



გერგილი

შპს „აისი“

ახალქალაქის მუნიციპალიტეტში, 9.1 მგვტ დადგმული სიმძლავრის „ახალქალაქი ჰესი“-ს (ახალქალაქი 1 ჰესი და ახალქალაქი 2 ჰესი) მშენებლობისათვის სამშენებლო ბანაკის (სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავების საწარმოს, ნავთობპროდუქტების საცავის(რეზერვუარის), ბეტონის კვანძის, საცხოვრებელი ბანაკის) და (ფუჭი) ქანების N1 სანაყაროს მოწყობა-ექსპლუატაციის ცვლილების პროექტი

სკრინინგის ანგარიში

შემსრულებელი: შპს გერგილი

საქართველო თბილისი, ვაჟა-ფშაველას მე-3 კვ. კორპ 7, ბინა 13
ტელ: 032 2 32 31 45; +995 599 16 44 69

Email: info@gergili.ge Website www.gergili.ge

დირექტორი: რევაზ ენუქიძე

ქ.თბილისი

2021 წ.

სარჩევი

1. შესავალი.....	5
1.1 ზოგადი მიმოხილვა.....	5
გენ-გეგმა 1.1.1 „ახალქალაქი ჰესი“-ს სამშენებლო ბანაკის გენ-გეგმა	7
სქემა 1.1.1 N1 სანაყაროს პირველადი(ალტერნატიული) განთავსების სქემა	11
სქემა 1.1.2 „ახალქალაქი ჰესი“-ს კომუნიკაციების განლაგების სქემა.....	12
სქემა 1.1.3 ახალქალაქი 1 და 2 ჰესების N1 სანაყაროს განთავსების სქემა	13
1.2 საკანონმდებლო საფუძველი.....	14
2. პროექტის აღწერა.....	16
2.1 სამშენებლო ბანაკის (სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარი, საწვავის რეზერვუარი და ბეტონის კვანძი) განთავსების ტერიტორიის აღწერა	16
2.2 სამსხვრევ-დამახარისხებელი საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა	17
2.3 ნავთობპროდუქტების საცავი (რეზერვუარი).....	20
2.4 N1 სანაყაროს პროექტის აღწერა	22
2.4.1 სანაყაროს სამუშაოთა ორგანიზაცია.....	36
2.5 ბეტონის კვანძის ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა	37
2.5.1 ბეტონის კვანძის სქემატური ნახაზი	39
2.5.2 ბუნკერების ფუნდამენტის ნახაზები.....	40
2.5.3 მიქსერის ფუნდამენტის ნახაზები.....	41
2.5.4 შემრევი სილოსების ფუნდამენტის ნახაზები.....	42
2.5.5 შემრევის ფუნდამენტის ნახაზები.....	43
2.6 სალექარი.....	44
ნახ. 2.6.1 სალექარის კონსტრუქცია.....	45
2.7 საცხოვრებელი ბანაკი.....	46
სქემა 2.7.1 საცხოვრებელი ბანაკის ტერიტორია.....	47
2.8 წყალმომარაგება და წყალარინება	48
2.9 დასაქმებული პერსონალის რაოდენობა და სამუშაო საათები;	48
2.10 გამოყენებული ტექნიკის რაოდენობა და ჩამონათვალი	49
3. ინფორმაცია საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ.....	50
3.1 კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები	50
3.2 გეოლოგიური გარემო.....	53
3.2.1 გეომორფოლოგიური პირობები	53
3.2.2 გეოლოგიური აგებულება.....	53
3.2.3 საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები	56
3.2.4 გეოდინამიკური პირობები.....	68

3.2.5	ტექტონიკა და სეისმურობა	69
3.2.6	ჰიდროგეოლოგიური პირობები	70
3.3	ჰიდროლოგიური პირობები.....	71
3.4	ბიომრავალფეროვნება.....	73
3.4.1	ფლორა	73
3.4.2	ფაუნა.....	74
3.4.3	იქტიოფაუნა.....	75
3.5	ნიადაგები.....	75
3.6	დაცული ტერიტორიები	76
3.7	სოციალურ-ეკონომიკური გარემო	77
3.7.1	ზოგადი მიმოხილვა.....	77
3.7.2	მოსახლეობა და დემოგრაფია.....	77
3.7.3	ინფრასტრუქტურა	79
3.7.4	დასაქმება.....	79
3.7.5	სოფლის მეურნეობა.....	80
3.7.6	მდინარის მოხმარება	81
3.8	ისტორიულ -კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები, არქეოლოგია.....	82
4.	გარემოზე შესაძლო ზემოქმედებების შეფასება.....	83
4.1	ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება.....	83
4.2	ხმაურის გავრცელებით და ვიბრაციით გამოწვეული ზემოქმედება.....	84
4.3	ნიადაგის და გრუნტის დაბინძურების რისკი.....	85
4.4	ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე.....	86
4.4.1	№ 1 სანაყარო - შემარბილებელი ღონისძიებები	87
4.5	წყლის გარემოს დაბინძურების რისკი.....	88
4.6	ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე.....	89
4.6.1	ზემოქმედება ფლორაზე.....	89
4.6.2	ზემოქმედება ფაუნაზე	90
4.6.3	ზემოქმედება იქტიოფაუნაზე	91
4.7	ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება.....	91
4.8	ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე.....	92
4.9	ნარჩენების წარმოქმნა	92
4.10	ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე.....	93
4.11	ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე.....	93
4.12	ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე	94
4.13	არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება.....	94

4.14	ბუნებრივი რესურსების გამოყენება	95
4.15	საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკები...	96
4.16	ზემოქმედება ჭარბტენიან ტერიტორიაზე	96
4.17	ზემოქმედება შავ ზღვაზე და სანაპირო ზოლზე.....	96
4.18	ზემოქმედება ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიაზე	97
4.19	ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება.....	97
4.20	ზემოქმედება შესაძლო ხარისხზე და კომპლექსურობაზე	97
	დანართი 1. - ნარჩენების მართვა.....	98
	დანართი 2. - საწარმოს განთავსების ტერიტორიის საკადასტრო გეგმა (63.14.34.003)	105
	დანართი 3. - ფუჭი ქანების N1 და N2 სანაყაროს შეთანხმების წერილი.....	106
	დანართი 4. - ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან (63.14.34.003)	107
	დანართი 5. - უსაფრთხოების მოთხოვნები. საერთო წესები	111
	გამოყენებული ლიტერატურა.....	112

ანგარიშში გამოყენებული აბრევიატურები

აბრევიატურა	განმარტება
სამინისტრო	გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
გზმ	გარემოზე ზემოქმედების შეფასება
ეგხ	ელექტროგადამცემი ხაზი
ჰეს	ჰიდროელექტროსადგური
მგვტ	მეგავატი
კვ	კილოვოლტი
ტ	ტონა
ჰა	ჰექტარი
მმ	მილიმეტრი
მ	მეტრი
კმ	კილომეტრი

ცხრილი საკონტაქტო ინფორმაცია

პროექტის განმახორციელებელი კომპანია	შპს „აისი“
საიდენტიფიკაციო კოდი	400251543
კომპანიის იურიდიული მისამართი	საქართველო, თბილისი, ნაძალადევის რაიონი, დიდუბის დასახლება ქუჩა, N13 ნაგებობა N1 (ლიტ "ა")
ელ. ფოსტა	tmatitashvili@ais-georgia.ge ; hsabouri@ais-georgia.ge ; aisgeorgia1@gmail.com
დირექტორი	თეიმურაზ მათითაშვილი
საკონტაქტო პირი	ნინო თევდორაშვილი
საკონტაქტო ნომერი	(+995) 577176169
საკონსულტაციო ორგანიზაცია	შპს „გერგილი“
საიდენტიფიკაციო კოდი	202200787
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზ. მე-3 კვ. კორპ N7;
ელ. ფოსტა	info@gergili.ge
დირექტორი	რევაზ ენუქიძე
საკონტაქტო პირი	გიორგი ლაცაბიძე
საკონტაქტო ტელეფონი	598511460

1. შესავალი

1.1 ზოგადი მიმოხილვა

„ახალქალაქი ჰესი“-ს მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის განხორციელება დაგეგმილია სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში, ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე. პროექტი ითვალისწინებს ორი ცალკე მდგომი ძალური კვანძის მშენებლობას, საერთო 35 კვ ძაბვის ქვესადგურით, მათ შორის: მდ. ფარავანზე გათვალისწინებული ჰესის სახელწოდებაა „ახალქალაქი 1 ჰესი (ფარავნის მხარე)“ მოწყობა მდ. ფარავანის 1616 მ. და 1555 მ. ნიშნულებს შორის მოქცეულ მონაკვეთზე, ხოლო მდ. კორხზე დაგეგმილი ჰესი, პროექტის მიხედვით, მოიხსენიება როგორც „ახალქალაქი 2 ჰესი“ (კორხის მხარე), მდ. კორხის 1627.5 მ-სა და 1555,4 მ. ნიშნულებს შორის მოქცეულ მონაკვეთზე.

პროექტის მიზანია 9.1 მგვტ. დადგმული სიმძლავრის „ახალქალაქი ჰესი“-ს (ახალქალაქი 1 ჰესი და ახალქალაქი 2 ჰესი) მშენებლობისათვის სამშენებლო ბანაკის (სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავების საწარმოს, ნავთობპროდუქტების საცავის (რეზერვუარის), ბეტონის კვანძის, საცხოვრებელი ბანაკის) და ფუჭი ქანების N1 სანაყაროს მოწყობა-ექსპლუატაცია ფარავანი ჰესის სათავე ნაგებობის მიმდებარედ 63.14.34.003 საკადასტრო კოდით მითითებულ ტერიტორიაზე, დაზუსტებული ფართობით 163025.00 კვ.მ (იხ. დანართი 2). ასევე ახალი საცხოვრებელი ბანაკის მოწყობის ნაცვლად ფარავანი ჰესის მშენებლობის პროცესში გამოყენებული საცხოვრებელი ბანაკის ექსპლუატაცია, რომელიც მდებარეობს ახალქალაქის მუნიციპალიტეტში, სოფელი ჩუნჩხას მიმდებარე ტერიტორიაზე; საკადასტრო კოდი - 63.12.31.008;

თავდაპირველად სამშენებლო და საცხოვრებელი ბანაკის მოწყობა 2020 წლის 12 მარტის No2-240 ბრძანებით გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიხედვით გათვალისწინებული იყო სოფ. დილისკას მიმდებარედ არსებული ყოფილი მეფრინველეობის ფაბრიკის ტერიტორიაზე, ხოლო ახალქალაქი 2 ჰესის სამშენებლო და საცხოვრებელი ბანაკის მოწყობა მდ. კორხის მარცხენა სანაპიროს ფერდობზე მდებარე არსებულ მიწის ნაკვეთზე, ასევე N1 სანაყაროს მოწყობა დაგეგმილი იყო სოფ. დილისკას სამხრეთ-დასავლეთით 63.14.41.101 საკადასტრო კოდით მითითებულ ტერიტორიაზე, დასახლებული პუნქტიდან 70 მეტრის დაშორებით.

კომპანიის მიერ სამშენებლო სამუშაოების დროული და ეფექტური წარმოების მიზნით, ასევე გარემოზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედების შესამცირებლად გადაწყდა ერთიანი სამშენებლო ბანაკის და N1 სანაყაროს ახალ ტერიტორიაზე მოწყობა უკვე არსებულ ფარავანი ჰესის სამშენებლო ბანაკის ანთროპოგენული ზემოქმედების მქონე ტერიტორიაზე და არსებული ფარავანი ჰესის საცხოვრებელი ბანაკის გამოყენება, რომელიც მდებარეობს სოფელი ჩუნჩხას მიმდებარე ტერიტორიაზე.

ყოველივე ზომოდანიშნულიდან გამომდინარე სამშენებლო და საცხოვრებელი ბანაკის ტერიტორიის ცვლილება, ასევე ფუჭი ქანების სანაყაროს ტერიტორიის ცვლილება (ფუჭი ქანების N1 სანაყაროს არსებული პროექტი, ცალკე დოკუმენტად სამინისტროში წარმოდგენილი იქნა 2020 წლის 28 ოქტომბერს №201028-001 წერილით (სამინისტროს რეგ. №16958; 29.10.2020), ხოლო 2020 წლის 19 ნოემბრის N10937/01 წერილით სამინისტრომ შეითანხმა აღნიშნული სანაყაროს მოწყობისა და ექსპლუატაციის საპროექტო დოკუმენტაცია) წარმოადგენს გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებას, ასევე 2020 წლის 12 მარტის No2-240 ბრძანებით დამტკიცებულ გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მე-8 და მე-9 პუნქტის ცვლილებას, რაც წარმოადგენს სკრინინგის ანგარიშის მომზადების საფუძველს.

გარდა ზემოაღნიშნულისა სკრინინგის ანგარიში მომზადებულია საქართველოს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის, II დანართის 5.1 პუნქტის, მე-II დანართის 6.3. პუნქტის და ამავე კოდექსის 10.2 პუნქტის შესაბამისად (სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავება; ნავთობისა და ნავთობპროდუქტის, ნავთობქიმიური ან/და ქიმიური პროდუქტის საცავის მოწყობა და ექსპლუატაცია, ნარჩენების განთავსება).

**სამშენებლო ბანაკის (სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავების საწარმოს,
ნავთობპროდუქტების საცავის (რეზერვუარის), ბეტონის კვანძის, საცხოვრებელი ბანაკის)
მოწყობა-ექსპლუატაცია**

საპროექტო სამშენებლო ბანაკის ტერიტორია განთავსებული იქნება მდინარე ფარავანის მარცხენა სანაპიროზე 1566 მ. ნიშნულზე, (ფარავანი ჰესის სათავე ნაგებობიდან დასავლეთით დაახლოებით 520 მ. დაშორებით), ხოლო საცხოვრებელი ბანაკის ტერიტორია სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიიდან დაშორებულია 7500 მეტრით, ჩრდილო-დასავლეთის მიმართულებით და მდებარეობს სოფ. ჩუნჩხას მიმდებარედ.

სამშენებლო ბანაკის საპროექტო ტერიტორიის საკადასტრო საზღვარი მდინარე ფარავანიდან დაშორებულია 25 მ., ხოლო უშუალოდ საწარმო 60მ. მანძილით; სოფ. დილისკადან ჩრდილოეთით დაახლოებით 2260 მ., სოფელი კორხიდან დასავლეთით 800 მ., სოფელი პტენადან აღმოსავლეთით 2230 მ. და თევზსაშენი მეურნეობიდან სამხრეთ-აღმოსავლეთით 100 მ. მანძილის დაშორებით.

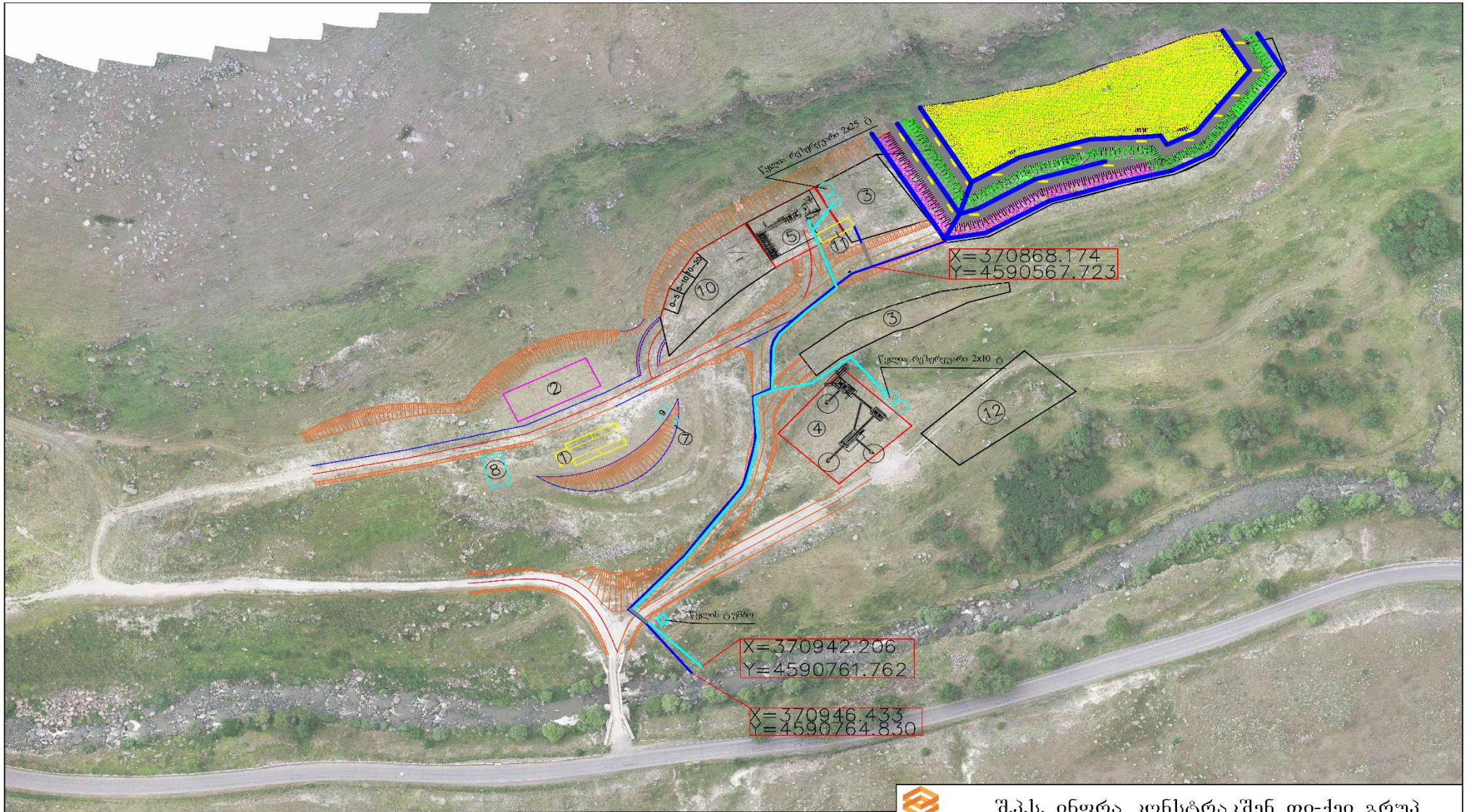
სამშენებლო ბანაკის პროექტის გავლენის ზონაში მოქცეული ტერიტორია არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ნაკვეთია. საპროექტო ტერიტორია გამოყენებული იქნება ბეტონის კვანძის, სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარის და სხვა ინფრასტრუქტურული ელემენტების მოწყობის მიზნით (იხ. ჩამონათვალი და გენ-გეგმა ქვემოთ).

საპროექტო ტერიტორიაზე, სამსხვრევი კვანძის ნედლეულის საწყობს დასავლეთით ემიჯნება ტერიტორია, რომელზეც განთავსდება „ახალქალაქი ჰესი“-ს მშენებლობისას წარმოქმნილი გამონამუშევარი (ფუჭი) ქანების N1 სანაყარო, რომლის პროექტიც ცალკე დოკუმენტის სახით შეთანხმდა სამინისტროსთან (სამინისტროს წერილის ნომერი N 10937/01).

საწარმოს განთავსების ტერიტორიაზე ასევე წარმოდგენილია შემდეგი ინფრასტრუქტურული ობიექტები:

- 1) ოფისის შენობა - 180 მ²;
- 2) სახელოსნო და საწყობის შენობა - 600 მ²;
- 3) სამსხვრევი კვანძის ნედლეულის საწყობი: ორივე ნაკვეთის ჯამური ფართი, 2080 მ²;
- 4) სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარი - 1600 მ²;
- 5) ბეტონის კვანძი - 870 მ²;
- 6) სანაყარო - 10500 მ²;
- 7) საასენიზაციო ორმო - 10 მ²; მოცულობა 5მ³;
- 8) საწვავის ავზი და საწვავის გასამრთი ტერიტორია - 135 მ²;
- 9) ტრანსფორმატორი და გენერატორის ტერიტორია - 25 მ²;
- 10) ბეტონის კვანძის მასალის საწყობი - 1400 მ²;
- 11) სალექარი - 80 მ²;
- 12) ქვის სამტვრევში გადამუშავებული მასალის საწყობი 1600 მ².

