

შპს „ბონდი-2009“

**დაბა ხელვაჩაურში, ქ. ბათუმში მდ. ყოროხის მარჯვენა სანაპიროზე ნაპირდაცვითი
სამუშაოების განხორციელების პროექტი**

სკრინინგის ანგარიში

მომზადებულია: შპს „გარემოსდაცვითი და შრომის უსაფრთხოების საკონსულტაციო
და საგანმანათლებლო ცენტრი - ეკომეტრის“ მიერ

ქ.თბილისი, 2022 წელი

სარჩევი

1.	შესავალი	3
2.	ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ	4
2.1	საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა	4
2.2	პროექტის აღწერა.....	7
3.	საკვლევი უბნის მახასიათებლები	18
3.1	კლიმატი	18
3.2	საკვლევი უბნის საინჟინრო გეოლოგია	21
3.2.1	გეომორფოლოგიური პირობები.....	22
3.2.2	საკვლევი უბნის და მიმდებარე ტერიტორიის გეოლოგიური შეფასება.....	22
3.2.2.1	გეოლოგიური აგებულება.....	22
3.2.2.2	ტექტონიკა და ნეოტექტონიკა.....	23
3.2.2.3	ჰიდროგეოლოგია.....	23
3.2.3	სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები (სპეციალური ნაწილი)	25
3.2.4	დასკვნები და რეკომენდაციები	25
3.3	მდ. ჭოროხის ჰიდროლოგიური რეჟიმი	26
3.3.1	მდინარე ჭოროხის მოკლე ჰიდროგრაფიული დახასიათება.....	26
3.3.2	მდინარე ჭოროხის მაქსიმალური ხარჯები	29
3.3.3	წყლის მაქსიმალური დონეები	29
3.3.4	კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის სიღრმე	30
4.	ტერიტორიის წყალმომარაგება	30
5.	ზემოქმედების შეფასება	30
5.1	ზემოქმედება დაცული ტერიტორიებისა და ტყის ფონდის მიწებზე	30
5.2	ზემოქმედება მცენარეულ საფარზე, ცხოველთა სამყაროსა და იქთიოფაუნაზე.....	31
5.3	ჩამდინარე საწარმოო, სამეურნეო და სანიაღვრე წყლების მართვა	31
5.4	ნიადაგის ან/და გრუნტის წყლების დაბინძურება, ზემოქმედება ზედაპირული წყლის ობიექტზე 32	
5.5	ფუჭი ქანების წარმოქმნა და მისი მართვა	32
5.6	ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე	32
5.7	ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე	33
5.8	ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე	33
5.9	ნარჩენების წარმოქმნა და მისი მართვა.....	33
5.10	ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი და მასზე ზემოქმედება	33
5.11	ხმაურის გავრცელება.....	34
5.12	კუმულაციური ზემოქმედება	35
6.	ამონაწერი სამეწარმეო რეესტრიდან	36

1. შესავალი

დღეის მდგომარეობით, დაბა ხელვაჩაურში, ქ. ბათუმში, მდინარე ჭოროხის მარჯვენა სანაპიროზე აღგილი აქვს ინტენსიურ გვერდით და სიღრმით ეროზიას, რაც საფრთხეს უქმნის ნაპირთან არსებულ საავტომობილო გზას და მიმდებარე ტერიტორიებს. აღნიშნულის გათვალისწინებით, შპს „ბონდი-2009“-მ მიიღო გადაწყვეტილება, განახორციელოს კონკრეტული მონაკვეთის ნაპირდაცვითი სამუშაოები.

საქართველოს გარემოსდაცვით შეფასების კოდექსის მე-II დანართის, მეცხრე პუნქტის, 9.13 ქვეპუნქტის შესაბამისად, ნაპირდაცვითი და სანაპირო ზოლის ეროზიის შესაკავებლად ან/და სანაპირო ზოლის აღდგენის მიზნით გათვალისწინებული სამუშაოები, აგრეთვე საზღვაო სამუშაოები, რომლებითაც შეიძლება სანაპიროს შეცვლა მშენებლობის მეშვეობით (კერძოდ, დამბის, ჯებირის, მიწაყრილის განთავსება და ზღვისგან დაცვის სხვა სამუშაოები), გარდა მათი სარეკონსტრუქციო სამუშაოებისა, ექვემდებარება სკრინინგის პროცედურის გავლას. სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტო, ამავე კოდექსის მე-7 მუხლით დადგენილი სკრინინგის პროცედურის გავლის საფუძველზე იღებს გადაწყვეტილებას გზშ-ს ჩატარების საჭიროების შესახებ. შესაბამისად, დაბა ხელვაჩაურში, მდ. ჭოროხის სანაპირო ზოლის ეროზიის შესაკავებლად ნაპირდაცვითი სამუშაოების განხორციელებასთან დაკავშირებით მომზადებული იქნა წინამდებარე სკრინინგის ანგარიში.

ცნობები საქმიანობის განმახორციელებლის და იმ საკონსულტაციო კომპანიის შესახებ, რომელიც მონაწილეობდა წინამდებარე სკრინინგის ანგარიშის მომზადებაში მოცემულია ცხრილში N1

ცხრილი N 1 – ინფორმაცია კომპანიების შესახებ

საქმიანობის განმახორციელებელი	შპს „ბონდი 2009“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	საქართველო, ბათუმი, ოპიზრების ქ., N 16
დეპარტამენტის ხელმძღვანელი	მამუკა დოლიძე
საქმიანობის სახე	ნაპირდაცვითი და სანაპირო ზოლის ეროზიის შესაკავებლად ან/და სანაპირო ზოლის აღდგენის მიზნით გათვალისწინებული სამუშაოები
საქმიანობის განხორციელების ადგილმდებარეობა	ქვედა ხელვაჩაური, ქ. ბათუმი, მდ. ჭოროხის მარჯვენა სანაპირო
საკონსულტაციო კომპანია	შპს „გარემოსდაცვითი და შრომის უსაფრთხოების საგანმანათლებლო და საკონსულტაციო ცენტრი-ეკომეტრი“
საიდენტიფიკაციო ნომერი	405390973
იურიდიული და ფაქტიური მისამართი	თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონი, ზურაბ და თეიმურაზ ზალდასტანიძეების ქ. N16
დირექტორი	თინათინ ჟიჟიაშვილი

2. ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ

2.1 საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა

როგორც შესავალ ნაწილში აღინიშნა, დაბა ხელვაჩაურში, ქ. ბათუმში, მდინარე ჭოროხის მარჯვენა სანაპიროზე ადგილი აქვს ინტენსიურ გვერდით და სიღრმით ეროზიას, რაც საფრთხეს უქმნის ნაპირთან არსებულ საავტომობილო გზას და მიმდებარე ტერიტორიებს. აღნიშნულის გათვალისწინებით, შპს „ბონდი-2009“-მ მიიღო გადაწყვეტილება, განახორციელოს კონკრეტული მონაკვეთის ნაპირდაცვითი სამუშაოები.

მოცემულ ეტაპზე, საპროექტო ტერიტორიაზე წარმოდგენილია ძველი ნაპირდამცავი ნაგებობის ბეტონის ნარჩენები.

სურ N2.1 - საპროექტო მონაკვეთი



საპროექტო მონაკვეთს მარჯვენა მხრიდან ესაზღვრება საავტომობილო გზა, ხოლო ამ გზის გადასწვრივ, საპროექტო მონაკვეთიდან დაახლოებით 20-30 მეტრში წარმოდგენილია საწარმოო ზონა, სადაც განთავსებულია სხვადასხვა სამრეწველო ობიექტები. ტერიტორიიდან დაახლოებით 270 მეტრში მდებარეობს აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთი საცხოვრებელი ტიპის შენობა ნაგებობებით, ხოლო დაახლოებით 400 მეტრი და მეტში განთავსებულია კორპუსის ტიპის საცხოვრებელი შენობები.

საპროექტო ნაპირდამცავი ნაგებობის კვეთების GPS კოორდინატებია:

კვეთი	პიკეტაჟი*	X	Y
1--1	0+00	720701.597	4606555.704
2--2	0+92	720623.938	4606604.497
3--3	1+06	720613.368	4606611.202
4--4	1+18	720601.949	4606618.291
5--5	1+40	720583.089	4606629.861
6--6	2+05	720530.391	4606667.309
7--7	2+66	720477.853	4606698.134
8--8	2+76	720468.834	4606702.496
9--9	2+91	720455.803	4606708.892
10--10	2+97	720449.720	4606711.923
11--11	3+09	720438.977	4606717.146
12--12	3+89	720373.277	4606762.760
13--13	4+58	720314.332	4606798.687
14--14	4+90	720287.358	4606810.560
*კოორდინატები მოცემულია ქვანაყარი ბერმის თხემის შიდა წიბოს მიხედვით			

საპროექტო მონაკვეთამდე მიდის საავტომობილო, ასფალტირებული გზა, რომელიც დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია და დამატებითი სამუშაოების განხორციელებას არ საჭიროებს.

სურ N2.1.1 - ტერიტორიის სიტუაციური რუკა



2.2 პროექტის აღწერა

წინამდებარე პროექტი მიზნად ისახავს, ქ. ბათუმში მდ. ჭოროხის მარჯვენა ნაპირზე არსებული საავტომობილო გზის და მისი მიმდებარე ტერიტორიის დაცვას. წყალდიდობის დროს ნაპირი განიცდის ინტენსიურ გვერდით და სიღრმით ეროზიას, რის შედეგადაც საფრთხე ექმნება არამხოლოდ საავტომობილო არამედ ქალაქის სხვა, მიმდებარედ არსებულ ინფრასტრუქტურასაც.

ტერიტორიაზე ამჟამად განთავსებულია ძველი ნაპირდამცავი ნაგებობის ბეტონის ნარჩენები, რომელიც გამოყენებული იქნება პროექტის ფარგლებში, უკუყრილის მოსაწყობად.

საპროექტო გადაწყვეტილებით, დაზიანებული უბნის დაცვა დაგეგმილია ფლეთილი ქვებისგან აგებული ბერმით. საპროექტო ქვანაყარი ბერმის ჯამური სიგრძე იქნება დაახლოებით 490 მ.

საპროექტო ნაგებობა გათვალისწინებულია 3% უზრუნველყოფის საანგარიშო წყლის ხარჯზე. ბერმის ამგები საანგარიშო ქვის დიამეტრი იქნება 1.3 მეტრი, ქვის მოცულობითი წონა კი 2,6 ტ/მ³. ბერმის გარე ფერდობის დახრილობა იქნება $m=1.5$. ნაპირდამცავი ნაგებობის ერთ გრძივ მეტრზე გათვალისწინებულია 40 მ³ მოცულობის საანგარიშო ქვის დაყრა. საპროექტო ბერმის თხემის სიგანე იქნება 10.5 მ, ხოლო სიმაღლე 4 მეტრი. ნაგებობის მარაგი დატბორვაზე იქნება 0.5 მ, ხოლო წარეცხვაზე 0.8 მ.

ქვანაყარი ბერმის ამგების ქვის ფრაქციული შემადგენლობა უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ პირობებს:

0.9 d - დან 1,1 d -მდე = 70%

0.5 d - დან 0,9 d -მდე = 10%

1,1 d - დან 1,5 d -მდე = 20%.

იმის გათვალისწინებით, რომ ბუნებაში ძნელია იდიალური სფეროს ფორმის ქვის მოპოვება, ტექნიკურ ლიტერატურაში მოცემულია ქვის ფორმის დადგენის მეთოდოლოგია. კერძოდ:

ქვის ფორმის კოეფიციენტი ტოლია $\theta = \frac{d^2}{ab}$, სადაც a და b სიგრძე და სიმაღლეა. აღნიშნული კოეფიციენტი იცვლება 0,6-დან - 0,9 -მდე, საშუალოდ აიღება 0,75 მნიშვნელობა.

