების საფუძველზე შედგენილია წინამდებარე საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში, რომელც ემყარება საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესები და ნორმები) მოთხოვნების გათვალისწინებით - ს.ნ. და წ.1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის), ს.ნ. და წ. 1.-პნ 02.01-08, 2. 2.02.01-83 (შენობა ნაგებობათა ფუძეები); ს.ნ. და წ. პნ 01.01-09 (სეისმომედეგი მშენებლობა) და პნ 01.05-08 (სამშენებლო კლიმატოლოგია); სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტები); ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 §1.19-ის მეორე შენიშვნის და §1.22-ის თანახმად გაცემული ტექნიკური დავალება.

საველე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები, მოპოვებული მასალების კამერალური დამუშავება და საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის შედგენა მოხდა 2021 წლის თებერვალში.

13 საქმიანობის განხორციელების ადგილის ფონური მდგომარეობა

13.1 კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობები

კლიმატური თვალსაზრისით უბანი შედის კოლხეთის ბარის ზღვის სუბტროპიკული ნოტიო ჰავის ზონაში, თბილი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით (სამშენებლო-კლიმატური დარაიონების III ბ ქვერაიონი). კლიმატური ელემენტები დახასიათებულია, აქვე მდებარე, ქვედა საქარის მეტეოსადგურის მონაცემებით.

ცხრილი.1 კლიმატური ელემენტების დახასიათება.

| მეტეო სადგური | სიმაღლე მეტრებში | ჰაერის ტემპერატურა გრადუსებში | | | ფარდობით ი სინოტივე % | | ქარის საშუალო სიჩქარე მ/წმ | ნალექი მმ | | | ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი |
|------------------|------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------------------|----------------|------------------|-----------------|--------------------------------------|
| | | ყველაზე ცივი თვის | ყველაზე თბილი თვის | საშუალო წლიური | საშუალო წლიური | ყველაზე მშრალი თვის | | წლიური ჯამი | თბილი პერიოდი | ცივი პერიოდი | |
| ქვედა საქარა | 148 | 3.7 | 23.9 | 13.9 | 73 | 52 | 2.2 | 124 1 | - | - | 120 |

უბანზე ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურაა 13.9°C. ყველაზე ცივი თვე იანვარია, საშუალო ტემპერატურით 3.7°C ყინვები შეიძლება დაიწყოს დეკემბერში და გაგრძელდეს თებერვალშიც. აბსოლუტური მინიმუმია -20°C. წლის ყველაზე თბილი თვეა აგვისტო საშუალო ტემპერატურით 23.9°C. აბსოლუტური მაქსიმუმია 42°C.

მოსული ნალექების წლიური ჯამია 1311 მმ. მაქსიმალური რაოდენობა მოდის შემოდგომა-ზამთრის განმავლობაში, განსაკუთრებით დეკემბერ-იანვარში. ყველაზე ცოტა ნალექია ზაფხულში. წელიწადში საშუალოდ 145 დღე ნალექიანია. ნალექების დღეღამური აბსოლუტური მაქსიმუმია 120 მმ. თოვლი შესაძლებელია მოვიდეს დეკემბრიდან აპრილის პირველი დეკადის ჩათვლით. ხშირია წლები როდესაც თოვლი საერთოდ არ მოდის. ამავე დროს არის უხვთოვლიანი ზამთარიც, როდესაც თოვლის სიმაღლემ შეიძლება მიაღწიოს 1 მ-ს.

ჰაერის ფარდობითი ტენიანობის საშუალო წლიური მაჩვენებელი აღწევს 73%. წელიწადში საშუალოდ 62.8 დღე გამოირჩევა 80%-ზე მეტი ფარდობითი ტენიანობით.

უბანზე ცივ პერიოდში გაბატონებულია აღმავალი დასავლეთის ქარები (38%), ხოლო თბილ პერიოდში ფიონური ხასიათის დაღმავალი აღმოსავლეთის ქარები (35%). გაცილებით ნაკლებია სამხრეთ-აღმოსავლეთის ქარი (12%). დანარჩენი მიმართულების ქარები უმნიშვნელოა და 1-4%-ის ფარგლებში მერყეობს. ქარზე დაკვირვებათა საერთო რიცხვის 51% შეადგენს შტილი. ქარის საშუალო წლიური სიჩქარეა 2.2 მ/წმ. ძლიერქარიან (≥ 15 მ/წმ) დღეთა საშუალო რაოდენობა წელიწადში შეადგენს 34, ხოლო მაქსიმალურია 76. ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები 5 და 15 წელიწადში ერთხელ შეადგენს 0.38 და 0.48 კპა-ს.

ცხრილი-2. ქარის უდიდესი სიჩქარე მ/წმ, (1, 5, 10, 15, 20) წელიწადში ერთხელ,

| ყოველწლიურად | 5 წელიწადში | 10 წელიწადში | 15 წელიწადში | 20 წელიწადში |
|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 23 | 26 | 28 | 29 | 32 |

უბანზე ელჭექი შეიძლება იყოს მთელი წლის განმავლობაში მაქსიმალური ინტენსივობით ივნისიდან აგვისტოს ჩათვლით. სეტყვა შედარებით იშვიათია, მაგრამ

შეიძლება მოვიდეს წლის განმავლობაში ივლისის გარდა. სეტყვა სხვა თვეებთან შედარებით უფრო ხშირია მაისში. ნისლი შესაძლებელია წლის განმავლობაში მაქსიმალურად აპრილ-მაისში. ქარბუქი იშვიათია, უფრო ხშირად იანვარსა და თებერვალში.

ცხრილი-3 ატმოსფეროს განსაკუთრებული მოვლენები წლის განმავლობაში, დღე.

| ნისლი | | ელჭექი | | სეტყვა | | ქარბუქი | |
|---------|--------------|---------|--------------|---------|--------------|---------|--------------|
| საშუალო | ყველაზე დიდი | საშუალო | ყველაზე დიდი | საშუალო | ყველაზე დიდი | საშუალო | ყველაზე დიდი |
| 29 | 51 | 0.7 | 4 | 6 | 18 | 3 | 10 |

13.2 ჰიდროლოგია

მდინარე ყვირილა სათავეს იღებს რაჭის ქედის სამხრეთ ფერდობზე, ერწოს ქვაბულში. გამოედინება ერწოს ტბიდან 1711 მ-ის სიმაღლეზე და ჩაედინება ვარციხის წყალსაცავში. წყალსაცავის მოწყობამდე ერთვოდა მდინარე რიონს მარცხენა მხრიდან.

მდინარის სიგრძე 140 კმ-ია, საერთო ვარდნა 1628 მ, საშუალო დახრილობა 11,6 ‰, აუზის ფართობი 3598 კმ², აუზის საშუალო სიმაღლე 790 მ-ია. მდინარეს ერთვის სხვადასხვა რიგის 2906 შენაკადი ჯამური სიგრძით 5254 კმ.

მდ. ყვირილას სიგრძე 140 კმ-ია, საერთო ვარდნა 902 მ, საშუალო ქანობი 24,5‰, წყალშემკრები აუზის ფართობი კი 306 კმ²-ს შეადგენს.

აუზის ზედა ნაწილი მდებარეობს რაჭის ქედის სამხრეთ და სურამის ქედის დასავლეთ კალთებზე, შუა წელი ქართლ-იმერეთის კრისტალურ მასივზე, ხოლო ქვემო დინება კოლხეთის დაბლობზე. აუზის ზემო ნაწილი ხასიათდება მთის

პირობებისათვის დამახასიათებელი ღრმა ხეობებით და ხრამებით. კრისტალურ მასივზე რელიეფის უფრო რბილი ფორმებია გავრცელებული, ხოლო ზესტაფონის შემდეგ მდინარე კოლხეთის დაბლობზე გამოდის.

ყვირილას აუზის ზედა ნაწილი აგებულია ზედა და შუა იურული კირქვებით, მერგელებით, ქვიშაქვებით, პორფირიტებით და ფიქლებით. შუა ნაწილში ჭარბობენ ზედა და შუა მიოცენური თიხები, მერგელები, ქვიშაქვები და კონგლომერატები. ზედა და შუა იურული ასაკის ქანები გვხვდება ზესტაფონის მიდამოებში, აქვე და უფრო ქვემოთ გავრცელებულია ცარცული კირქვები, მერგელები და ქვიშაქვები. აუზის შუა და ქვემო ნაწილების ზედაპირი ძირითადად დაფარულია მეოთხეული ნალექებით, რომლებიც ნაწილობრივ წარმოდგენილი არიან ალუვიური და ფლუვიოგლაციური ნალექებით. უხვადაა ახალი ალუვიური და ალუვიურ-პროლუვიური ნალექებიც.

რაჭის ქედზე გავრცელებულია ნეომიკალა-კარბონატული ნიადაგები. აუზის დიდი ნაწილი უკავიათ ტყის ყომრალ ნიადაგებს. კოლხეთის დაბლობზე ჭარბობს ყვითელმიწა ნიადაგები. აუზის მთლიანი ტყიანობა 50 %-ზე მეტია.

მდინარე საზრდოობს თოვლის, წვიმის და მიწისქვეშა წყლებით, ამასთან თოვლის როლი მდინარის საზრდოობაში მატულობს მაღალმთიან ზონაში. მიწისქვეშა წყლები მდინარის საზრდოობაში მეორეხარისხოვან როლს თამაშობენ. მდინარის წყლიანობის რეჟიმი ხასიათდება გაზაფხულის წყალდიდობებით, შემოდგომის წყალმოვარდნებით და ზაფხულისა და ზამთრის არამდგრადი წყალმცირებით. წყალდიდობის მსვლელობა ხშირად ირღვევა წვიმებით გამოწვეული წყალმოვარდნებით. განსაკუთრებით ინტენსიური წყალმოვარდნები აღინიშნება შემოდგომით, რომლებიც ხანგრძლივი წვიმებით არის გამოწვეული. შემოდგომის წყალმოვარდნები თავისი სიმაღლით ჭარბობენ გაზაფხულის წყალდიდობის

დონეებს და წლიური მაქსიმუმები უფრო ხშირად შემოდგომით ფიქსირდებიან. ზაფხულისა და ზამთრის თვეებში მდინარე არამდგრადი დონეებით ხასიათდება. საჩხერის ზონაში გაზაფხულზე ჩამოედინება წლიური ჩამონადენის 44,2%, ზაფხულში 18,6%, შემოდგომით 18,2% და ზამთარში 19,0%.

ყინულოვანი მოვლენები, ძირითადად წანაპირების სახით, მდინარე ყვირილას შუა წელში ცალკეულ ცივ ზამთრებში ფიქსირდება.

მდინარე ყვირილა გამოიყენება ირიგაციული და ენერგეტიკული დანიშნულებით. რაც შეეხება გამოკვლევულ ტერიტორიაზე ზედაპირული წყლების გამოსავლებს მხოლოდ ხშირი წვიმების ან იშვიათი თოვლის დნობის დროს ყალიბდება დროებითი ნაკადების სახით, რომლებიც მალევე განიტვითებიან მდ.ყვირილაში.

13.3 გეომორფოლოგია

გამოკვლევული უბანი განთავსებულია კოლხეთის დაბლობის ცენტრალური ღერძის აღმოსავლეთ ნაწილში და მოიცავს არგვეთის ტერასირებული ველის აღმოსავლეთ კიდეს. ეს უკანასკნელი წარმოადგენს შედარებით ვიწრო და გაშლილ ვაკეს, რომლის სამხრეთი კიდეა მდ. ყვირილას მარჯვენა ნაპირი, ხოლო ჩრდილოეთი საზღვარი იმერეთის მაღლობის სამხრეთი ფერდის ძირია. ვაკის სწორი ზედაპირი ოდნავაა დახრილი დასავლეთით კოლხეთის დაბლობის მიმართულებით. იგი სუსტადაა დანაწევრებული მდ. ყვირილას მცირეწყლიანი პატარა შენაკადებით, ჩაჭრის სიღრმით 1-დან 3 მეტრამდე. დაბლობის ფორმირება მთლიანად აკუმულაციური პროცესებით იყო განპირობებული, რომლებიც დღეს შეცვლილია სუსტი ინტენსივობის ეროზიული ჩაჭრით.

უშუალოდ საკვლევე ტერიტორია წარმოადგენს მდ. ყვირილას მაღალი ტერასული საფეხურის ბუნებრივად მოსწორებულ, ბრტყელ ზედაპირს აბსოლუტური

ნიშნულებით 140 მეტრის ფარგლებში, რომლის სამხრეთი საზღვრის გასწვრივ ტერასის 3.0 მეტრამდე ამაღლებული ფლატეა. საკვლევ ტერიტორიაზე პირველადი რელიეფი სრულად არის შეცვლილი, ანტროპოგენული ფაქტორით. მორფომეტრიული და გეომორფოლოგიური ბუნებიდან გამომდინარე, აქ თანამედროვე გეოდინამიკური პროცესებით გამოწვეული რელიეფის ფორმების შეცვლა და ახალის ჩამოყალიბება არ ფიქსირდება.

13.4 გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა

ტექტონიკური თვალსაზრისით უბანი მთლიანად შედის საქართველოს მთათაშირისი ოლქის (საქართველოს ბელტი), დასავლეთ დაძირვის ზონის კოლხეთის ქვეზონაში. იგი წარმოადგენს საქართველოს ბელტის ყველაზე დაძირულ ნაწილს ამოვსებულს მესამეული და მძლავრი მეოთხეული ნალექებით.

უბნის ფარგლებში ზედაპირი აგებულია ზედა პლეისტოცენური ასაკის ალუვიური კენჭნარით, თიხნარებით, ქვიშებით და ქვიშნარებით. შეიმჩნევა მკვეთრი ლითოლოგიური ცვლილებები და ლითოლოგიური სახესხვაობების ურთიერთ ჩანაცვლება როგორც ვერტიკალურ ჭრილში, ასევე ფართობულადაც. ეს ცვლილებები მკვეთრია და საგრძნობია მცირე მანძილებზე.

მეოთხეული საფარის ქანების სიმძლავრე სავარაუდოდ საქარა-ზესტაფონის მიდამოებში 10-20 მეტრს ჭარბობს და მთლიანობაში აგებულია ზემოთ აღნიშნული ლითოლოგიური სახესხვაობების მორიგეობით. მათ ქვეშ უდევს მესამეული ნალექების არასრული ჭრილი და ძირულის მასივის კრისტალური ქანები.