გენ-გეგმა 1.1.1 „ახალქალაქი ჰესი“-ს სამშენებლო ბანაკის გენ-გეგმა



დასახელება	
1. ოფისი - 180 მ ²	7. სექტორი - 10 მ ²
2. სახელოსნო და საწყობი - 600 მ ²	8. საწვავის ჩასხმის ადგილი - 135 მ ²
3. სამსხვრევი კვანძის ნედლეულის საწყობი - 2080 მ ²	9. ტრანსფორმატორი - 25 მ ²
4. ქვისამტვრევი - 1600 მ ²	10. საბეტონე მასალის საწყობი - 1400 მ ²
5. ბეტონის კვანძი - 870 მ ²	11. სალექარი - 80მ ²
6. სანაყარო - 10500 მ ²	12. ქვის სამტვრევი გადამუშავებული მასალის საწყობი - 1600 მ ²

- დას არხი
- წყლის მიწვი
- მიწვი

IC-TK		შ.პ.ს. ინგრა კონსტრაქშენ თი-ქეი გრუპ	
ახალქალაქის ჰიდროელექტროსადგურის პროექტი		საწარმოო ბაზის გეგმა - სოფ. დიდისკა	
ნახაზის №:	AKH-L-0001		
შენიშვნა		ღამკვეთი	
დაამუშავა:	პროექტი	შეამოწმა:	
დახაზა:	პროექტი	დადასტურა:	
მოამზადა:	პროექტი	თარიღი:	
შეამოწმა:	შეამოწმა	მასშტაბი:	



სამშენებლო ბანაკის განთავსებისათვის შერჩეული ადგილის გეოგრაფიული კოორდინატებია:

N	X	Y
1	370484	4590428
2	370497	4590536
3	370618	4590550
4	370651	4590588
5	370650	4590633
6	370894	4590675
7	371084	4590726
8	371230	4590739
9	371284	4590670
10	371308	4590571
11	371186	4590538
12	370945	4590455
13	370727	4590409
14	370518	4590391
15	370511	4590425
ფართობი -163024.7 კვ/მ		
WGS 1984		



პროექტის დამატებითი შესწავლის დროს, გამოვლინდა შემდეგი გარემოება:

1. საწარმოების განთავსების მიზნით შერჩეულ იქნა ტერიტორია, რომელზეც უკვე ნაწილობრივ მოწყობილია ფარავანი ჰესის მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი ფუჭი ქანების სანაყარო და ახალი ტერიტორიის ათვისება დამატებით აღარ იქნება საჭირო, მიუხედავად მისი ფართობის და საპროექტო მოცულობის სიმცირისა;
2. შერჩეული საპროექტო ტერიტორია, მდებარეობს დაუსახლებელ ტერიტორიაზე და მასთან მისასვლელად უკვე მოწყობილია მისასვლელი გზები და სახიდე გადასასვლელი მდ. ფარავანზე;
3. ტერიტორიამდე მისასვლელად საჭირო არ იქნება, სოფლის და დასახლებული პუნქტის ვიწრო გზების გავლა, რაც დამატებით შემარბილებელ ღონისძიებად შიძლება ჩაითვალოს;
4. საწარმოების მოწყობისას წარმოქმნილი ლოკალური ხასიათის ხმაური და მტვერი, ზემოქმედებას ვერ მოახდენს მოსახლეობაზე, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს ადგილობრივი მოსახლეობის შეწუხების ფაქტორს;
5. შერჩეული საპროექტო ტერიტორია უშუალო სიახლოვეს მდებარეობს ორივე ჰესის საპროექტო დერეფანთან, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს საერთო სარგებლობის გზებზე სამშენებლო ტექნიკის ინტენსიურ გადაადგილებას და საგზაო ინფრასტრუქტურის დაზიანების ალბათობას.

ქვის სამსხვრევს და ბეტონის კვანძს ექსპლუატაციას გაუწევს დაახლოებით 7 ადამიანი.

- 4 ოპერატორი
- 3 მექანიზატორი

№1 სანაყაროს მოწყობა-ექსპლუატაცია

პროექტის მიზანია ახალქალაქი ჰესების მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი გამონამუშევარი ფუჭი ქანების (ქვა-ლორღი, გრუნტი და სხვა) განთავსება ფარავანი ჰესის მიმდებარე ტერიტორიაზე (ფარავანი ჰესის სათავე ნაგებობის სალექარიდან დასავლეთით 450მ. დაშორებით) შერჩეულ ნაკვეთზე, რომლის ფართობი შეადგენს 10500 კვ/მ-ს.

გზმ-ს ანგარიშის მიხედვით ახალქალაქი 1 და 2 ჰესების მშენებლობის პროცესში წარმოიქმნება დაახლოებით 120000 მ³ ფუჭი ქანი, საიდანაც ნაწილი 51831 მ³ განთავსდება საპროექტო N1 სანაყაროზე. ზემოაღნიშნული სანაყაროს მოწყობა დაგეგმილია, მდ. ფარავანის მარცხენა ნაპირზე 1566 მ. ნიშნულზე, სოფ. დილისკას ჩრდილოეთით, დაახლოებით 2350 მ. დაშორებით, სოფელი კორხიდან დასავლეთით 1170 მ. დაშორებით, სოფელი პტნედან აღმოსავლეთით 2500 მ. დაშორებით, თევზსაშენი მეურნეობიდან სამხრეთ აღმოსავლეთით 200 მ. დაშორებით, ახალციხე-ნინოწმონდის საერთაშორისო მნიშვნელობის საავტომობილო გზიდან ს-11 (სომხეთის რესპუბლიკის საზღვარი) ჩრდილოეთის მიმართულებით დაახლოებით 210 მ. დაშორებით, მდინარეების ფარავანი და კორხის შესართავის სიახლოვეს (დაშორების მანძილი დაახლოებით 535 მ. დასავლეთით). სანაყარო განთავსებული იქნება მდინარე ფარავანის მარცხენა სანაპიროზე, მდინარიდან დაშორების მანძილი შეადგენს დაახლოებით 167მ-ს, 63.14.34.003 საკადასტრო კოდით მითითებულ ტერიტორიაზე. სანაყაროს განთავსებისათვის შერჩეული ადგილის გეოგრაფიული კოორდინატებია: X - 370803; Y - 4590514.

სანაყაროს პროექტის გავლენის ზონაში მოქცეული ტერიტორია არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ნაკვეთია, რომელიც ეკუთვნის ახალქალაქის თემის მუნიციპალიტეტს და იჯარით გადაეცა შპს „ინფრა კონსტრუქშენ-თი-ქეი გრუპ“-ს. შპს „ინფრა კონსტრუქშენ-თი-ქეი გრუპი“ წარმოადგენს ახალქალაქი ჰესების მშენებლობის ფარგლებში მშენებლ კონტრაქტორს.

თავდაპირველად გზმ-ს ანგარიშის მიხედვით, „ახალქალაქი ჰესი“-ს N1 სანაყაროს მოწყობა დაგეგმილი იყო სოფ. დილისკას სამხრეთ-დასავლეთით ზღვის დონიდან 1695 მ. ნიშნულზე 63.14.41.101 საკადასტრო კოდით მითითებულ ტერიტორიაზე, დასახლებული პუნქტიდან 70 მეტრის დაშორებით. სანაყაროს განთავსების ადგილის მიახლოებითი კოორდინატი: X-370658; Y-4586963. სანაყაროს ფართობი შეადგენდა 13500მ²-ს. ხოლო მასზე დაგეგმილი იყო 2 იარუსად 91000 მ³ ფუჭი ქანის განთავსება.

პროექტის დამატებითი შესწავლის დროს, გამოვლინდა შემდეგი გარემოება:

1. სანაყაროს განთავსების მიზნით შერჩეულ იქნა ტერიტორია, რომელზეც უკვე ნაწილობრივ მოწყობილია ფარავანი ჰესის მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი ფუჭი ქანების სანაყარო და ახალი ტერიტორიის ათვისება დამატებით აღარ იქნება საჭირო, მიუხედავად მისი ფართობის და საპროექტო მოცულობის სიმცირისა;
2. შერჩეული N1 სანაყაროს ტერიტორია, მდებარეობს დაუსახლებელ ტერიტორიაზე და მასთან მისასვლელად უკვე მოწყობილია მისავლელი გზები და სახიდე გადასასვლელი მდ. ფარავანზე;
3. სანაყარომდე მისასვლელად საჭირო არ იქნება, სოფლის და დასახლებული პუნქტის ვიწრო გზების გავლა, რაც დამტებით შემარბილებელ ღონისძიებად შიძლება ჩაითვალოს;

4. სანაყაროს მოწყობისას წარმოქმნილი ლოკალური ხასიათის ხმაური და მტვერი, ზემოქმედებას ვერ მოახდენს მოსახლეობაზე, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს ადგილობრივი მოსახლეობის შეწუხების ფაქტორს;
5. შერჩეული სანაყაროს ტერიტორია უშუალო სიახლოვეს მდებარეობს ორივე ჰესის საპროექტო დერეფანთან, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს საერთო სარგებლობის გზებზე სამშენებლო ტექნიკის ინტენსიურ გადაადგილებას და საგზაო ინფრასტრუქტურის დაზიანების ალბათობას.

სქემა 1.1.1 N1 სანაყაროს პირველადი(ალტერნატიული) განთავსების სქემა

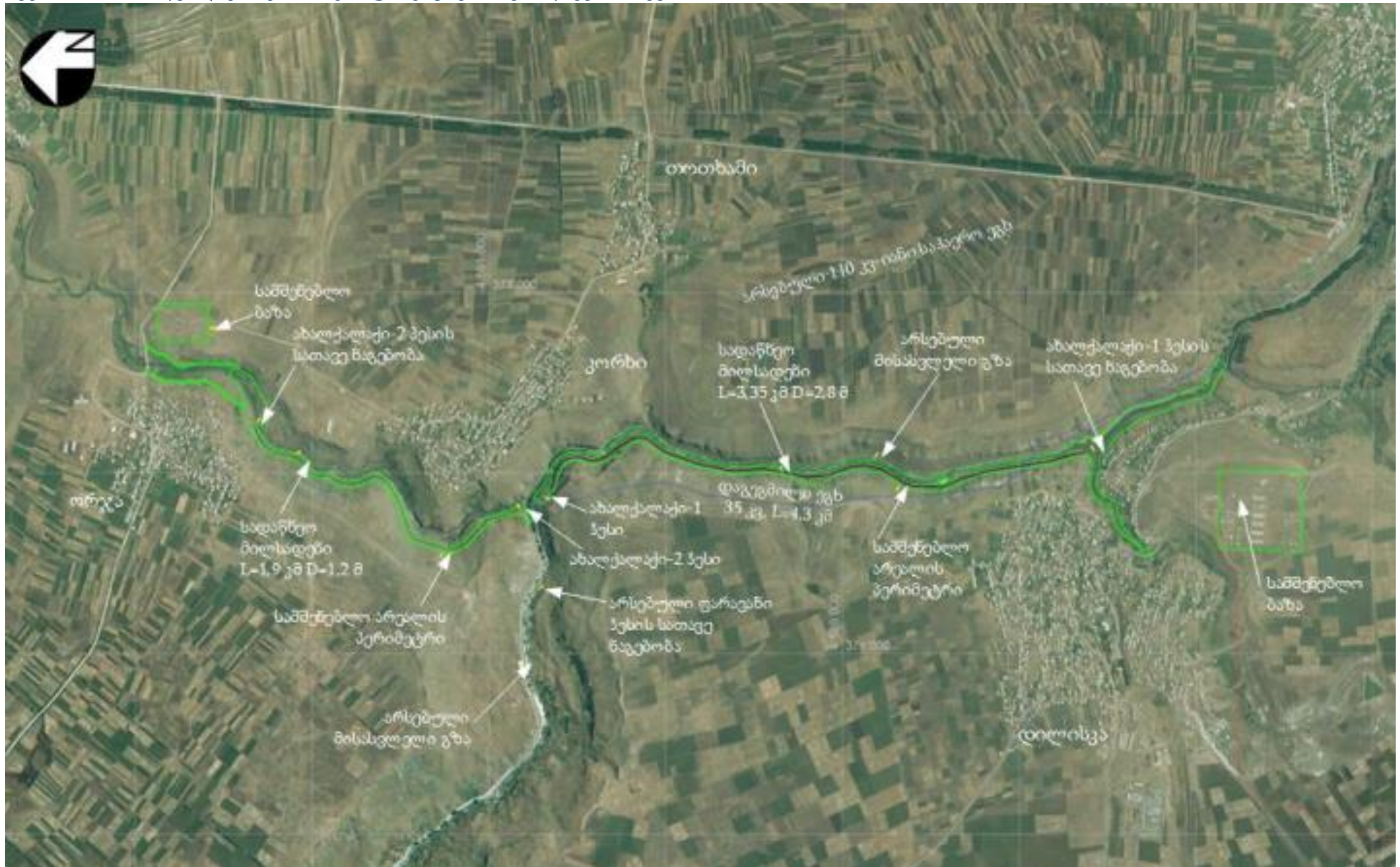


ზემოაღნიშნული გარემოებებიდან გამომდინარე შპს „აისი“-ს მიერ მიღებული იქნა გადაწყვეტილება, გარემოსდაცვითი და ტექნიკური გარემოებების გათვალისწინებით შემუშავებულიყო ახალი სანაყაროს პროექტი, მიუხედავად სანაყარო ტერიტორიის ფართობისა და მისი საპროექტო მოცულობის შემცირებისა.

ახალქალაქი 1 და 2 ჰესის მშენებლობის პროცესში ფუჭი ქანების წარმოქმნას ადგილი ექნება ჰესის სათავე ნაგებობის, სალექარის, სადაწნო მილსადენის და ძალური კვანძის ტერიტორიაზე საძირკვლების და თხრილების მომზადების პროცესში. სანაყაროზე განთავსებული ფუჭი ქანები შესაძლებელია შემდგომში გამოყენებულ იქნას, როგორც ინერტული შემავსებელი. სანაყაროს მოსაწყობად უკვე ჩატარებულია, ტერიტორიის აგეგმითი სამუშაოები და შედგენილია ტოპო რუკა.



სქემა 1.1.2 „ახალქალაქი ჰესი“-ს კომუნიკაციების განლაგების სქემა



სქემა 1.1.3 ახალქალაქი 1 და 2 ჰესების N1 სანაყაროს განთავსების სქემა





საპროექტო ტერიტორია არ გამოირჩევა ბიომრავალფეროვნებით, ქვა-ღორღით დაფარულ ნაკვეთზე ფრაგმენტალურად გვხვდება მხოლოდ მცირე რაოდენობით ველური ჯიშის ბალახოვანი საფარი, როგორც სახეობით, ასევე რაოდენობრივი თვალსაზრისით. აღნიშნული განპირობებულია იმ გარემოებით, რომ წარსულში ტერიტორიაზე იყო განთავსებული ფარავანი ჰესის ფუჭი ქანების სანაყარო. ვიზუალური დათვალიერებით, ჰაბიტატებიდან შემჩნეულია მხოლოდ მცირე ძუძუმწოვრები (ველის თაგვი *Mus Macedonicus*). საპროექტო ტერიტორიაზე არ არის წარმოდგენილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა, შესაბამისად, მცენარეული საფარის და ჰუმუსოვანი (ნაყოფიერი) ფენის მოხსნისა და დასაწყობების სამუშაოები არ იქნება განხილული. თუმცა, სამუშაოების დასრულების შემდგომ, მოხდება დაზიანებული ტერიტორიების რეკულტივაცია (პირვანდელ მდგომარეობამდე აღდგენა).

და ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ სამუშაოების დასრულების შემდგომ, ცალკე დოკუმენტად შემუშავებულია და შეთანხმებულია სამინისტროში ახალქალაქი 1 და 2 ჰესების პროექტის ფარგლებში ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, დასაწყობების და რეკულტივაციის გეგმა, სადაც ასევე განხილულია საპროექტო სანაყაროს რეკულტივაცია და დანართის სახით წარმოდგენილია ელექტრონული ვერსიით.

წარმოდგენილი სკრინინგის ანგარიში მომზადებულია შპს „გერგილი“-ს მიერ. პროექტი ხორციელდება შპს „აისი“-ს დაკვეთით, ხოლო „ახალქალაქი ჰესი“-ს პროექტის მშენებელი კონტრაქტორია შპს „ინფრა კონსტრაქშენ-თი-ქეი გრუპ“-ი.

1.2 საკანონმდებლო საფუძველი

ახალქალაქის მუნიციპალიტეტში, 9.1 მგვტ დადგმული სიმძლავრის „ახალქალაქი ჰესი“-ს (ახალქალაქი 1 ჰესი და ახალქალაქი 2 ჰესი) მშენებლობისათვის სამშენებლო ბანაკის (სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავების საწარმოს, ნავთობპროდუქტების საცავის (რეზერვუარის), ბეტონის კვანძის, საცხოვრებელი ბანაკის) და ფუჭი ქანების N1 სანაყაროს მოწყობა-ექსპლუატაციის ცვლილების პროექტი წარმოადგენს გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებას. აღნიშნული ცვლილებები საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-5 მუხლის, მე-12 პუნქტის მიხედვით წარმოადგენს სკრინინგის პროცედურას დაქვემდებარებულ საქმიანობას, ასევე 2020 წლის 12 მარტის No2-240 ბრძანებით დამტკიცებულ გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მე-8 და მე-9 პუნქტის ცვლილებას, რაც წარმოადგენს სკრინინგის ანგარიშის მომზადების საფუძველს.

გარდა ზემოაღნიშნულისა სკრინინგის ანგარიში მომზადებულია საქართველოს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის, II დანართის 5.1 პუნქტის, მე-II დანართის 6.3. პუნქტის და ამავე კოდექსის 10.2 პუნქტის შესაბამისად (სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავება; ნავთობისა და ნავთობპროდუქტის, ნავთობქიმიური ან/და ქიმიური პროდუქტის საცავის მოწყობა და ექსპლუატაცია, ნარჩენების განთავსება).

შპს „აისი“-ს მიერ წარმოდგენილი სკრინინგის ანგარიში მომზადებულია გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-7 მუხლის მე-6 ნაწილით განსაზღვრული კრიტერიუმების საფუძველზე.

საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია საქმიანობის დაგეგმვის შეძლებისდაგვარად ადრეულ ეტაპზე გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს წარუდგინოს დაგეგმილი საქმიანობის სკრინინგის განცხადება და სამინისტროსგან მიიღოს გადაწყვეტილება იმის თაობაზე, ექვემდებარება თუ არა დაგეგმილი საქმიანობა გზშ-ს.

საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთვის წარდგენილი სკრინინგის განცხადება, საქართველოს ზოგადი ადმინისტრაციული კოდექსის 78-ე მუხლით გათვალისწინებული ინფორმაციის გარდა, უნდა მოიცავდეს:

- მოკლე ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ;
- ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის მახასიათებლების, განხორციელების ადგილისა და შესაძლო ზემოქმედების ხასიათის შესახებ.

სკრინინგის განცხადების რეგისტრაციიდან 3 დღის ვადაში გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო უზრუნველყოფს ამ განცხადების თავის ოფიციალურ ვებგვერდზე და შესაბამისი მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ორგანოს ან/და წარმომადგენლობითი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე განთავსებას. საზოგადოებას უფლება აქვს, სკრინინგის განცხადების ვებგვერდსა და საინფორმაციო დაფაზე განთავსებიდან 7 დღის ვადაში, ამ კოდექსის 34-ე მუხლის პირველი ნაწილით დადგენილი წესით წარუდგინოს სამინისტროს მოსაზრებები და შენიშვნები ამ განცხადებასთან დაკავშირებით. სამინისტრო იხილავს საზოგადოების მიერ წარმოდგენილ მოსაზრებებსა და შენიშვნებს, ხოლო შესაბამისი საფუძვლის არსებობის შემთხვევაში, მხედველობაში იღებს მათ სკრინინგის გადაწყვეტილების მიღების პროცესში.

სკრინინგის განცხადების რეგისტრაციიდან არაუადრეს 10 დღისა და არაუგვიანეს 15 დღისა სამინისტრო იღებს გადაწყვეტილებას იმის თაობაზე, ექვემდებარება თუ არა დაგეგმილი საქმიანობა გზშ-ს.

თუ სამინისტრო სკრინინგის პროცედურის დასრულების შემდეგ დაადგენს, რომ დაგეგმილი საქმიანობა გზშ-ს არ ექვემდებარება, განმცხადებელი ვალდებულია დაიცვას საქართველოში არსებული გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტებით დადგენილი მოთხოვნები და გარემოსდაცვითი ნორმები.

სკრინინგის პროცედურის დასრულებიდან 5 დღის ვადაში სამინისტრო უზრუნველყოფს დასაბუთებული სკრინინგის გადაწყვეტილების თავის ოფიციალურ ვებგვერდზე და შესაბამისი მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ორგანოს ან/და წარმომადგენლობითი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე განთავსებას.

2. პროექტის აღწერა

2.1 სამშენებლო ბანაკის (სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარი, საწვავის რეზერვუარი და ბეტონის კვანძი) განთავსების ტერიტორიის აღწერა

ახალქალაქი 1 და 2 ჰესებისთვის განკუთვნილი სამშენებლო ბანაკის მოწყობა დაგეგმილია მდ. ფარავანის მარცხენა სანაპიროს მიმდებარედ შერჩეულ ტერიტორიებზე. ტერიტორია დაფარულია ქვა-ლორღით და თავისუფალია მრავალწლიანი მცენარეული საფარისაგან, საპროექტო ტერიტორიაზე გვხვდება მხოლოდ მცირე რაოდენობის ბალახოვანი მცენარეული საფარი, რომელიც ეროზირებულია გადამეტებული ძოვებისაგან და შესაბამისად მცენარეული საფარი სუსტად არის წარმოდგენილი.

ნაკვეთი მიეკუთვნება არასასოფლო-სამეურნეო კატეგორიას, რომელიც ეკუთვნის ახალქალაქის თემის მუნიციპალიტეტს. საპროექტო ტერიტორიის საკადასტრო საზღვარი დამორებულია მდინარე ფარავანის მარცხენა სანაპიროდან დაახლოებით 25 მ. მანძილით. აქვე აღსანიშნავია, რომ უშუალოდ ბეტონის კვანძი და სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარი და სხვა საპროექტო ობიექტები დამორებულია მდინარის კალაპოტიდან მინიმუმ 60 მ-ით და აღნიშნულ ტერიტორიაზე მდინარე ფარავანის ზემოქმედების კვალი და ეროზიული პროცესები არ შეინიშნება.