$d = \frac{a + b + c}{3}$, სადაც c ელემენტის სიმაღლეა.

ქვანაყარი ბერმის უკან გათვალისწინებულია ამოღებული გრნტისა და ძველ ნაგებობის ბეტონის ნარჩენებისგან უკუყრილის მოწყობა.

ქვანაყარი ბერმისთვის გათვალისწინებულია ორი სამაგრის (რეპერის) მოწყობა, რომელთა კოორდინატებია:

	X	YY
1	720263.407	4606855.167
2	720565.278	4606673.506

სამშენებლო სამუშაოების პიკეტჰორისი უწყისი

განივები	ქვანაყარი ბერმა	უკუყრილი	მოსაჭრელი გრუნტი	განივებს შორის მანძილი	ქვანაყარი ბერმის მოწყობის მოცულობა განივებს შორის, კუბ.მ	უკუყრილის მოცულობა განივებს შორის, კუბ.მ	მოსაჭრელი გრუნტის მოცულობა განივებს შორის, კუბ. მ
1	40	15.35	6.74				
				92	3680.0	706.1	9479.7
2	40	0	199.34	14	560.0	0.0	2525.5
3	40	0	161.45	12	480.0	0.0	1424.4
4	40	0	75.95				
				22	880.0	334.5	944.4
5	40	30.41	9.9				
				65	2600.0	2493.1	321.8
6	40	46.3	0	61	2440.0	2836.5	0.0
7	40	46.7	0	10	400.0	233.5	46.2
8	40	0	9.24	15	600.0	0.0	707.6
9	40	0	85.1	6	240.0	0.0	417.9
10	40	0	54.2	12	480.0	311.4	325.2
11	40	51.9	0	80	3200.0	4168.0	0.0
12	40	52.3	0	69	2760.0	3729.5	0.0
13	40	55.8	0	32	1280.0	947.2	0.0
14	40	3.4	0				

სულ	19600	15760	16192.6
------------	--------------	--------------	----------------

საპროექტო ნაგებობის მოსაწყობად თავდაპირველად განხორციელდება ექსკავატორის მეშვეობით გრუნტის მოჭრა და მისი ხმელეთზე განთავსება. შემდგომ ეტაპზე, მოხდება არსებული ნაგებობის ბეტონის ბლოკების ნარჩენების დემონტაჟი, მათი შემდგომ უკუყრილში გამოყენების მიზნით. მესამე ეტაპზე განხორციელდება ქვანაყარი ბერმის მოწყობა პიონერული მეთოდით (ქვის დიამეტრი = $\varnothing 1.3$ მ მოცულობითი წონა 2.6 ტ/მ³). ბერმის თხემი მოიხრეშება ბალასტით, სამშენებლო ტექნიკის დროებით სამოძრაოდ. მოჭრილი მასალითა და ბეტონის ნარჩენებით მოწყობა უკუყრილი. ხოლო საბოლოო ეტაპზე მოხდება დარჩენილი გრუნტის ადგილზე გასწორება.

სამშენებლო სამუშაოების უწყისი

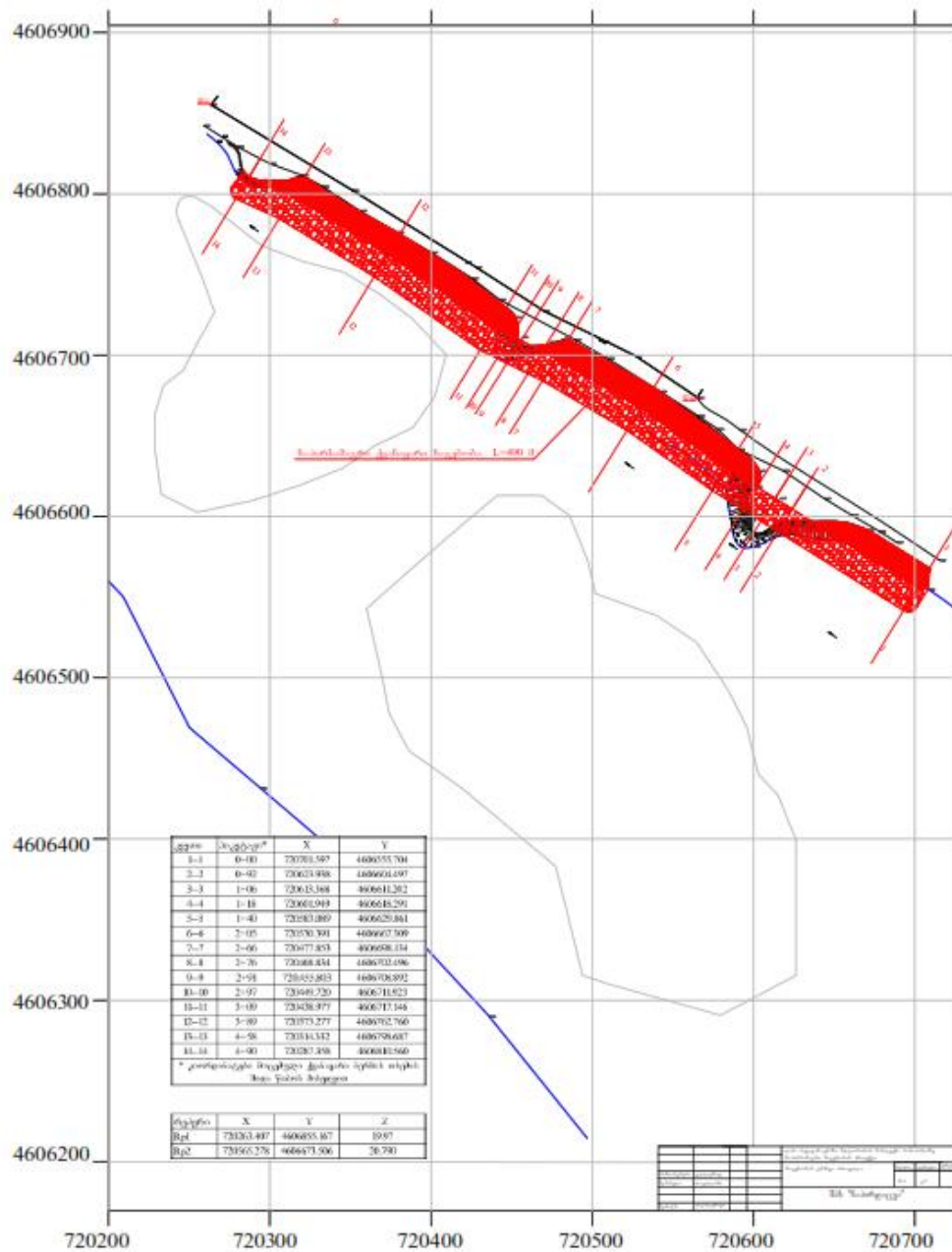
	სამუშაოების დასახელება	განზომილების ერთეული	რაოდენობა
1	გრუნტის მოჭრა ექსკავატორით, ამოღებული გრუნტის გვერდზე დაყრით	მ ³	16143
2	არსებული ნაგებობის ბეტონის ბლოკების ნარჩენების დემონტაჟი მათი შემდგომ უკუყრილში გამოსაყენებლად	მ ³	50
3	ქვანაყარი ბერმის მოწყობა პიონერული მეთოდით (ქვის დიამეტრის = $\varnothing 1.3$ მ მოცულობითი წონა 2.6 ტ/მ ³)	მ ³	19600
4	ბერმის თხემის მოხრეშვა ბალასტით სამშენებლო ტექნიკის დროებით სამოძრაოდ	მ ³	1029
5	მოჭრილი მასალის გამოყენებით უკუყრილის მოწყობა	მ ³	15760
6	დარჩენილი გრუნტის ადგილზე გასწორება	მ ³	433

ნაპირდამცავი ნაგებობის მოსაწყობად გათვალისწინებულია 120 დღე. მოსამზადებელ ეტაპზე ტერიტორიაზე განხორციელდება შესაბამისი ტექნიკისა (ექსკავატორი) და საჭირო სამშენებლო მასალების მობილიზება. პროექტის მცირე მასშტაბების გათვალისწინებით სამშენებლო ბანაკის და სხვა მსხვილი დროებითი ინფრასტრუქტურის მოწყობა გათვალისწინებული არ არის. მოწყობისთვის საჭირო შესაბამისი მასალა შემოტანილი იქნება რეგიონში მოქმედი ლიცენზირებული ობიექტებიდან, მათსავე საკუთრებაში არსებული თვითმცლელების გამოყენებით.

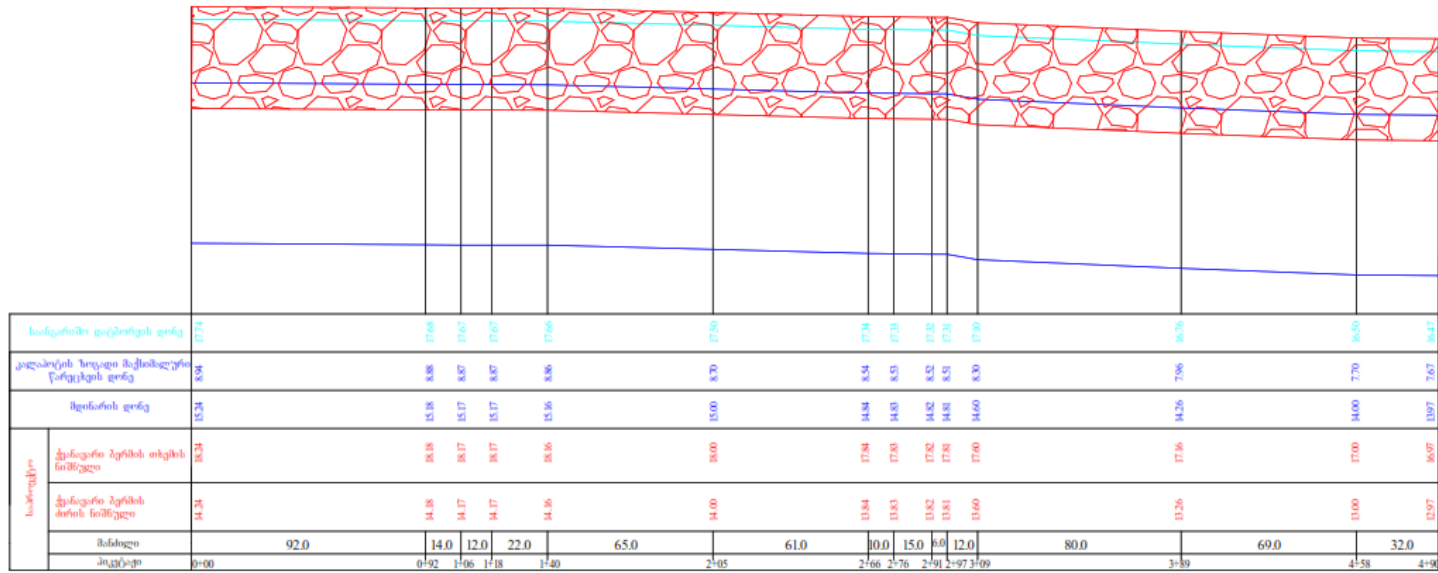
ძირითადი სამშენებლო მანქანა-მექანიზმებისა და სატრანსპორტო საშუალებების საჭირო რაოდენობა