უშუალოდ საკვლევ ტერიტორიის ფარგლებში ძირითადი ქანებს თავზე ადევს ზედა პლეისტოცენური ასაკის ალუვიური წარმონაქმნები - ალუვიური თიხნარი, კენჭნარი

და ქვიშა-ქვიშნარიანი გრუნტები სიმძლავრით 15 მ-მდე. ჭრილში ისინი შეიცავენ თიხა-თიხნარების ლინზისებურ სხეულებს სიმძლავრით 0.5-1.0 მეტრამდე. სიღრმეში მათ აგრძელებს შუა მიოცენური მუქ ნაცრისფერი შეფერილობის შერებრივი არგილიტისებური თიხების და ქვიშაქვების მორიგეობა, ხილული სიმძლავრით >10მ.

გეოლოგიური რუკა

(ამონარიდი ე. დევდარიანის და მ. გამყრელიძის მიერ 1980 წელს შედგენილი 1: 50000

მასშტაბის გეოლოგიური რუკიდან

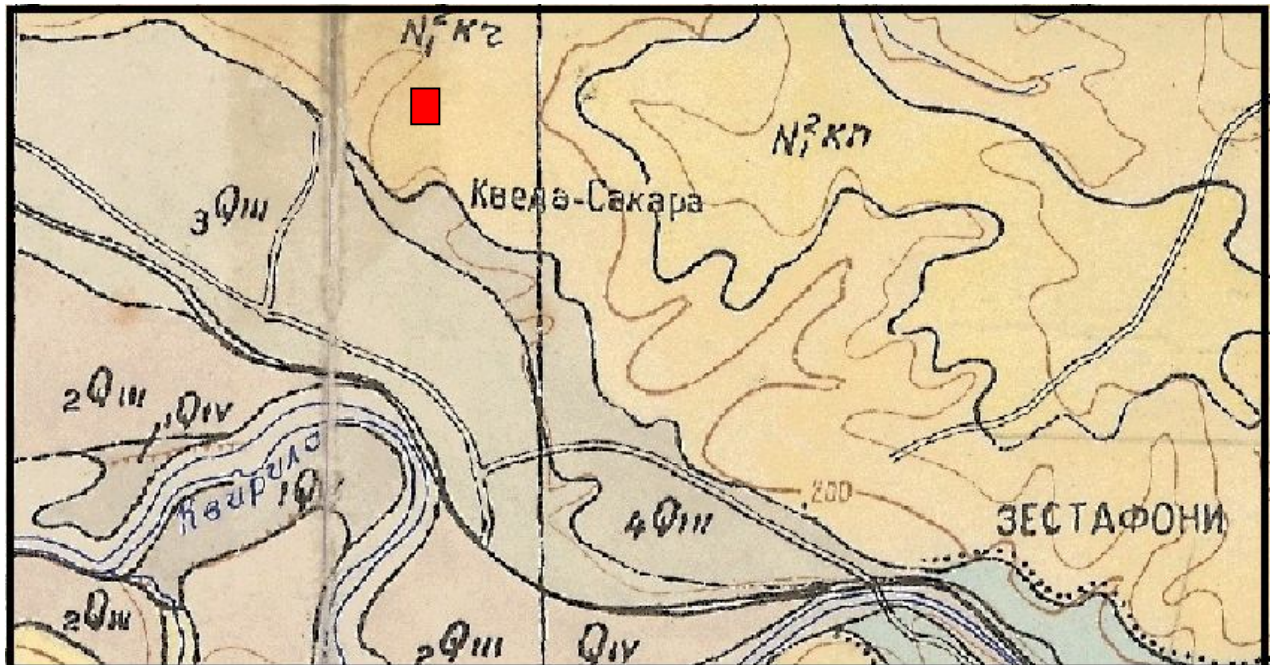
ლეგენდა

4Q_{III}

- ზედა პლეისტოცენი. კენჭნარი, თიხნარები და ქვიშები.



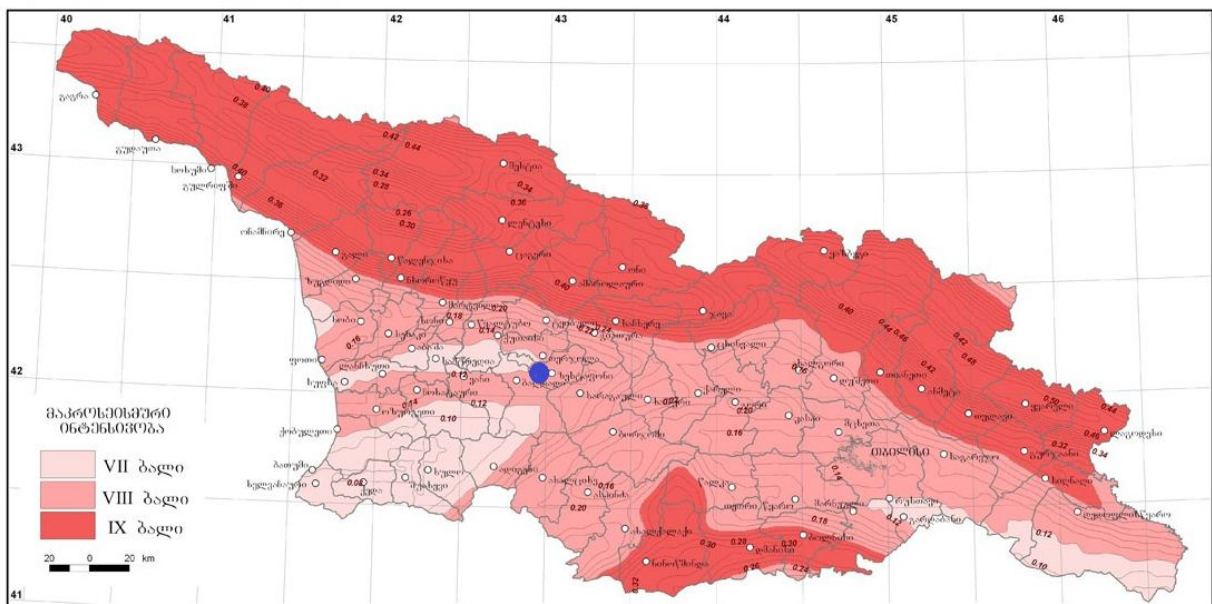
- საკვლევო ტერიტორია



13.5 სეისმური პირობები

საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მიხედვით (სამშენებლო ნორმების და წესები - “სეისმომედეგი მშენებლობა” პნ 01.01-09)-სოფ.პირველი სვირი მოქცეულია (MSK64) 8 ბალიან სეისმურ ზონაში, ხოლო სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი (A) - 0.13 შეადგენს.

სეისმური საშიშროების რუკა
მაქსიმალური პორიზონტული აჩქარება



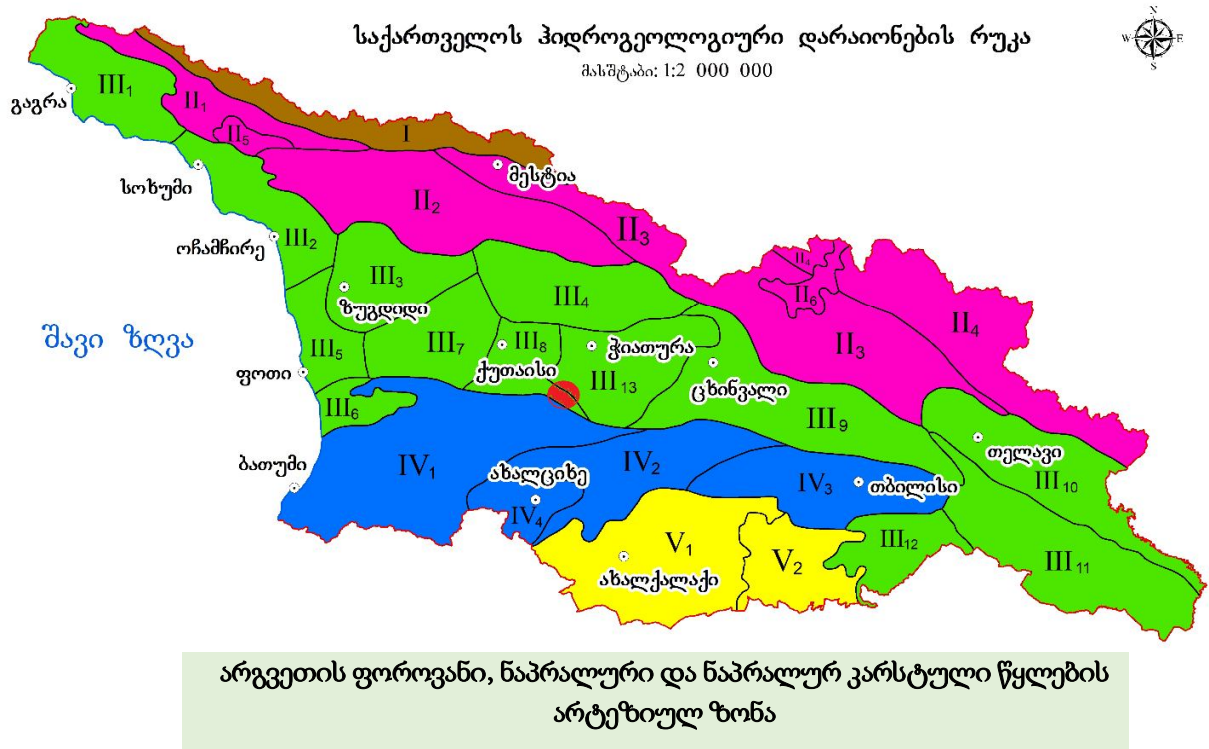
ხოლო ამგები გრუნტები ამავე დოკუმენტის #1 ცხრილით სეისმური თვისებების მიხედვით განეკუთვნებიან II კატეგორიას. გამომდინარე აქედან მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნეს 8 ბალი.

13.6 ჰიდროგეოლოგიური პირობები

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარიაონების სქემის მიხედვით (ი. ბუაჩიძე 1970) საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია საქართველოს ბელტის არტეზიული

აუზების ზონის, არგვეთის ფოროვანი, ნაპრაღური და ნაპრაღურ კარსტული წყლების არტეზიულ ზონაში.

საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში აქ ალუვიური ნალექები შეიცავენ მტკნარ მიწისქვეშა წყლებს, რომლებიც ზედაპირთან ახლოს დაკავშირებულია ალუვიურ კენჭნართან და ქვიშებთან, ხოლო უფრო ღრმად კენჭნარების, თიხნარიანი კენჭნარების, კენჭნარიანი ქვიშების ლინზებთან და შუაშრებთან.



მიწისქვეშა წყლების ფორმირება აქ იწყება უფრო დაახლოებით 6-7 მეტრის ფარგლებში. ჩვეულებრივად მიწისქვეშა წყლები ზაფხულის განმავლობაში დაბლა იწევს 0,5-1.3 მეტრით. აღნიშნება დონეების მერყეობა უხვი ნალექების დროსაც. მიწისქვეშა წყლების კვება ხდება ატმოსფერული ნალექების პირდაპირი ინფილტრაციით და ადგილობრივი ჰიდროგრაფიული ქსელის ხარჯზე, ხოლო განტვირთვა ასევე ჰიდროგრაფიულ ქსელში.

წყლები მოძრაობის მიხედვით ფოროვანი ტიპისაა, უწყნო, თავისუფალი ზედაპირით.

ქიმიური შედგენილობის მიხედვით ისინი ჰიდროკარბონატული კალციუმ-მაგნიუმია, დაბალი მინერალიზაციით - 0.5 გ/ლ-მდე. წყლები არ არიან აგრესიულები პორტლანდ ცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი არც ერთი მარკის ბეტონის მიმართ. არ არის აგრესიული არმატურის მიმართ რკინა-ბეტონის კონსტრუქციების მუდმივი დამირვის პირობებში და სუსტად აგრესიულია პერიოდული დასველების დროს.

13.7 საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

გამოკვლევული უბანი მდებარეობს ზესტაფონის მუნიციპალიტეტის სოფ.პირველი სვირის მიმდებარედ, მდ.ყვირილას ხეობის მარჯვენა პირველ ტერასაზე, ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია მეოთხეული ასაკის ალუვიური (alQ_{IV}) ნალექებით, რომლებიც ზედაპირზე გადაფარულია ნიადაგის თხელი შრით.

სავალე კვლევების და საფონდო მასალების განზოგადებით საკვლევ უბანზე გამოიყო გრუნტების ორი ფენა – ფენა #1-ნიადაგის საფარი-Q_{IV}, ფენა #2 ხვინჭა და ხრეში ქვიშის შემავსებლით-alQ_{IV}, რომელის დახასიათებაც მოცემულია ქვემოთ:

ფენა #-1 ნიადაგის საფარი- (Q_{IV}) ზედაპირიდან პირველი შრეა, იგი გავრცელებულია საკვლევ ტერიტორიაზე პრაქტიკულად უწყვეტად მისი სიმძლავრე 0-0,30 მეტრი, იგი წარმოდგენილია ძირითადად ჰუმუსირებული თიხნარით ბალახოვანთა ხშირი ფესვებით და მათივე ნარჩენებისაგან, ფენის მცირე სიმძლავრიდან გამომდინარე იგი არ დასინჯულა.

ფენა #2 ხვინჭა და ხრეში ქვიშის შემავსებლით (alQIV) ზედაპირიდან მეორე შრეა გავრცელებულია მთელიანი უბანზე უწყვეტად. აღნიშნული გრუნტები უმეტესწილად წარმოდგენილია ნახევრადუხეშად და ნაკლებ მომრგვალებული კაქარ-კენჭნარით ქვიშის შემავსებლით. ჭრილში აღნიშნული მასალა ერთმანეთში მჭიროდაა ჩაწყობილი, ხოლო დამუშავების ხარისხი არაერთგვაროვანია.

ნატეხი მასალა პეტროგრაფიულად შედგება დანალექი და მეტამორფული ქანების მკვრივი და მტკიცე სახესხვაობებისგან. სიღრმეში იზრდება ნატეხი მასალის როგორც ხარისხობრივი (საშუალო და დიდი) ასევე რაოდენობრივი მაჩვენებელი.

საველე პირობებში განხორციელდა ხვინჭის სიმკვრივის და გრანულომეტრიული შემადგენლობის განსაზღვრა. სიმკვრივემ შეადგინა 2.1 გ/სმ³, ხოლო გრანულომეტრიული შემადგენლობა ფრაქციების მიხედვით მოყვანილია **#4 ცხრილში**.

ცხრილი #4

| ნაწილაკების ზომა | >200 | 200-100 | 100-50 | 50-20 | 20-10 | 10-2 | <2 |
|--------------------------------|------|---------|--------|-------|-------|------|----|
| ნაწილაკების %-ული შემადგენლობა | 10 | 25 | 23 | 10 | 10 | 12 | 10 |

25100-82 სახსტანდარტის (გრუნტების კვალიფიკაცია) ცხრილის მიხედვით **სგე#-1** წარმოადგენს ხვინჭა-ხრეშოვან გრუნტს, ქვიშის შემავსებლით.

ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 პუნქტი 2.16-ის თანახმად ფუძე-სამირკველების გაანგარიშებისათვის დასაშვებია გრუნტის სიმტკიცითი და დეფორმაციული მახასიათებლის ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობების განსაზღვრა მათი ფიზიკური მახასიათებლების მიხედვით. რადგან დასაპროექტებელი გზის მონაკვეთი გეოლოგიურად აგებულია კაქარ-კენჭნაროვან გრუნტით მათი

მახასიათებლები აღებულია ს.ნ. და წ. 2.02.01-83-ის დანართების ცხრილებიდან, რომლებიც შესაბამისად შეადგენენ:

- შინაგანი ხახუნის კუთხე $\varphi=33^{\circ}$;
- ხვედრითი შეჭიდულება $C=0.05$ კგძ/სმ²;
- დეფორმაციის მოდული $E=280$ კგძ/სმ²;
- საანგარიშო წინაღობა $R_0=3.0$ კგძ/სმ²;
- დამუშავების სირთულის მიხედვით §-6 ბ, III კატეგორიას.

ზემო აღნიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება დავასკვნათ, რომ სამშენებლო ოვისებების მხრივ საკვლევ ტერიტორიაზე გამოიყოფა ერთი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (ს.გ.ე.-1), რომლიც შეესაბამება გამოყოფილ ფენას.

I. ს.გ.ე. – მეოთხეული ასაკის საფარი ქანები – ხვინჭა და ხრეში, ქვიშის შემავსებლით.

13.8 საშიში გეოდინამიკური მოვლენები

სარეკონოსცირო მარშრუტების ჩატარების შედეგად დადგინდა, რომ საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში და მის მიმდებარედ თანამედროვე საშიში გეოდინამიკური პროცესების მიერ ჩამოყალიბებული ან გართულებული რელიეფის ფორმები არ ფიქსირდება. ტერიტორი გამოირჩევა მდგრადობის საკმარისი ხარისხით.

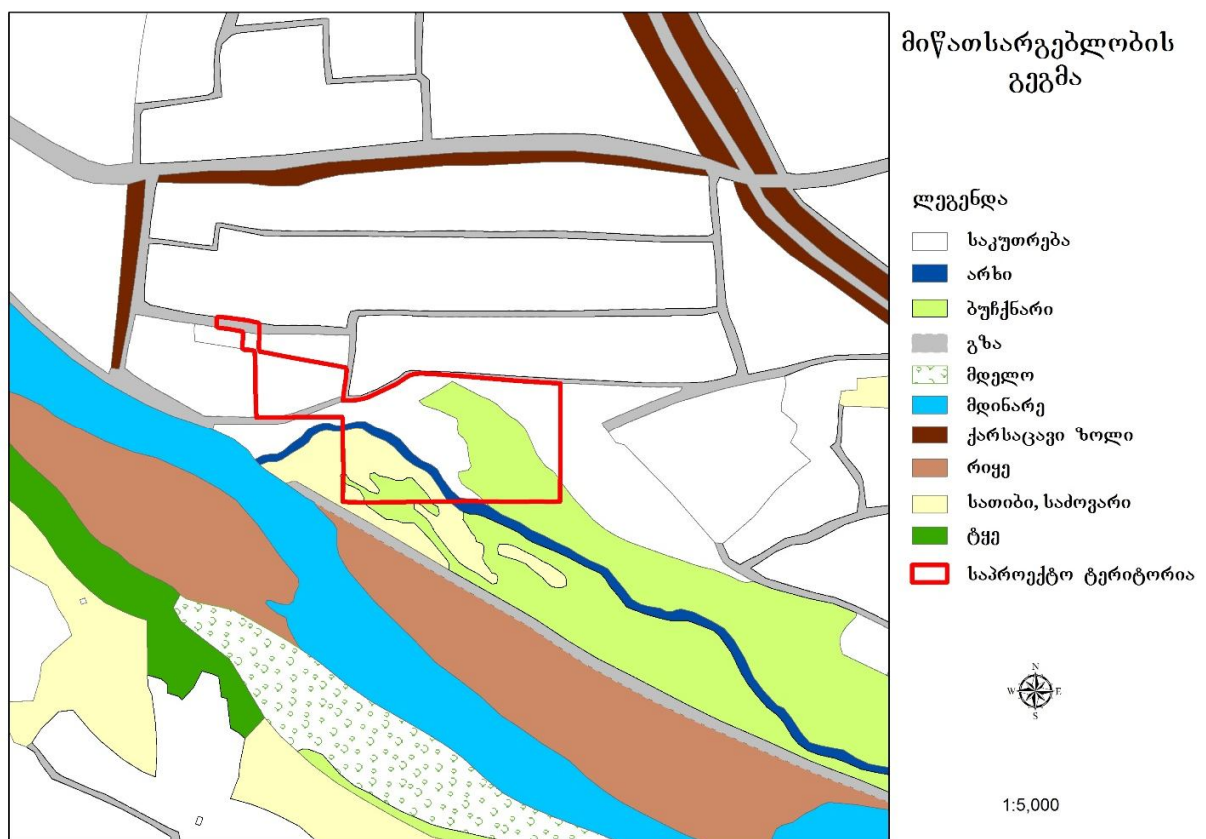
საპროექტო ტერიტორიაზე ჩატარებული დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგად დადგინდა, რომ საკვლევი ტერიტორია მთლიანობაში საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით ს.ნ. და წ. 1.02.07.87-ის მე-10 დანართის თანახმად მიეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას.

საველე და ლაბორატორილი კვლევების საფუძველზე საკვლევ ტერიტორიაზე გამოიყო გრუნტების ერთი სახესხვაობა, რომლებიც შეესაბამებიან ერთ საინჟინრო-

გეოლოგიური ელემენტს (სგე), და გრაფიკულად წარმოადგენილია გრძივ საინჟინრო-გეოლოგიურ ჭრილზე.

13.9 მიწათსარგებლობა

საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს კერძო საკუთრებას, რაც რეესტრის ბაზაში საკადასტრო კოდით 32.11.52.189-ით იძებნება.



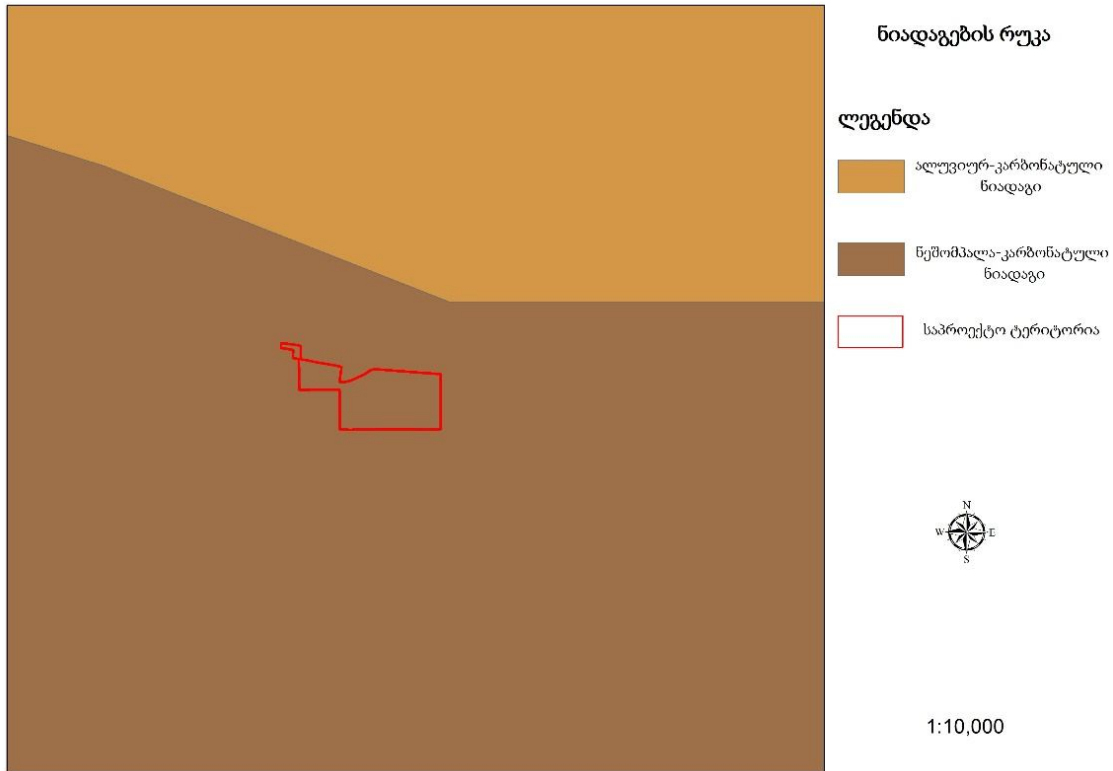
მიწათსარგებლობის გეგმა

მიწათსარგებლობის გეგმის მიხედვით ვხედავთ, რომ საპროექტო ტერიტორიაზე მოქცეული მცირედი ბუჩქნარი, სათიბი და საძოვარი ზონები, ასევე ტერიტორიაზე

მიედინება მცირე არხი, რომელიც გამოყვანილია მდ. ყვირილას თითქმის 1 კილომეტრში უერთდება სხვა არხს და ჩაედინება ის მდინარე ყვირილაში.

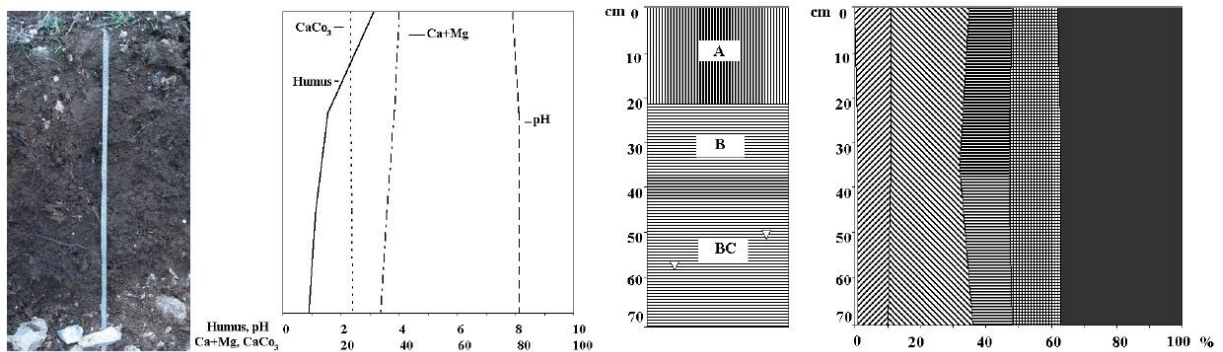
13.10 ნიადაგები

საპროექტო ტერიტორია ექცევა ნეშომპალა-კარბონატული ნიადაგის ზონაში.

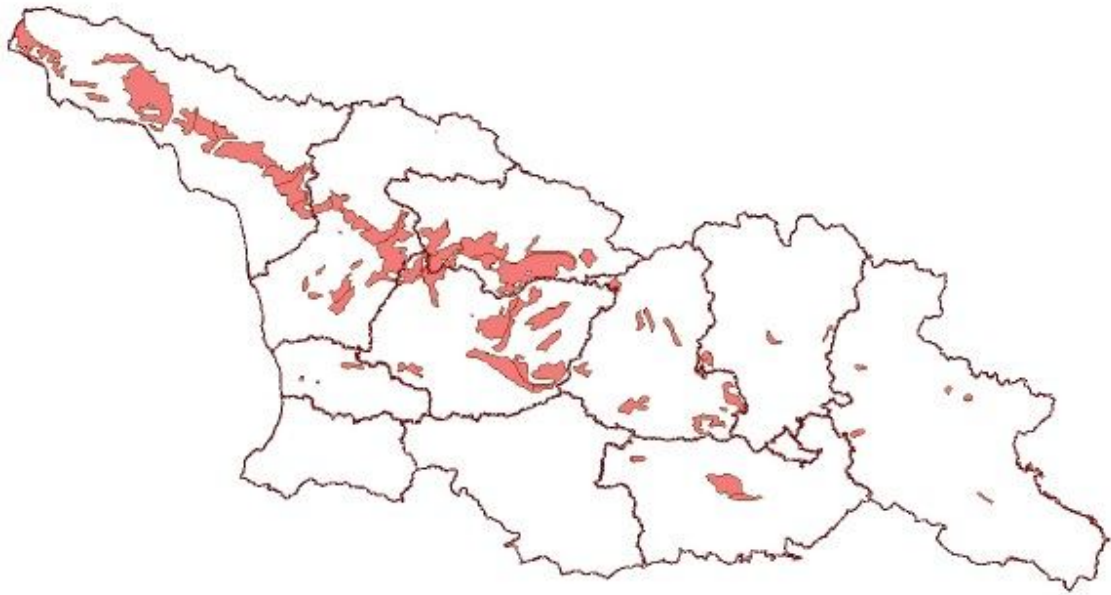


ნეშომპალა-კარბონატული ნიადაგების ფართობი ქვეყნის ნიადაგების საერთო ფართობის 7.4 %-ს (500.300ჰა-ს) შეადგენს. ეს ნიადაგები დართოდაა გავრცელებული დასავლეთ საქართველოში-აფხაზეთში, სამეგრელოში, რაჭალეჩხუმში და ზემო იმერეთში, აგრეთვე აღმოსავლეთ საქართველოშიმთიულეთში, სამაჩაბლოში, კახეთსა და ქართლში. ამ ნიადაგების არეალი ემთხვევა ისეთი ქანების არეალს, რომლებიც დიდი რაოდენობით შეიცავენ კალციუმის კარბონატებს (კირქვები, მარმარილოები, დოლომიტები, მერგელები და სხვ.). ნეშომპალა-კარბონატული ნიადაგები მთა-ტყის სარტყლის გარდა გავრცელებულია ტენიან და მშრალ

სუბტროპიკულ ზონაში და მაღალმთიანეთში. პროფილს ჩვეულებრივ შემდეგი აგებულება აქვს: A₀-A-AB-BBC. ეს ნიადაგებო ხასიათდება კარგად გამოხატული ჰუმუსოვანი ჰორიზონტით, ნეიტრალური ან სუსტად ტუტე რეაქციით, ჰუმუსის ზომიერი შემცველობით, ჰიგროსკოპული წყლის დაბალი შემცველობით, მოცულობითი წონით 1,16-1,32 ფარგლებში, თიხნარი ან თიხა მექანიკური შედგენილობით, შთანთქმის საშუალო და მაღალი ტევადობით, მაძღრობით. ნიადაგები საშუალოდ უზრუნველყოფილია (0-10) და ღარიბია (10-20) ჰიდროლიზებადი აზოტით, ღარიბია შთანქმეული ფოსფორით და საშუალოდ (0-10) უზრუნველყოფილია და ღარიბია (10-20) გაცვლითი კალიუმით. მცენარეული საფარის დარღვევის შემთხვევაში იზრდება ეროზიული პროცესების საშიშროება. დასავლეთ საქართველოში დაბინძურებულია რადიონუკლიდებით.