საპროექტო ბეტონის კვანძის და სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარის ტერიტორია ემიჯნება „ახალქალაქი ჰესი“-ს №1 საპროექტო სანაყაროს ჩრდილო-აღმოსავლეთის მიმართულეობით.

ბეტონის კვანძის მიმდებარედ, დასავლეთის მიმართულეობით განთავსდება ინერტული მასალის საწყობი - 1040 მ³, ბეტონის კვანძსა და ინერტული მასალის საწყობის შორის განთავსდება სალექარი 80 მ². ფართობზე, შემდეგ დასავლეთით ემიჯნება სანაყაროს ტერიტორია 10500 მ². ბეტონის კვანძს აღმოსავლეთით ემიჯნება საბეტონე მასალის საწყობი - დაახლოებით 1400 მ³ და ტრანსფორმატორის და გენერატორის ტერიტორია 25 მ². ბეტონის დანადგარის დასავლეთით საბეტონო მასალების საწყობის შემდეგ ასევე განთავსებულია სახელოსნო და საწყობი - 600 მ². და მის ჩრდილო-აღმოსავლეთით მდებარეობს საწვავის ჩასხმის ადგილი 100 მ².

სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარის სამხრეთ-დასავლეთით განთავსდება ინერტული მასალის მეორე საწყობი - დაახლოებით 1040 მ³, სამხრეთ-აღმოსავლეთით განთავსებული იქნება საასენიზაციო ორმო და მის მიმდებარედ საოფისე კონტეინერები.

ტერიტორიაზე განლაგდება ბეტონის კვანძის და ინერტული მასალების გადამამუავებელი დანადგარების ასაწყობი კონსტრუქციები, რომელიც დადგება ბეტონის საძირკველზე, შესაბამისად დიდი მოცულობის მიწის სამუშაოების ჩატარება დაგეგმილი არ არის. ასევე განთავსდება მობილური კონტეინერები, რომელიც გამოიყენება საოფისედ. გრუნტის ამოღება იგეგმება მხოლოდ სალექარის 80 მ². და საასენიზაციო ორმოს (დაახლოებით 5 მ³) მოწყობის პროცესში. ამოღებული ინერტული ნარჩენი (გრუნტი) განთავსდება საპროექტო ტერიტორიის აღმოსავლეთით მდებარე № 1 სანაყაროზე.

როგორც უკვე აღინიშნა, ტერიტორია გამოიყენებოდა როგორც სამშენებლო მოედნად და ფუჭი ქანების სანაყაროდ, სადაც განთავსდა ფარავანი ჰესის მშენებლობის პერიოდში გამონამუშევარი ფუჭი ქანები.

2.2 სამსხვრევ-დამახარისხებელი საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა

სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარის საპასპორტო მონაცემები

- სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარის წარმადობა - 140 ტონა/სთ;
- საკონტროლო პუნქტი;
- პირველადი დამუშავების სამსხვრევი დანადგარი - Jaw crusher SCK-03;
- მეორადი დამუშავების სამსხვრევი დანადგარი - Impact crusher SDMK – 01;
- ვიბრო საცერი - Vibrating Screen STE – 16 50 / 3 Deck;
- დამაკავშირებელი სატრანსპორტო კონვეიერები 6 ც - Belt conveyor;
- მტვრის შემკავებელი სისტემა - Dust reduction system – DRS – 90.

ახალქალაქი 1 და 2 ჰესების მშენებარე პროექტით გათვალისწინებული საჭირო ინერტული მასალის წარმოების პროცესი და მოცულობები;

საწარმოს მეშვეობით დაგეგმილია 288 000 ტონა ინერტული მასალის წარმოება. ერთ თვეში დაგეგმილია 24 000 ტ ნედლეულის გადამუშავება. 8 საათიანი სამუშაო გრაფიკით დღეში გადამუშავდება 1000 ტონა მასლა.

საწარმოში მოწოდებული ნედლეული განთავსდება ღია სასაწყობე ტერიტორიაზე. ნედლეული ბორბლებიანი დამტვირთველით მიეწოდება სამსხვრევ-დამახარისხებელ დანადგარის ღია ბუნკერს. ბუნკერიდან მასალა მიეწოდება პირველად ყბიან სამსხვრევ დანადგარს, შემდეგ კონვეირის მეშვეობით მიეწოდება მეორად როტორულ სამსხვრევ დანადგარს, რის შემდგომაც კონვეიერის მეშვეობით მოთავსდება საცერში სადაც ხდება დამსხვრეული მასალის სეპარირება ორ ძირითად ფრაქციად და ნარჩენი ფრაქცია ბრუნდება მეორად როტორულ დანადგარში შემდგომი დამუშავებისთვის. მიღებული ფრაქციები კლასიფიკატორის გავლით იყრება ღია საწყობის ტერიტორიაზე. 1ტ ნედლეულის გადამუშავების შედეგად მივიღებთ ფრაქციებს შემდეგი მოცულობებით: 0-6 - 300 კგ; 6-30 – 700 კგ.

მშრალი წესით მასალის დამსხვრევის დროს სამსხვრევი დანადგარიდან მტვრის გავრცელების პრევენციის მიზნით, გათვალისწინებულია მტვრის შემკავებელი სისტემის დაყენება - Dust reduction system – DRS – 90. წარმადობა: 5000 ლტ/სთ (შერეული ჰაერის მასასთან ერთად), რომლის მეშვეობით მტვრის ნაწილაკები მძიმდება და ბრუნდება კვლავ ნედლეულზე ან მიწის ზედაპრზე. აღნიშნული ტექნიკური გადაწყვეტა მნიშვნელოვნად ამცირებს ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის ემისიების გავრცელებით გამოწვეული კონცენტრაციის ზრდას. მტვრის შემკავებელი სისტემის წყალმომარაგებისთვის, სამსხვრევის მიმდებარედ გათვალისწინებულია 2X10 ტონიანი წყლის რეზერვუარის განთავსება, რომელიც მომარაგდება მდ. ფარავნიდან ელექტრო ტუმბოს მეშვეობით.

სამსხვრევი დანადგარისათვის საჭირო ნედლეულად გამოყენებული იქნება პროექტის საზღვრებში ექსკავირებული მასალა.

- სოფ. დილისკის მიმდებარე ტერიტორია
- სოფ. კორხის მიმდებარე ტერიტორია

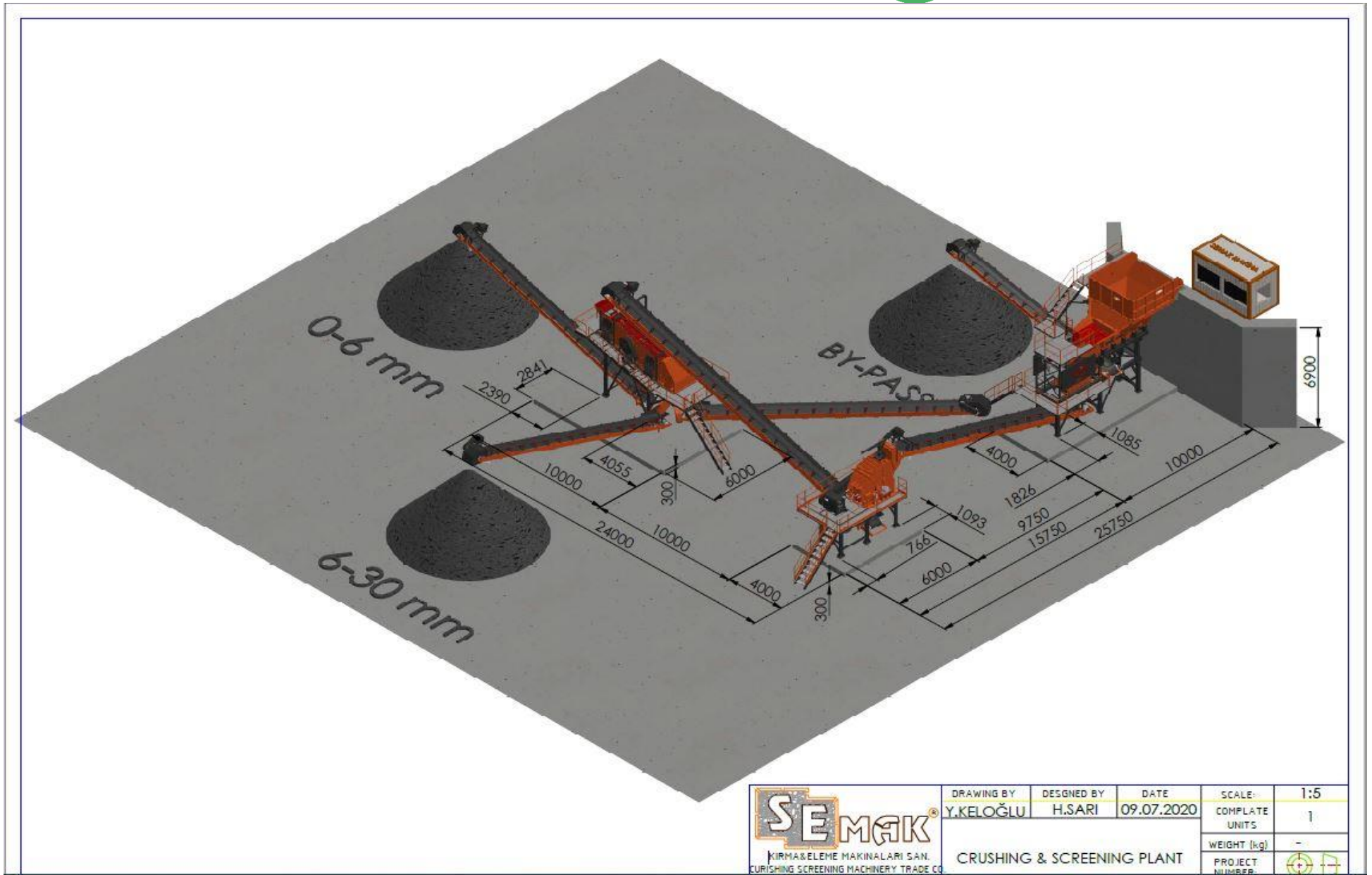
გადამუშავებული ნედლეული მოხმარებული იქნება ხელშეკრულებით გათვალისწინებული მილსადენების და ნაგებობების უკუჩაყრის/შევსების სამუშაოებისათვის მდ. ფარავანის და მდ. კორხის ხეობაში. გადამუშავებული ნედლეული არ გამოიყენება ბეტონის წარმოებისთვის.



ნედლეულის მახასიათებელი ზომები: 0-6 და 6-30.

სამუშაო გრაფიკი იქნება შემდეგი: 24 სამუშაო დღე თვეში - დღეში 8 საათი; წლის განმავლობაში სამუშაო დღეთა რაოდენობა შეადგენს 284 დღეს. სამსხვრევი დანადგარის მუშაობა გათვალისწინებულია 12 თვის მანძილზე.

სამსხვრევი დანადგარის ფუნქციონირებისთვის იქნება გამოყენებული შემდეგი სახეობის ტექნიკა:

- ქვის სამტვრევის ტექნიკა:
 - საკონტროლო პუნქტი;
 - პირველადი დამუშავების სამსხვრევი დანადგარი - Jaw crusher SCK-03;
 - მეორადი დამუშავების სამსხვრევი დანადგარი - Impact crusher SDMK – 01;
 - ვიბრო საცერი - Vibrating screen STE – 16 50 / 3 Deck;
 - დამაკავშირებელი სატრანსპორტო კონვეიერები 6 ც - Belt conveyor;
 - მტვრის შემაკავებელი სისტემა - Dust reduction system – DRS – 90;
- სამსხვრევი კვანძის მომსახურე სპეც ტექნიკა:
 - დამტვირთველი - 1 ცალი.



 KIRMA & ELEME MAKINALARI SAN. CRUSHING & SCREENING MACHINERY TRADE CO.	DRAWING BY	DESIGNED BY	DATE	SCALE	1:5	
	Y.KELOĞLU	H.SARI	09.07.2020	COMPLATE UNITS	1	
	CRUSHING & SCREENING PLANT				WEIGHT (kg)	-
					PROJECT NUMBER	



2.3 ნავთობპროდუქტების საცავი (რეზერვუარი)

„ახალქალაქი ჰესი“-ს პროექტის ფარგლებში სამშენებლო ტექნიკის საწვავით მოსამარაგებლად დაგეგმილია სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიაზე ნავთობპროდუქტების მობილური გადასატანი რეზერვუარის განთავსება. რეზერვუარი წარმოადგენს ქარხნულად დამზადებულ ორმაგ კედლიან კუბს, რომელიც (მწარმოებელი Krampitz Z-39.12-23 (KTD-F 65)) დამონტაჟდება გრუნტის ზედაპირზე, ბეტონის მზა საძირკველზე.

საწვავის ავზის მოცულობა შეადგენს 65 ტონას.

საწვავის ავზთან განთავსებული იქნება ერთი ჩამსხმელი პისტოლეტი.

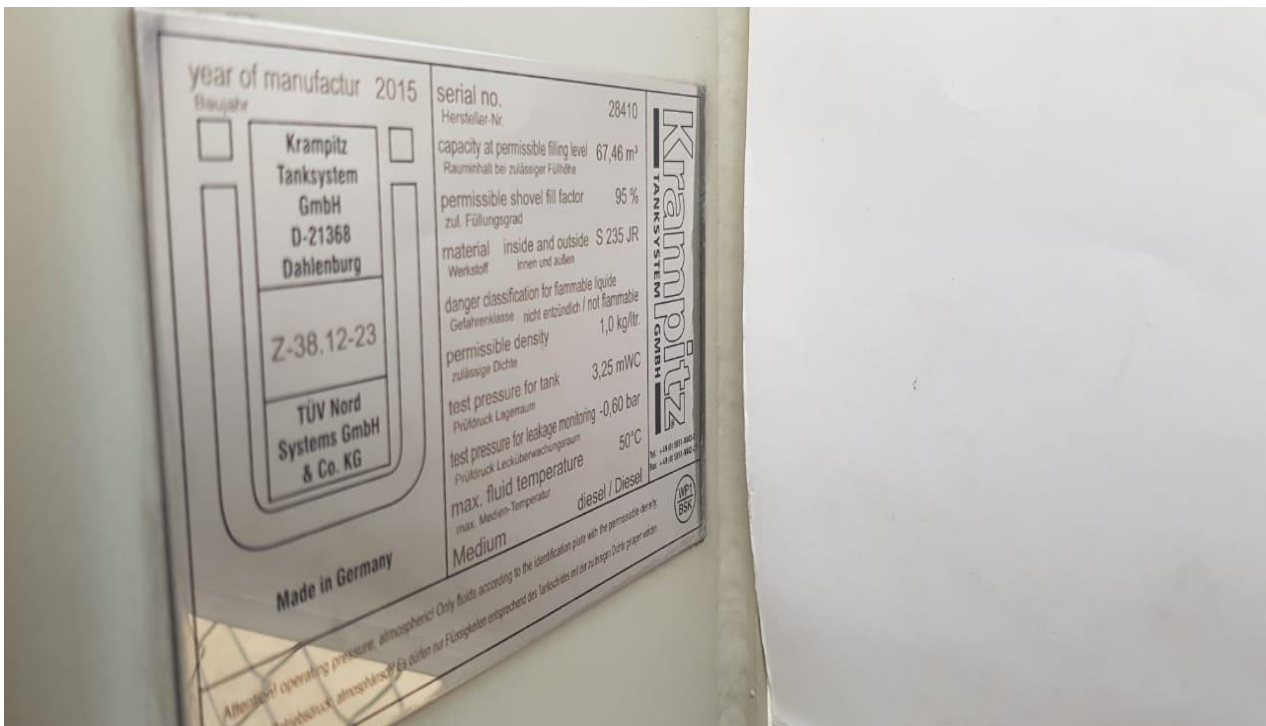
პროექტის ფარგლებში გამოყენებული იქნება 550 ტონა დიზელის საწვავი. რეზერვუარის შესავსებად გამოყენებული იქნება სწვავშიდი ავტოცისტერნა, რომელიც განახორციელებს რეზერვუარის სასწვავით შევსებას ხელშეკრულების საფუძველზე.

რეზერვუარს გააჩნია ორმაგი კედელი, რაც ავზის შიდა კედლის დაზიანების შემთხვევაში ასრულებს ფიზიკურ ბარიერს გარემოსა და საწვავს შორის და არ აძლევს საშუალებას საწვავი დაიღვაროს მიწის საფარზე.

საწვავის რეზერვუარი შემოფარგლული იქნება გრუნტის მიწაყრილით, საწვავის ავარიული დაღვრის დამატებითი უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად, რეზერვუარის ორივე კედლის დაზიანების შემთხვევაში დამატებით შესაკავებლად.

ავზი დამზადებულია გერმანიაში ISO 9001 – 2015 - ის მიხედვით. ID: 90105083376. იხ. ბმული.

<https://www.krampitz.de/en/storage-tanks/basis-kt-d-f-storage-tank-double-wall-freeland/>





2.4N1 სანაყაროს პროექტის აღწერა

ახალქალაქი 1 და 2 ჰესისთვის განკუთვნილი N1 ფუჭი ქანების სანაყაროს მოწყობა დაგეგმილია მდ. ფარავანის მარცხენა სანაპიროს მიმდებარედ შერჩეულ ტერიტორიებზე. საპროექტო სანაყარო განთავსებულია ტერასაზე, რომელსაც ფარავანის მხრიდან ესაზღვრება კლდოვანი აგებულების ფერდი. ტერიტორია დაფარულია ქვა-ღორღით და თავისუფალია მრავალწლიანი მცენარეული საფარისაგან, საპროექტო ტერიტორიაზე გვხვდება მხოლოდ მცირე რაოდენობის ბალახოვანი მცენარეული საფარი, რომელიც ეროზირებულია გადამეტპოვებისაგან და შესაბამისად მცენარეული საფარი სუსტად არის წარმოდგენილი.

ტერიტორია მიეკუთვნება არასასოფლო-სამეურნეო კატეგორიას, რომელიც ეკუთვნის ახალქალაქის მუნიციპალიტეტს და იჯარით გადაეცა შპს „ინფრა კონსტრუქშენ-თი-ქეი გრუპ“-ს. შპს „ინფრა კონსტრუქშენ-თი-ქეი გრუპი“ წარმოადგენს ახალქალაქი ჰესების მშენებლობის ფარგლებში მშენებელ კონტრაქტორს.. მდინარე ფარავანის მარცხენა სანაპიროდან დაშორებულია დაახლოებით 167მ. მანძილით.

ტოპოგეოდეზიური აგეგმვის შედეგად საპროექტო სანაყაროს ტერიტორიაზე აიგო გრძივი და განივი კვეთები (იხ. ნახ. 2.4.4 - 2.4.9), რის საფუძველზეც შესაძლებელი გახდა სანაყაროს საპროექტო მოცულობის დადგენა. სანაყარო მოწყობილია სამ იარუსად, რომელსაც ყოფს 5 მ სიგანის ტერასა, ზედა იარუსის ნიშნული შეადგენს +1578.4, ხოლო ქვედა იარუსის თხემის ნიშნულია +1570.4 სანაყაროს ფერდობის დახრილობა შეადგენს 1:1.5 შეფარდებით, 34⁰ დახრილობით. სანაყაროს ქვედა იარუსის თხემზე, მის გასწვრივ მოეწყობა 863.4 მეტრის სიგრძის გრუნტის სანიაღვრე არხი (იხ. ნახ. 2.4.10). სანიაღვრე არხის მოსაწყობად საჭირო იქნება 2331 მ³ გრუნტის მოჭრა. სანაყაროდან სანიაღვრე წყლების არხით ჩაშვება მოხდება მდ. ფარავანში. სანაყარო მოეწყობა ეტაპობრივად 1-1.5 მ სიმაღლის შრეებად დატკეპვნიტ. სანაყაროს სიგრძე შეადგენს 171.1 მეტრს, მისი ყველაზე განიერი კვეთის სიგანე შეადგენს - 69.4 მ-ს, ხოლო ყველაზე ვიწრო - 28.8 მეტრს. საპროექტო უბანზე ფუჭი ქანების მოცულობა შეადგენს 51831.5 კუბ.მ-ს.

როგორც უკვე აღინიშნა, ტერიტორია გამოიყენებოდა როგორც სამშენებლო მოედნად და ფუჭი ქანების სანაყაროდ, სადაც განთავსდა ფარავანი ჰესის მშენებლობის პერიოდში გამონამუშევარი ფუჭი ქანები. ტერიტორიაზე არ აღინიშნება რაიმე დანიშნულების კონსტრუქციები, რომელიც სანაყაროს მოწყობამდე უნდა მოიხსნას და დასაწყობდეს.