დასახელება	რაოდენობა (ერთეული)
ავტოთვითმცლელი	4
ბულდოზერი	2
ექსკავატორი	1
ამწე მუხლუხა სვლაზე	1

სურ. N2.2 - საპროექტო ნაგებობის გეგმა

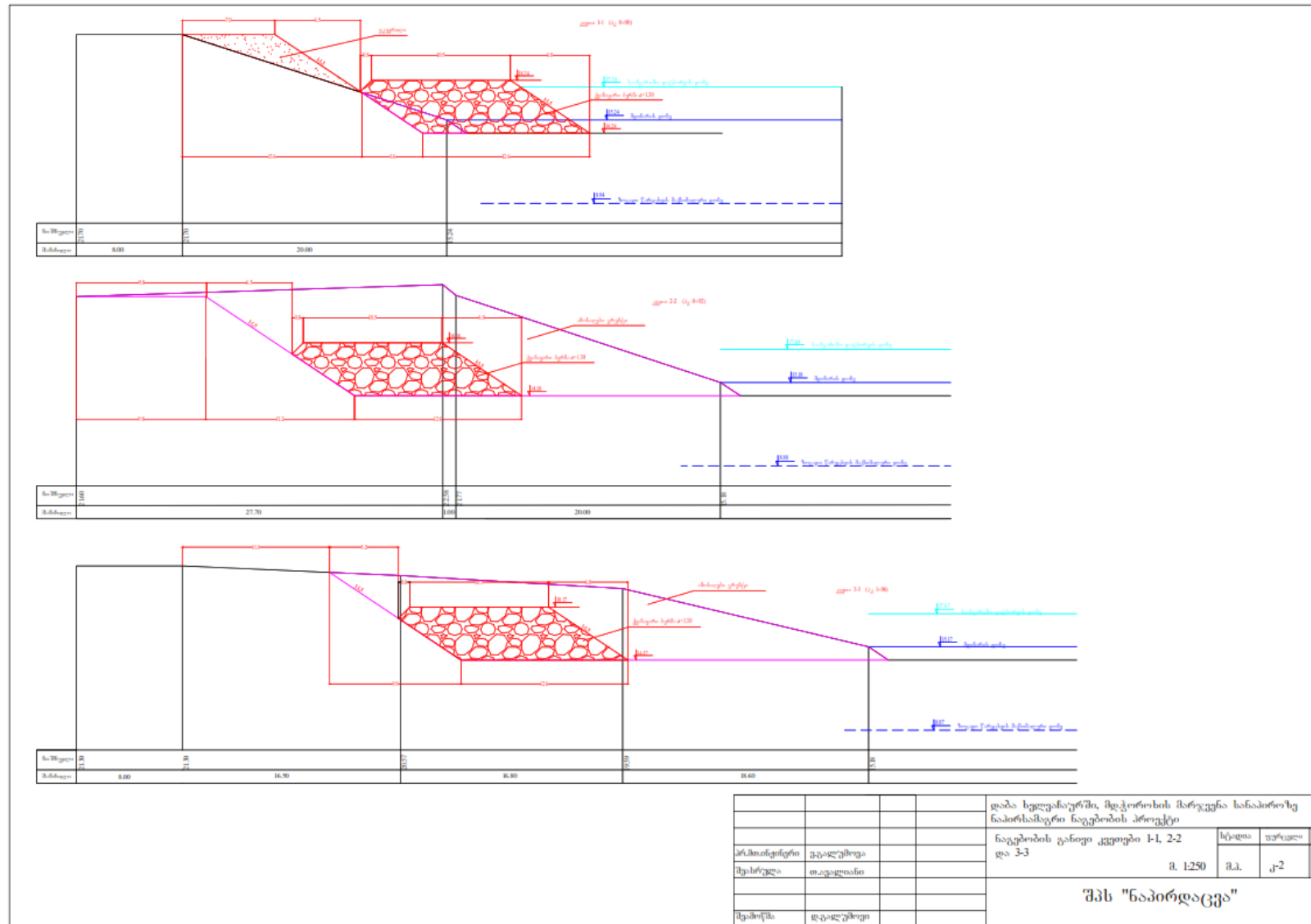


სურ. N2.2.1 - გრძივი პროფილი

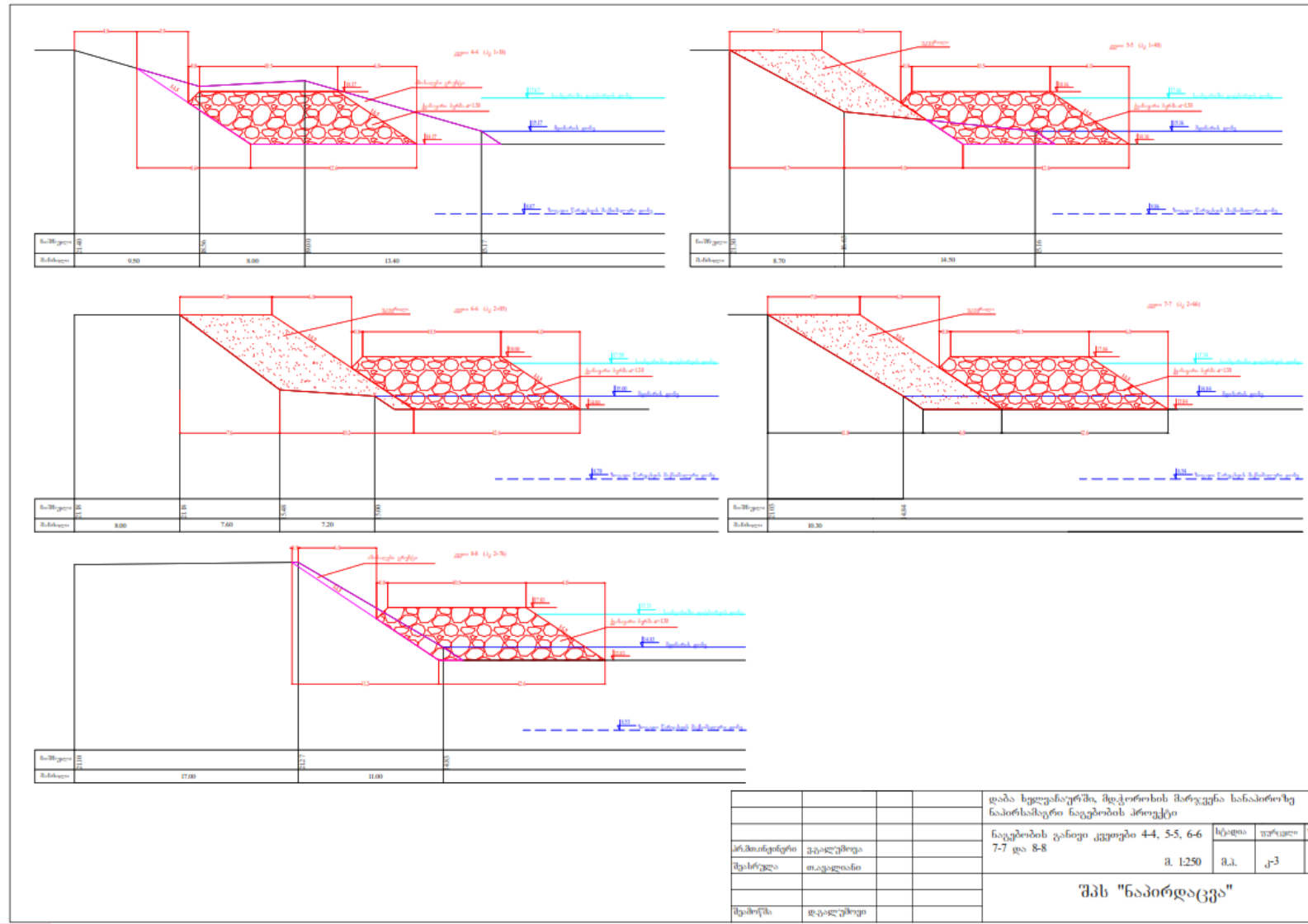


				დაბა ხელფაქურში, მდ.კორხის მარჯვენა სანაპიროზე ნაპირსამაგრი ნაგებობის პროექტი
პროექტის ტიპი	ვალი	ნაგებობის გრძივი პროფილი	სკედი	ფურცელი
შეასრულა	თ.ბაგვალიანი		მ.პ.	კ-1
შეამოწმა	დ.ბაგვალიანი		შპს "ნაპირდაცვა"	

სურ. N2.2.2 - ნაგებობის კვეთი (ნაწილი 1)

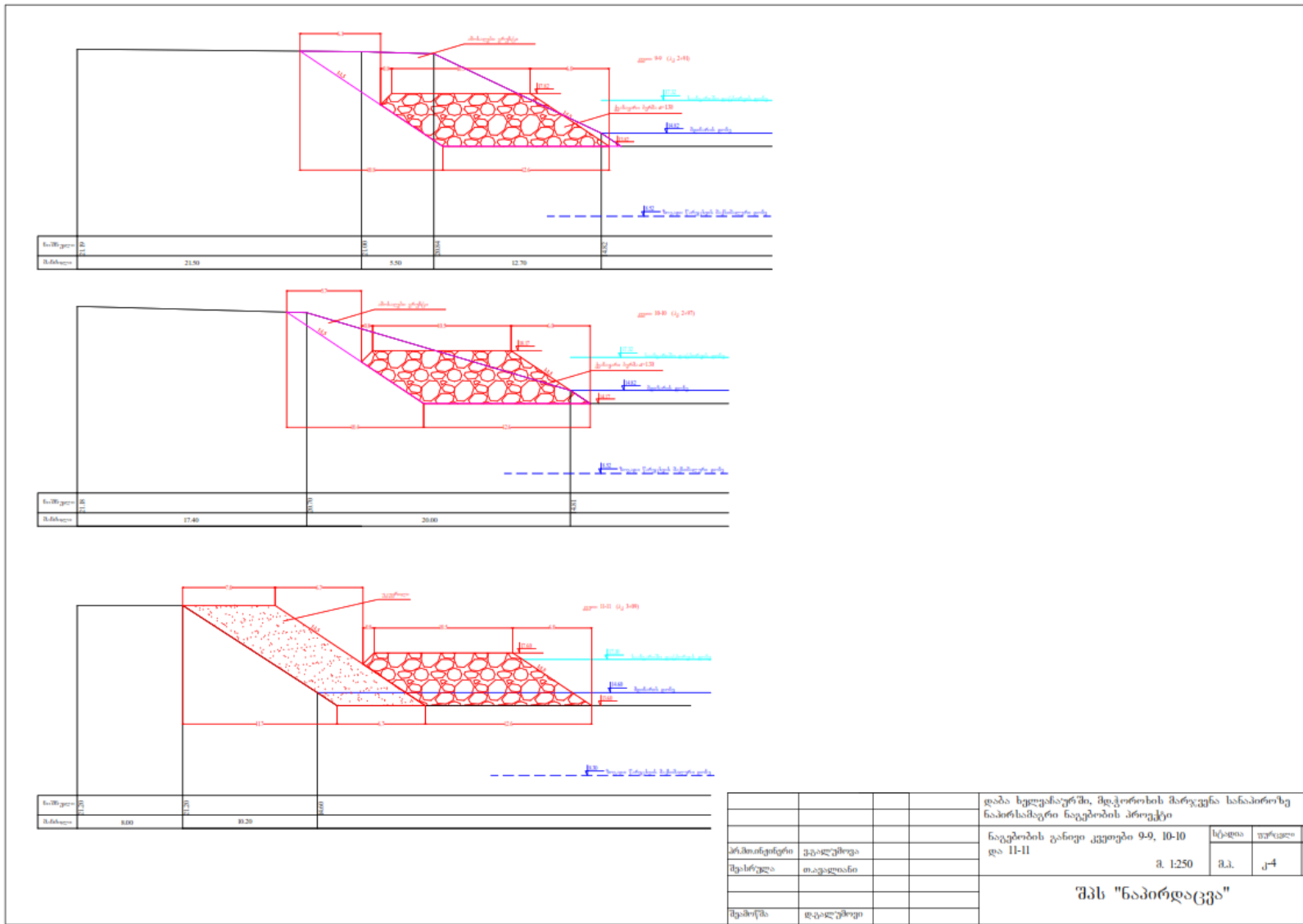


სურ. N2.2.3 - ნაგებობის კვეთი (ნაწილი 2)