ზოგადი მონაცემები ნემომპალა-კარბონატულ ნიადაგზე



საქართველოს ტერიტორიაზე ნეშომპალა-კარბონატული (kalkhaltige Rohhumusböden) ნიადაგის გავრცელების არეალები

14 ბიომრავალფეროვნება

14.1 ფლორა და ფაუნა

საპროექტო თევზსაშენი ტბორის მიმდებარედ, რაიმე განსაკუთრებული ეკოლოგიური მნიშვნელობის ხე-მცენარეების კვალი არ ფიქსირდება, რასაც განაპირობებს ტერიტორიის ანთროპოგენული ფაქტორები და გამოკვეთილი ტერიტორიის სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების სტატუსი.

ტერიტორია მოქცეულია დასახლებულ პუნქტებს შორის, შესაბამისად ადგილზე არ ფიქსირდება ხმელეთის ფაუნის წარმომადგენლების კვალი. ტერიტორია სრულად არის ათვისებული და სახეცვლილი.

14.2 იხტიოფაუნა

თევზების 7-ზე მეტი ადგილობრივი სახეობა გვხვდება მდ. ყვირილას აუზში, კერძოდ: გველანა, კალმახი, ტობი, ქაშაპი, ღორჯო, წვერა, ხრამული.

გველანა (ლათ. Cobitis) — თევზების გვარი ხლაკუნასებრთა ოჯახისა. აქვთ 20 სმ-ის სიგრძის გვერდებიდან შებრტყელებული სხეული. თავი მცირე ზომისაა. პირი ქვემოთაა განლაგებული, გარშემო უღვაშებია შემორტყმული.

კალმახები — თევზები ორაგულისებრთა ოჯახისა. გამსვლელ ორაგულთა გვარის (Salmo და Oncorhynchus) მტკნარი წყლის ფორმებია. ბინადრობენ მთის ტბებსა და მდინარეებში. უყვართ ცივი, ჟანგბადით მდიდარი, სუფთა წყალი. ტბებში უფრო დიდი კალმახებია (ზოგჯერ 34 კგ აღწევს), მდინარეებში პატარებია (0,8 კგ, იშვიათად 2 კგ-მდე). სხეულზე ემჩნევათ წითელი, შავი, ნარინჯისფერი და სხვა ფერის ხალები. ცნობილია ევროპული კალმახები და ჩრდილოამერიკული ანუ ცისარტყელოვანი კალმახები. ცისარტყელოვან კალმახებს სხეულის გვერდებზე გასდევს ცისარტყელასებრი ზოლები. მისი კვერცხი მსხვილია (დiameterი 5 მმ-მდე აღწევს), ნარინჯისფერი. სწრაფად იზრდება, კარგად უძლებს დაავადებებს და სითბოს.

ტობი (ლათ. Chondrostoma) — თევზების გვარი კობრისებრთა ოჯახისა. მათი წაგრძელებული სხეულის სიგრძე 25-30 სმ-ს, მასა კი — 160-200 გ-ს აღწევს.

ქაშაპი (ლათ. Leuciscus cephalus) — მტკნარი წყლის თევზი კობრისებრთა ოჯახისა. მისი სხეულის სიგრძე 80 სმ, მასა 8 კგ აღწევს. აქვს სქელი თავი, განიერი და ფართო შუბლი.

ღორჯოსებრნი (ლათ. Gobiidae) — თევზების ოჯახი ქორჭილასნაირთა რიგისა. მათი სხეულის სიგრძე 7,5 მმ-იდან-50 სმ-მდე მერყეობს. მუცლის ფარფლები ერთმანეთთანაა შეზრდილი და მისაწოვარ დისკოს ქმნის, რითაც ემაგრებიან ჩქარ მდინარეში ქვებს.

წვერა (ლათ. *Barbus*) — თევზების გვარი კობრისებრთა ოჯახისა. აქვთ ორი წყვილი ულვაში. წაგრძელებული და გვერდებიდან ოდნავ გაბრტყელებული ან ცილინდრული ფორმის სხეული.

ხრამული, კოლხური ხრამული (ლათ. *varicorhinus*) — თევზების გვარი კობრისებრთა ოჯახისა. მათი სხეულის სიგრძე 60 სმ, მასა — 2,5 კგ აღწევს. აქვთ წაგრძელებული, მსხვილი ქერცლით დაფარული სხეული, ქვედა განივი პირი, მჭრელი რქოვანი შალითით დაფარული ქვედა ტუჩი, 1 ან 2 წყვილი ულვაში. მოიცავს 25 სახეობას.

15 ატმოსფერული ჰაერი

თევზსაშენის ტერიტორია მოქცეულია მდ. ყვირილასა და სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთებს შორის, შესაბამისად მიმდებარე არეალში არ ფიქსირდება ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების მნიშვნელოვანი წყაროები. საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი, მდებარეობს 500 მეტრის დაშორებით. მდინარე ყვირილას ხეობა თავისი გეომორფოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე საკმაოდ კარაგად ნიავედება, შესაბამისად ატმოსფერული ჰაერი პრაქტიკულად სუფთაა.

16 სპეციალური ნაწილის დასკვნები და რეკომენდაციები

❖ საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს ზესტაფონის მუნიციპალიტეტის სოფ.პირველი სვირის მიმდებარედ, მდ.ყვირილას ხეობის მარჯვენა პირველ ტერასაზე;

❖ სამშენებლო მოედანი მთლიანად აგებულია მეოთხეული ასაკის ნაყარი ტექნოგენური(tQ_{IV}) და ალუვიური (alQ_{IV}) გენეზისის გრუნტებით;

❖ გრუნტის წყლები სამშენებლო მოედნის ფარგლებში ქიმიური შედგენილობის მიხედვით ჰიდროკარბონატულ-კალციუმ-მაგნიუმია, დაბალი მინერალიზაციით - 0.5 გ/ლ-მდე;

❖ გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური, გეომორფოლოგიური და გეოდინამიკური ფაქტორებიდან გამომდინარე, სამშენებლო მოედანი იმყოფება კარგ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში, ხოლო საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობების სირთულის მიხედვით ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის) მე-10 დანართის თანახმად მიეკუთვნება I (მარტივ) კატეგორიას;

❖ საკვლევ უბანზე წარმოდგენილი ს.გ.ე.-1 ხვინჭა და ხრეში, ქვიშის შემავსებლით, რომლის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები მოცემულია #5 ცხრილში.

ცხრილი #5

| საინჟინრო გეოლოგიურ ი ელემენტი ## | მახასიათებლები | | | | |
|---|-------------------|---------------------|---------------------|---------|---------------------|
| | ρ | R ₀ | E | φ | C |
| | გ/სმ ³ | კგმ/სმ ² | კგმ/სმ ² | გრადუსი | კგმ/სმ ² |
| სგე # 1 | 2.1 | 3.0 | 280 | 33 | 0.05 |

❖ საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლოესი სქემის მიხედვით (პნ 01.01-09 „სეისმომედეგი მშენებლობა“) სოფ.პირველი სვირი განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში, ხოლო სეისმური თვისებების მიხედვით მასივის ამგები გრუნტები მიეკუთვნება II კატეგორიას. მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნეს 8 ბალი;

❖ უბანზე ქარის შესაძლო მაქსიმალური სიჩქარე 20 წელიწადში ერთხელ შეადგენს 32 მ/წმ;

❖ სამშენებლო მოედნის ამგები გრუნტები – დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV-2-82-ის ცხრილის თანახმად ს.გ.ე-1 (ფენა #2) მიეკუთვნება III კატეგორიას;

17 გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ზოგადი პრინციპები

წინამდებარე თავში წარმოდგენილია პროექტის მშენებლობის და ექსპლუატაციისას გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება. ბუნებრივ თუ სოციალურ გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების შესაფასებლად საჭიროა შეგროვდეს და გაანალიზდეს ინფორმაცია პროექტის სავარაუდო ზეგავლენის არეალის არსებული მდგომარეობის შესახებ. მოპოვებული ინფორმაციის საფუძველზე განისაზღვრება გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების სიდიდე, გამოვლინდება ამ ზემოქმედების მიმღები ობიექტები - რეცეპტორები და შეფასდება მათი მგრძობელობა, რაც აუცილებელია ზემოქმედების მნიშვნელოვნების განსაზღვრისთვის. ზემოქმედების მნიშვნელოვნების განსაზღვრის შემდეგ კი დგინდება რამდენად მისაღებია იგი, საქმიანობის ალტერნატიული, ნაკლები უარყოფითი ეფექტის მქონე ვარიანტები, შემარბილებელი ზომების საჭიროება და თავად შემარბილებელი ზომები.

დაგეგმილი საქმიანობის ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული იქნა შემდეგი სქემა:

ზემოქმედების ძირითადი ტიპებისა და კვლევის ფორმატის განსაზღვრა

საქმიანობის ზოგადი ანალიზის საფუძველზე იმ ზემოქმედების განსაზღვრა, რომელიც შესაძლოა მნიშვნელოვანი იყოს მოცემული ტიპის პროექტებისთვის.

გარემოს ფონური მდგომარეობის შესწავლა - არსებული ინფორმაციის მოძიება და ანალიზი იმ რეცეპტორების გამოვლენა, რომლებზედაც მოსალოდნელია დაგეგმილი საქმიანობის ზეგავლენა, რეცეპტორების სენსიტიურობის განსაზღვრა.

ზემოქმედების დახასიათება და შეფასება ზემოქმედების ხასიათის, ალბათობის, მნიშვნელოვნებისა და სხვა მახასიათებლების განსაზღვრა რეცეპტორის სენსიტიურობის გათვალისწინებით, გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების აღწერა და მათი მნიშვნელოვნების შეფასება.

შემარბილებელი ზომების განსაზღვრა

მნიშვნელოვანი ზემოქმედების შერბილების, თავიდან აცილების ან მაკომპენსირებელი ზომების განსაზღვრა.

ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება

შემარბილებელ ღონისძიებების განხორციელების შემდეგ გარემოში მოსალოდნელი ცვლილების სიდიდის განსაზღვრა.

მონიტორინგის და მენეჯმენტის სტრატეგიების დამუშავება

შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის მონიტორინგი საჭიროა იმის უზრუნველსაყოფად, რომ ზემოქმედებამ არ გადააჭარბოს წინასწარ განსაზღვრულ მნიშვნელობებს, დადასტურდეს შემარბილებელი ზომების ეფექტურობა, ან გამოვლინდეს მაკორექტირებელი ზომების საჭიროება.

საქმიანობის განხორციელების პროცესში დამატებით მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეებია:

- ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესება;
- ხმაურის გავრცელება;
- ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის ხარისხზე და სტაბილურობაზე;
- ზემოქმედება წყლის გარემოზე;

- ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე;
- ნარჩენების მართვის პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება;
- ზემოქმედება ადგილობრივ სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე;
- ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები;
- ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე.

18 გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შედეგები

18.1 ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე

ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შესაფასებლად გამოყენებული იქნა საქართველოს ნორმატიული დოკუმენტები, რომლებიც ადგენს ჰაერის ხარისხის სტანდარტს. ნორმატივები განსაზღვრულია ჯანმრთელობის დაცვისთვის. ჯანმრთელობაზე ზემოქმედება დამოკიდებულია როგორც მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციაზე, ასევე ზემოქმედების ხანგრძლივობაზე, ხოლო შეფასების კრიტერიუმი ამ ორ პარამეტრს ითვალისწინებს.

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

| რანჟირება | კატეგორია | მოკლევადიანი კონცენტრაცია (< 24 სთ) | მტვერის გავრცელება (ხანგრძლივად. ან ხშირად) |
|-----------|---------------|-------------------------------------|---|
| 1 | ძალიან დაბალი | C < 0.5 ზღვ | შეუმჩნეველი ზრდა |

| | | | |
|---|---------------|--|--|
| 2 | დაბალი | $0.5 \text{ ზდკ} < C < 0.75 \text{ ზდკ}$ | შესამჩნევი ზრდა |
| 3 | საშუალო | $0.75 \text{ ზდკ} < C < 1 \text{ ზდკ}$ | უმნიშვნელოდ აწუხებს მოსახლეობას. თუმცა უარყოფით გავლენას არ ახდენს ჯანმრთელობაზე |
| 4 | მაღალი | $1 \text{ ზდკ} < C < 1.5 \text{ ზდკ}$ | საკმაოდ აწუხებს მოსახლეობას და განსაკუთრებით კი მგრძობიარე პირებს |
| 5 | ძალიან მაღალი | $C > 1.5 \text{ ზდკ}$ | ძალიან აწუხებს მოსახლეობას. მოქმედებს ჯანმრთელობაზე |

ზემოქმედების დახასიათება და შემარბილებელი ღონისძიებები

ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედება მოსალოდნელია ტბორის მოწყობის სამუშაოებისათვის საჭირო ტექნიკის გამონაბოლქვით, თუმცა აღნიშნული გარდაუვალია და მხოლოდ ძალიან მცირე და დროებითი ნეგატიური ზემოქმედებაა მოსალოდნელი, რომელიც ფონურ მდგომარეობაზე მკვეთრ ცვლილებას არ გამოიწვევს.

თევზსაშენი ტბორის მოსაწყობად გამოყენებული იქნება სპეცტექნიკა, რომელიც მხოლოდ რამდენიმე დღე აწარმოებს მიწის სამუშაოებს, რაც გამოიწვევს დაბალ ზემოქმედებას ჰაერის ხარისხზე და კონკრეტულ პერიოდში ზდკ-ს მცირე ზრდას, თუმცა აღნიშნული მხოლოდ ლოკალურ უბანზე იქნება შესამჩნევი და არ გამოიწვევს რეგიონალურ დონეზე უარყოფით ზემოქმედებას.

მიწის სამუშაოები ძალიან მცირე პერიოდით გაგრძელდება და არ იგეგმება რაიმე სტაციონალური გაფრქვევის დანადგარის მონტაჟი.