სურათი 2.4.1 - 2.4.2 .ახალქალაქი 1 ჰესის ფუჭი ქანების სანაყაროს ტერიტორია

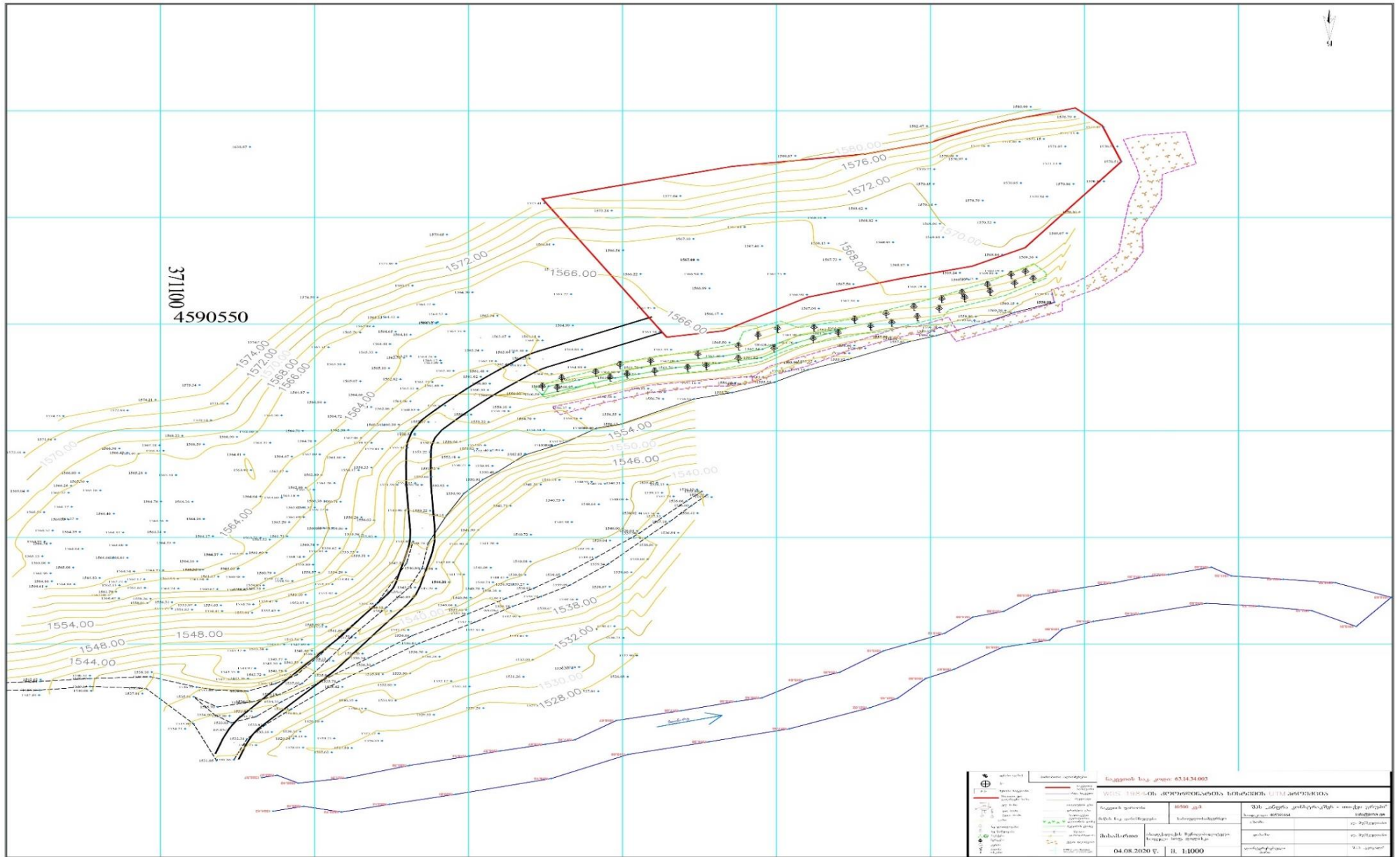




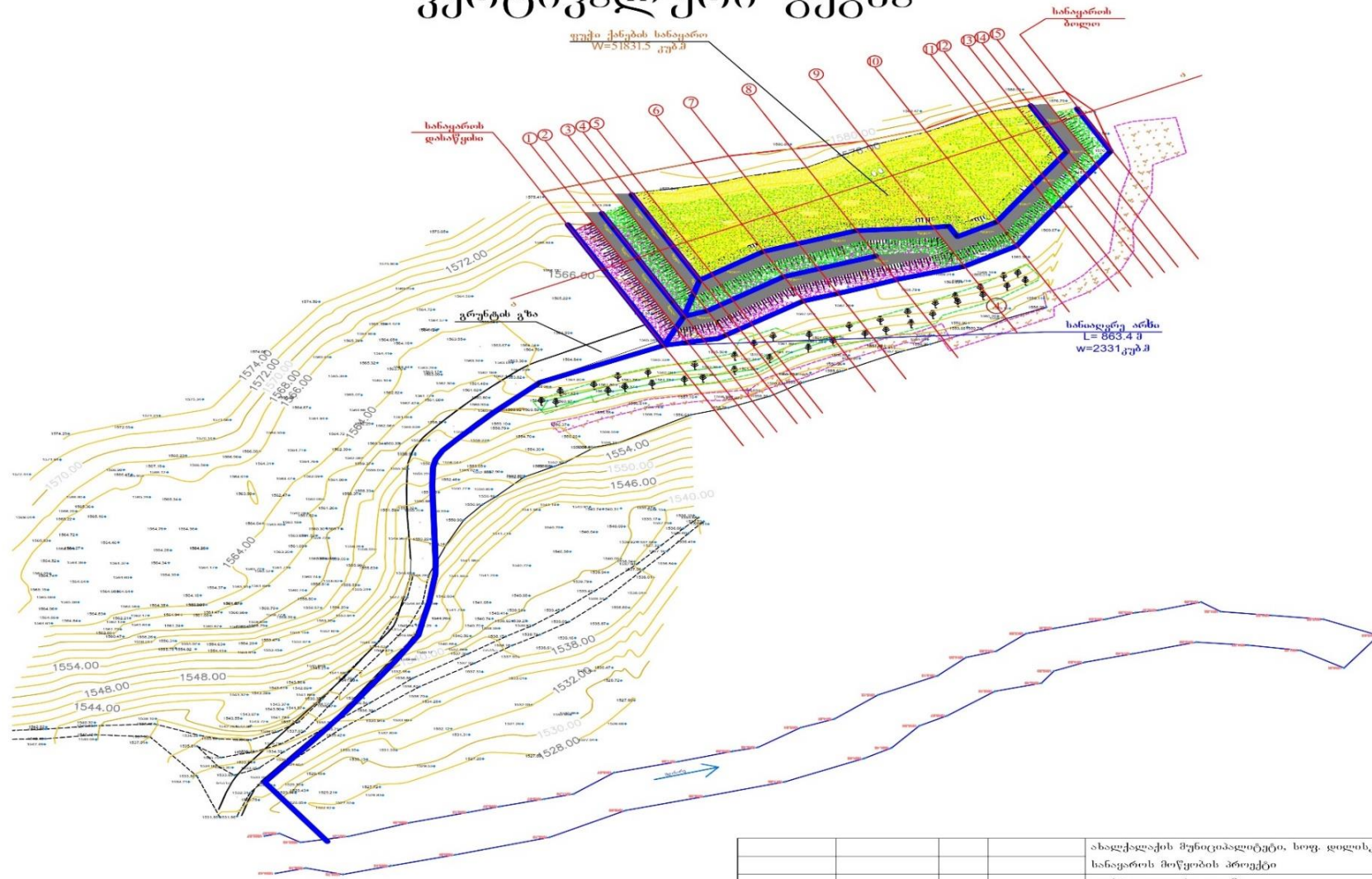
სქემა 2.4.1 სანაყაროს სიტუაციური სქემა



ნახაზი 2.4.1 - სანაყაროს ტოპოგრაფიული გეგმა

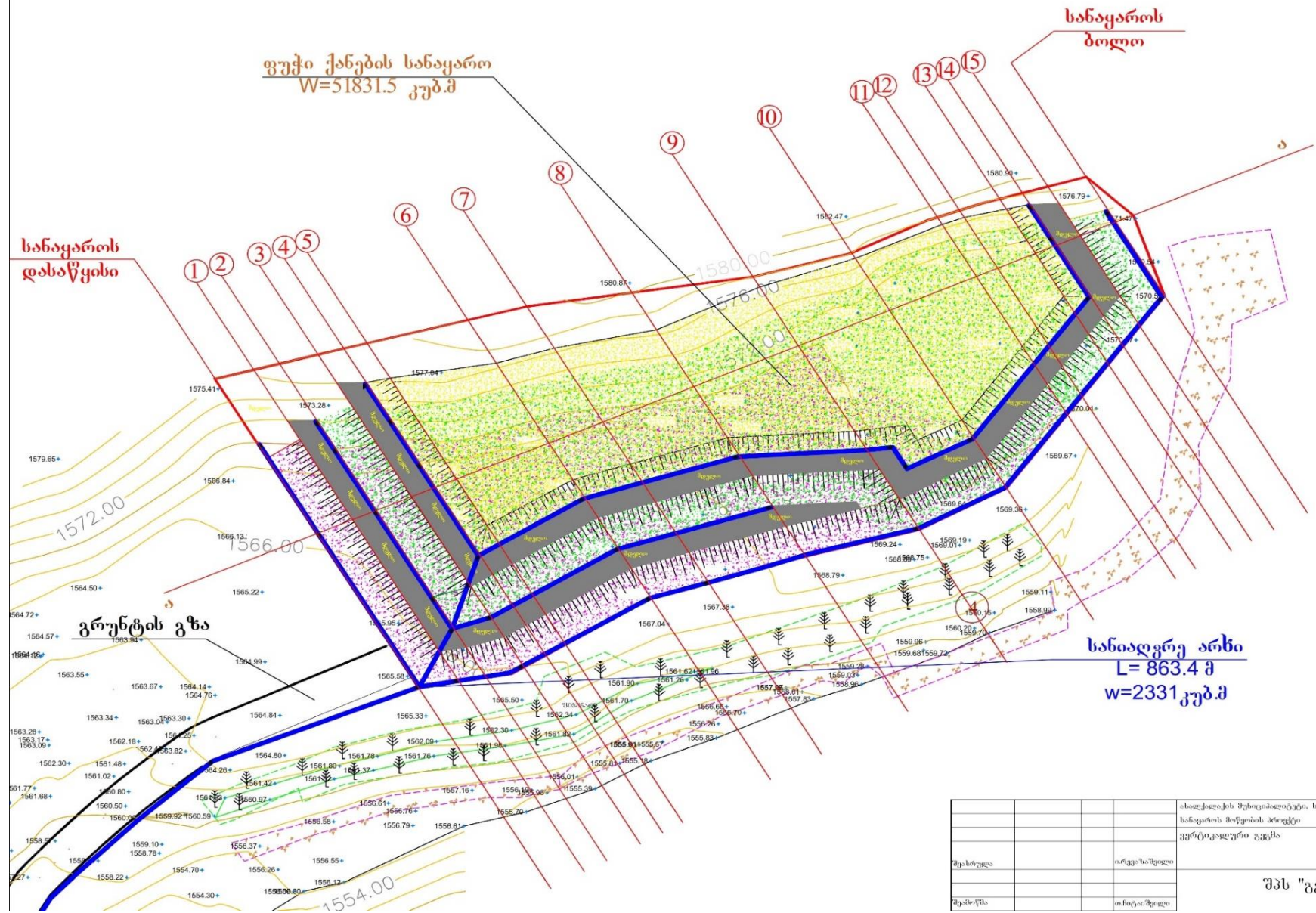


ვერტიკალური გეგმა



			ახალქალაქის მუნიციპალიტეტი, სოფ. დიდსიკას ტერიტორიაზე ფუჭი ქანების სანაყაროს მოწყობის პროექტი		
			ვერტიკალური გეგმა	სტადია	ფურცელი
შეასრულა		ირევაზაშვილი		მ.პ.	ფურცელზე
შეამოწმა		თ.ჩიტაიშვილი	შპს "გერგილი"		

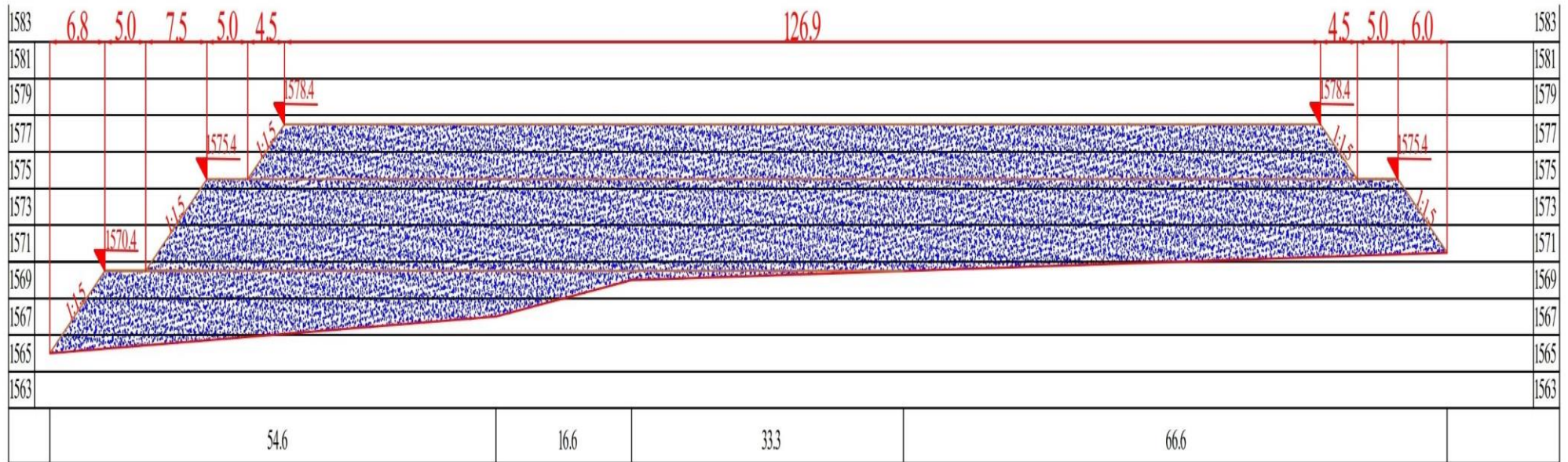
ვერტიკალური გეგმა



		ახალქალაქის მუნიციპალიტეტი, სოფ. დიდსკას ტერიტორიაზე ფუჭი ქანების სანაყაროს მოწყობის პროექტი			
		ვერტიკალური გეგმა	სტადია	ფურცელი	ფურცელი
შესრულდა		ირაკლიაშვილი	მ.კ.		
შეამოწმა		თინათინაშვილი			

შპს "გერგილი"

სანაყაროს გრძივი პროფილი ა-ა



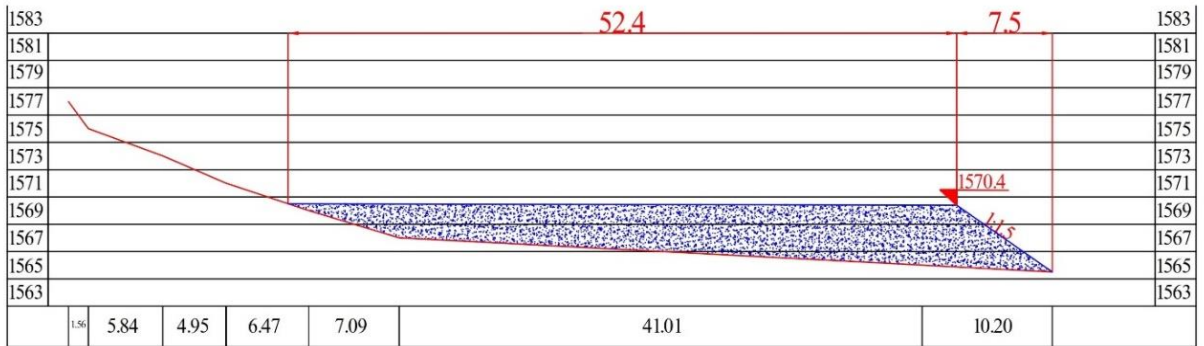


ცხრილი 2.4.1 „ახალქალაქი ჰესი“-ს N1 სანაყაროს კუთხის წვეროების კოორდინატები

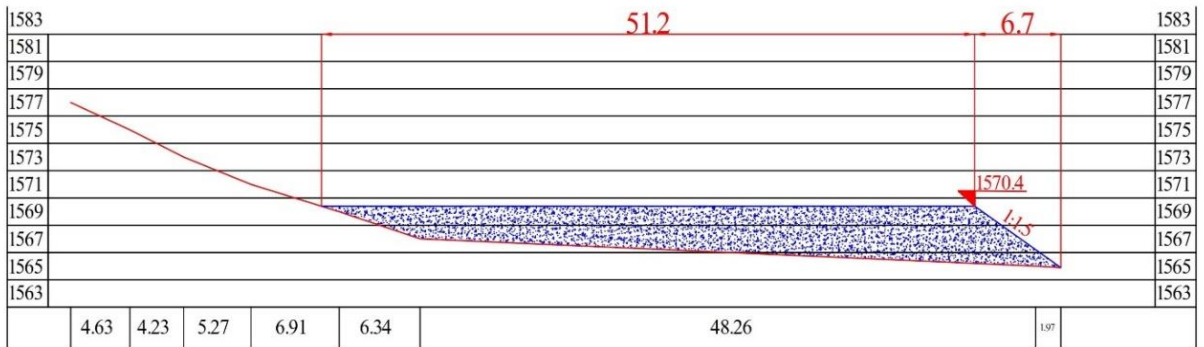
#	X	Y
0	370720.104	4590453.270
1	370702.967	4590448.635
2	370694.246	4590456.885
3	370688.048	4590473.787
4	370719.325	4590514.154
5	370736.551	4590522.853
6	370759.098	4590528.461
7	370789.629	4590537.590
8	370817.252	4590553.104
9	370835.677	4590556.093
10	370876.032	4590491.219
11	370856.388	4590486.287
12	370850.000	4590484.724
13	370814.293	4590476.016
14	370772.659	4590470.437
15	370771.395	4590470.267
16	370771.090	4590470.190
17	370770.330	4590469.997
18	370750.211	4590464.888
19	370735.358	4590458.098
20	370734.317	4590457.745
21	370729.866	4590456.260
22	370724.408	4590454.434
23	370723.034	4590454.063