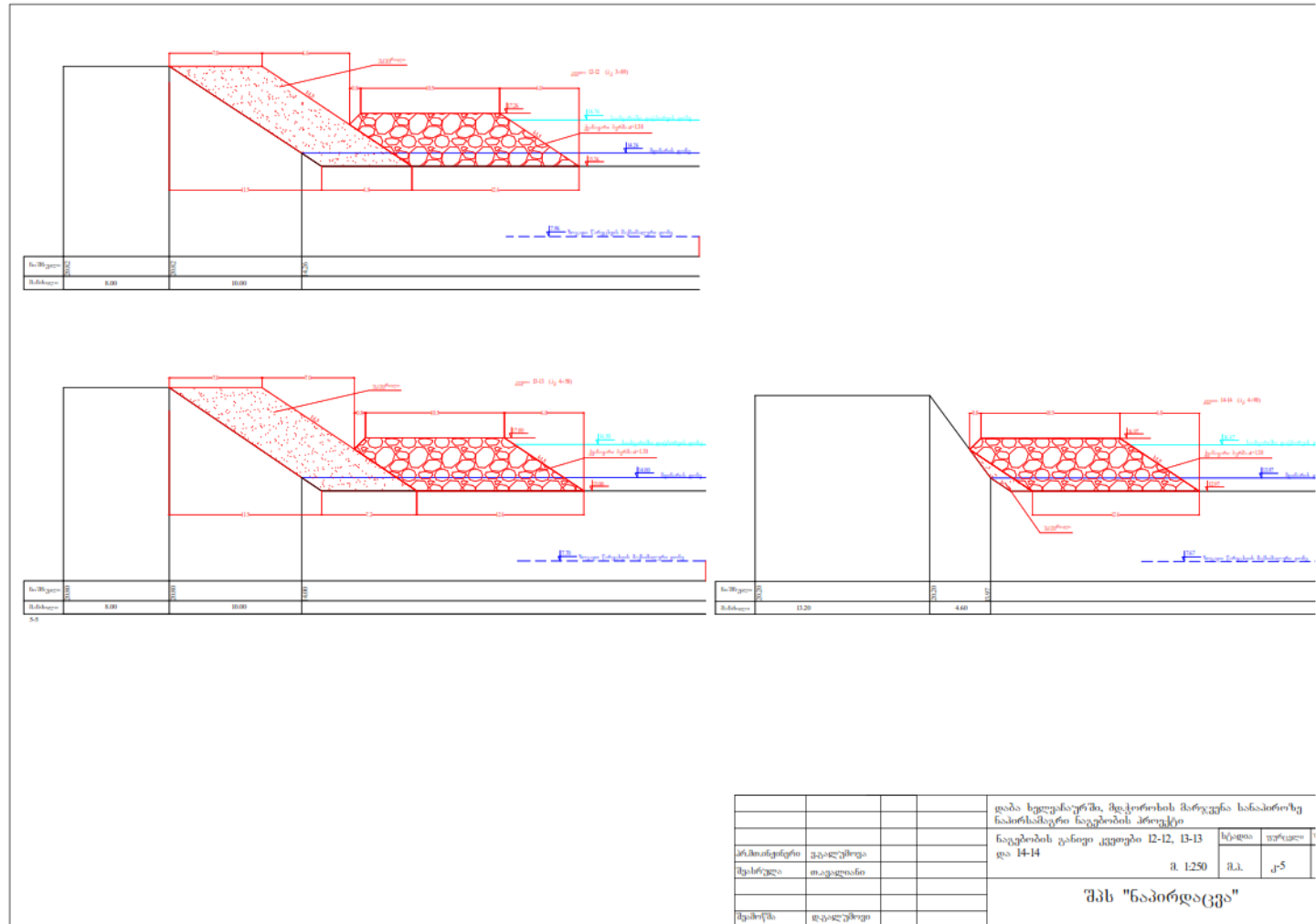
				დაბა ხელჯანურში, მდ.კოროხის მარჯვენა სანაპიროზე ნაპირსამაგრი ნაგებობის პროექტი		
პროექტორი	ვაჟა ლუგვა			ნაგებობის განივი კვეთები 4-4, 5-5, 6-6 7-7 და 8-8	სკ-004	ფურცელი 1
შეხვედრა	თავდგომი			მ. 1:250	მ.ა.	კ-3
				შპს "ნაპირდაცვა"		
შემოქმედებულია	თავდგომი					

სურ. N2.2.4 - ნაგებობის კვეთი (ნაწილი 3)



						დაბა ხელეჩაურში, მდ.კოროხის მხრეზეა სანაპიროზე ნაპირსამაგრი ნაგებობის პროექტი
პროექტირერი	ვაკალეშვი				ნაგებობის განივი კვეთები 9-9, 10-10 და 11-11	სკ-101
შეასრულა	თაყაილაძე				შ. 1:250	ფურცელი 1
					მ.პ.	კ-4
					შპს "ნაპირდაცვა"	
შეამოწმა	დ.იაკობიძე					

სურ. N2.2.5 - ნაგებობის კვეთი (ნაწილი 4)



3. საკვლევი უბნის მახასიათებლები

3.1 კლიმატი

აჭარის რეგიონი კლიმატური პირობების მიხედვით მიეკუთვნება ნოტიო სუბტროპიკულს, ჭარბი ტენიანობითა და მაღალი თერმული ფონით. კლიმატის ჩამოყალიბებაში, სხვა ფაქტორებთან ერთად, მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ჰაერის მასების ცირკულაცია, კერძოდ ქარების რეჟიმის თავისებურებანი.

აჭარის ზღვისპირა მხარეში წელიწადის უმეტესი დროის განმავლობაში გაბატონებულია დასავლეთის მიმართულების ნოტიო ქარები, მხოლოდ ზამთრის თვეებში ხმელეთიდან მიმართული ქარების განმეორებადობა იზრდება და ზოგიერთ რაიონში ჭარბობს კიდეც დასავლეთის ქარების სიხშირეს. ხეობებში გაბატონებულია აღმოსავლეთის ქარები. საერთო ჯამში, ზაფხულში ქარის მიმართულებაა ზღვიდან ხმელეთისაკენ, ზამთარში კი საწინააღმდეგო.

აჭარის სანაპირო რაიონებში ქარის სიჩქარის საშუალო მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში N3.1

ცხრილი N3.1-ქარის საშუალო თვიური და წლიური სიჩქარეები (მ/წმ) აჭარის სანაპიროზე

სადგური/თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ.
ქობულეთი	2.7	3.1	3.0	2.8	2.6	2.5	2.6	2.4	2.3	2.4	2.5	2.5	2.6
ჩაქვი	2.0	2.0	1.8	1.6	1.4	1.0	3.6	1.6	1.8	1.7	2.4	1.6	1.6
ბათუმი	6.8	5.3	4.8	4.2	2.4	3.4	2.8	2.8	2.8	4.6	3.5	6.9	4.4

ქარის სხვადასხვა მნიშვნელობების აღბათობა მოცემულია ცხრილში N3.1.2 , N3.1.3

ცხრილი N3.1.2 სხვადასხვა სიჩქარის ქარის აღბათობები (%)

თვე	ქარის სიჩქარეთა გრადაციები მ/წმ						
	0 _ 2	3 _ 5	6 _ 8	9 _ 11	10 _ 14	15 _ 17	> 18
I	58.2	29.9	5.5	3.8	1.6	0.7	0.3
IV	66.5	28.0	3.6	1.2	0.5	0.2	–
VII	71.9	25.6	2.3	0.2	0.1	–	–
X	67.5	27.2	3.4	1.3	0.3	0.2	0.1

ცხრილი N3.1.3 - ძლიერქარიანი დღეების საშუალო რიცხვი

თვე/სადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლ.
ქობულეთი	2.8	3.2	2.8	1.7	2.0	1.8	1.0	0.9	1.5	2.7	2.2	1.6	24
ბათუმი	8.6	6.0	6.0	4.0	1.8	2.0	0.3	0.7	0.8	5.0	5.5	9.2	50

შკვალის ტიპის ძლიერი ქარების სიჩქარე შეიძლება აღწევდეს 28-30 მ/წმ-ს, იშვიათად – 36 მ/წმ (მდ.ჭოროხის ხეობა).

სანაპიროზე ხშირია დღელამური ბრიზები, რომლებიც მნიშვნელოვან როლს თამაშობენ ჰაერის ცირკულაციაში.

აჭარა საქართველოს ყველაზე თბილი რეგიონია. ზღვის სანაპიროზე ჰაერის საშუალო ტემპერატურა მერყეობს 6.50-დან 7.00-მდე – აგვისტოში 220-240–ის ფარგლებში.

ცხრილი N3.1.4-ჰაერის ტემპერატურის საშუალო მრავალთვიური და მრავალწლიური მნიშვნელობები

სადგ./თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლ.
ქობულეთი	4.8	5.5	7.6	10.9	15.4	19.5	22.4	22.6	19.5	15.4	10.7	6.7	13.4
ჩაქვი	6.2	6.5	8.3	11.5	15.7	19.6	22.2	22.6	19.7	16.1	12.0	8.4	14.1
ბათუმი (ქალაქი)	7.1	7.2	8.4	11.5	15.8	20.0	22.8	23.2	20.3	16.6	12.0	8.6	14.5
ბათუმი (ჰიდრომეტ. სადგური)	6.5	6.8	8.7	11.7	15.8	19.5	22.1	22.6	19.3	16.5	12.4	8.9	14.3
ბათუმი (მუქურა)	6.7	6.7	8.2	11.3	15.9	20.2	22.9	23.1	20.1	16.2	12.1	9.0	14.4

ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი -100-ზე დაბლა არ ჩამოდის, აბსოლუტური მაქსიმუმი შეიძლება აღწევდეს +400-ს. (ჯავახიშვილი, 1979) სანაპირო ზონაში ზღვის ზედაპირული

წყლის საშუალო წლიური ტემპერატურა შეადგენს 140-150-ს, ზაფხულში 230-240-ს. აბსოლუტური მაქსიმუმი დაფიქსირებულია აგვისტოში და ტოლია 27.50-28.00. აბსოლუტური მინიმუმი – თებერვალში – +7.50. საშუალოთვიური ტემპერატურები მოცემულია ცხრილში N3.1.5

ცხრილი N3.1.5 - წყლის საშუალოთვიური ტემპერატურები სანაპირო ზონაში

თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
T C°	9.7	8.9	8.5	8.8	13.2	32.8	24.1	25.0	23.8	19.8	15.0	10.0

აჭარა ყველაზე უხვნალექიანი რეგიონია საქართველოში. ზღვის სანაპიროზე ნალექიანი დღეების რიცხვი შეადგენს დაახლოებით 170. ნალექების რაოდენობის სეზონური განაწილება პროცენტებში მოცემულია ცხრილში N3.1.6

ცხრილი N3.1.6-ნალექების საშუალო მრავალწლიური სეზონური რაოდენობა (%)

ზამთარი	გაზაფხული	ზაფხული	შემოდგომა
27	14	23	36

უხვნალექიანი (33 მმ და მეტი) დღეების განაწილება სეზონების მიხედვით მოცემულია ცხრილში N7

ცხრილი N3.1.7-უხვნალექიანი (>33 მმ) დღეების რიცხვი სეზონების მიხედვით

ზამთარი	გაზაფხული	ზაფხული	შემოდგომა
6.6	2.0	5.1	10.4

თავსხმაწვიმიანი დღეების მეტი ნაწილი, როდესაც წვიმების ინტენსიობა აღემატება 0.5 მმ/წთ, აღინიშნება მახინჯაურში _ 23.1 დღე/წელი. თავსხმა წვიმები შეადგენენ ნალექების საერთო ჯამის 30-40 %, ხოლო მათი ხანგრძლივობა საშუალოდ 8-10% (ჯავახიშვილი, 1979).