ამ შემთხვევაში ყველაზე ეფექტური შემარბილებელი ღონისძიებად გვესახება, მეწარმის მიერ კონტრაქტის გაფორმება მხოლოდ გამართული ავტოტექნიკის

მფლობელთან, რომელსაც შესაბამისი/გამართული ტექნიკა ეყოლება და ჰაერის დაბინძურება ძალიან მინიმალური იქნება.

თევზსაშენი ტბორის ექსპლუატაცია არ არის ისეთი ტიპის საქმიანობა, რომელიც იწვევს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევას ან მტვრის წარმოქმნას, შესაბამისად აღნიშნული საკითხის განხილვა არ არის მიზანშეწონილი.

თევზსაშენი ტბორის მოწყობისას გარკვეული სამუშაოები დროებითია და განხორციელდება დროის ძალიან მოკლე მონაკვეთში (მხოლოდ რამდენიმე დღე), რაც გარემოს ფონურ მდგომარეობაზე მნიშვნელოვან უარყოფით ზემოქმედებას ვერ მოახდენს. მოწყობის და ექსპლუატაციის სამუშაოები არ ითვალისწინებს ემისიების სტაციონალური ობიექტების მონტაჟს. ასევე არ არის მოსალოდნელი დიდი რაოდენობით მტვრის გამოყოფა, რადგან თევზსაშენი ტბორის მშენებლობისთვის რაიმე ტიპის, სპეციალური მასალა არ იქნება გამოყენებული და მხოლოდ ჩატარდება მიწის ზედაპირული სამუშაოები.

შესაბამისი მეტეოროლოგიური პირობებიდან გამომდინარე სამუშაოები მხოლოდ რამდენიმე დღეს გასტანს (მხოლოდ დღის საათებში), უახლოესი მოსახლე წინასწარ იქნება გაფრთხილებული და ასევე რაიმე ტიპის საჩივრის შემთხვევაში მომზადდება სპეციალური ფორმა, სადაც მოხდება აღნიშნულის აღრიცხვა და შესაბამისი რეაგირება. რეაგირება იქნება მყისიერი და ადეკვატური, რის საფუძველზეც ადგილზე მოჰყვება შესაბამისი გადაწყვეტილება.

უახლოების მოსახლე 500 მეტრშია, ამიტომ ტბორის მოწყობის სამუშაოები განხორციელდება მხოლოდ დღის საათებში, რაც დასახლებულ პუნქტზე ზეგავლენას მინიმუმამდე დაიყვანს. ზემო აღწერილი ფაქტორებიდან გამომდინარე, ტბორის

მოწყობა-ექსპლუატაციას ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე გრძელვადიანი და მკაფიო ზეგავლენა არ ექნება.

18.2 ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება

ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

საქართველოში ხმაურის გავრცელების დონეები რეგულირდება საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს № 398 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტი - „საცხოვრებელი სახლების და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“. ხმაურის დონე არ უნდა აღემატებოდეს ამ სტანდარტით დადგენილ სიდიდეებს. აღნიშნული ნორმატიული დოკუმენტის მოთხოვნებიდან გამომდინარე წინამდებარე დოკუმენტში განსახილველი პროექტისთვის მიღებული იქნა ხმაურთან დაკავშირებული ზემოქმედების შეფასების შემდეგი კრიტერიუმები:

| რანჟირება | კატეგორია | საცხოვრებელ ზონაში | სამუშაო. ინდუსტრიულ ან კომერციულ ზონაში |
|-----------|---------------|---|--|
| 1 | ძალიან დაბალი | აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3დბა-ზე ნაკლებით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში <35დბა ხოლო ღამის საათებში <30დბა-ზე | აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3დბა-ზე ნაკლებით და <60 დბა-ზე |
| 2 | დაბალი | აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3-5დბაით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში <38-40დბა-ზე ხოლო ღამის საათებში <33-35დბა-ზე | აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3-5 დბა-ით და <63-65 დბა-ზე |
| 3 | საშუალო | აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 6-10დბა-ით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში >41-45დბა-ზე. ხოლო ღამის საათებში >36-40-დბა-ზე | <66-70 დბა-ზე აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 6-10 დბა-ით |
| 4 | მაღალი | აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 10დბა-ზე მეტით. საცხოვრებელ ზონაში დღის | >70დბა-ზე აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 10 დბა-ზე მეტით |

| | | | |
|---|---------------|--|--|
| | | საათებში >45დბა-ზე. ხოლო დამის საათებში >40დბა-ზე | |
| 5 | ძალიან მაღალი | აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 10დბა-ზე მეტით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში >60დბა-ზე და ახლავს ტონალური ან იმპულსური ხმაური. დამის საათებში >50დბა-ზე | >80 დბა-ზე. ახლავს ახლავს ტონალური ან იმპულსური ხმაური |

ზემოქმედების დახასიათება და შემარბილებელი ღონისძიებები

ხმაურის და ვიბრაციის ზემოქმედება მოსალოდნელია მხოლოდ თევზსაშენი ტბორის მოწყობის ეტაპზე. ტბორის მოწყობის პროცესში ხმაურის გავრცელების წყაროს წარმოადგენს მომუშავე ტექნიკა, რომლის დონეების გადაჭარბება არ არის მოსალოდნელი. ასევე განსახორციელებელი სამუშაოს მცირე მასშტაბებიდან გამომდინარე და იმის გათვალისწინებით, რომ სამუშაოები განხორციელდება მოკლე პერიოდში, შეგვიძლია ვთქვათ, რომ თევზსაშენი ტბორის მოწყობით გამოწვეული ზემოქმედება იქნება ძალზე უმნიშვნელო და მხოლოდ დროებითი ხასიათის.

საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოების საცხოვრებელ სახლამდე 500 მ-ია, შესაბამისად ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება იმ მასშტაბის ვერ იქნება, რომ დასახლებულ პუნქტზე ზეგავლენა მოახდინოს. ტბორის მოწყობის სამუშაოები განხორციელდება მხოლოდ დღის საათებში, რაც დამოკიდებული იქნება შესაბამის მეტეოროლოგიურ პირობებზე, თუმცა სამუშაოები მხოლოდ რამდენიმე დღეს გასტანს, ხოლო უახლოესი მოსახლე წინასწარ იქნება გაფრთხილებული. მოსახლეობიდან რაიმე სახის საჩივრის შემთხვევაში მომზადდება სპეციალური ფორმა, სადაც მოხდება საჩივრების აღრიცხვა და შესაბამისი რეაგირება.

რეაგირება იქნება მყისიერი და ადეკვატური, რის საფუძველზეც ადგილზე მოჰყვება შესაბამისი გადაწყვეტილება. საჭიროებიდან გამომდინარე მოხდება ხელოვნური

ბარიერის მოწყობა, რომელიც ხმაურს და ვიბრაციას ფარად აღუდგება და ნაკლებად იმოქმედებს მოსახლეობაზე. თუმცა ამ ეტაპზე ამის საჭიროება არ არსებობს, რადგან აღნიშნული საქმიანობა მოკლე პერიოდს მოიცავს და ხმაურის დონე სრულად დააკმაყოფილებს არსებული კანონის მოთხოვნებს და არ იქნება გადაჭარბებული.

თევზსაშენი ტბორის ექსპლუატაციისას ტერიტორიაზე ხმაურის წარმოქმნის წყარო იქნება მხოლოდ წყალჩაშვების წერტილი, სადაც დაახლოებით ხმაურის დონემ 35 დეციბალი შეიძლება შეადგინოს, რაც შესაბამისი რეგლამენტებით ნორმირებულია და თან იმაზე მცირე ნიშნულია, რაც თავად მდინარე ყვირილას აქვს. ამიტომ ხმაურით ზემოქმედება გარემოზე არ არის მოსალოდნელი საპროექტო ტბორის მიმდებარე ტერიტორიაზე და მიმდებარე სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთებში მომუშავე პერსონალზე.

ვიბრაციის ერთადერთ წყაროდ შეიძლება ჩაითვალოს ტერიტორიის მიმდებარედ მოძრავი სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკა, შესაბამისად თევზსაშენი ტბორის მოწყობა და ექსპლუატაციის პროცესში ვიბრაციით გამოწვეული ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

18.3 ზემოქმედება ნიადაგზე და გრუნტზე

ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

ნიადაგზე ზემოქმედების სიდიდე შეფასებულია შემდეგი პარამეტრებით:

- ზემოქმედების ინტენსიურობით, არეალით და ხანგრძლივობით;
- მათი სენსიტიურობით მოცემული ცვლილების მიმართ;
- მათი აღდგენის უნარით.

ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

| რანჟ. | კატეგორია | ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის განადგურება | ნიადაგის/ გრუნტის დაზიანება |
|-------|---------------|---|--|
| 1 | ძალიან დაბალი | სამუდამოდ განადგურდა საპროექტო ტერიტორიის 3%-ზე ნაკლებზე | ნიადაგის/ გრუნტის ფონური მდგომარეობა შეუმჩნეველად შეიცვალა |
| 2 | დაბალი | სამუდამოდ განადგურდა საპროექტო ტერიტორიის 3–10% | დამაზიანებლების კონცენტრაცია 25%-ზე ნაკლებით გაიზარდა, თუმცა ნაკლებია დასაშვებ სიდიდეზე, ნიადაგის/ გრუნტის ხარისხის აღდგენას დასჭირდება 6 თვემდე |
| 3 | საშუალო | სამუდამოდ განადგურდა საპროექტო ტერიტორიის 10–30% | დამაზიანებლების კონცენტრაცია 25–100%-ით გაიზარდა, თუმცა ნაკლებია დასაშვებ სიდიდეზე, ნიადაგის/გრუნტის ხარისხის აღდგენას დასჭირდება 6–12 თვემდე |
| 4 | მაღალი | სამუდამოდ განადგურდა საპროექტო ტერიტორიის 30–50%; მცირე უბნები დაზიანებულია საპროექტო ტერიტორიის გარეთაც, რომელთა რეკულტივაცია შესაძლებელია სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ | დამაზიანებლების კონცენტრაცია 100%-ზე მეტით გაიზარდა, ან აღემატება დასაშვებ სიდიდეს, ნიადაგის/ გრუნტის ხარისხის აღდგენას დასჭირდება 1–2 წელი |
| 5 | ძალიან მაღალი | დაზიანდა ან განადგურდა საპროექტო ტერიტორიის 50% მეტი; მცირე უბნები დაზიანებულია საპროექტო ტერიტორიის გარეთაც, რომელთა რეკულტივაცია შესაძლებელია სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ | დამაზიანებლების კონცენტრაცია 100%-ზე მეტით გაიზარდა, ან აღემატება დასაშვებ სიდიდეს, ნიადაგის/ გრუნტის ხარისხის აღდგენას დასჭირდება 2 წელზე მეტი |

ზემოქმედების დახასიათება და შემარბილებელი ღონისძიებები

თევზსაშენი ტბორის მოწყობის სამუშაოების ჩატარების პერიოდში იგეგმება მიწის სამუშაოების წარმოება, შესაბამისად მოხდება ზედა ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის კანონმდებლობის დაცვის შესაბამისად დასაწყობება.

ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა დასაწყობდება უშუალოდ საპროექტო ტერიტორიაზე, ხოლო შემდგომში აღნიშნული ნიადაგი გამოყენებულ იქნება ტერიტორიის რეკულტივაციისთვის და დასაწყობებული ნიადაგის ტბორის გარშემო ზოლში განთავსებისათვის.

უბანზე ნიადაგის ფენა თხელი შრით და ფრაგმენტული გავრცელებით სარგებლობს, შესაბამისად მიწის სამუშაოები ისე იწარმოებს, რომ მინიმუმამდე იქნას დაყვანილი ნიადაგის დანაკარგი.

ნიადაგზე უარყოფითი ზემოქმედება მინიმუმამდე იქნება დაყვანილი და სამუშაოებს მუდმივი ზედამხედველი გააკონტროლებს.

საპროექტო ტერიტორიაზე გრუნტის დაბინძურება მოსალოდნელია მხოლოდ ტექნიკის მუშაობის პროცესში. დაბინძურების წყარო შეიძლება იყოს ტექნიკის საწვავის/ზეთების გაჟონვა, თუმცა აღნიშნული გარემოების კონტროლი შესაძლებელია სატრანსპორტო საშუალებების გამართულობის მკაცრი შემოწმებით.

მიუხედავად იმისა რომ ტექნიკა მხოლოდ რამდენიმე დღით იმუშავებს, კონტროლი აუცილებლად განხორციელდება და ყოველდღიურად სამუშაოების დაწყების და დასრულების დროს შემოწმდება ტექნიკის გამართულობა, რომელიც აღირიცხება სპეციალურ ჟურნალში. მოხდება ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერება და რაიმე დარღვევის შემთხვევაში ლიკვიდირებული იქნება პროცესი და გატარდება შესაბამისი ღონისძიებები.

დაგეგმილი საქმიანობიდან გამომდინარე საკვლევ ტერიტორიაზე ძალიან მცირე (პრაქტიკულად ნულოვანი) შანსია რაიმე სახის დიდი ავარიული რისკების, თუმცა ამის მიუხედავად სამუშაოები განხორციელდება მკაცრი ზედამხედველობით და თუ

რაიმე გაუთვალისწინებელ შემთხვევას ექნება ადგილი აუცილებლად ეცნობება შესაბამის სამსახურებს.

თევზსაშენი მეურნეობის ექსპლუატაციის პროცესში არ მოხდება რაიმე სახის ქიმიური ნივთიერებების ან ნავთობპროდუქტების გამოყენება, რაც რისკია ნიადაგის დაბინძურების, ნაყოფიერების და სტაბილურობის დარღვევის. შესაბამისად ნიადაგის დაბინძურების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

თევზსაშენი ტბორის მოწყობა-ფუნქციონირების პროცესში ნიადაგსა და გრუნტზე ზემოქმედების რისკების შესამცირებლად გასათვალისწინებელია შემდეგი ძირითადი საკითხები:

- ტბორის მოწყობისას სატრანსპორტო საშუალებების გამართულობა;
- წარმოქმნილი ნარჩენების და სამეურნეო-ფეკალური წყლების სწორი მართვა;
- წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური წყლებისთვის მოეწყობა იზოლირებული (ბეტონით) საასენიზაციო ორმო ან განთავსდება ბიოტუალეტი;
- დაღვრის შემთხვევაში, დაღვრილი მასალის ლოკალიზაცია და დაბინძურებული უბნის დაუყოვნებლივი გაწმენდა;
- ნარჩენების მართვისთვის სპეციალური კონტეინერების განთავსება, რომელიც გატანილ იქნება შესაბამისი სამსახურის მიერ, ხოლო თევზჭერის პერიოდში წარმოქმნილი ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალა გატანილი იქნება;
- დაწესდება პერიოდული მონიტორინგი და მკაცრად გაკონტროლდება საპროექტო ტერიტორია.