ნახაზი 2.4.5 - სანაყაროს განივი ჭრილი 1-1; - 3-3

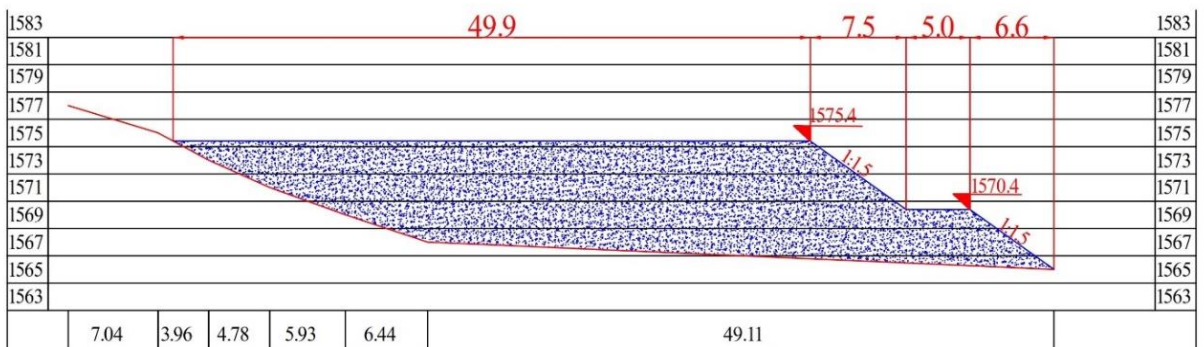
განივი კვეთი 1-1 $F=184$



განივი კვეთი 2-2 $F=167$

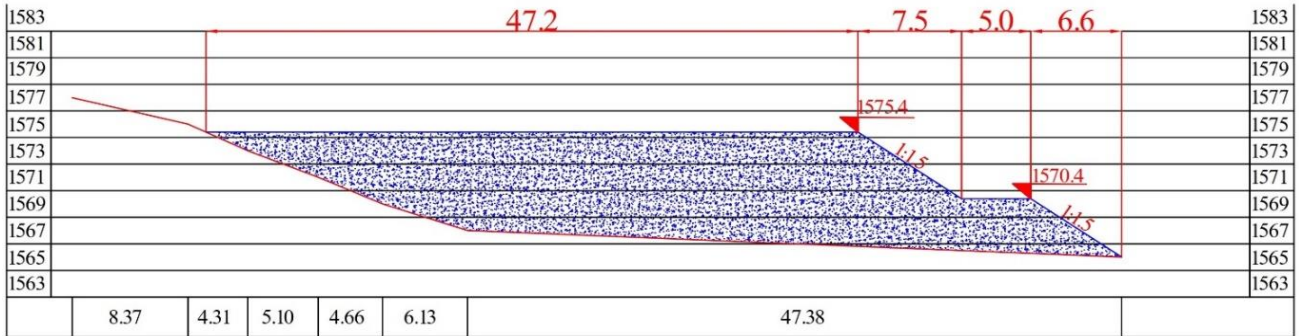


განივი კვეთი 3-3 $F=402$

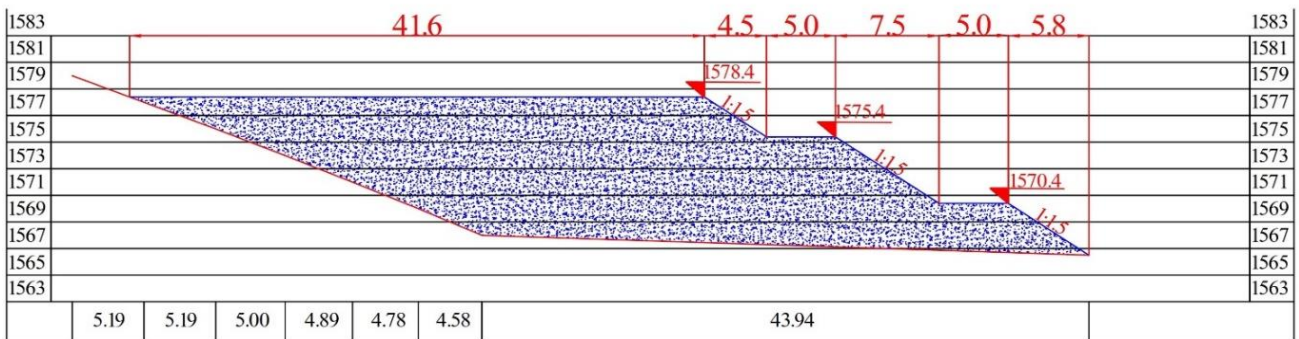


ნახაზი 2.4.6 - სანაყაროს განივი კრილი 4-4; - 6-6

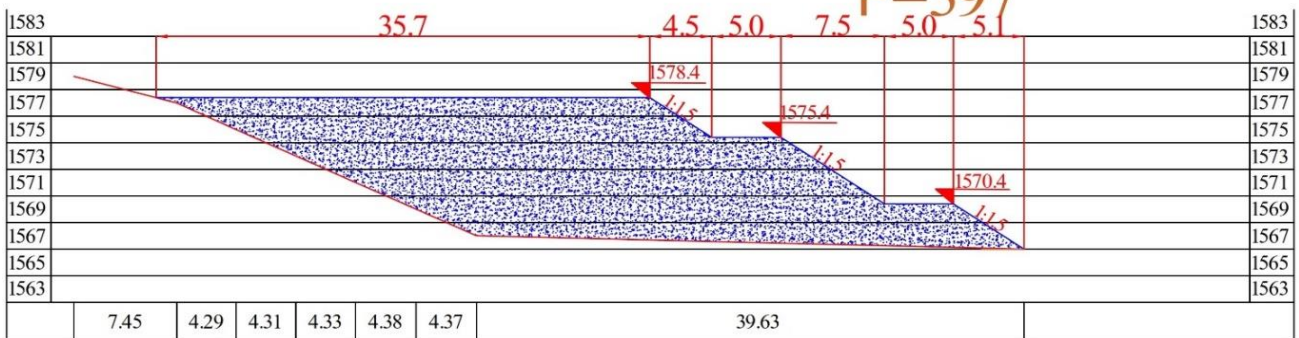
განივი კვეთი 4-4 $F=381$



განივი კვეთი 5-5 $F=458$

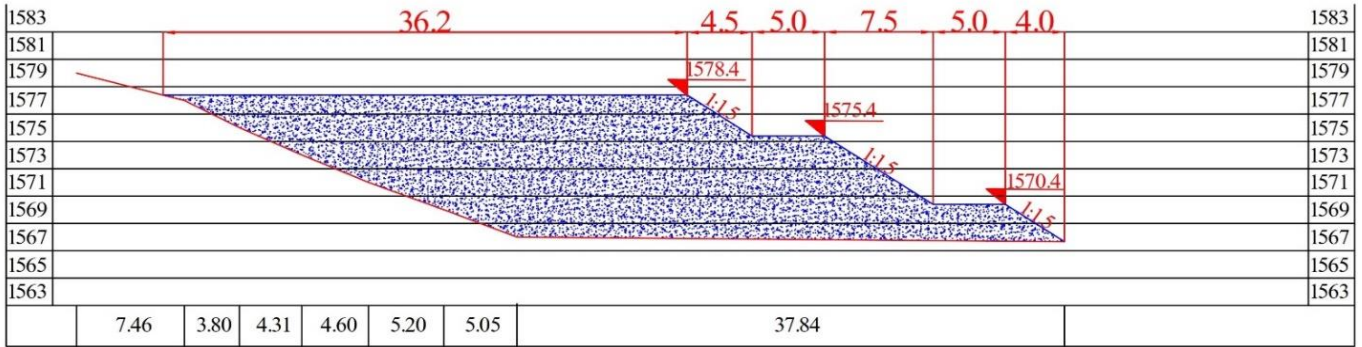


განივი კვეთი 6-6 $F=397$

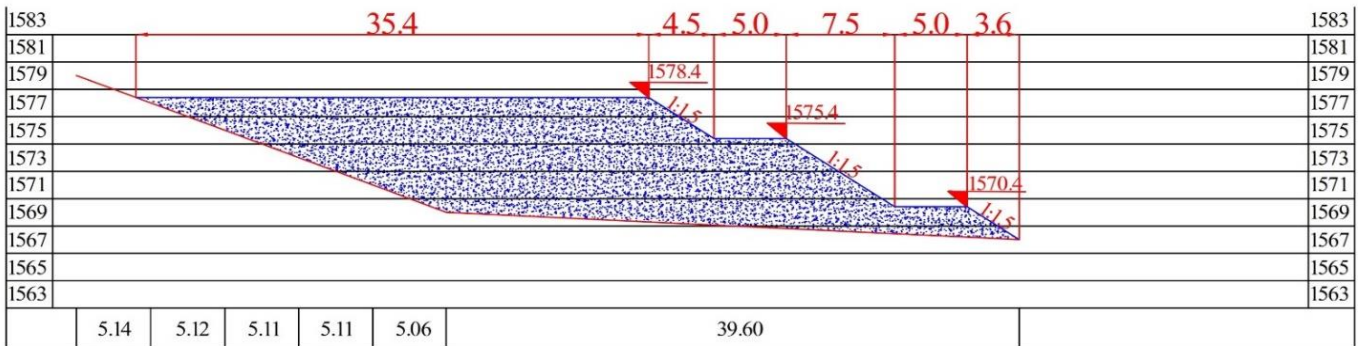


ნახაზი 2.4.7 - სანაყაროს განივი ჭრილი 7-7; - 9-9

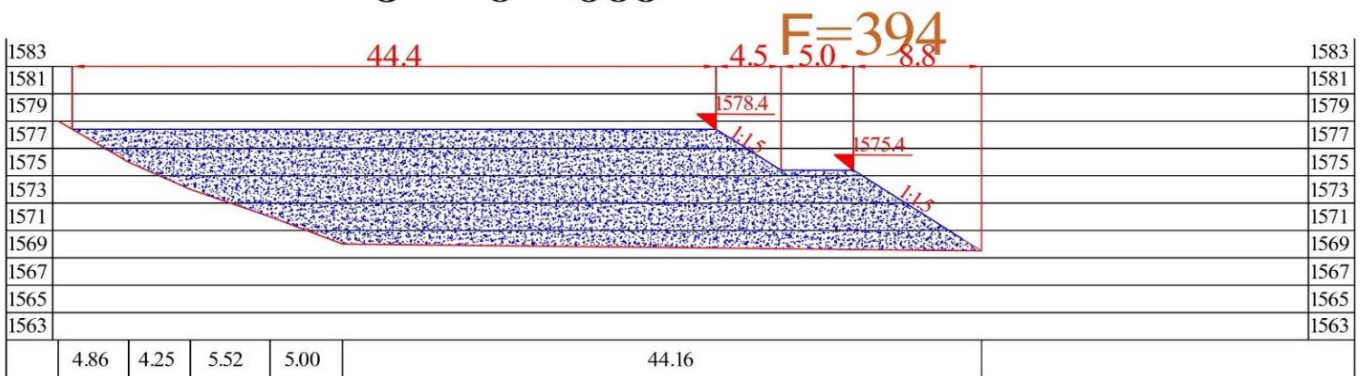
განივი კვეთი 7-7 $F=389$



განივი კვეთი 8-8 $F=326$



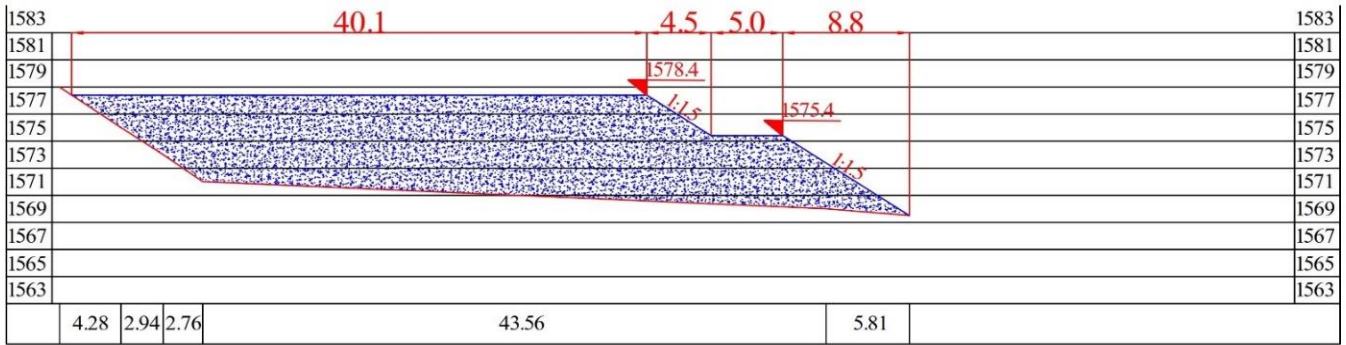
განივი კვეთი 9-9



ნახაზი 2.4.8 - სანაყაროს განივი ჭრილი 10-10; - 12-12

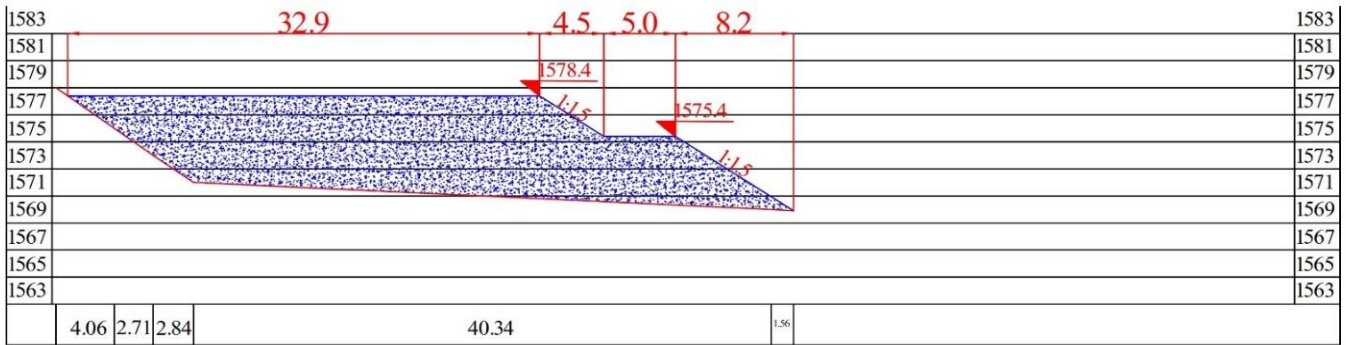
განივი კვეთი 10-10

F=327



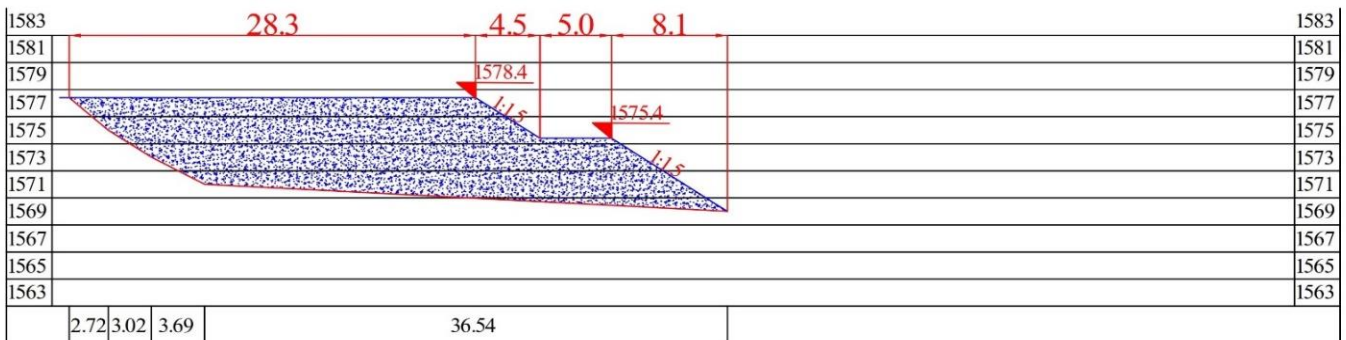
განივი კვეთი 11-11

F=271



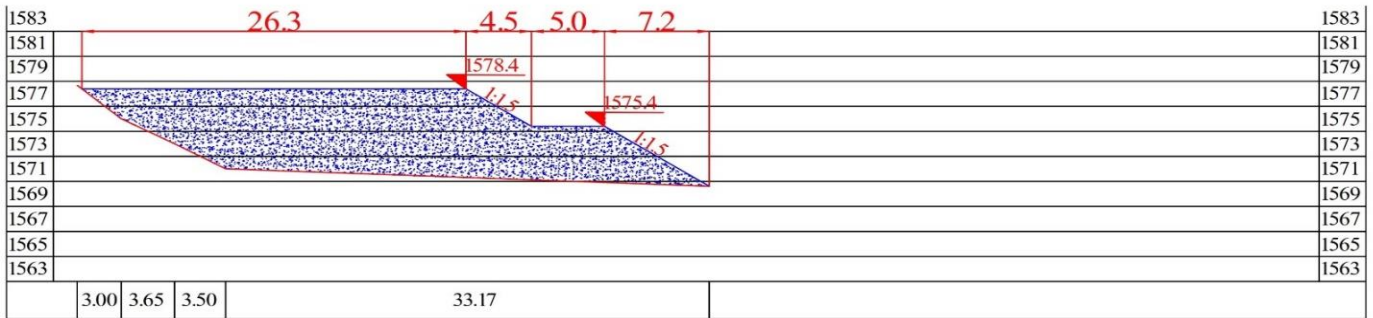
განივი კვეთი 12-12

F=236

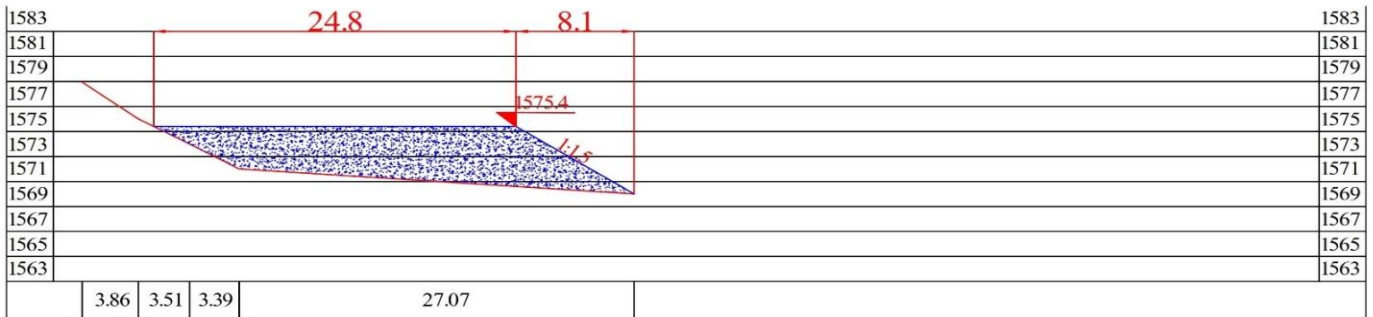


ნახაზი 2.4.9 - სანაყაროს განივი კრილი 13-13; - 15-15

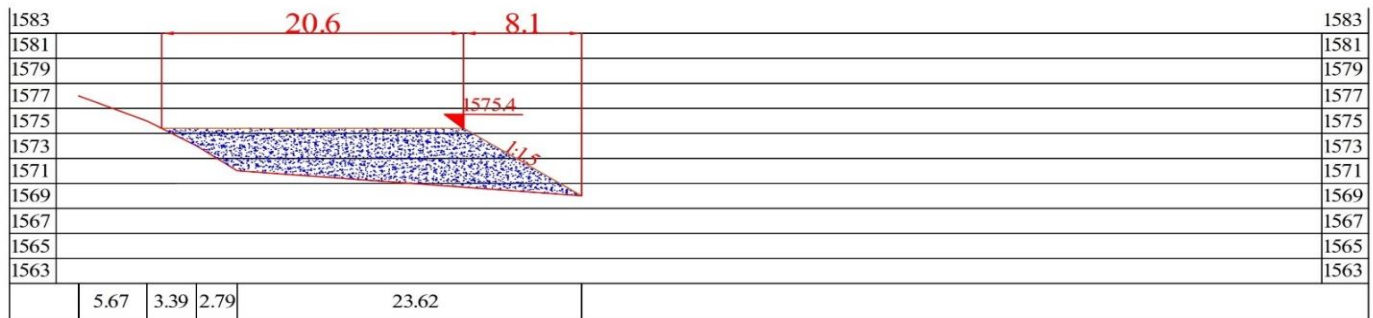
განივი კვეთი 13-13 $F=210$



განივი კვეთი 14-14 $F=107$



განივი კვეთი 15-15 $F=90$



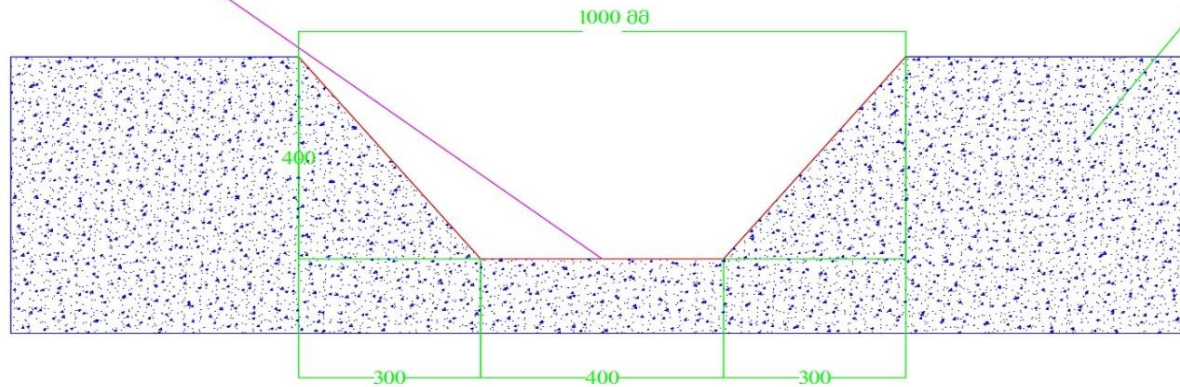


ნახაზი 2.4.10 - სანაყაროს სადრენაჟე არხის პარამეტრები

სანიაღვრე არხის ტიპიური კვეთი

სანიაღვრე გრუნტის არხი

გრუნტი



				ახალქალაქის მუნიციპალიტეტი, სოფ. დიდისკას ტერიტორიაზე ფუჭი ქანების
				სანაყაროს მიწების პროექტი
				სანიაღვრე არხის ტიპიური კვეთი
				სტადია
				ფურცელი
				ფურცლები
შეასრულა		ირევაზ შვიდი		მ.პ.
შეამოწმა		თაბატაი შვიდი		
შპს "გერგილი"				



2.4.1 სანაყაროს სამუშაოთა ორგანიზაცია

2.4.1.1 მოსამზადებელი სამუშაოები

2.4.1.1.1 საავტომობილო გზები

სანაყაროს განთავსების უბნის მიმდებარე ტერიტორიაზე, მოწყობილია გრუნტის გზა, სამუშაოების დაწყების წინ რეაბილიტაცია ჩაუტარდება ზემოაღნიშნულ გრუნტის გზას.

2.4.1.1.2 სანაყაროების აგება

ავტოთვიტმცლელეების მეშვეობით შემოტანილი ფუჭი ქანის მასა ბულდოზერის მეშვეობით უნდა მოსწორდეს 1-1.5 მეტრის სიმაღლეზე. უბნის მთლიანი ფართის (ტერიტორიის) დაფარვის შემდგომ შესაძლოა შემდგომი ფენის დამატება. ნებისმიერ შემთხვევაში, ფუჭი ქანების დასაწყობება უნდა დავიწყოთ აღმოსავლეთი საზღვრიდან.

სანაყაროსთვის შერჩეული ტერიტორიის ბუნებრივი ქანობის კუთხე იქნება არაუმეტეს 1:1.5-თან. ნაყარების ფერდობების დახრის კუთხე იქნება არაუმეტეს 34°. თითოეული ნაყარის (შევსების) სიმაღლე არ იქნება 5 მ-ზე მეტი. სანაყაროს ფერდობის ისეთი დახრით მოწყობა, რომ გამორიცხული იყოს ეროზიული პროცესების განვითარება. ფუჭი ქანების სანაყაროს პერიმეტრი უზრუნველყოფილი იქნება შესაბამისი სადრენაჟე სისტემით.