ზღვის სანაპიროზე და მიმდებარე ტერიტორიაზე (200 მ სიმაღლემდე) მყარი ნალექების წილი ნალექების საერთო ჯამის 2-10% შეადგენს.

ელჭექებს ძირითადად ადგილი აქვთ ზაფხულის თვეებში. მათი განაწილება წლის განმავლობაში მოცემულია ცხრილში N3.1.8

ცხრილი N3.1.8 - ელქეიანი დღეების მაქსიმალური რიცხვი თვეების მიხედვით

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლიური
3	4	2	3	6	14	14	13	14	8	5	5	52

აჭარაში ჰაერის ფარდობითი ტენიანობის სიდიდე ნაკლებად ცვალებადია სეზონურ ჭრილში. ზამთარში, გაბატონებული აღმოსავლეთის მშრალი ქარების დროს, იგი მცირდება, ხოლო ზაფხულში, დასავლეთის ნოტიო ქარების პირობებში იზრდება.

ცხრილი N3.1.9 - ჰაერის საშუალო თვიური და წლიური ფარდობითი ტენიანობა (%)

სადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლიური
ჩაქვი	74	76	78	78	81	79	80	81	81	80	78	73	78
ბათუმი	74	77	80	80	81	78	78	80	82	83	80	73	79

იგივე მაჩვენებელი, ქობულეთისაკენ მცირდება. ღრუბლიანი დღეების განაწილება თვეების მიხედვით მოცემულია ცხრილში N3.1.10

ცხრილი N3.1.10 - ღრუბლიანი დღეების რიცხვი (საშუალო თვიური და საშუალოწლიური)

სადგ./თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლიური
ჩაქვი	11	9	8	7	4	4	4	4	4	4	8	10	11
ბათუმი	10	9	9	8	5	2	3	2	3	5	7	9	72

აჭარის სანაპიროზე ნისლიანობა შედარებით დაბალია: ზამთარში მისი საშუალო ხანგრძლივობა შეადგენს 14 საათს, ხოლო ზაფხულში _ 13 საათს (ჯავახიშვილი, 1979).

3.2 საკვლევ უბნის საინჟინრო გეოლოგია

დარგის სპეციალისტებმა ჩაატარეს სათანადო საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები შესაბამისი ანგარიშის მომზადების მიზნით. დამუშავდა და გაანალიზდა საკვლევ უბნის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა გეოლოგიური აგებულების, გეომორფოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და კლიმატური პირობების შესახებ.

არსებული ფონდური, ლიტერატურული მასალის და ველზე ჩატარებული კვლევების ანალიზისა და განზოგადოების საფუძველზე ქვეყანაში დღეისათვის მოქმედი სტანდარტებისა და ნორმების მოთხოვნების დაცვით შედგა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში სათანადო დასკვნებით და რეკომენდაციებით.

3.2.1 გეომორფოლოგიური პირობები

საკვლევი უბნის და მიმდებარე ტერიტორიების გეომორფოლოგიური ბუნება ყალიბდებოდა ნეოტექტონიკური მოძრაობების მთელ ეტაპზე, რომელიც არ დამთავრებულა და დღესაც გრძელდება. უბნის მიმდებარედ, მის აღმოსავლეთ ნაწილში განვითარებულია დაბალმთიანი ტექნოგენურ-ეროზიული რელიეფი, ფორმირებული პოსტპლიოცენურ პერიოდში მდგრადი აზელების ზონებში და აჭარა-იმერეთის ქედის წინამთების არეალში ძირითადად წარმოდგენილია დაბალმთიანი რელიეფით. აღნიშნული რელიეფის ტიპი განვითარებულია ეოცენის ვულკანოგენურ წყებაში, რომლებსაც ახასიათებთ დამრეცი ფერდობები და მომრგვალებული თხემები. მათი ზედაპირები გამოირჩევიან მძლავრი გამოფიტვის ქერქით და შენარჩუნებული აქვთ ძირითადი ქანების სტრუქტურა, რაც თავის მხრივ გამოწვეულია ლატერიზაციის პროცესით. საკუთრივ საკვლევი უბანი განთავსებულია მოსწორებული აკუმულაციური ტიპის რელიეფის ზონაში და წარმოადგენს მდ. ჭოროხის დელტას, რომელიც ლიტერატურაში ცნობილია კახაბრის აკუმულაციური ვაკის სახელწოდებით და ძირითადად ხასიათდება მოსწორებული რელიეფით, ცალკეული დაჭაობებული უბნებით. საკვლევი უბნის დღევანდელი მორფოლოგიური იერსახე ძირითადად ჩამოყალიბდა ე.წ. შავიზღვიური ტრანსგრესიის დროს, რომლის საწყისი ეტაპი თარიღდება 8-10 ათასი წლის უკან. სწორედ აღნიშნულ ტრანსგრესიასთანაა ძირითადად დაკავშირებული კახაბრის ფართო აკუმულაციური ვაკის ჩამოყალიბება და რომლის ბოლო ეპოქაში მდ. ჭოროხი შავ ზღვას 3 ტოტად უერთდებოდა: ქ. ბათუმის დღევანდელ პორტთან, მდ. მეჯინისწყლის და დღევანდელი მდ. კოდორის შესართავთან. ზედა ჰოლოცენში, ბათუმი-ჭოროხის სტრუქტურული ბლოკის ზონაში, დიფერენცირებული მოძრაობების შედეგად მოხდა მდ. ჭოროხის ბათუმის ტოტის დაშრობა, ხოლო მე-19 საუკუნეში მეჯინისწყლის ტოტის, რის შედეგადაც მდინარის მყარი და თხევადი ნატანის სრული კონცენტრაცია განხორციელდა მდ. ჭოროხის დღევანდელი შესართავის ზონაში.

3.2.2 საკვლევი უბნის და მიმდებარე ტერიტორიის გეოლოგიური შეფასება

3.2.2.1 გეოლოგიური აგებულება

საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დარაიონების მიხედვით (ე. გამყრელიძე 2000წ) საკვლევი უბანი მოქცეულია მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის ცენტრალურ ქვეზონაში. საკვლევი უბნის მიმდებარე, მისი აღმოსავლეთი ნაწილის გეოლოგიურ

აგებულებაში მონაწილეობას ღებულობენ შუა ეოცენური ასაკის ვულკანოგენური ნალექები ე. წ. “ნაღვარევისა” და “ჭიდილას” წყებების სახელწოდებით, სადაც ცალკეული სხეულების სახით შიშვლდებიან პალეოგენური ინტრუზივები. ვულკანოგენური კომპლექსი ლითოლოგიურად წარმოდგენილია საშუალო და მსხვილ ნამსხვრევი ტუფო-ბრეჩიებით, ტუფო-ქვიშაქვებით, არაერთგვაროვანი ვულკანოკლასტოლითებით, ლავებით და ლავური ბრეჩიებით. აღნიშნული ვულკანოგენურ-დანალექი ქანები დანაოჭებულია და ქმნიან სხვადასხვა მიმართულების სტრუქტურებს. საკუთრივ საკვლევი უბნის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობას ღებულობენ მეოთხეული ასაკის ალუვიურ-ზღვიური ნალექები, წარმოდგენილი კაჭარ-კენჭნარით ქვიშის, ხრემის და ლამიანი ქვიშების ჩანართებით. მდ. ჭოროხის შესართავში, კახაბრის ვაკის ტერასაზე გაბურღულ ჭაბურღილში ჰოლოცენური ასაკის ნალექების სიმძლავრემ 95 მეტრს მიაღწია. აღნიშნულ ჭაბურღილში ზედაპირიდან 18.0 მეტრის სიღრმემდე გეოლოგიური ჭრილი წარმოდგენილია ვულკანოგენური მასალის კაჭარ-კენჭნაროვანი ნალექებით. შემდგომ 95 მეტრ სიღრმემდე ფიქსირდება ქვიშების, ლამიანი ქვიშების და კენჭნარის მორიგეობა, რაც ნათლად მიუთითებს ჰიდროლოგიური რეჟიმის ცვლაზე.

3.2.2.2 ტექტონიკა და ნეოტექტონიკა

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები როგორც წესი მნიშვნელოვნადაა დაკავშირებული ტექტონიკურ აშლილობებთან. საკვლევი უბნის ფარგლებში და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე სტრუქტურულ-მორფოლოგიურმა ანალიზმა, გეოფიზიკურმა და გეოდეზიურმა კვლევებმა გვაჩვენა, რომ უბნის მიმდებარე სანაპირო ზონაში და შელფზე აჭარის მეგანტიკლინის დაძირვის ზონაში გამოიყოფა ჭოროხის დეპრესიის დაძირვის ზონის ბლოკი, რომელსაც ჩრდილოეთიდან ესაზღვრება მახინჯაურის რღვევა, ხოლო სამხრეთიდან ანატოლიის სიღრმითი რღვევის სუბგანედური რღვევების განშტოებები. სტრუქტურული ბლოკის დიფერენცირებული ჩამოყალიბება დაკავშირებულია შელფურ და მდ. ჭოროხის საკვლევი უბნის ზონებში ინტენსიურ სედიმენტოგენუზთან მთელი მეოთხეული პერიოდის განმავლობაში. მარტო ჰოლოცენური ასაკის ნალექების სიმძლავრეები უბნის მიმდებარედ 100მ-ს აღემატება. თანმედროვე ვერტიკალური მოძრაობების რუკის მიხედვით ჭოროხის დეპრესიის დაძირვის ზონის ბლოკი წელიწადში იძირება 1.3 მმ-ით, როდესაც მისი მოსაზღვრე ბლოკები, სამხრეთიდან კალენდერის კონცხი და ჩრდილოეთიდან მწვანე კონცხი განიცდიან თანამედროვე აზევებას 2მმ-ით წელიწადში.

სეისმურობის მიხედვით საკვლევი უბანი განლაგებულია 8-ბალიან ზონაში.

3.2.2.3 ჰიდროგეოლოგია

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით (ი. ბუაჩიძე 1970) საკვლევი უბანი და მიმდებარე ტერიტორია მოქცეულია აჭარა-იმერეთის ნაოჭა ზონის წყალდაწნევიითი სისტემის

აჭარა-იმერეთის წყალდაწვევითი ნაპრალოვანი წყლების რაიონში. უბნის და მიმდებარე ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური პირობები სამ ჰიდროგეოლოგიურ კომპლექსში ჯგუფდება:

- შუა ეოცენის ვულკანოგენურ წყებაში გავრცელებული მიწისქვეშა წყლები;
- სანაპირო ზონის ფარგლებსი თანამედროვე ქვიშოვან-კენჭნაროვან და ქვიშოვან ნალექებში გავრცელებული მიწისქვეშა წყლები;
- მეოთხეული ასაკის ალუვიურ ნალექებში გავრცელებული მიწისქვეშა წყლები.