18.4 ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე

ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

გეოდინამიკურ პროცესებში განხილულია დედამიწის ზედაპირზე მიმდინარე ისეთი გრავიტაციული პროცესები, როგორცაა მეწყერი, ეროზია, დახრამვა და სხვა. რომლებიც შესაძლოა გამოიწვიოს ან გააქტიურდეს პროექტის განხორციელების შედეგად. საფრთხეები შეფასებულია რეცეპტორისა და პროექტის საქმიანობის გათვალისწინებით.

გეოდინამიკური პროცესების განვითარების რისკების შეფასების კრიტერიუმები

| რანჟ. | კატეგორია | გეოსაფრთხეები (დახრამვა, მეწყერი, ქვათაცვენა, ღვარცოფი) |
|-------|---------------|--|
| 1 | ძალიან დაბალი | პროექტი არ ითვალისწინებს რაიმე ტიპის საქმიანობის განხორციელებას გეოსაშიმ უზნებზე/ზონაში; პროექტის საქმიანობა პრაქტიკულად არ უკავშირდება გეოსაფრთხეების გამომწვევ რისკებს |
| 2 | დაბალი | გეოსაშიმ უზნებზე/ ზონაში მუშაობისას გათვალისწინებულია პრევენციული ზომები, რომლებიც ეფექტურად აღმოფხვრის გეოლოგიურ რისკებს. საქმიანობა გეოლოგიურად უსაფრთხო უზნებზე არ იწვევს ეროზიას, ან სხვა ცვლილებებს, რამაც შესაძლოა გეოსაფრთხეები გამოიწვიოს, შემუშავებულია და ხორციელდება გეოსაფრთხეების მართვის / შემარბილებელი ზომების ეფექტური გეგმა |
| 3 | საშუალო | გეოსაშიმ უზნებზე/ ზონაში მუშაობისას გათვალისწინებულია პრევენციული ზომები, რომლებიც ეფექტურად აღმოფხვრის გეოლოგიურ რისკებს. გეოლოგიურად უსაფრთხო უზნებზე საქმიანობის განხორციელებისას მოსალოდნელია ისეთი პროცესების განვითარება (მაგ, ეროზია), რომლებმაც შესაძლოა ეფექტური მართვის გარეშე გამოიწვიოს გეოსაფრთხეები, შემუშავებულია და ხორციელდება გეოსაფრთხეების მართვის/ შემარბილებელი ზომების ეფექტური გეგმა |
| 4 | მაღალი | გეოსაშიმ უზნებზე/ ზონაში პრევენციული ზომების გატარების მიუხედავად ადგილი აქვს საშიში გეოლოგიურ განვითარებს, ან ადრე გეოლოგიურად უსაფრთხო უზნებზე სამუშაოების შესრულებამ გამოიწვია საშიში გეოლოგიური პროცესები, გეოსაფრთხეების მართვის/ შემარბილებელი ზომების გეგმა არ არსებობს ან ნაკლებად ეფექტურია |
| 5 | ძალიან მაღალი | გეოსაშიმ უზნებზე/ ზონაში პრევენციული ზომების გატარების მიუხედავად ადგილი აქვს საშიში გეოლოგიურ პროცესებს, ან ადრე გეოლოგიურად უსაფრთხო უზნებზე სამუშაოების შესრულებამ გამოიწვია საშიში გეოლოგიური პროცესები, გეოსაფრთხეების მართვის/ შემარბილებელი ზომების გეგმა არ არსებობს ან არაეფექტურია |

ზემოქმედების დახასიათება და შემარბილებელი ღონისძიებები

საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში რაიმე სახის საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების რისკები არ არსებობს. თევზსაშენი ტბორის მოწყობა და ექსპლუატაცია ვერ გამოიწვევს გეოლოგიური გარემოს მკვეთრ ცვლილებას ან რაიმე სახის გეოდინამიკური პროცესების წარმოქმნას და გააქტიურებას. ტბორი მდებარეობს მდ. ყვირილას მარცხენა პირველ ტერასაზე, რომელიც გემორფოლოგიური თვალსაზრისით ვაკე რელიეფის ფორმით ხასიათდება და ვრცელ, გაშლილ სივრცეს ქმნის, ამიტომ აღნიშნულ მონაკვეთზე რაიმე სახის გეოდინამიკური პროცესების ჩასახვა-განვითარების კვალი ან საშიშროების საფრთხე არ არსებობს.

თევზსაშენი ტბორი მდ. ყვირილას მარცხენა მხარეს, კალაპოტიდან უახლოესი წერილი დაახლოებით 30-40 მეტრის დაშორებითაა, რაც წყალდიდობის შემთხვევაში რისკის შემცველი შეიძლება იყოს თავად თევზსაშენი ტბორისთვის, აღნიშნულმა ფაქტმა სამომავლოდ ნაპირსამაგრი სამუშაოების წარმოების საჭიროება შეიძლება წარმოშვას და თუ ასე გახდება საჭირო, შესაბამისად სკრინინგის ანგარიში და სხვა დოკუმენტაციაც მომზადდება. თუმცა ამ ეტაპზე ნაპირსამაგრის საჭიროება არ არსებობს, მდინარის ჰიდროლოგიურ დინამიკაზე დაწესდება ვიზუალური მონიტორინგის, რომლის შედეგებზე დაყრდნობით გატარდება შესაბამისი ღონისძიებები.

მდინარის აღნიშნულ მონაკვეთზე კალაპოტი საკმაოდ ფართოა, თუმცა წყალდიდობის შემთხვევაში მაინც არსებობს გარკვეული სახის რისკები. ამ ეტაპზე გვერდითი ეროზიის კვალი არ შეინიშნება, თუმცა პერიოდულად მაინც მოხდება ტერიტორიის ვიზუალური მონიტორინგი, რომლის შედეგებზე დაყრდნობით მიღებული იქნება შესაბამისი გადაწყვეტილება.

ამ ეტაპზე შეიძლება ითქვას რომ საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების თვალსაზრისით გარემოზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს, როგორც ძალიან დაბალი.

18.5 ზემოქმედება ზედაპირულ და მიწისქვეშა (გრუნტის) წყალზე

ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

ზედაპირულ წყლებზე ზემოქმედების კუთხით წინამდებარე დოკუმენტში განხილულია წყლის ხარისხის გაუარესების რისკები.

ზედაპირული წყლის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები:

| რანჟ. | კატეგორია | წყლის ხარისხის გაუარესება |
|-------|---------------|--|
| 1 | ძალიან დაბალი | ნივთიერებათა ფონური კონცენტრაცია და წყლის სიმღვრივე შეუმჩნევლად შეიცვალა |
| 2 | დაბალი | ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან სიმღვრივე გაიზარდა 50%-ზე ნაკლებით. თუმცა არ აღემატება ზდკ-ს |
| 3 | საშუალო | ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან წყლის სიმღვრივე გაიზარდა 50-100%-ით. თუმცა არ აღემატება ზდკ-ს |
| 4 | მაღალი | ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან წყლის სიმღვრივე გაიზარდა 100%-ზე მეტით. ან გადააჭარბა ზდკ-ს |
| 5 | ძალიან მაღალი | ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან წყლის სიმღვრივე გაიზარდა 200%-ზე მეტად და გადააჭარბა ზდკ-ს |

მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები:

| რანჟ. | კატეგორია | მიწისქვეშა წყლის დებიტის ცვლილება | წყლის ხარისხის გაუარესება |
|-------|---------------|---|---|
| 1 | ძალიან დაბალი | დებიტი შეუმჩნევლად შეიცვალა | ნივთიერებათა ფონური კონცენტრაცია შეუმჩნევლად შეიცვალა |
| 2 | დაბალი | გრუნტის წყლის დონე შესამჩნევად შემცირდა. თუმცა გავლენა არ მოუხდენია ჭაბურღილების წყლის დონეზე ან წყაროების წყლის ხარჯზე | II ჯგუფის III ნივთიერებათა კონცენტრაცია ნაკლებია სასმელი წყლისთვის დასაშვებზე |

| | | | |
|---|---------------|---|--|
| 3 | საშუალო | გრუნტის წყლის დონე შესამჩნევად შემცირდა, ამასთან შემცირდა ჭაბურღილებიდან წყლის მოპოვებაც, გავლენას ახდენს წყაროების ხარჯზე | II ჯგუფის ნივთიერებათა კონცენტრაცია აღემატება სასმელი წყლისთვის დასაშვებს |
| 4 | მაღალი | ჭაბურღილები დროებით არ მუშაობს. ზედაპირული წყლის ობიექტებში განტვირთვა შემცირდა. რასაც სეზონური გვალვა და ეკოლოგიური ზემოქმედება მოჰყვება | ფიქსირდება I ჯგუფის მავნე ნივთიერებები |
| 5 | ძალიან მაღალი | ჭაბურღილები შრება. ზედაპირული წყლის ობიექტებში განტვირთვა აღარ ხდება. არსებობს გვალვისა და ეკოლოგიური ზემოქმედების დიდი რისკები | I ჯგუფის მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია აღემატება სასმელ წყალში დასაშვებს |

ზემოქმედების დახასიათება და შემარბილებელი ღონისძიებები

ზედაპირული წყლის დაბინძურების ძირითადი რისკია სპეცტექნიკის საშუალებების ტექნიკური გაუმართაობა, რის გამოც შესაძლოა ნავთობპროდუქტები მოხვდეს ნიადაგში და შემდგომ გრუნტის წყალში, რაც გამოიწვევს წყლის გარემოს დაბინძურებას. ასევე დაბინძურების წყაროდ შეიძლება ნარჩენების არასწორი მართვა ჩაითვალოს.

ტბორის მოწყობის პერიოდი, რომელიც ძალიან მცირე პერიოდი გაგრძელდება მკაცრად გაკონტროლდება: სპეცტექნიკის საშუალებების ტექნიკური გამართულობა და არ მოხდება პოტენციურად დამაბინძურებელი, რაიმე სახის საშიში ნივთიერებების შენახვა-გამოყენება.

სამშენებლო ტექნიკას აუცილებელია ჰქონდეს გავლილი ტექდათვალიერება, სამუშაოს დაწყებამდე და დასასრულს მოხდება შემოწმება, შესაბამისად დაბინძურების რისკი მინიმალურია.

ნარჩენების წარმოქმნის შემთხვევაში განხორციელდება მათი სწორი მართვა და დროულად იქნება გატანილი მუნიციპალიტეტის ნაგავსაყრელზე. საპროექტო ტერიტორიაზე განთავსდება ურნა, რომელშიც მოხდება ნარჩენების შეგროვება-განთავსება და შემდგომ მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე გატანა.

ტბორების მოწყობის სამუშაოები განხორციელდება ისე, რომ არ მოხდება მდ. ყვირილას და ძველი არსებული არხის წყალთან უშუალო კონტაქტი, რაც თავისთავად წყლის დაბინძურების რისკებს მნიშვნელოვნად შეამცირებს.

მკაცრი კონტროლიდან გამომდინარე საქმიანობის განხორციელებისას ზედაპირულ და გრუნტის წყალზე უარყოფითი ზემოქმედება მინიმუმამდე იქნება შემცირებული.

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს მდ. ყვირილასგან 30-40 მ-ის დაშორებით, რაც ადასტურებს, რომ არსებული გრუნტის წყალი არის მხოლოდ ინფილტრირებულია მდინარიდან და არა სიღრმიდან, ამიტომ ზედაპირული წყლის დაცვა ნიშნავს გრუნტის წყლის დაბინძურების თავიდან აცილებას.

თევზსაშენი ტბორის საქმიანობის პროცესში ქიმიური ნივთიერებების და ნავთობპროდუქტების გამოყენება არ მოხდება, რაც პრაქტიკულად გამორიცხავს ტბორის და სანიაღვრე არხის დაბინძურების რისკს. დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში ზედაპირული და გრუნტის წყლების დაბინძურების პირდაპირი ზემოქმედების რისკები არ არის.

ტბორის მოწყობის პერიოდში განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა ზედაპირული წყლის და გრუნტის დაბინძურების მონიტორინგს, მკაცრად გაკონტროლდება და რაიმე გადაცდომის არსებობის შემთხვევაში ეცნობება შესაბამის უწყებებს.

თევზსაშენი ტბორის მოწყობა-ფუნქციონირების პროცესში წყალზე ზემოქმედების რისკების შესამცირებლად გასათვალისწინებელია შემდეგი ძირითადი საკითხები:

- ტბორის მოწყობისას სატრანსპორტო საშუალებების გამართულობა;
- წარმოქმნილი ნარჩენების და სამეურნეო-ფეკალური წყლების სწორი მართვა;

- წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური წყლებისთვის მოეწყობა იზოლირებული (ბეტონის) საასენიზაციო ორმო ან განთავსდება ბიოტუალეტი;
- დაღვრის შემთხვევაში, დაღვრილი მასალის ლოკალიზაცია და დაბინძურებული უბნის დაუყოვნებლივი გაწმენდა;
- დაწესდება პერიოდული მონიტორინგი და მკაცრად გაკონტროლდება საპროექტო ტერიტორია.

18.6 ნარჩენების მართვა

თევზსაშენი ტბორის საქმიანობა მარტივი სქემისაა, არ ითვალისწინებს რთულ ტექნოლოგიურ ციკლს, რაიმე სახის ტექნიკა-დანადგარების ან სხვა ტექნოლოგიურ საშუალებების გამოყენებას, რამაც შესაძლებელია გამოიწვიოს დიდი რაოდენობით სხვადასხვა სახის საწარმოო, სახიფათო ან არასახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა. ტბორის ტერიტორიაზე, საქმიანობის შედეგად არ წარმოიქმნება სახიფათო ნარჩენები.

საქმიანობის პროცესში რაიმე სახის ნარჩენის წარმოქმნისას ნარჩენები დროებით განთავსდება კონტეინერში და გატანილ იქნება მუნიციპალიტეტის ნაგავსაყრელზე, ხოლო ნარჩენების რაოდენობა სავარაუდოდ უმნიშვნელო იქნება, რაც არ საჭიროებს ნარჩენების მართვის გეგმის მომზადებას. სახიფათო ნარჩენების არსებობის შემთხვევაში, ნარჩენი გადაეცემა იურიდიულ პირს, რომელსაც ექნება ნებართვა ამ სახის ნარჩენების გაუვნებელყოფაზე, თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნის რისკი არ არსებობს.