დაცული იქნება სამუშაო მოედნის საზღვრები მოსაზღვრე უბნების შესაძლო დაბინძურების, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაზიანების და ნიადაგის ეროზიის თავიდან აცილების მიზნით.

სანაყაროს მოწყობის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება. მცირე ზომის ამტკვრება და ასევე ხმაური შესაძლებელია გამოიწვიოს ფუჭი ქანებით ტერიტორიის ამოვსებამ. აღნიშნული ზემოქმედება იქნება დროებითი ხასიათის ვინაიდან აღნიშნული პროცესი არ არის დაკავშირებული ხანგრძლივ პერიოდთან.

გარდა ამისა, სანაყაროს მისასვლელი გზა მოსახლეობიდან დაშორებულია დიდი მანძილით 2 კმ. შესაბამისად გადაადგილებით გამოწვეული ხმაური არ გამოიწვევს ადგილობრივი მოსახლეობის შეწუხებას.

განსახილველი ჰესების და ელექტროგადამცემი ინფრასტრუქტურის საპროექტო დერეფანი არ კვეთს საქართველოს კანონმდებლობით და საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ ტერიტორიებს და შესაბამისად ამ მიმართულებით პირდაპირი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

ობიექტიდან დიდი მანძილით დაშორების და მშენებლობის/ ექსპლუატაციის დროს გამოყენებული მეთოდის გამო, კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ნარჩენი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

სანაყაროს დახურვის შემდეგ გაგრძელდება ეროზიული პროცესების განვითარებაზე დაკვირვება და საჭიროების შემთხვევაში გატარდება შესაბამისი მაკორექტირებელი ღონისძიებები.

2.4.1.1.3 მუშაობის რეჟიმი

მიღებული მოცულობის სამუშაოს შესასრულებლად ვიღებთ მუშაობის შემდეგ რეჟიმს:

1. სამუშაო დღეთა რიცხვი წელიწადში – 284.
2. სამუშაო ცვლის რაოდენობა -1.
3. სამუშაო დღის ხანგრძლივობა – 8 საათი.

2.4.1.1.4 სამუშაოს მოცულობა

სამუშაოთა მოცულობა ყოველდღიურად გამოსატანი და დასასაწყობებელი ფუჭი ქანების მოცულობა განსაზღვრულია სამუშაო პროცესის წარმადობით და შეადგენს 100-150მ³/დღ.

2.5 ბეტონის კვანძის ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა

ბეტონის ქარხნის საპასპორტო მონაცემები - MEKA MB100W

- წარმადობა - 100 მ³/სთ
- შემრევი MB2.0A – 3 მ³
- ცემენტის რეზერვუარები - 2 ცალი 100 ტონიანი
- ინერტული მასალის ბუნკერი 4 განყოფილებიანი (დოზატორები) – 4X30 მ³/სთ
- დახურული ინერტული მასალის მისაწოდებელი კონვეიერი - 1 ცალი 1000X29000 მმ
- ცემენტის მისაწოდებელი დახურული კონვეიერი - 2 ცალი

ახალქალაქი 1 და 2 ჰესების მშენებარე პროექტით გათვალისწინებული ბეტონის წარმოების პროცესი და მოცულობები.

ბეტონის საწარმოში სასაქონლო ბეტონის მისაღებად დაგეგმილია ცემენტის, ინერტული მასალის და წყლის შესაბამისი პროპორციით შერევა ბეტონშემრევე დანადგარში. ინერტული მასალების შესაბამისი ფრაქციები ინერტული მასალების საწყობიდან ბორბლებიანი სატვირთელით ჩაიყრება ბეტონშემრევი დანადგარის მიმღებ ბუნკერში, საიდანაც დოზირებულად იყრება სასწორზე. მიღებული ნარევის ჩაყრა შემრევე დანადგარებში განხორციელდება ერთი ლენტური ტრანსპორტიორით. ბეტონის საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსებულ ორ 100 ტონიანი სილოსში, რომლის სიმაღლე მიწის ზედაპირიდან შეადგენს 16.48 მ-ს, ცემენტი ჩაიტვირთება პნევმოტრანსპორტით, საიდანაც დახურული შნეკის საშუალებით გადაიტვირთება ბეტონშემრევი დანადგარის ცემენტის დახურული ელექტრო სასწორის რეზერვუარში. სასწორზე აწონვის შემდგომ ხდება ცემენტის ჩაყრა ბეტონშემრევე დანადგარებში ჩამტვირთავი სახელოს გამოყენებით უკვე არსებული წყლის და ინერტული მასალის ნარევი. სილოსებიდან დანაკარგების თავიდან აცილების მიზნით მათზე დამონტაჟებული იქნება სახელოიანი ფილტრები 99,9 მტვერდაჭერის ხარისხით. ბეტონის საწარმოს წარმადობა შეადგენს 100 მ³/სთ, თუმცა პროექტის ფარგლებში საწარმოს წარმადობის სრული გამოყენება არ არის დაგეგმილი. ბეტონის საწარმოს მეშვეობით დაგეგმილია 16 თვის განმავლობაში (8 საათიანი მუშაობის რეჟიმში) 16 000 მ³. ბეტონის წარმოება, რის მისაღებადაც გამოიყენება შემადგენელი ინგრედიენტების შემდეგი რაოდენობები: ინერტული მასალა 28 800 ტონა, ცემენტი 5 600 ტონა,

წყალი 2 400 ტონა. მოცემული ციფრები წარმოადგენს ქარხნის წარმადობას პროექტთან მიმართებაში.

1 მ³. ბეტონის დამზადებისთვის საჭირო ნედლეული ნაწილდება შემდეგნაირად:

- წყალი: 150 ლ;
- ცემენტი: 350 კგ;
- ინერტული მასალა: +- 600 კგ ქვიშა 0-5 და +- 1200 კგ ინერტული მასალა 5-10 და 10-20 ფრაქციებით;

ბეტონის კვანძში, საწარმოო მიზნით გამოყენებული წყლის რაოდენობა შეადგენს - 1 მ³/სთ.

ბეტონის ქარხნის ოპერირებისთვის, წყალაღება მოხდება მდინარე ფარავნიდან 10 კვ. სიმძლავრის ელექტროტუმბოს მეშვეობით, რომელიც შემდგომ 300 მეტრის სიგრძის 40მმ. დიამეტრის PVC მილების მეშვეობით მოხდება საწარმოსთან მდებარე 2X25 ტ. რეზერვუარის შევსება, რომლის მეშვეობით წყალი მიეწოება ბეტონის კვანძს. მდინარიდან წყალაღების კოორდინატებია:

- X – 370942.206 Y – 4590761.762.

ბეტონის კვანძის ჯამური წლიური წყლის მოხმარება შეადგენს დაახლოებით 180 ტონას. საწარმოდან დღის განმავლობაში მოხდება დაახლოებით 1 ტ. წყლის ჩაშვება 3 სექციიან სალექარში.

ბეტონის კვანძის მიერ გამოშვებული ბეტონის მარკა: C16/20; C20/25; C30/37

ბეტონის კვანძიდან ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების პრევენციის მიზნით დაგეგმილია ცემენტის სილოსებზე ფილტრის დამონტაჟება, რომლის პარამეტრები და ეფექტურობა შემდეგია:

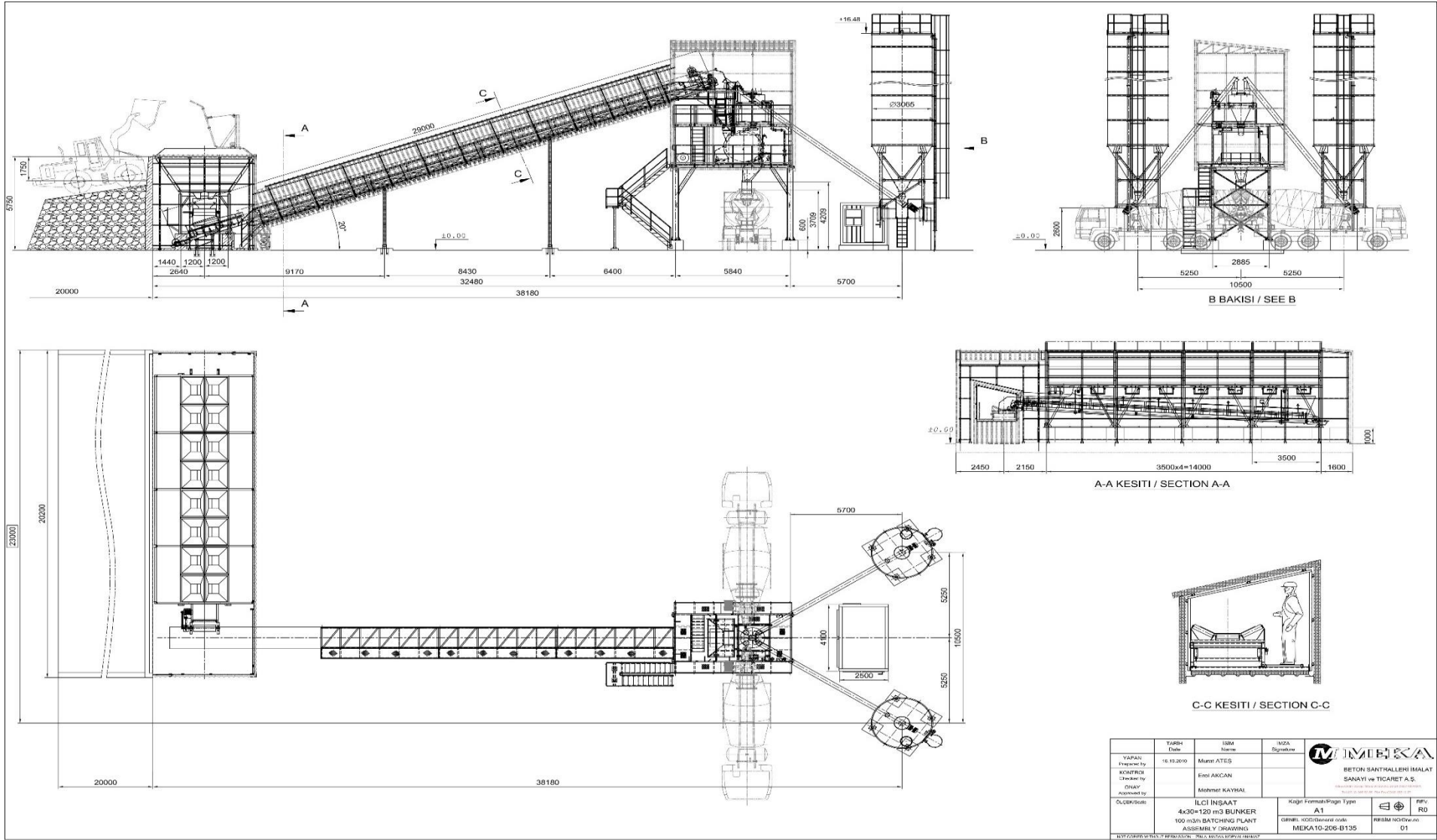
- მწარმოებელი: WAMFLO
- ფილტრის ტიპი: კარტრიჯული, მრგვალი ფორმის
- ფილტრის მოცულობა: 44 მ²
- გამტარიანობა: 120 – 4500 მ³/ს
- მტვრის ტემპერატურის დიაპაზონი: -20 – 80 °C

ბეტონის ტრანსპორტირება მოხდება ხელშეკრულებით გათვალისწინებული მილსადენების საინჟინრო ნაგებობების მითითებულ ლოკაციებზე (მდ. ფარავნის და მდ. კორხის ხეობაში). საშუალო მანძილი ბეტონის საწარმოებიდან ობიექტამდე 3,5 კმ..

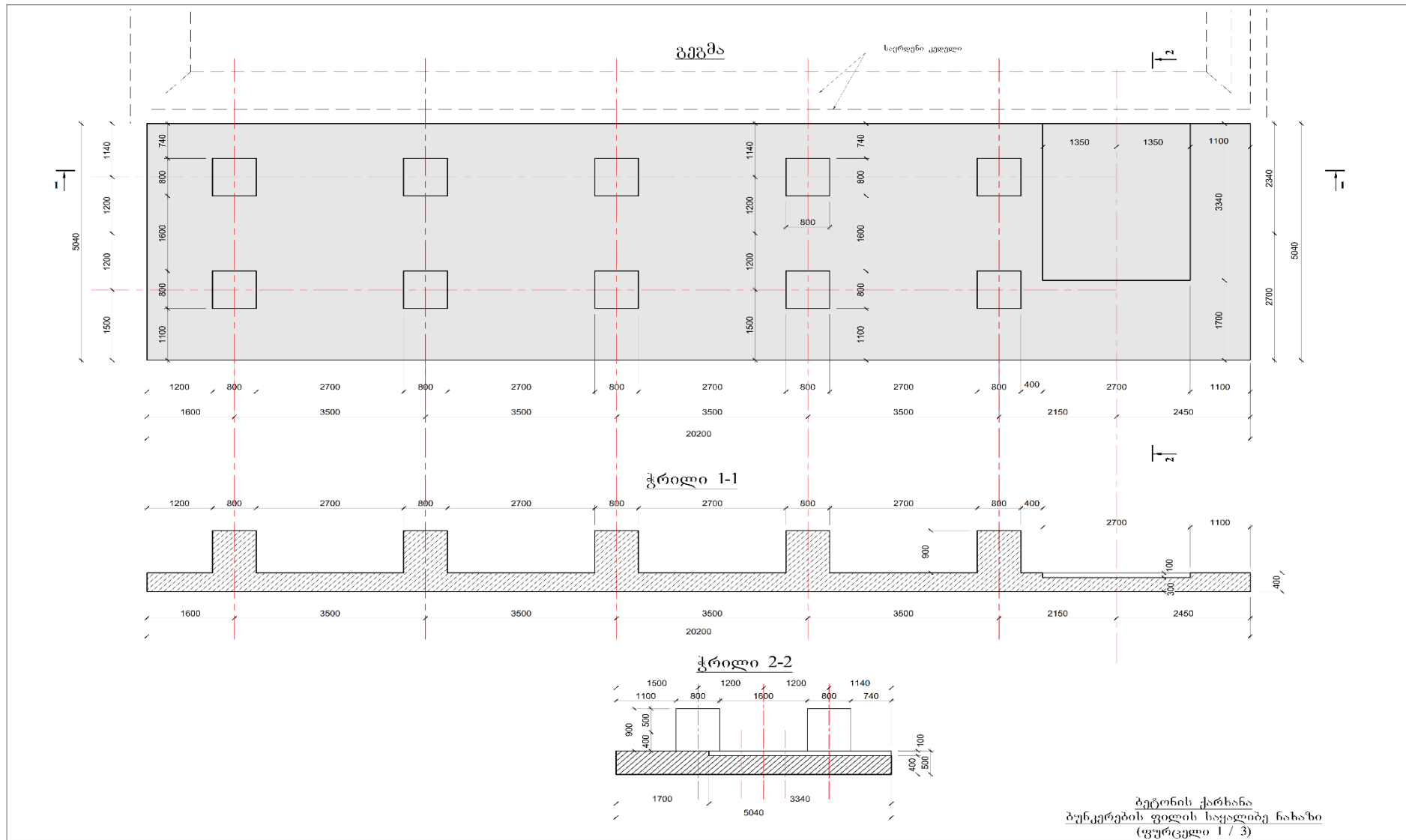
სამუშაო გრაფიკი იქნება შემდეგი: 24 სამუშაო დღე თვეში - დღეში 8 საათი; წლის განმავლობაში სამუშაო დღეთა რაოდენობა შეადგენს 284 დღეს. საწარმო იმუშავებს 16 თვის განმავლობაში.