ძირითადი ქანების კომპლექსში (შუა ეოცენის ვულკანოგენური წყება) მიწისქვეშა წყლები ფორმირებულია ორი ძირითადი სახით: ზედა ნაპრალოვან-გრაავიტაციული წყლები და ღრმა ცირკულაციური წყლები. ნაპრალოვან-გრაავიტაციული წყლები მთლიანად დაკავშირებულია გამოფიტვის ქერქთან და ნაპრალებთან, რომელთა კვების წყაროს მთლიანად წარმოადგენს ატმოსფერული ნალექები და მათი განლაგების სიღრმეები მერყეობს 10-50 მეტრის ფარგლებში. ეს წყლები განიტვირთებიან ზედაპირზე წყაროების სახით, რომელთა დებიტები 0,1-10,0 ლიტრი/წამში მერყეობს. უკანასკნელი დაკავშირებულია ტექტონიკურ რღვევებთან. წყლები ქიმიური შემადგენლობით ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიან-ნატრიუმიანი და ნატრიუმ-კალციუმიანი ტიპისაა, რომელთა საერთო მინერალიზაცია 0,2-0,35გ/ლიტრს შეადგენს. მიეკუთვნება მტკნარ სასმელ წყლებს, საერთო სიხისტით 0,5-2,4 მგ/ექვივალენტი, PH=5.5-7,4.

სანაპირო ზონის ფარგლებში თანამედროვე ქვიშოვან-კენჭნაროვან და ქვიშოვან ნალექებში გავრცელებული მიწისქვეშა წყლები ხასიათდებიან არაღრმა განლაგებით და საკმაოდ დიდი დებიტებით. მათი კვების ძირითად წყაროებს წარმოადგენენ ატმოსფერული ნალექები და სანაპირო ვაკეებიდან დრენირებული მიწისქვეშა წყლები. ქიმიურად ისინი მტკნარი წყლების კატეგორიას განეკუთვნებიან და ძირითადად ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიან-მაგნიუმიანი ტიპისაა და გამოირჩევიან კარგი ხარისხით. მათ ქვეშ ხშირად გვხვდება ძლიერ მინერალიზებული წყლები, ორმლებიც როგორც წესი ზღვის დონის ქვემოთ არიან განლაგებულნი.

მეოთხეული ასაკის ალუვიურ ნალექებში გავრცელებული მიწისქვეშა წყლები ხასიათდებიან როგორც არაღრმა, ისე ღრმა განლაგებით და გამოირჩევიან საკმაოდ დიდი დებიტებით. კახაბირს ვაკის ჭაბურღილებში, რომლებიც განლაგებულია მდ. ჭოროხის ჭალის დაბალ ტერასებზე წყლის დებიტი 10-15 ლიტრ-წამს შეადგენენ. წყლები მტკნარია, ხასიათდებიან კარგი ხარისხით, სუსტი მინერალიზაციით - 0.2 - 0,4გრ/ლიტრში. ქიმიური შემადგენლობის მიხედვით ძირითადად ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიანია, ან ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიან-მაგნიუმიანი.

3.2.3 სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები (სპეციალური ნაწილი)

სამშენებლო მოედნის, რომელიც მდებარეობს მდ. ჭოროხის მარჯვენა ნაპირზე ჭალა-კალაპოტის ზონაში, საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები მთლიანად განპირობებულია ამ ტერიტორიის მორფოსტრუქტურული ბუნებით და მისი გეოლოგიური აგებულებით, რომელიც მთლიანად განთავსებულია ჭოროხის დეპრესიის დაძირვის ზონის ბლოკის არეალში. სამშენებლო მოედნის ფარგლებში ამგები ქანების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებებიდან გამომდინარე გამოიყოფა ერთი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი _ კენჭნარი კაჭარის (25%) და ქვიშა-ხრეშის (15%) შემცველობით. მასალა კარგად საშუალოდ დამუშავებულია. პეტროგრაფიული შემცველობის მიხედვით გრუნტში ჭარბობს პორფირიტები, ტუფობრექჩიები, ტუფები. სამარკროდ გვევლინება ვარდისფერი გრანიტები და გრანიტ-პორფირიტები. ქვემოთ ვიძლევიტ სამშენებლო მოედნის ამგები გრუნტების ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკურ მახასიათებლების გასაშუალოებულ მაჩვენებლებს: გრუნტის სიმკვრივე 2,0მ/სმ³, ფორიანობის კოეფიციენტი 0.40%, ფილტრაციის კოეფიციენტი 60მ/დღე-ღამეში, შინაგანი ხახუნის კუთხე 40.0, შეჭიდულობა 0,05კგ/სმ², დეფორმაციის მოდული 520კგ/სმ², დრეკადობის მოდული 4000 კგ/სმ², სიმაგრის კოეფიციენტი პროტოდიაკონოვის სკალის მიხედვით 2.0. გრუნტის საანგარიშო წინაღობა (ღო) ტოლია 5-6 კგძ/სმ²-ის.

დამუშავების სირთულის მიხედვით (სნ და წ IV-5-82) გრუნტი მიეკუთვნება 6-გ რიგს _ ხელით, ერციცხვიანი ექსკავატორით და ბულდოზერებით დამუშავების IV ჯგუფს.

თანამედროვე საშიში (ეგზოგენური) გეოლოგიური პროცესებიდან სამშენებლო მოედნის ფარგლებში და მის მიმდებარედ ფიქსირდება ნაპირების გარეცხვა.

საკვლევი უბანი საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობების სირთულის მიხედვით განეკუთვნება II (საშუალო) კატეგორიას (სნ და წ 1.02.07.83).

3.2.4 დასკვნები და რეკომენდაციები

- საკვლევი უბანი (სამშენებლო მოედანი) მდებარეობს მდ. ჭოროხის მარჯვენა ნაპირზე, ჭალა-კალაპოტის ზონაში;
- საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დარაიონების მიხედვით (ე. გამყრელიძე 2000წ) საკვლევი უბანი (სამშენებლო მოედანი) მოქცეულია მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის ცენტრალურ ქვეზონაში;
- საკვლევი უბნის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობას ღებულობენ მეოთხეული ასაკის ალუვიურ-ზღვიური ნალექები, რომელთა სიმძლავრეები 200მ-ს აღემატებიან;
- საკვლევი უბანი (სამშენებლო მოედანი) საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით განეკუთვნება II (საშუალო) კატეგორიას (სნ და წ 1.02.07-87);

- სამშენებლო მოედნის ფარგლებში გრუნტის წყლების გამოსავლების დონეები პრაქტიკულად ემთხვევა მდინარის კალაპოტის წყლის ზედაპირს და ქიმიური შემადგენლობის მიხედვით ძირითადად ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიანია, ან ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიან-მაგნიუმიანი;
- გრუნტის წყლები არ ამჟღავნებენ სულფატურ აგრესიას არცერთი წყალშეუღწევადი ბეტონის მიმართ. არ არის აგრესიული არმატურის მიმართ რკინა-ბეტონის კონსტრუქციების მუდმივი დაძირვის პირობებში;
- სამშენებლო მოედნის ფარგლებში ამგები გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების მიხედვით გამოიყოფა ერთი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე) – კენჭნარი კაჭარის (25%) და ქვიშა-ხრემის (15%) შემცველობით;
- სამშენებლო მოედნის ფარგლებში გამოყოფილი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტის საანგარიშო წინაღობა (ღო) ტოლია 5-6კგძ/სმ²-ის;
- დამუშავების სირთულის მიხედვით (სნ და წ IV-5-82) გრუნტი მიეკუთვნება 6-გ რიგს – ხელით, ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ბულდოზერებით დამუშავების IV ჯგუფს.
- საშიში გეოლოგიური პროცესებიდან სამშენებლო მოედნის ფარგლებში ადგილი აქვს ნაპირების ინტენსიურ გარეცხვას;
- საქართველოს რესპუბლიკის არქიტექტურის და მშენებლობის საქმეთა სამინისტროს 1991 წლის 7 ივნისის #42 ბრძანების თანახმად შემუშავებული დროებითი ზოგადი სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემის მიხედვით სამშენებლო მოედანი შესულია 82 ბალიანი მიწისძვრების ინტენსივობის ზონაში (ინდექსი 2 ნიშნავს 1000 წელიწადში ორჯერ განმეორებადობის ალბათობას). აქედან გამომდინარე უბნის სეისმურობა უნდა განისაზღვროს 8 ბალით.

3.3 მდ. ჭოროხის ჰიდროლოგიური რეჟიმი

3.3.1 მდინარე ჭოროხის მოკლე ჰიდროგრაფიული დახასიათება

მდინარე ჭოროხი შავი ზღვის აღმოსავლეთ სანაპიროს ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი მდინარე, სათავეს იღებს თურქეთში ოქუს-ბადაცაგის მთებში, მთა ისფირის სამხრეთ-დასავლეთით 20 კმ-ში 2700 მეტრის სიმაღლეზე და ერთვის შავ ზღვას საქართველოს ტერიტორიაზე ქ. ბათუმის სამხრეთ-დასავლეთით 6 კმ-ში.

მდინარის სიგრძე 438 კმ-ია, წყალშემკრები აუზის ფართობი 22100 კმ². საქართველოს ტერიტორიაზე მდებარეობს მდინარის ქვედა მონაკვეთი სიგრძით 26 კმ. ამ მონაკვეთზე მდინარის

საერთო ვარდნა 780 მეტრია, საშუალო ქანობი 30 %. საქართველოს ტერიტორიაზე მდინარეს ერთვის სამი ძირითადი შენაკადი: მაჭახელისწყალი (სიგრძით 37 კმ), აჭარისწყალი (90 კმ) და ჩარნალი (13 კმ).

აუზის რელიეფი მთიანი ხასიათისაა. იგი მოიცავს შავშეთის ქედის ჩრდილოეთ, არსიანის ქედის დასავლეთ და აჭარა-იმერეთის ქედის სამხრეთ ფერდობებს. აუზის ქვედა ნაწილი, სიგრძით დაახლოებით 10 კმ, მდებარეობს კახაბერის დაბლობზე. აუზის მთიანი ნაწილის ფერდობები დანაწევრებულია მაჭახელასწყლისა და აჭარისწყლის შენაკადების ღრმა ხეობებით.

აუზის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ტუფოგენები, თიხა-ფიქლები და ახალგაზრდა ანდეზიტო-ბაზალტური ლავები. ძირითადი ქანები გადაფარულია თიხნარი ნიადაგის მძლავრი ფენებით. აუზის მცენარეული საფარი ძირითადად წარმოდგენილია ფოთლოვანი და წიწვოვანი ტყით. კახაბერის დაბლობი კი ათვისებულია სასოფლო-სამეურნეო კულტურებით.

მდინარის ხეობა საქართველო-თურქეთის სახელმწიფო საზღვრიდან სოფელ ერგემდე V-ეს ფორმისაა. მისი ფსკერის სიგანე 100-200 მეტრს არ აღემატება. სოფელ ერგემიდან დაბა ხელვაჩაურამდე მდინარის ხეობა საგრძნობლად განივრდება და იღებს ყუთისმაგვარ ფორმას განიერი (0,3-0,8 კმ) ფსკერით. ხელვაჩაურის ქვემოთ, კახაბერის დაბლობზე, მდინარის ხეობა ტრაპეციული ფორმისაა (ფსკერის სიგანით 1,0-1,5 კმ), ხოლო შესართავის სიახლოვეს არამკაფიოდ არის გამოხატული.