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე - არ არის გათვალისწინებული სამშენებლო ბანაკების მოწყობა ან სხვა რაიმე დამატებითი ნაგებობების მშენებლობა.

შემარბილებელი ღონისძიებები

თევზსაშენი ტბორის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი ნარჩენებით გარემოზე ზემოქმედების რისკების შემცირების ღონისძიებებია:

- ნარჩენების წარმოქმნის პრევენცია;
- დაუშვებელია ნარჩენების ღია წესით დაწვა;
- ნარჩენები განთავსდება სპეციალურ კონტეინერებში წინასწარ შერჩეულ ადგილას რათა არ მოხდეს მისი დაფანტვა ქარის ან შინაური ცხოველების მიერ;
- ნარჩენების ტრანსპორტირების დროს მათი საიმედოდ შეფუთვა, მათი გარემოში მოხვედრის პრევენციის მიზნით.

წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მიხედვით თევზსაშენი მეურნეობის ოპერირებასთან დაკავშირებული გარემოზე მაღალი ან საშუალო დონის ნარჩენი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი. საერთაშორისო მეთოდოლოგიის თანახმად დაბალი დონის ნარჩენის ზემოქმედება არ ექვემდებარება განხილვას.

18.7 ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე

ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შესაფასებლად ხარისხობრივი კრიტერიუმები შემოტანილია შემდეგი კატეგორიებისთვის:

| კატეგ. | ზემოქმედება ჰაბიტატების მთლიანობაზე | სახეობათა დაკარგვა. ზემოქმედება სახეობათა ქცევაზე | ზემოქმედება დაცულ ჰაბიტატებზე |
|---------------|--|--|--|
| ძალიან დაბალი | უმნიშვნელო ზემოქმედება ჰაბიტატის მთლიანობაზე. რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი | ქცევის შეცვლა შეუმჩნეველია. მოსალოდნელია მცირე ძუძუმწოვრების/ თევზების არა ღირებული სახეობების | ქცევის კანონმდებლობით ან საერთაშორისო კონვენციებით |

| | მოკლე დროში (<1 წელზე) აღდგება | ერთეული ეგზემპლიარების დაღუპვა. არ არსებობს ინვაზიური სახეობების გავრცელების საფრთხე | დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედებას ადგილი არ აქვს |
|---------------|--|--|---|
| დაბალი | შესამჩნევი ზემოქმედება დაბალი ღირებულების ჰაბიტატის მთლიანობაზე. მ.შ. ნაკლებად ღირებული 10-20 ჰა ხმელეთის ჰაბიტატის დაკარგვა. რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი 2 წელიწადში აღდგება. | ქვეყნის შეცვლა შესაძლებელია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით. მოსალოდნელია მცირე ძუძუმწოვრების/ თევზების არა ღირებული სახეობების ერთეული ეგზემპლიარების დაღუპვა. არ არსებობს ინვაზიური სახეობის გავრცელების საფრთხე | მოსალოდნელია დროებითი. მოკლევადიანი. მცირე ზემოქმედება ქვეყნის კანონმდებლობით ან საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ ტერიტორიაზე. რაც არ გამოიწვევს ეკოლოგიური მთლიანობის ხანგრძლივად დარღვევას |
| საშუალო | შესამჩნევი ზემოქმედება ადგილობრივად ღირებული ჰაბიტატის მთლიანობაზე. მისი შემცირება. ღირებული ჰაბიტატების შემცირება. ან ნაკლებად ღირებული 20- 50 ჰა ფართობზე ხმელეთის ჰაბიტატის დაკარგვა. რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი 2-5 წელიწადში აღდგება. | ენდემური და სხვა ღირებული სახეობების ქვეყნის შეცვლა შესაძლებელია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით. მოსალოდნელია ცხოველთა ნაკლებად ღირებული სახეობების დაღუპვა. მოსალოდნელია ინვაზიური სახეობების გამოჩენა | მოსალოდნელია მცირე ზემოქმედება ქვეყნის კანონმდებლობით/ საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ ტერიტორიაზე. თუმცა ეკოსისტემა აღდგება 3 წლის განმავლობაში |
| მაღალი | ადგილობრივად ღირებული ჰაბიტატების შემცირება. ან 50-100 ჰა ნაკლებად ღირებული ხმელეთის ჰაბიტატის დაკარგვა. რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი 5-10 წელიწადში აღდგება. | ქვეყანაში დაცული სახეობების ქვეყნის შეცვლა შესაძლებელია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით. მოსალოდნელია ცხოველთა დაცული ან ღირებული სახეობების დაღუპვა და მოსალოდნელია მათი შემცირება. გავრცელდა ინვაზიური სახეობები | მოსალოდნელია ზემოქმედება ქვეყნის კანონმდებლობით/ საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ ტერიტორიაზე. ეკოსისტემის აღსადგენად საჭიროა შემარბილებელი ღონისძიებები და აღდგენას 5 წლამდე სჭირდება. |
| ძალიან მაღალი | ადგილობრივად ღირებული ჰაბიტატების შემცირება. ან >100 ჰა-ზე მეტი ნაკლებად ღირებული ჰაბიტატის დაკარგვა. რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების | საერთაშორისოდ დაცული სახეობების ქვეყნის შეცვლა შესაძლებელია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით. იღუპება ცხოველთა დაცული ან | ადგილი აქვს ქვეყნის კანონმდებლობით/ საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ |

| | | | |
|--|--|--|----------------------------|
| | შემდეგ ჰაბიტატის აღდგენას 10 წელზე მეტი სჭირდება | ღირებული სახეობები და არსებობს მათი გაქრობის ალბათობა. გავრცელდა ინვაზიური სახეობები | ტერიტორიებზე ზემოქმედებას. |
|--|--|--|----------------------------|

ზემოქმედების დახასიათება და შემარბილებელი ღონისძიებები

პროექტის განხორციელების პერიოდში პრაქტიკულად არ არსებობს ზემოქმედების რისკი ფლორაზე და ფაუნაზე, რადგან ტბორის მოწყობა დაგეგმილია სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე და ძლიერი ანთროპოგენული ზემოქმედების წნეხს განიცდის. განაშენიანება იწყება 500 მ-დან და ადგილზე არ მოხდება რაიმე ტიპის ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე.

ტბორის მოწყობისათვის საჭირო არ იქნება მდინარესთან ან არსებულ არხთან უშუალო კონტაქტი, შესაბამისად იხტოფაუნაზე ზემოქმედების რისკები არ არის. საპროექტო ტერიტორიაზე ძალიან მინიმალური რისკია (პრაქტიკულად არ არსებობს), რომელიმე სახეობაზე, რაიმე სახლის ზემოქმედებასთან დაკავშირებით, რადგან მიმდებარე ტერიტორია უკვე განიცდის ანთროპოგენული ზემოქმედებას.

პროექტის მიმდინარეობისას არ არის დაგეგმილი ხე-მცენარეების გაკაფვა, ამიტომ ფლორაზე ზემოქმედების რისკი არ არსებობს.

18.8 ზემოქმედება დაცული ტერიტორიები და ზურმუხტის ქსელი

საპროექტო უბნის უახლოესი მანძილი აჯამეთის აღკვეთილამდე და „ზურმუხტის ქსელის“ საიტამდე (სპეციალური კოდი - GE0000018) 5 კმ-ია.

ტბორის მოწყობის სამუშაოები დაცულ ტერიტორიებზე და „ზურმუხტის ქსელის“ დაცულ სახეობებზე უარყოფითად ვერ იმოქმედებს. ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი, რადგან ობიექტამდე საკმაოდ დიდი მანძილია, თუმცა ასევე აღსანიშნია ის ფაქტი, რომ სამუშაოების ხანგრძლივობა მხოლოდ მოკლე პერიოდის განმავლობაში გაგრძელდება და შესაბამისად მიმდებარე სახეობებზეც ზეგავლენა ვერ ექნება.

18.9 ზემოქმედება ლანდშაფტზე და დასახლებულ პუნქტზე

ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

ვიზუალურ-ლანდშაფტური შეფასების კრიტერიუმებად აღებულია ზემოქმედების არეალი და ფარდობითი ეკოლოგიური ღირებულება.

ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

| რანჟ. | კატეგორია | ზემოქმედება ვიზუალურ რეცეპტორებზე | ლანდშაფტის ცვლილების ხანგრძლივობა და სივრცული საზღვრები/ ლანდშაფტის ხარისხი და ღირებულება |
|-------|---------------|--|---|
| 1 | ძალიან დაბალი | ხედის ცვლილება შეუმჩნეველია | ლანდშაფტის ცვლილება შეუმჩნეველია. ზემოქმედების ფარგლებში ექცევა დაბალსენსიტიური ლანდშაფტი. |
| 2 | დაბალი | ზოგიერთი წერტილიდან ხედის უმნიშვნელო ცვლილებაა შესამჩნევი. რაც ადვილად შეგუებადია | ლანდშაფტის ცვლილება მცირეა. ზემოქმედების ფარგლებში ექცევა დაბალსენსიტიური ლანდშაფტი და მის აღდგენას 1-2 წელი სჭირდება |
| 3 | საშუალო | ხედი შესამჩნევად შეიცვალა დაკვირვების მრავალი წერტილისთვის. თუმცა ადვილად შეგუებადია | შეიცვალა ბუნებრივი საშუალო სენსიტიური ლანდშაფტის ცალკეული უბნები. ლანდშაფტის აღდგენას 2-5 წელი სჭირდება |
| 4 | მაღალი | დაკვირვების წერტილების უმეტესობისთვის ხედი | ბუნებრივი ან მაღალი ღირებულების ლანდშაფტი დიდ |

| | | | |
|---|---------------|--|---|
| | | შესამჩნევად შეიცვალა. თუმცა შეგუებადია | ფართობზე შეიცვალა. ლანდშაფტის აღდგენას 5-10 წელი სჭირდება |
| 5 | ძალიან მაღალი | ხედი მთლიანად შეიცვალა ყველა ადგილიდან. მოსალოდნელია მწელად შეგუებადი ზემოქმედება რეცეპტორებზე | ბუნებრივი ან მაღალი ღირებულების ლანდშაფტი დიდ ფართობზე შეიცვალა და ლანდშაფტის აღდგენა შეუძლებელია |

ზემოქმედების დახასიათება და შემარბილებელი ღონისძიებები

საპროექტო სპეციფიკიდან გამომდინარე ლანდშაფტზე რაიმე სახის მკვეთრი ზემოქმედების რისკი საერთოდ არ არსებობს, რადგან ტერიტორია ტექნოგენურად უკვე დატვირთულია.

ტბორი არ არის დიდი მასშტაბის, რომ რაიმე სახის, მკვეთრი ცვლილება მოახდინოს არსებულ ლანდშაფტზე ან კლიმატზე. საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების ძირითადი რეცეპტორებისთვის (მოსახლეობა, ცენტრალური საავტომობილო გზიდან ხილვადობა) შეუმჩნეველია.

საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარე ტერიტორია არ არის დასახლებული და გარშემო მხოლოდ სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთებია. უახლოესი მაცხოვრებელი 500 მ-შია, თუმცა აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ ტბორის მოწყობა და ექსპლუატაციის პროექტს ვერ ექნება პირდაპირი ზემოქმედება მოსახლეობაზე, რადგან სამუშაოები ძალიან მცირე პერიოდით არის დაგეგმილი და დროებითია.

სამშენებლო ტექნიკის მუშაობა რეგლამენტირებული იქნება და მხოლოდ რამდენიმე დღე გაგრძელდება და ისიც დღის საათებში. პროექტი არავითარ უარყოფით ზემოქმედებას არ მოახდენს ადამიანების ჯანმრთელობაზე.

პროექტი დადებითად აისახება ზესტაფონის და კერძოდ კი სოფ.პირველი სვირის სოციალურ-ეკონომიკურ ფაქტორებზე.

18.10 ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები, არქეოლოგია

ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

| რანჟ. | კატეგორია | კულტურული მემკვიდრეობის დაზიანება /განადგურება |
|-------|---------------|--|
| 1 | ძალიან დაბალი | ზემოქმედების რისკი უმნიშვნელოა ობიექტიდან დიდი მანძილით დაშორების ან მშენებლობისას/ექსპლუატაციისას გამოყენებული მეთოდის გამო |
| 2 | დაბალი | შესაძლოა დაზიანდეს/ განადგურდეს უმნიშვნელო ობიექტის 1-10% |
| 3 | საშუალო | შესაძლოა დაზიანდეს /განადგურდეს ადგილობრივად მნიშვნელოვანი ობიექტის 10-25% |
| 4 | მაღალი | შესაძლოა დაზიანდეს/ განადგურდეს ადგილობრივად მნიშვნელოვანი ობიექტის 25%-50%. ან დაზიანდეს რეგიონალური მნიშვნელობის ობიექტი |
| 5 | ძალიან მაღალი | შესაძლოა დაზიანდეს/განადგურდეს ადგილობრივად მნიშვნელოვანი ობიექტის 50-100%. მნიშვნელოვნად დაზიანდეს რეგიონალური მნიშვნელობის ან ეროვნული ან საერთაშორისო მნიშვნელობის დაცული ობიექტი |

ზემოქმედების დახასიათება და შემარბილებელი ღონისძიებები

საპროექტო ტერიტორიაზე ან მის უშუალო სიახლოვეს ისტორიული და კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები არ ფიქსირდება. ტერიტორიის ადგილმდებარეობის და მისი ანთროპოგენური სახეცვლის გათვალისწინებით არქეოლოგიური ძეგლების გამოვლენის ალბათობა თითქმის არ არსებობს.

სამშენებლო ტერიტორიაზე მიწის სამუშაოების შესრულების პროცესში არქეოლოგიური ან კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლის არსებობის ნიშნების ან მათი რაიმე სახით გამოვლინების შემთხვევაში, სამუშაოთა მწარმოებელი ვალდებულია „კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-10 მუხლის თანახმად შეწყვიტოს სამუშაოები და ამის შესახებ დაუყოვნებლივ აცნობოს შესაბამის სამსახურებს.

18.11 ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე

სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას განიხილება პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი როგორც უარყოფითი, ასევე დადებითი მხარეები. ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებულია სამ კატეგორიანი სისტემა - დაბალი ზემოქმედება, საშუალო ზემოქმედება, მაღალი ზემოქმედება.