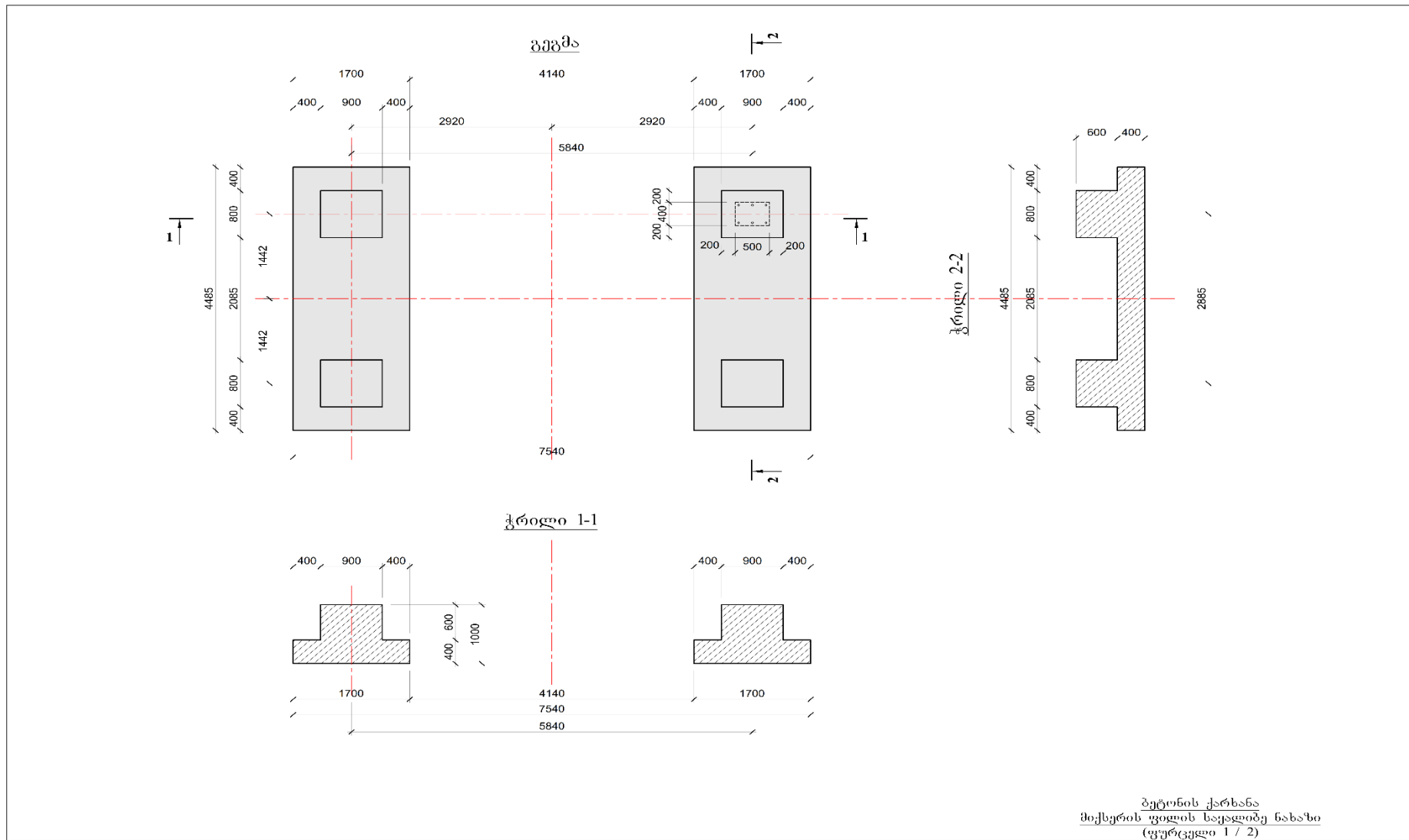
2.5.1 ბეტონის კვანძის სქემატური ნახაზი



2.5.2 ბუნკერების ფუნდამენტის ნახაზები

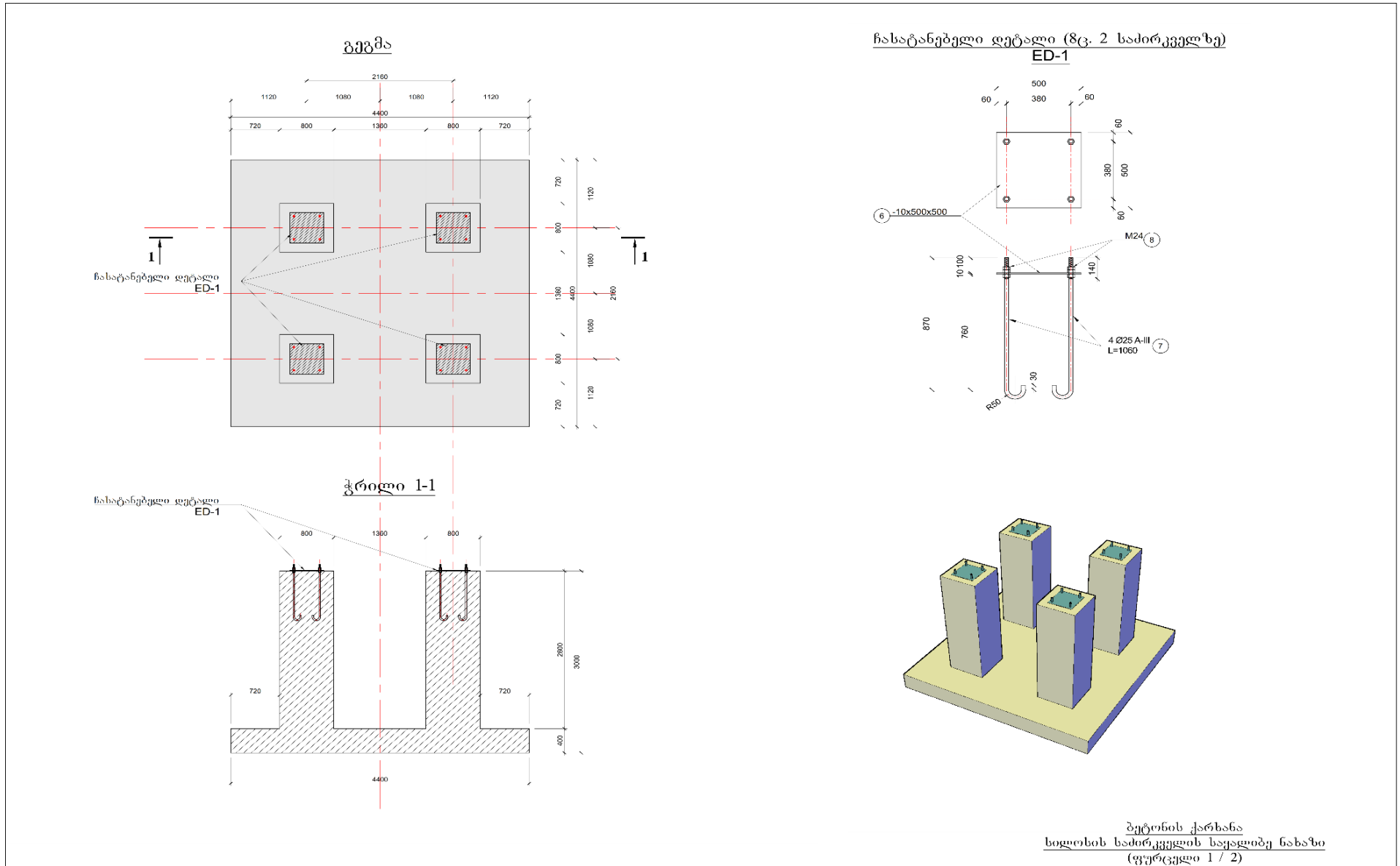


2.5.3 მიქსერის ფუნდამენტის ნახაზები

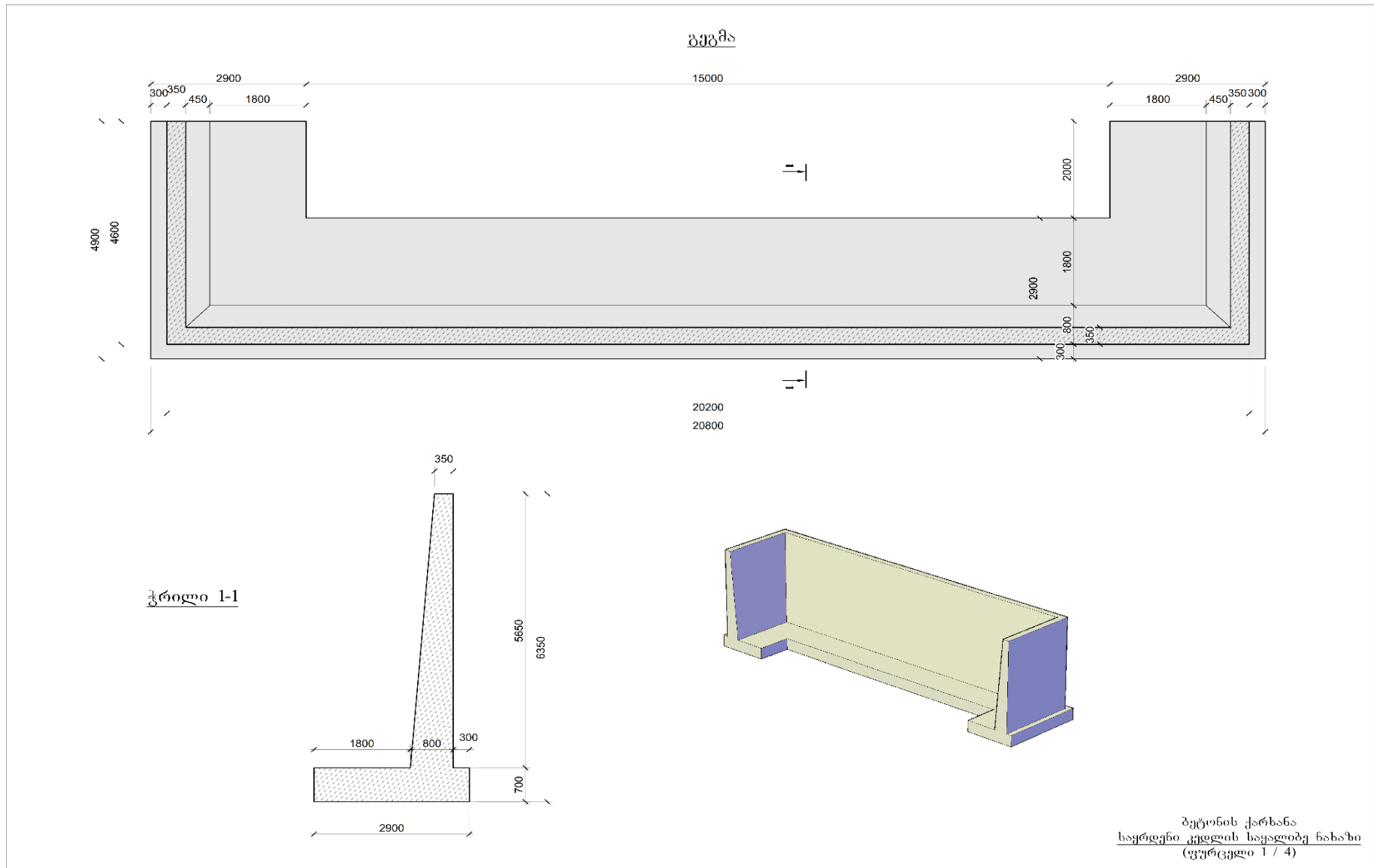


ბეტონის ქარხანა
 მიქსერის ფილის ხედიდან ნახაზი
 (ფურცელი 1 / 2)

2.5.4 შემრევი სილოსების ფუნდამენტის ნახაზები



2.5.5 შებენის ფუნდამენტის ნახაზები





2.6 სალექარი

ბეტონის კვანძის მიმდებარე ტერიტორიაზე მოეწყობა სამსექციიანი ჰორიზონტალური სალექარი. საწარმოს ოპერირებისას ადგილი ექნება საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას როგორც ბეტონის კვანძიდან ასევე ბეტონშიდი მანქანებიდან. ტექნოლოგიურ პროცესში გამოყენებული წყალი თვითდინებით მიეწოდება სალექარს. სალექარის სრული სიგრძე შეადგენს 16 მეტრს, სალექარის სამივე კამერის სიგრძე შეადგენს 10 მეტრს, ხოლო სალექარის სიგანე 2.5 მ-ს. სალექარის ერთი კამერის პარამეტრებია 3 X 2 X 1.75 მეტრი.

სალექარის ტექნიკური პარამეტრები:

- ბეტონის კლასი: C20 / 25;
- ბეტონის მოცულობა: 28,52 მ³;
- არმატურა Ø8 A = III: 1383 კგ;
- ყალიბის ფართობი: 131 მ²;
- წყლის მოცულობა 1 კამერისთვის: $3.0 * 1.75 * 2 = 10.5$ მ³;
- წყლის საერთო მოცულობა: $3 * 10,5 = 31,5$ მ³.

სალექარის წარმადობა შეადგენს 0.1 მ³/სთ.

სალექარი მოეწყობა რკინა ბეტონის კონტრუქციით ადგილზე. სალექარის მოწყობისთვის მოხდება გრუნტის ექსკავირება და მიმდებარე ტერიტორიის მოსწორება. ამოღებული 60.02 მ³ გრუნტი განთავსდება მიმდებარედ დაგეგმილ № 1 სანაყაროზე.

სალექარისთვის საჭირო მილის დიამეტრი და მილის მასალა, სალექარის სრული მოცულობა სექციების მიხედვით:

- გადასასვლელი მილი - D 100;
- მილის მასალა: პოლიეთილენის გოფირებული მილი SN 4;
- სალექარის სრული მოცულობა - 31,5 მ³;
- სალექარის თვითოეული სექციის მოცულობა - 10,5 მ³.

სალექარში გაწმენდილი წყალი, ჩაშვებული იქნება მდ. ფარავანში კანონმდებლობის მოთხოვნათა სრული დაცვით.

სალექარიდან წყალჩაშვება მოხდება ტერიტორიაზე მოწყობილი გრუნტის ღია არხის მეშვეობით, გზის გადაკვეთებში იქნება მოწყობილი ლითონის მილები, რომელიც შემდგომ დაუერთდება სანაყაროდან გამოყვანილ ღია გრუნტის არხს შემდეგ კოორდინატებზე:

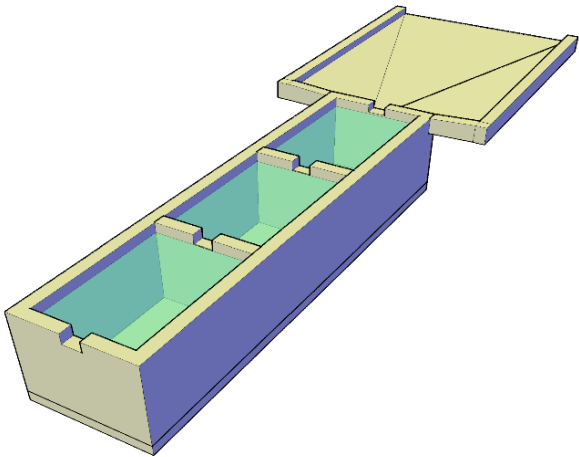
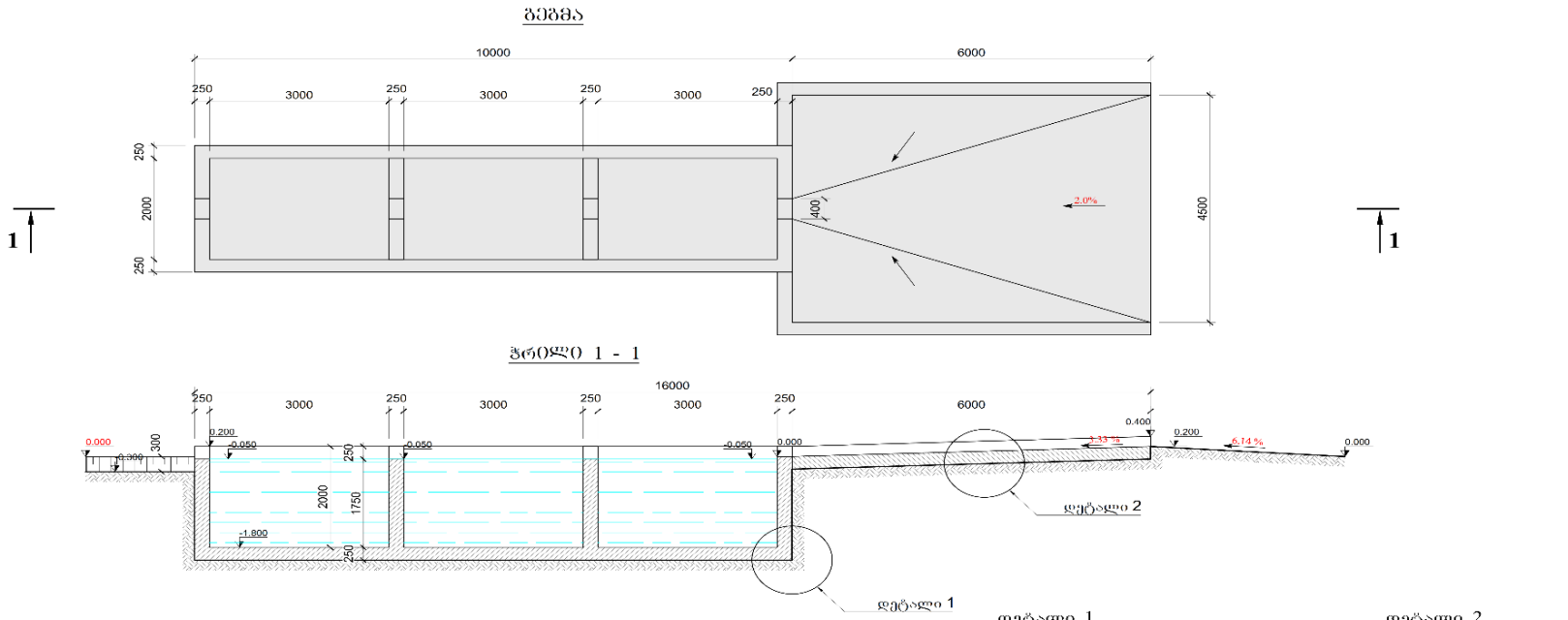
- X 370868.174; Y 4590567.723

სალექარიდან ღია გრუნტის არხის მეშვეობით მდინარეში წყლის ჩაშვების კოორდინატებია:

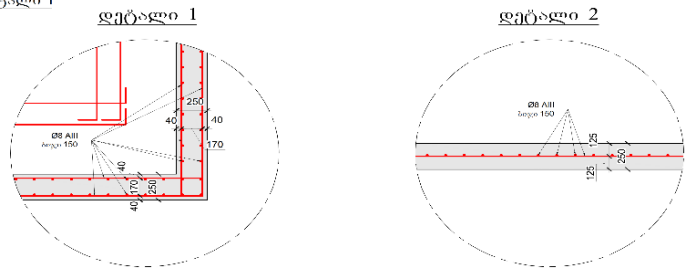
- X 370946.433; Y 4590764.830




ნახ. 2.6.1 სალექარის კონსტრუქცია



შენიშვნა:
 ბეტონის კლასი : C20/25
 ბეტონის მოცულობა : 28.52 მ³
 არმატურა Ø8 A=III: 1383 კგ
 ფლაიბის ფართობი: 131 მ²
 1 კმ-ების წყლის მოცულობა: 3,0*1,75*2=10,5 მ³
 მილიანი წყლის მოცულობა : 3*10,5=31,5 მ³



 შ.პ.ს. ინფრა კონსტრუქციონი თი-ქვი გრუპი		სალექარი	
ახალქალაქის პიდროლეუქტროსადგურის პროექტი ნახაზის №: AKH-L-0003		დამკვეთი შუამოწმის : დიდიკურა : თარიღი :	
შემსრულებელი დაამუშავა: Sergo Khitarishvili დანახა: Pyovarchuk Serhi მოამზადა: შეამოწმა:		მასშტაბი : 1/80 (for A3)	



2.7 საცხოვრებელი ბანაკი

ახალქალაქი 1 და 2 ჰესის მშენებლობისა და ექსპლუატაციისათვის დასაქმებული პერსონალის საცხოვრებელი ბანაკის განთავსება დაგეგმილია ახალქალაქის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ჩუნჩხას მიმდებარე ტერიტორიაზე. საკადასტრო კოდი - 63.12.31.008 (გამოიყენება ტერიტორიის მხოლოდ 6.2 ჰა); ტერიტორიის საერთო ფართობი შეადგენს - 27. ჰა; ტერიტორიის მესაკუთრეს წარმოადგენს - სსიპ თვითმმართველი თემი ახალქალაქის მუნიციპალიტეტი რომელმაც მშენებელ-კონტრაქტორ კომპანიას შპს „ინფრა კონსტრაქშენ-თი-ქეი გრუპ“-ს გადასცა იჯარით 2 წლის ვადით.

აღნიშნული საცხოვრებელი ბანაკი, თავისივე ინფრასტრუქტურით რამდენიმე წლის წინ გამოიყენებოდა ფარავანი ჰესის მიერ პროექტზე დასაქმებული პერსონალის საცხოვრებელ ბანაკად. ბანაკში განთავსებული იყო დაახლოებით 120-130 ადამიანი. თუმცა აღნიშნულ ტერიტორიაზე „ახალქალაქის ჰესი“-ს მშენებლობისთვის შპს „ინფრა კონსტრაქშენ-თი-ქეი გრუპ“-ი გეგმავს მხოლოდ 60-70 ადამიანის განთავსებას.

ტერიტორია უზრუნველყოფილია შემდეგი ინფრასტრუქტურით:

- საცხოვრებელი ფართი;
- საოფისე ფართი;
- ცხელი წყლის და გათბობის საქვაბე;
- სამზარეულო;
- საკანალიზაციო საასენიზაციო ორმო და საკანალიზაციო გამწმენდი ნაგებობა (რომელიც არ ფუნქციონირებს);
- დამცავი ღობე და ჭიშკარი.

ზემოაღნიშნულ საცხოვრებელ და საოფისე ბანაკში კომპანია განათავსებს მუშა-პერსონალს და უზრუნველყოფს დროებითი საცხოვრებელითა და საოფისე ფართებით პროექტის მიმდინარეობის პერიოდში. ისევე, როგორც სამშენებლო ბანაკი, აღნიშნული საცხოვრებელი ბანაკი მდებარეობს მხოლოდ რამდენიმე კილომეტრის რადიუსში სამშენებლო ობიექტებიდან. შესაბამისად, პერსონალი დროულად და ეფექტიანად შეძლებს გადაადგილებას სამშენებლო ობიექტებზე.

საცხოვრებელი ბანაკის დღევანდელი მდგომარეობა საშუალებას იძლევა სწრაფად შევიდეს ექსპლუატაციაში და გამოყენებულ იქნეს დანიშნულებისამებრ. აღნიშნულიდან გამომდინარე, ახალი საცხოვრებელი ბანაკის მშენებლობა და დამატებითი სამუშაოების წარმოების საჭიროება აღარ დგას.



სქემა 2.7.1 საცხოვრებელი ბანაკის ტერიტორია



Table of Content
1.Office
2.Canteen
3.Living Facility
4.Septik Tank
5.Boiler Room

 Infra Construction - TK Group LLC	
Akhalkalaki Hydroelectric Project Living and Office Camp - Village Chunchkha	
DRAWING No. AKH-L-0002	
THE CONTRACTOR	
DESIGNED BY	Pyrovarchuk Serhi
DRAWN BY	
PREPARED BY	
CHECKED BY	Mushkudiani Levan
THE ENGINEER	
CHECKED BY	
APPROVED BY	
APPROVAL DATE :	SCALE :



2.8 წყალმომარაგება და წყალარინება

საპროექტო საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესისთვის წყალაღება მოხდება მდინარე ფარავნიდან.

ბეტონის კვანძში გამოყენებული ჩამდინარე წყალი გაივლის 3 სექციან სალექარს სადაც გაიწმინდება მექანიკურად და ღია გრუნტის სანიაღვრე არხით ჩაედინება მდინარე ფარავანში. სანიაღვრე გრუნტის არხის სიგრძე შეადგენს 863,4 მეტრს.

ატმოსფერული ნალექების დროს წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლები ბუნებრივი დრენაჟით ჩაედინება ღია გრუნტის სანიაღვრე არხში და შემდეგ ჩაედინება მდინარე ფარავანში. რაც შეეხება საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყალს, "სამშენებლო ნორმებისა და წესების" 2.04.03-85", 3.9 პუნქტის თანახმად, იმ შემთხვევაში, როცა ჩამდინარე წყლების ხარჯი არ აღემატება დღე-ღამეში 1 მ³-ს, დასაშვებია ამოსაწმენდი ორმოს მოწყობა. ობიექტის მომსახურე პერსონალის რაოდენობა შეადგენს 21 კაცს. თხევადი ნარჩენების მოცულობა 1 კაცზე შეადგენს 7.3 მ³/წელ, ანუ მიახლოებით 0.024 მ³/დღ. ამდენად ჩვენს შემთხვევაში თხევადი ნარჩენის საერთო მოცულობა შეადგენს 0.504 მ³/დღ. შესაბამისად, საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლებისთვის იქნება მოწყობილი ორადგილიანი ამოსაწმენდი წყალგაუმტარი საასენიზაციო ორმო, რომლიდანაც გათვალისწინებულია თხევადი ნარჩენების პერიოდული გატანა საასენიზაციო ავტომანქანით ხელშეკრულების საფუძველზე.

საწარმოო ბაზაზე სველ წერტილებში გამოყენებულ იქნება მდ. ფარავნიდან ამოღებული წყალი. რომლის ჩადინება მოხდება საასენიზაციო ორმოში. საასენიზაციო ორმოში წყლის ჩადინება დღის განმავლობაში შეადგენს დაახლოებით 0.504 მ³-ს.

რაც შეეხება საყოფაცხოვრებო დანიშნულების წყალს, მომარაგება მოხდება ბუტილირებული სახით.

2.9 დასაქმებული პერსონალის რაოდენობა და სამუშაო საათები;

ბეტონის კვანძის და სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარის და ფუჭი ქანების N1 სანაყაროს მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე დასაქმდება 21 ადამიანი.

მუშების საცხოვრებლად გამოყენებული იქნება არსებული ბანაკის ტერიტორია, რომელიც მოწყობილი იყო ფარავანი ჰესის მშენებლობის პერიოდში და ხელშეკრულების საფუძველზე იჯარით გადაეცა შპს „ინფრა კონსტრაქშენ-თი-ქეი გრუპ“-ს (საკ. კოდი 63.12.31.008), რომელიც დაშორებულია საპროექტო ტერიტორიიდან დაახლოებით 6,8 კმ-ით ჩრდილო-დასავლეთის მიმართულებით. საცხოვრებელი ბანაკიდან საპროექტო ტერიტორიაზე მუშების გადაადგილებას უზრუნველყოფს კომპანია სამგზავრო ავტომობილების საშუალებით.