მდინარის კალაპოტი სახელმწიფო საზღვრიდან სოფ. კაპანდიბამდე ზომიერად კლაკნილი და 2-3 ტოტად დატოტილია. სოფელ კაპანდიბას ქვემოთ მდინარის კალაპოტი ძალზე კლაკნილი და დატოტილია. დატოტვის შედეგად წარმოქმნილი კუნძულების სიგანე 20-დან 100 მეტრამდე, სიგრძე კი 100-დან 300 მეტრამდე მერყეობს. მათი ნაწილი დაფარულია მცენარეულობით და ბალახით. მდინარეზე ჩქერები და მდორე დინების უბნები მონაცვლეობენ ყოველ 500 მეტრში. კახაბერის დაბლობზე კალაპოტი ძლიერ დეფორმირდება და ხშირად იცვლის კალაპოტს.

მდინარის ნაკადის სიგანე იცვლება 50 მეტრიდან (სოფ. მარადიდთან) 120 მეტრამდე (სოფ. მახოსთან), სიღრმე 1,5 მეტრიდან 4,8 მეტრამდე, ხოლო სიჩქარე 0,7 მ/წმ-დან 4,5 მ/წმ-მდე. ნაკადის ფსკერი ქვა-ხრეშიანია.

მდინარე საზრდოობს თოვლის, წვიმის და გრუნტის წყლებით. მისი წყლიანობის რეჟიმი ხასიათდება გაზაფხულის წყალდიდობით, შემოდგომის წყალმოვარდნებით და ზაფხულისა და ზამთრის არამდგრადი წყალმცირობით. გაზაფხულის წყალდიდობა, რომელიც იწყება მარტის დასაწყისში და მაქსიმუმს აღწევს მაისის თვეში, მთავრდება ივლისის ბოლოს. აგვისტო და სექტემბერი ხასიათდება ზაფხულის არამდგრადი წყალმცირობით, რომელიც ირღვევა წვიმებით

გამოწვეული 4-5 წყალმოვარდნით. შემოდგომაზე იწყება წვიმებით გამოწვეული წყალმოვარდნები, რომელთა მაქსიმუმები ხშირად აჭარბებს გაზაფხულის წყალდიდობის მაქსიმუმებს. ნოემბრის ბოლოს მყარდება ზამთრის არამდგრადი წყალმცირობა, რომელიც გრძელდება შემდეგი წლის მარტამდე. გაზაფხულზე ჩამოედინება წლიური ჩამონადენის 45%, ზაფხულში 25%, შემოდგომაზე 17% და ზამთარში 13%.

წყალდიდობებისა და წყალმოვარდნების პერიოდში მდინარის სიმღვრივე მერყეობს 3700-დან 11000 გრ/მ3-მდე. მყარი ხარჯის მაქსიმუმი აღინიშნება მაისის თვეში და შეადგენს 3100 მ.კუბ/წმ-ს, მინიმუმი კი სექტემბერში – 3,0 მ.კუბ/წმ-ს. ყინულოვანი მოვლენებიდან აღინიშნება მხოლოდ მოკლევადიანი წანაპირები.

საქართველოს ტერიტორიაზე მდ. ჭოროხის სამეურნეო თვალსაზრისით არ გამოიყენება. თურქეთის ტერიტორიაზე, გასული საუკუნის ბოლოს, დაიწყო კაშხლების კასკადის მშენებლობა ენერგეტიკული დანიშნულების წყალსაცავების შესაქმნელად. ამჟამად, ჩვენთვის ცნობილი ინფორმაციით, ექსპლუატაციაშია შესულია მხოლოდ საქართველო-თურქეთის სახელმწიფო საზღვართან უახლოესი მურატლის წყალსაცავი.

მდინარე ჭოროხის ბუნებრივი ჰიდროგრაფიული და ჰიდროლოგიური მახასიათებლები მოცემულია ცხრ. N3.3.1

ცხრილი N3.3.1 - მდ.ჭოროხის ზოგიერთი ჰიდროგრაფიული და ჰიდროლოგიური მახასიათებლები

მდინარე	წყალშემკრები აუზის ფართობი, კმ ²	წყალშემკრები აუზის საშ. სიმაღლე, მ	წყალშემკრები აუზის საშ. დახრა, %	საშუალო წლიური ნაშონადენი,	საშუალო წლიური ხარჯი, მ ³ /წმ	ნაშონადენის მოლული, ლ/წმ კმ ²
ჭოროხი	22100	1530	30	89968	285	12.9

მდ.ჭოროხის საზრდოობაში მონაწილეობას იღებს გრუნტის, თოვლისა და წვიმის წყლები მათ მდინარის წყლით მომარაგებაში თითქმის თანაბარი წვლილი აქვთ, (ცხრ. 3.3.1.1).

ცხრილი N3.3.1.1 -მდინარე ჭოროხის საზრდოობის წყაროები

მდინარე	წვიმა	თოვლი	გრუნტი
	%		
ჭოროხი	32.0	29.0	39.0

3.3.2 მდინარე ჭოროხის მაქსიმალური ხარჯები

საპროექტო უბანზე, მდ. ჭოროხის წყლის მაქსიმალური ხარჯების საანგარიშო სიდიდეები დადგენილია ჰიდროლოგიური საგუშაგო ერგეს მონაცემების საფუძველზე, რომელიც მოიცავს მდინარის ბუნებრივ ჩამონადენზე დაკვირვების 63 წლიან პერიოდს, 1930-დან 1992 წლის ჩათვლით. ამ პერიოდში წყლის ბუნებრივი მაქსიმალური ხარჯების სიდიდეები მერყეობდნენ 628 მ³/წმ-დან (1986 წ.) 3840 მ³/წმ-მდე (1942 წ.).

შესაბამისი გათვლით მიღებულია, რომ მდ. ჭოროხის 1% უზრუნველყოფის ხარჯი შეადგენს $Q_1\% = 3215$ მ³/წმ, ხოლო 3% უზრუნველყოფის ხარჯი - $Q_3\% = 2600$ მ³/წმ.

3.3.3 წყლის მაქსიმალური დონეები

მდ. ჭოროხის წყლის მაქსიმალური ხარჯების შესაბამისი დონეების ნიშნულების დადგენის მიზნით საპროექტო უბანზე, გადაღებული იქნა კალაპოტის განივი კვეთები, რომელთა საფუძველზე დადგენილი იქნა მდინარის ჰიდრაულიკური ელემენტები. მდინარის ჰიდრაულიკური ელემენტების მიხედვით გავრციელდა წყლის მაქსიმალურ ხარჯებსა და დონეებს შორის $Q=f(H)$ დამოკიდებულების მრუდის აგება, რომლებიც ერთმანეთთან შებმულია ორ მეზობელ კვეთს შორის ნაკადის ჰიდრაულიკური ქანობების შერჩევის გზით.

კვეთში ნაკადის სიჩქარე ნაანგარიშვია შემდეგი ფორმულით:

ცხრილი N3.3.3 - მდინარე ჭოროხის მაქსიმალური დონეები

განივის №	წყლის ნაპირის ნიშნული მ. პირ.	წმდ
		$Q_{3\%} = 2600$ მ ³ /წმ
1	15.24	17.74
3	15.17	17.67
5	15.16	17.66
7	14.84	17.34

9	14.82	17.32
11	14.60	17.10
14	13.97	16.47

3.3.4 კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის სიღრმე

მდ.ჭოროხის კალაპოტის ზოგადი წარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე გაანგარიშვია მეთოდით რომელიც მოცემულია “მთის მდინარეების ალუვიურ კალაპოტების ჰიდროტექნიკურ ნაგებობების პროექტირებისას მდგრადი კალაპოტის საანგარიშო მითითებებში”.

აღნიშნული მეთოდის თანახმად, კალაპოტის მოსალოდნელი ზოგადი წარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე იანგარიშება ფორმულით:

$$H = \frac{0.5}{i^{0.03}} \left(\frac{Q_{1\%}}{\sqrt{g}} \right)^{0.4} \text{ მ}$$

სადაც i - ნაკადის ჰიდრაულიკური ქანობია საპროექტო უბანზე. ამ შემთხვევაში $i=0.00256$;

$Q_{3\%}$ - 3%-იანი უზრუნველყოფის წყლის მაქსიმალური ხარჯია. მოცემულ შემთხვევაში $Q_{3\%}=2600$ მ³/წმ;

g - სიმძიმის ძალის აჩქარებაა.

მოცემული რიცხვითი მნიშვნელობების შეტანით ზემოთ მოყვანილ ფორმულაში მიიღება კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე $H_{\max}=8.8$ მ, რაც უნდა გადაიზომოს საანგარიშო ხარჯის შესაბამისი დონიდან ქვემოთ.

4. ტერიტორიის წყალმომარაგება

პროექტი არ ითვალისწინებს წყლის გამოყენებას ტექნიკური მიზნებისთვის. მცირე რაოდენობით წყალი სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით, ტერიტორიაზე შემოტანილი იქნება ბუტილიზირებული სახით.

5. ზემოქმედების შეფასება

5.1 ზემოქმედება დაცული ტერიტორიებისა და ტყის ფონდის მიწებზე

საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოესი დაცული ტერიტორია, მტირალას ეროვნული პარკი მდებარეობს დაახლოებით 8 კმ მანძილზე, ხოლო მაჭახელას ეროვნული პარკი დაახლოებით 9 კმ-

ში. შერჩეული ტერიტორიიდან სსიპ “სატყეო სააგენტოს” მართვას დაქვემდებარებული ტყის ფონდის მიწები დაახლოებით 2 კმ-ით არის დაცილებული. ყოველივე შემოადინიშნულის, ასევე დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკისა და მასშტაბის გათვალისწინებით, გამოწვეული შემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე და ტყის ფონდის მიწებზე მოსალოდნელი არ არის.

5.2 შემოქმედება მცენარეულ საფარზე, ცხოველთა სამყაროსა და იქთიოფაუნაზე

საპროექტო ტერიტორიაზე წარმოდგენილი არ არის მერქნიანი და ბუჩქოვანი მცენარეული საფარი. აქედან გამომდინარე, პროექტით დაგეგმილი ღონისძიებები მცენარეულ საფარზე შემოქმედებას არ ითვალისწინებს.

აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს საავტომობილო გზის გაყოლებაზე და ინტენსიური საქალაქთაშორისო და ადგილობრივი საავტომობილო გადაადგილების გამო გამოირჩევა ხმაურით. ამასთან, ტერიტორიის მიმდებარედ განთავსებულია საწარმოო ზონა შესაბამისად, უშუალოდ საპროექტო ტერიტორიაზე ცხოველთა ბუდობისთვის ხელსაყრელი პირობები არ არის და პროექტის განხორციელება ვერ შეცვლის არსებულ გარემოს.

რაც შეეხება მდ. ჭოროხის იქთიოფაუნაზე შემოქმედებას, დაახლოებით 2-3 ღლე მოსალოდნელია ექსკავატორის მდინარეში დგომა, რათა ამოღებულ იქნას ქვაბული ქვის ჩასალაგებლად. აღნიშნულ ეტაპზე, განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა ექსკავატორის ტექნიკურ გამართულობას, რათა არ მოხდეს ზედაპირული წყლის დაბინძურება. ამასთან, მდინარეში ჩასვლამდე ტექნიკა დასუფთავდება. მოცემული სამუშაოები დასრულებული იქნება უმოკლეს ვადებში, რათა თავიდან იქნას აცილებული წყლის სიმღვრივის მომატება და იქთიოფაუნაზე შემოქმედება. იმის გათვალისწინებით, რომ მთელი სამუშაოების პერიოდში ტექნიკა მხოლოდ 2-3 ღლე იდგება წყალში, წყლის ბინადრებზე შემოქმედება დაგეგმილი საქმიანობის შედეგად იქნება უმნიშვნელო.