სოციალურ-ეკონომიკურ ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

| რან შ. | კატეგორი ა | სოციალურ-ეკონომიკური ზემოქმედება |
|-----------------|---------------|--|
| დადებითი | | |
| 1 | დაბალი | <ul style="list-style-type: none"> რეგიონის მოსახლეობის დასაქმებულობის დონემ 0.1%-ზე ნაკლებად მოიმატა. ადგილობრივი მოსახლეობის საშუალო შემოსავალი 10%-ით გაიზარდა. რეგიონის საბიუჯეტო შემოსავლები 1%-ით გაიზარდა. მცირედ გაუმჯობესდა ადგილობრივი ინფრასტრუქტურა/ელექტრომომარაგება. რის შედეგადაც გაუმჯობესდა ადგილობრივი მოსახლეობის საცხოვრებელი/ საარსებო და ეკონომიკური გარემო |
| 2 | საშუალო | <ul style="list-style-type: none"> რეგიონის მოსახლეობის დასაქმებულობის დონე 0.1%-1%-ით მოიმატა. ადგილობრივი მოსახლეობის საშუალო შემოსავალი 10-50%-ით გაიზარდა. რეგიონის საბიუჯეტო შემოსავლები 1-5%-ით გაიზარდა. შესამჩნევად გაუმჯობესდა ინფრასტრუქტურა/ელექტრომომარაგება. რის შედეგადაც მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა ადგილობრივი და რეგიონის მოსახლეობის საცხოვრებელი/ საარსებო გარემო და რაც ხელს უწყობს რეგიონის ეკონომიკურ განვითარებას. |

| | | |
|------------------|---------|---|
| 3 | მაღალი | <ul style="list-style-type: none"> • რეგიონის მოსახლეობის დასაქმებულობის დონე 1%-ზე მეტით მოიმატა • ადგილობრივი მოსახლეობის საშუალო შემოსავალი 50%-ზე მეტით გაიზარდა • რეგიონის საბიუჯეტო შემოსავლები 5%-ზე მეტით გაიზარდა • ადგილი აქვს ინფრასტრუქტურის/ელექტრომომარაგების მნიშვნელოვნ გაუმჯობესებას. რის შედეგადაც მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა ადგილობრივი მოსახლეობის საცხოვრებელი/საარსებო გარემო და რაც ხელს უწყობს რეგიონის ეკონომიკურ განვითარებას. |
| უარყოფითი | | |
| 1 | დაბალი | <ul style="list-style-type: none"> • მოსალოდნელია რესურსის ან ინფრასტრუქტურის ხელმისაწვდომობის მცირე დროით შეფერხება. რაც გავლენას არ მოახდენს ადგილობრივი მოსახლეობის შემოსავლებზე. ასევე არ მოყვება გრძელვადიანი უარყოფითი ზემოქმედება ადგილობრივი მოსახლეობის ეკონომიკურ საქმიანობაზე. • მოსალოდნელია მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხის დაქვეითდება მცირე დროით. რასაც არ მოყვება გრძელვადიანი უარყოფითი შედეგი. • ჯანმრთელობაზე ზემოქმედებას ადგილი არა აქვს. • უსაფრთხოებაზე ზემოქმედება უმნიშვნელოა. • ადგილი აქვს ხანგრძლივ. თუმცა ადვილად შეგუებად ზემოქმედებას გარემოზე . • ადგილობრივი მოსახლეობა 10%-ით გაიზარდება მიგრაციის ხარჯზე. |
| 2 | საშუალო | <ul style="list-style-type: none"> • რესურსის ან ინფრასტრუქტურის ხელმისაწვდომობა მცირე დროით შეფერხდება. რის გამოც ადგილობრივი მოსახლეობა იძულებულია მცირე დროით შეიცვალოს ცხოვრების წესი. თუმცა ამას გრძელვადიანი უარყოფითი გავლენა არ ექნება ადგილობრივი მოსახლეობის ეკონომიკურ საქმიანობაზე. • მოსალოდნელია ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხის დაქვეითდება მცირე დროით. რასაც არ მოყვება გრძელვადიანი უარყოფითი შედეგი. • მოსალოდნელია გარკვეული ზემოქმედება ჯანმრთელობაზე. თუმცა არ არსებობს სიკვდილიანობის გაზრდის რისკი. • არსებობს უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული გარკვეული რისკები . • გარკვეულ ზემოქმედებასთან დაკავშირებით მოსალოდნელია მოსახლეობის მხრიდან საჩივრები. • ადგილობრივი მოსახლეობა 10-30%-ით გაიზარდება მიგრაციის ხარჯზე. |
| 3 | მაღალი | <ul style="list-style-type: none"> • გარკვეული რესურსები ან ინფრასტრუქტურა ადგილობრივი მოსახლეობისთვის ხელმიუწვდომელი გახდა. რის გამოც ისინი იძულებულნი არიან შეიცვალონ ცხოვრების წესი და რასაც გრძელვადიანი უარყოფითი გავლენა აქვს მათ ეკონომიკურ საქმიანობაზე. • ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხი შესამჩნევად დაქვეითდა • ადგილი აქვს შესამჩნევ ზემოქმედებას ჯანმრთელობაზე. არსებობს სიკვდილიანობის გაზრდის რისკი. |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • არსებობს უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული გარკვეული რისკები . • ადგილი აქვს კორუფციულ გარიგებებს დასაქმებასთან დაკავშირებით ან ნეპოტიზმს. • მოსახლეობა მუდმივად ჩივის ზემოქმედების გარკვეულ ფაქტორებთან დაკავშირებით და ამასთან დაკავშირებით წარმოიქმნება კონფლიქტური სიტუაციები მოსახლეობასა და პერსონალს შორის. • ადგილობრივი მოსახლეობა 30%-ზე მეტით გაიზრდება მიგრაციის ხარჯზე. კულტურული გარემო ადგილობრივი მოსახლეობისთვის მიუღებლად შეიცვალა. მოსალოდნელია ახალი დასახლებების შექმნა. |
|--|--|--|

ზემოქმედების დახასიათება და შემარბილებელი ღონისძიებები

თევზსაშენი ტბორისა და მისი დამხმარე ინფრასტრუქტურის განთავსების ტერიტორია წარმოადგენს სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთებს და შედის ინდივიდუალური მეწარმე „ი/მ გივი დეკანოიძის“ საკუთრებაშია, შესაბამისად თემის ან მოსახლეობის კერძო საკუთრების მიწებზე ან ქონებაზე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. ასევე არ არსებობს განსახლების საჭიროება.

პროექტის განხორციელების დროს, გარდა არაპირდაპირი ზემოქმედებისა (ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუარესება, ხმაურის გავრცელება და სხვ), რომლებიც აღწერილია შესაბამის ქვეთავებში, სადაც ჩანს, რომ მოსახლეობაზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკები მინიმალურია, რადგან, თევზსაშენი ტბორის მოწყობის პროცესში ძალიან მცირედით და დროებით მოხდება ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გამოყოფა, ასევე არ იგეგმება ხმაურის გამომწვევი წყაროების მონტაჟი ტბორის ან მის მიმდებარე ტერიტორიაზე და საპროექტო ტბორიდან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი 500 მ-ში მდებარეობს, ამ ფაქტორებიდან გამომდინარე არ არსებობს ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების პირდაპირი რისკები.

პირდაპირი ზემოქმედება შეიძლება იყოს: წყლის ობიექტებთან მუშაობის წესების დარღვევა ან თევზჭერის პერიოდში გარკვეული სახის უსაფრთხოების ნორმების უგულველყოფა და სხვა. ამიტომ ტერიტორია დაცული იქნება გარეშე პირების ხელყოფისაგან. პირდაპირი ზემოქმედების პრევენციის მიზნით პროექტის განმახორციელებლის მიერ გატარდება შემდეგ ღონისძიებები ან/და საქმიანობები:

- პერსონალისთვის ჩატარდება შესაბამისი ტრენინგები უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;
- დაწესებული იქნება პერსონალის პერიოდული მონიტორინგი;
- მკაცრად გაკონტროლდება ღამის საათებში ტბორის ტერიტორიაზე უკანონო გადაადგილება-მოძრაობა.

თევზსაშენი ტბორი დადებით ზემოქმედებას მოახდენს ეკონომიკურ გარემოზე, რაც აისახება ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმებით. ტბორიდან მიღებული თევზი სარეალიზაციოდ იქნება გამოყენებული და შესაბამისად ბიუჯეტში შევა დამატებითი თანხა გადასახადების სახით, ხოლო სამომავლო პერსპექტივაში და ბაზრის მოთხოვნიდან გამომდინარე თევზის გატანა შეიძლება მოხდეს მეზობელ რეგიონებში, რაც თავისთავად გაზრდის პერსონალის დასაქმების ალბათობას და რეგიონში წახალისებს მსგავსი ტიპის ბიზნეს საქმიანობას.

პროექტი დადებითად აისახება ზესტაფონის მუნიციპალიტეტის და კერძოდ კი სოფ. პირველი სვირის სოციალურ-ეკონომიკურ ფაქტორებზე.

19 ზემოქმედება ბუნებრივი რესურსების გამოყენებაზე

თევზსაშენი ტბორის მოწყობის და ექსპლუატაციის პროცესში, ბუნებრივი რესურსების გამოყენება გარდა მდინარის წყლისა არ იგეგმება.

წყალაღება/წყალჩაშვებასთან დაკავშირებით საქმიანობის განმახორციელებელი გზების ანგარიშის წარდგენასთან ერთად მოიპოვებს შესაბამის ნებართვას.

სხვა რაიმე სახის დამატებითი ბუნებრივი რესურსების გამოყენება არ იგეგმება და ამიტომ აღნიშნულის ზემოქმედების შეფასება არ არის მიზანშეწონილი.

20 კუმულაციური ზემოქმედება

კუმულაციური ზემოქმედების შეფასების მთავარი მიზანია პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების ისეთი სახეების იდენტიფიცირება, რომლებიც როგორც ცალკე აღებული არ იქნება მასშტაბური ხასიათის, მაგრამ სხვა - არსებული, მიმდინარე თუ პერსპექტიული პროექტების განხორციელებით მოსალოდნელ, მსგავსი სახის ზემოქმედებასთან ერთად გაცილებით მაღალი და საგულისხმო უარყოფითი ან დადებითი შედეგების მომტანია.

თევზსაშენი მეურნეობების სიახლოვეს ხდება სასოფლო სამეურნეო დანიშნულებით ნაკვეთების დამუშავება, ხოლო თავისუფალი სასოფლო-სამეურნეო ტერიტორიები გამოიყენება საძოვრებად.

ტბორის მოწყობის სამუშაოები დროებითია და არ არის დაგეგმილი რაიმე სახის სტაციონალური ობიექტის მშენებლობა ან მონტაჟი, ასევე მიმდებარე ტერიტორიაზე არ არის რაიმე სხვა სახის მშენებლობა და ამის შედეგად, შეიძლება ითქვას, რომ ობიექტზე უარყოფითი კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

აღნიშნული ტბორზე არსებული მდგომარეობით არ ხორციელდება ისეთ საქმიანობა, რაც მნიშვნელოვან ნეგატიურ ზემოქმედებას გამოიწვევს გარემოზე და ადგილობრივ მოსახლეობაზე.

ტბორის ფართობებისა და მოცულობიდან გამომდინარე პრაქტიკულად გამორიცხულია მიმდებარე, სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთებზე და მოსავალზე რაიმე სახით უარყოფით ზემოქმედება მოახდინოს. ადგილზე ტენიანობის ზრდა პრაქტიკულად შეუძლებელია, რადგან მდ. ყვირილას მონაბერი მთა-ხეობათა ქარი საკმაოდ კარგად ანიავეს ტერიტორიას, რასაც ასევე ხელს უწყობს არებული მოსწორებული რელიეფი.

ზემოაღნიშნული ფაქტორებიდან და შესაბამისი კრიტერიუმებიდან გამომდინარე თევზსამენი პროექტის განხორციელება კომპლექსურ, უარყოფით და შეუქცევად ზეგავლენას ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ვერ მოახდენს.

მოცემულია გარემოზე ზემოქმედების სახეები

| ზემოქმედების სახეები: | კი | არა | კომენტარები |
|---|----|-----|---|
| კუმულაციური ზემოქმედება | | x | სამუშაოს განხორციელების შედეგად კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის |
| ჭარბტენიან ტერიტორიას | | x | არ ესაზღვრება |
| შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან | | x | არ ესაზღვრება |
| ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები | | x | არ ესაზღვრება |

| | | | |
|---|--|---|---------------------|
| დაცულ ტერიტორიებთან | | x | არ ესაზღვრება |
| კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან | | x | არ ესაზღვრება |
| ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი | | x | არ ესაზღვრება |
| მასშტაბური ავარია ან/და კატასტროფის რისკები | | x | არ არის მოსალოდნელი |
| კომპლექსური ზემოქმედება | | x | არ არის მოსალოდნელი |

გამოყენებული ლიტერატურა

1. სამშენებლო ნორმები და წესები. საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის СНиП 1.02.07-87. ოფიციალური გამოცემა. მოსკოვი 1988 წ;
2. სამშენებლო ნორმები და წესები. შენობა-ნაგებობების ფუძეები СНиП 2.02.01-85. ოფიციალური გამოცემა. მოსკოვი. 1985 წ;
3. სამშენებლო ნორმები და წესები. მიწის სამუშაოები. #1 კრებული СНиП IV-5-82. მოსკოვი. 1982 წ;
4. სახელმწიფო სტანდარტი. გრუნტები. კლასიფიკაცია. ГОСТ 25200-82. მოსკოვი. 1982 წ;
5. სამშენებლო ნორმები და წესები. „შენობა-ნაგებობების ფუძეები“. 35 02.01-08. თბილისი. 2008 წ;

6. სამშენებლო ნორმები და წესები. „სეისმომდეგი მშენებლობა“. პნ 01.01-09. თბილისი. 2009 წ;
7. სამშენებლო ნორმები და წესები. „სამშენებლო კლიმატოლოგია.“ პნ 01.05-08. თბილისი. 2008 წ;
8. სსრკ გეოლოგია. ტომი X. საქართველოს სსრ. ნაწილი I. გეოლოგიური აღწერა. მოსკოვი 1964წ;
9. Л.А.Владимиров, Д.И.Шакаришвили, Т.И.Габричидзе ”Водный баланс Грузии” მეცნიერებათა აკადემია, თბილისი, 1974 წ;
10. Основные Гидрологические характеристики том 9 Закавказия и Дагестан выпуск 1 (1967 წ,1977 წ ,1978 წ, 1987 წ);
11. კავკასიის წყლის ბალანსი და მისი გეოგრაფიული კანონზომიერება (თბილისი, 1991, გამომცემლობა მეცნიერება).

დანართი

1. CD-დისკი;
2. საპროექტო ტერიტორიის - Shape file;