5.3 ჩამდინარე საწარმოო, სამეურნეო და სანიაღვრე წყლების მართვა

დაგეგმილი საქმიანობის ფარგლებში ტექნიკური მიზნებისთვის წყლის გამოყენება არ იგეგმება, შესაბამისად მოსალოდნელი არ არის საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა. სამეურნეო-ფეკალური წყლების მართვის მიზნით, ტერიტორიაზე ღროებით განთავსდება ბიო ტუალეტი. რაც შეეხება სანიაღვრე წყლებს, მათ სამართავად სპეციალური სისტემის მოწყობა დაგეგმილი არ არის, იგი ბუნებრივად ჩაედინება გრუნტში.

5.4 ნიადაგის ან/და გრუნტის წყლების დაბინძურება, ზემოქმედება ზედაპირული წყლის ობიექტზე

ვინაიდან სამშენებლო სამუშაოები შესრულდება მდინარის კალაპოტის გასწვრივ და რიგ შემთხვევაში (ქვაბულის ამოღება) მდინარეში, არსებობს წყლის ხარისხზე ზემოქმედების გარკვეული რისკები, რომელიც ძირითადად უკავშირდება მიწის სამუშაოების შედეგად წყლის სიმღვრივის მატებას. დაახლოებით 2-3 დღე მოსალოდნელია ექსკავატორის მდინარეში ღგომა, რათა ამოღებულ იქნას ქვაბული ქვის ჩასალაგებლად. აღნიშნულ ეტაპზე, განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა ექსკავატორის ტექნიკურ გამართულობას, რათა არ მოხდეს ზედაპირული წყლის დაბინძურება. ამასთან, მდინარეში ჩასვლამდე ტექნიკა დასუფთავდება. მოცემული სამუშაოები დასრულებული იქნება უმოკლეს ვადებში, რათა თავიდან იქნას აცილებული წყლის სიმღვრივის მომატება და იქტიოფაუნაზე ზემოქმედება.

ამასთან, მსგავსი ზემოქმედების რისკების შემცირების მიზნით სამუშაოების განხორციელება დაგეგმილია მდინარის წყალმცირობის პერიოდში.

გარდა ზემოაღნიშნულისა, წყლის დაბინძურების რისკები უკავშირდება გაუთვალისწინებელ შემთხვევებს: ნარჩენების არასწორი მართვა, ტექნიკისა და სატრანსპორტო საშუალებების გაუმართაობის გამო ნავთობპროდუქტების დაღვრა და სხვ., რასთან დაკავშირებითაც დაწესდება შესაბამისი კონტროლი. შესაბამისად, განსახორციელებელი სამუშაოების შედეგად, ზედაპირულ წყალზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

რაც შეეხება სანიაღვრე წყლების ბუნებრივად გრუნტში ჩაშვების შედეგად ნიადაგის ან/და გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკებს, აღნიშნული მოსალოდნელი არ არის, რადგან ტერიტორიაზე ისეთი პროცესების წარმოება არ არის დაგეგმილი, რაც უზრუნველყოფს სანიაღვრე წყლების დაბინძურებას.

5.5 ფუჭი ქანების წარმოქმნა და მისი მართვა

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებისას, მოსალოდნელი არ არის ფუჭი ქანების წარმოქმნა. ექსკავირებული იქნება მხოლოდ გრუნტი, რომლის გამოყენებაც მოხდება უკუყრილის მოსაწყობად.

5.6 ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე

საპროექტო ტერიტორიაზე წარმოდგენილი არ არის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა. შესაბამისად მასზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

5.7 ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე

ტერიტორიის დათვალიერებით და ვიზუალური შეფასებით, არც საპროექტო და არც მიმდებარე ტერიტორიაზე კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი არ ფიქსირდება. შესაბამისად, ამ მხრივ რაიმე სახის ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

5.8 ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე

არსებული ობიექტის ტერიტორიაზე დაგეგმილი მცირე მასშტაბის მოწყობითი სამუშაოების მიმდინარეობის პროცესში სამშენებლო მასალების და მუშახელის ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული იქნება ასფალტირებული საავტომობილო გზა. შედეგად გზების საფარის დაზიანება სატრანსპორტო ნაკადების ზრდის შემთხვევაში მოსალოდნელი არ არის.

პროექტის მცირე მასშტაბიდან გამომდინარე და სატრანსპორტო ნაკადების ფონური ინტენსივობის გათვალისწინებით, გზებზე გადაადგილების შეზღუდვა (ე.წ. საცობების წარმოქმნა) ნაკლებად მოსალოდნელია. ობიექტის მოწყობის პროცესში ავტოტრანსპორტის გამოყენება საჭირო იქნება მხოლოდ სამშენებლო მასალის შემოსატანად და ადგილზე სამუშაოდ. შესაბამისად მოძრაობა არ იქნება ინტენსიური და ექნება დროებითი ხასიათი.

5.9 ნარჩენების წარმოქმნა და მისი მართვა

მშენებლობის ეტაპზე მოსალოდნელია სხვადასხვა ტიპის ნარჩენების წარმოქმნა. საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვება მოხდება შესაბამის კონტეინერებში, ხოლო მისი გატანა მოხდება ადგილობრივ ნაგავსაყრელზე.

სამუშაოების დროს შესაძლოა წარმოიქმნას ძალიან მცირე რაოდენობის სახიფათო ნარჩენები (მაგ. ზეთებით დაბინძურებული ჩხრები, საღებავების ნარჩენები და სხვ.). ძალზედ მცირე რაოდენობის იქნება ინერტული ნარჩენების რაოდენობა. შესაბამისად ნარჩენების მართვის გეგმის მომზადება და გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმება საჭირო არ არის.

სახიფათო ნარჩენების დროებითი დასაწყობება მოხდება საპროექტო ტერიტორიაზე ცალკე გამოყოფილ სათავსოში. სამუშაოების დასრულების შემდომ სახიფათო ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას.

სამუშაოების დასრულების შემდგომ ტერიტორიები მოწესრიგდება და აღდგება სანიტარული მდგომარეობა

5.10 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი და მასზე ზემოქმედება

საპროექტო ტერიტორიების მიმდებარედ წარმოდგენილია სხვადასხვა ტიპის სამრეწველო ობიექტები, შესაბამისად ტერიტორიაზე ადგილი აქვს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევას.

დაგეგმილი საქმიანობის შედეგად მოსალოდნელი ატმოსფერული ჰაერის უმნიშვნელო დაბინძურება და სამშენებლო ტექნიკის ხმაური. ნაპირსამაგრი სამუშაოების ჩატარების პერიოდში ატმოსფერულ ჰაერზე ზეგავლენა მოსალოდნელია მხოლოდ მოძრავი წყაროებიდან, კერძოდ გამოყენებული ტექნიკის ძრავების მუშაობით გამოწვეული გამონაბოლქვებით, რაც არსებით ზემოქმედებას არ მოახდენს ფონურ მდგომარეობაზე. არსებულ პირობებში დაგეგმილი სამუშაოები მნიშვნელოვნად ვერ შეცვლის ფონურ მდგომარეობას. ზემოქმედების წყაროები წარმოდგენილი იქნება მხოლოდ სამშენებლო ტექნიკით, რომლებიც იმუშავებენ მონაცვლეობით. ატმოსფერულ ჰაერში CO₂-ისა და მტვრის გაფრქვევა მოხდება სამშენებლო და სატრანსპორტო ტექნიკის მუშაობის შედეგად. აღსანიშნავია, ისიც, რომ სამუშაოები გაგრძელდება მხოლოდ შეზღუდული დროის განმავლობაში. აღნიშნულიდან გამომდინარე პროექტის გახორციელების მშენებლობის ეტაპი ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე მნიშვნელოვან ნეგატიურ ზემოქმედებას ვერ მოახდენს

5.11 ხმაურის გავრცელება

ნაპირდაცვითი ნაგებობის მშენებლობის პროცესი დაკავშირებული იქნება ხმაურის წარმოქმნასა და მის გავრცელებასთან. აღნიშნული უმეტესწილად მოსალოდნელია ტერიტორიაზე სამშენებლო მასალების შემოტანისა და დასაწყობების პერიოდში. საგულისხმოა, რომ ნაპირდაცვითი ნაგებობისთვის ქვის ჩალაგება წინაწარ მოწყობილ ქვაბულში განხორციელდება მხოლოდ ექსკავატორის მეშვეობით, შესაბამისად უშუალოდ ნაპირსამაგრი ნაგებობის ტერიტორიის მიმდებარედ ადგილი არ ექნება ინტენსიურ მოძრაობას. ამასთან, დაგეგმილი სამუშაოები გაგრძელდება დაახლოებით 120 დღე და სამუშაო რეჟიმი განსაზღვრული იქნება დღის საათებით.

უახლოეს მოსახლესთან ხმაურის გავრცელების ზემოქმედების მასშტაბის დაბალ ნიშნულამდე შენარჩუნებას უზრუნველყოფს სამუშაოების მცირე მასშტაბები. შედარებით მომატებული ხმაურის და ვიბრაციის გამომწვევი სამუშაოები განხორციელდება შეზღუდულ ვადებში. გარდა ამისა, სამუშაოები არ იქნება კონცენტრირებული ერთ კონკრეტულ უბანზე და ხმაურის/ვიბრაციის წყაროები გადაადგილდება სამუშაო დერეფანში. აღნიშნულის გათვალისწინებით, ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება იქნება დაბალი მასშტაბის და განსაკუთრებული პრევენციული ღონისძიებების გატარებას არ საჭიროებს.

5.12 კუმულაციური ზემოქმედება

საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს დღეისათვის არ მიმდინარეობს, და არსებული ინფორმაციით არც მომავალშია დაგეგმილი მსგავსი პროექტების განხორციელება. გასათვალისწინებელია დაგეგმილი საქმიანობის მცირე მასშტაბები. აღნიშნულიდან გამომდინარე კუმულაციური ზემოქმედების რისკები არ არსებობს

6. ამონაწერი სამეწარმეო რეესტრიდან



საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო
სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

ამონაწერი მენარმეთა და არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირების რეესტრიდან

განაცხადის რეგისტრაციის ნომერი, მომზადების თარიღი: B22110455, 05/09/2022 11:25:46

სუბიექტი

საფირმო სახელწოდება: შპს ბონდი-2009
სამართლებრივი ფორმა: შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება
საიდენტიფიკაციო ნომერი: 245626470
რეგისტრაციის ნომერი,
თარიღი: 02/06/2009
მარეგისტრირებელი
ორგანო: ბათუმის საგადასახადო ინსპექცია
იურიდიული მისამართი: საქართველო, ბათუმი, ოპიზრების ქ., N 16,

ინფორმაცია ლიკვიდაციის/ რეორგანიზაციის/ გადახდისუნარობის პროცესის
მიმდინარეობის შესახებ

რეგისტრირებული არ არის

ხელმძღვანელობა/წარმომადგენლობა

- დირექტორი - მამუკა დოლიძე, 61001041719

კაპიტალი

პარტნიორები