მუშაობის გრაფიკი 8 საათი;

წლის განმავლობაში სამუშაო დღეთა რაოდენობა: 284 დღე.

სამუშაო საათები:

- ქვის სამტვრევი - 08:30 - 17:30;
- ბეტონის ქარხანა - 08:30 - 17:30.

2.10 გამოყენებული ტექნიკის რაოდენობა და ჩამონათვალი

ფუჭი ქანების მოზიდვისა და ტერიკონიკის მოწყობის სამუშაოების ტექნოლოგიის გათვალისწინებით ქვემოთ მოგვყავს საჭირო მექანიზმებისა და ტექნიკის რაოდენობა.

100-150მ³ ფუჭი ქანების გადასაზიდად 4-5 კმ. რადიუსში სავსებით საკმარისია 6 ავტოთვიტმცლელი 8 მ³ ტევადობის ძარით.

ავტოთვიტმცლელებიდან ჩამოცლილი ფუჭი ქანის დასასაწყობებლად სავსებით საკმარისია 2 ბულდოზერი.

ბეტონის კვანძის და სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარის მოწყობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე გამოყენებული იქნება შემდეგი ტექნიკა:

- 1-ექსკავატორი;
- 2-დამტვირთველი;
- 1-თვიტმცლელი;
- 1-სატვირთო აძწე.

3. ინფორმაცია საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ

3.1 კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები

სამცხე-ჯავახეთის მხარის კლიმატური პირობები მრავალფეროვანია. ახასიათებს ზომიერი ნალექიანობა, კლიმატის პარამეტრების მკვეთრად გამოხატული სეზონური ცვლილებები და მზის რადიაციის მაღალი დონე. კლიმატი ძირითადად კონტინენტურია, ხასიათდება ცივი ზამთრითა და გრილი, მოკლე ზაფხულით.

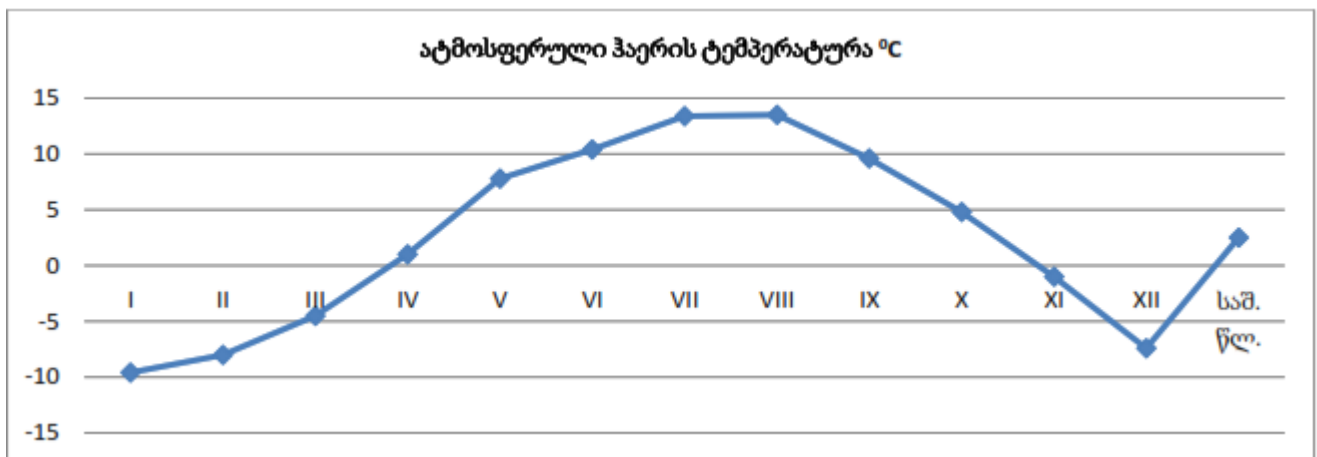
სამცხისა და ჯავახეთის კლიმატი მკვეთრად განსხვავდება ერთმანეთისაგან. სამცხე ხასიათდება ზომიერად მშრალი, სუბტროპიკული მთიანეთის კლიმატით, მცირე თოვლიანი ზამთრითა და თბილი, ხანგრძლივი ზაფხულით. ჯავახეთის ზონაში გაბატონებულია ზომიერად მშრალი ჰავა ცივი ზამთრით და ხანგრძლივი, გრილი ზაფხულით.

ახალქალაქის მუნიციპალიტეტში მთის სტეპების ჰავაა, ცივი, მცირეთვლიანი ზამთრით და გრილი ზაფხულით. ყველაზე მაღალ ადგილებში გაბატონებულია ნამდვილ ზაფხულს მოკლებული მაღალი მთიანეთის ზომიერად მშრალი ჰავა.

პროექტის განხორციელების არეალისთვის დამახასიათებელი მეტეოპირობები წარმოდგენილია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებსა და დიაგრამებზე (ახალქალაქის მეტეოსადგურის მონაცემებით). (წყარო: სნწ „სამშენებლო კლიმატოლოგია“(პნ 01. 05-08).

ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურა (°C)

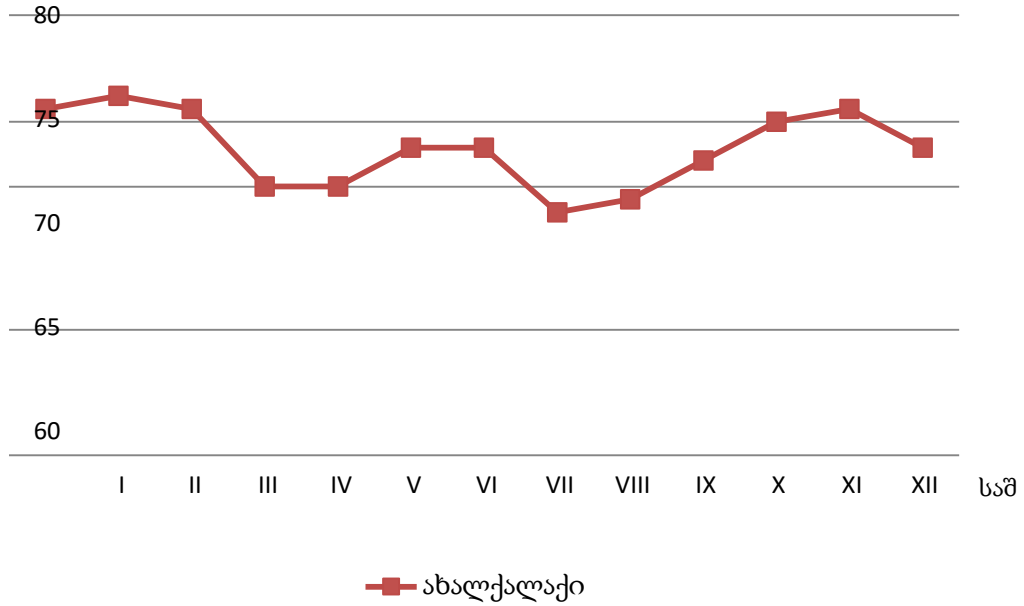
მეტეოსადგურის დასახელება	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ. წლ.	აბს. მაქს. წლ.	აბს. მინ. წლ.
ახალქალაქი	-7,3	-6,1	2,2	4,4	9,6	12,6	15,4	16,0	12,0	6,9	1,4	-4,2	4,9	37	-38



ფარდობითი ტენიანობა (%)

მეტეოსადგურის დასახელება	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ
ახალქალაქი	76	77	76	70	70	73	73	68	69	72	75	76	73

ფარდობითი ტენიანობა %



მეტეოსადგურის დასახელება	საშუალო ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე		ფარდობითი ტენიანობის საშ. დღე-ღამური ამპლიტუდა	
	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის
ახალქალაქი	70	45	20	39

ნალექების რაოდენობა (მმ)

მეტეოსადგურის დასახელება	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი, მმ
ახალქალაქი	542	63

თოვლის საფარი

მეტეოსადგურის დასახელება	თოვლის საფარის წონა (კგა)	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა (მმ)
ახალქალაქი	0.60	101	53

გრუნტის სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე (სმ)

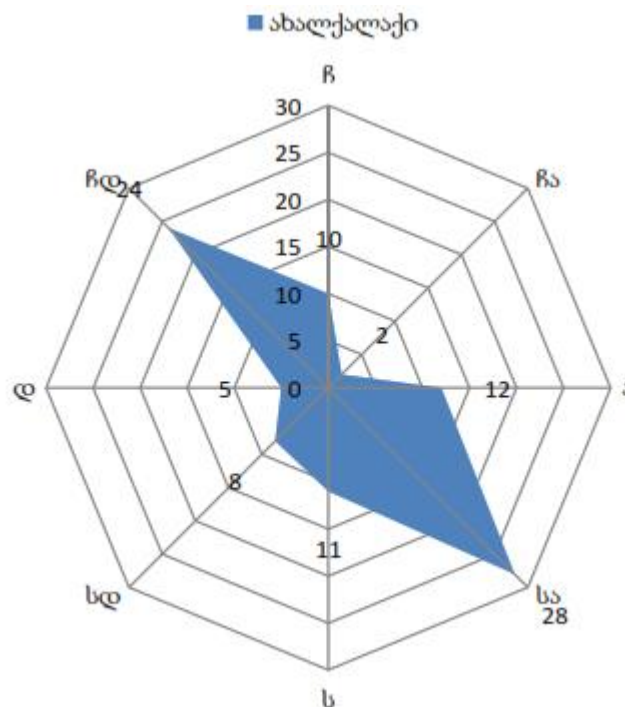
მეტეო სადგურების დასახელება	თიხოვანი და თიხნარი	წვრილი და მტვრისებრი ქვიშის ქვიშნარი	მსხვილი და საშუალო სიმსხვილის ხრეშისებური ქვიშის	მსხვილი ნატეხი
ახალქალაქი	97	116	126	145

ქარის მახასიათებლები

მეტეოსადგურის დასახელება	ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20. წელიწადში ერთხელ. მ/წმ				
	1	5	10	15	20

მეტეოსადგურის დასახელება	ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე მ/წმ	
	იანვარი	ივლისი
ახალქალაქი	6,1/1,7	4,3/1,4

მეტეოსადგურის დასახელება	ქარის მიმართულებებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში									
	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი	
ახალქალაქი	10	2	12	28	11	8	5	24	10	



3.2 გეოლოგიური გარემო

3.2.1 გეომორფოლოგიური პირობები

გეომორფოლოგიური დარაიონების მიხედვით საპროექტო ტერიტორია მიეკუთვნება სამხრეთ საქართველოს მთიანი ზონის ვულკანური მთიანეთის ქვეზონას, გუმბათური მასივებით, ვულკანური ქედებით, პლატოებითა და ლავური ნაკადებით, სადაც განვითარებულია დენუდაციური და ეროზიული პროცესები.

საპროექტო ტერიტორია მიეკუთვნება ახალქალაქის პლატოს. ჩრდილოეთით მას ესაზღვრება თრიალეთის ქედის სამხრეთი კალთები, ხოლო სამხრეთით სომხეთის მთიანეთი. გეოლოგიური აგებულების თვალსაზრისით, აქ ჭრელი სურათი გვაქვს, რის გაშიფვრასაც თავის მხრივ ართულებს ის გარემოება, რომ ტერიტორიის უმეტესი ნაწილი დაფარულია პლეისტოცენური ბაზალტური, დოლერიტული ლავების განფენებით და ნაკადებით. სწორედ აღნიშნული ლავური განფენები განსაზღვრავენ რაიონის გეომორფოლოგიურ სახეს.

პლატოს სიმაღლე ზღვის დონიდან მერყეობს 1700 მ-დან 2000 მ-მდე. იგი წარმოადგენს ბორცვიან ვაკეს. ადგილ-ადგილ გვხვდება მოსწორებული და ჩაღრმავებული უბნები, რომლებიც წარმოადგენს ყოფილ ტბის აუზებს.

რელიეფში შეინიშნება მცირე ზომის გორაკ-ბორცვები, რომლებიც ლავური გუმბათების ამოხნეკილ ნაწილს წარმოადგენს. ლავური განფენები და მათ შორის კონტაქტები გამომწვარი და გათიხებულია, ლავურ ნაკადებს შორის შეინიშნება ლავური ბრეჩიები, რომლებიც ეროზირებულია. მდინარის ხეობებში, სადაც ჭრილი შიშვლდება შეინიშნება დენუდაციური და ქვათაცვენითი პროცესები. მთელი მასის აკუმულირება ხდება მდინარის ხეობაში და ფერდობის ძირებში.

ტერიტორიის მთავარ ჰიდროლოგიურ არტერიას წარმოადგენს მდ. ფარავანი და მისი შენაკადები. მდინარე ფარავანი ხერხავს ახალქალაქის პლატოს ლავურ განფენებს და ქმნის კანიონებს, რომელიც სოფ. დილისკასთან ქმნის აკუმლაციურ ვაკეს, იგი დაფარულია ალუვიური და ალუვიურ-ტბიური ნალექებით, რომელშიც მდ.ფარავანს გამომუშავებული აქვს ეროზიული სისტემების ქსელი. აღნიშნული ნალექების სიმძლავრე სოფ.დილისკასთან 15 მეტრამდე აღწევს. ზოგ ადგილას მდ. ფარავანს ტბიურ-ალუვიურ ნალექებში გამომუშავებული აქვს მეანდრული ხეობა.

3.2.2 გეოლოგიური აგებულება

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს ახალქალაქის მუნიციპალიტეტში, სოფელ დილისკას ტერიტორიაზე. აღნიშნული სოფელი განლაგებულია ახალქალაქის პლატოზე ზღვის დონიდან 1700 მეტრ სიმაღლეზე. სოფ. დილისკა მდებარეობს მდ. ფარავნის მარცხენა ნაპირას.

საპროექტო ტერიტორია, საქართველოს ტექტონიკური დანაწევრების სქემის მიხედვით, განლაგებულია მცირე კავკასიონის ნაოჭა ზონის ართვინ-ბოლნისის ბელტის ჯავახეთის ქვეზონაში (ე. გამყრელიძე. 2000). საკვლევი ტერიტორია წარმოადგენს ახალქალაქის პლატოს, რომელიც გადაფარულია პლიოცენური და მეოთხეული ასაკის (βN23-Q2) ნალექებით. ისინი წარმოადგენენ ეფუზიური ვულკანიზმის პროდუქტებს, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილია კონტინენტური სუბტუტე ბაზალტებით, დოლერიტებით, ანდეზი-

ბაზალტებით და ანდეზიტებით, რომელთა შუა გვხვდება ფორმაციული ალუვიური და ტბიური ნალექები - კონგლომერატები, ქვიშები, ქვიშაქვები, თიხები.

აღნიშნული ნალექები ცნობილია ე.წ. წალკა - ახალქალაქის წყების სახელით. პლიოცენური ეფუზიური ლავური განფენები ჭრილში ქვევმოდან ზევით წარმოდგენილია შემდეგი ქანებით:

- 1 დოლერიტები, ბაზალტები, ანდეზიტ-ბაზალტები და მათი ბრექჩიები;
- 2 მუქი-ნაცრისფერი ანდეზიტები;
- 3 ტბიური თიხები და ქვიშები;
- 4 მუქი პორფირული ოლივინიანი დოლერიტები;
- 5 ნაცრისფერი და მუქი ნაცრისფერი მიკროკრისტალური დოლერიტები და ანდეზიტო-ბაზალტები;
- 6 ტბიურ-ალუვიური ნალექები.

პლიოცენური ნალექები გადაფარულია (Q) მეოთხეული ალუვიური, დელუვიური, პროლუვიური და ალუვიურ-ტბიური ნალექებით. ტბიურ-ალუვიური ნალექები გვხვდება ახალქალაქის პლატოს ცენტრალურ ნაწილში, რომელიც უმეტეს ნაწილში წარმოდგენილია თანამედროვე დელუვიური ნალექებით და მძლავრი ნიადაგის საფარით. ტბიურ-ალუვიური ნალექების ზედა ნაწილი ეროზიის მიერ არის გამოფიტული. გვხვდება კარგად დამუშავებული კაჭარ-კენჭნარი, ქვიშები, თიხები და თიხნარები.

ახალქალაქი ჰესის სამშენებლო და საცხოვრებელი ბანაკის საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს ახალქალაქის მუნიციპალიტეტში სოფ. დილისკას ჩრდილოეთით დაახლოებით 2350 მ. დაშორებით, სოფელი კორხიდან დასავლეთით 800 მ. დაშორებით, სოფელი პტნედან აღმოსავლეთით 2230 მ. დაშორებით, მდინარე ფარავანის მარცხენა სანაპიროზე დაშორების მანძილით დაახლოებით 25 მ..

N1 სანაყარო მდებარეობს ახალქალაქის მუნიციპალიტეტში სოფ. დილისკას ჩრდილოეთით დაახლოებით 2350 მ. დაშორებით, სოფელი კორხიდან დასავლეთით 1170 მ. დაშორებით, სოფელი პტნედან აღმოსავლეთით 2500 მ. დაშორებით, მდინარე ფარავანის მარცხენა სანაპიროზე დაშორების მანძილით დაახლოებით 167 მ.

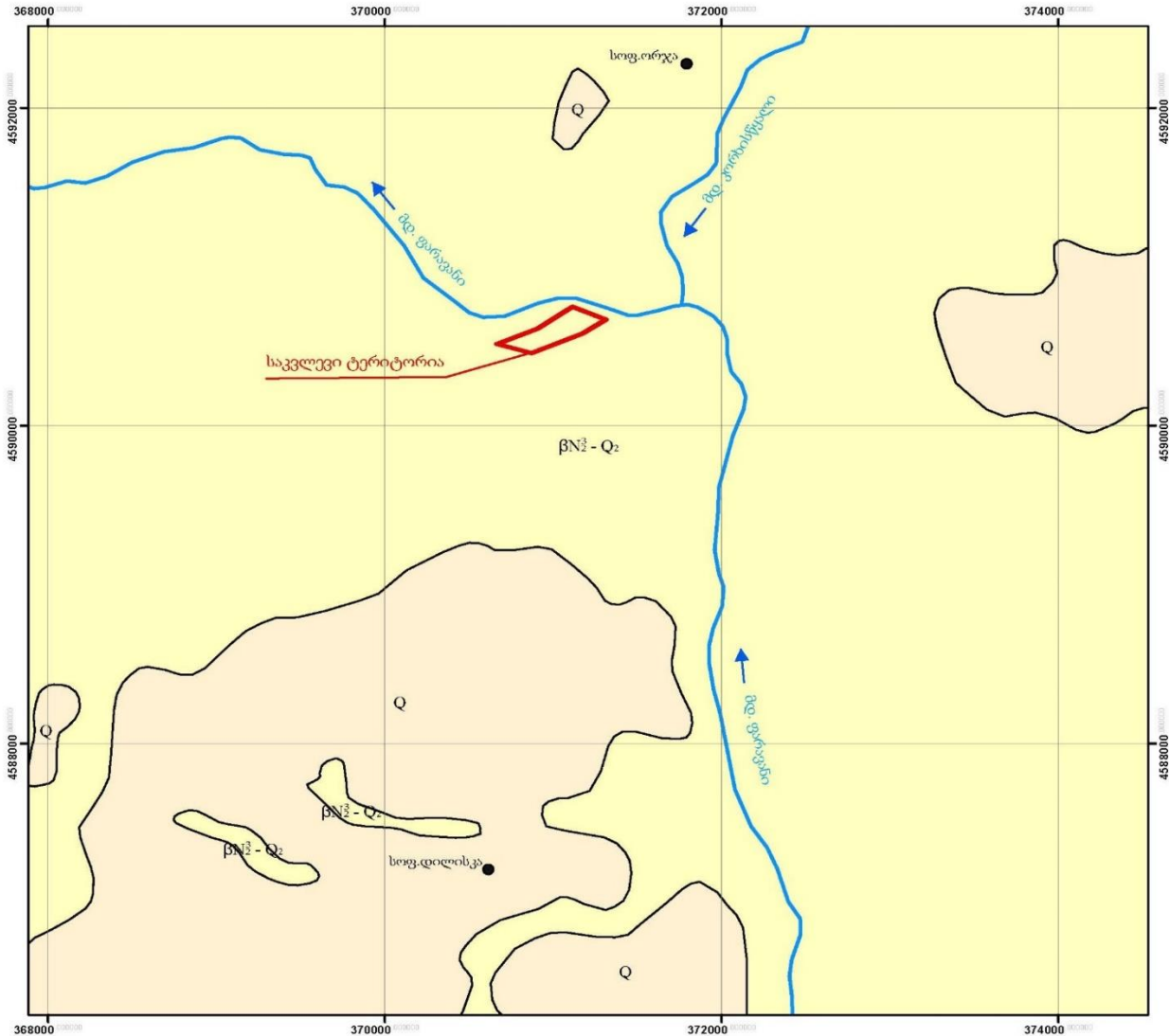
ხეობა მოცემულ მონაკვეთში დაახლოებით 300 მეტრის სიგანისაა. აუზის გეოლოგიურ აგებულებაში ძირითადად მონაწილეობენ ვულკანური წარმოშობის ბაზალტური და ანდეზიტო-ბაზალტური ლავები, რომლებიც ზემოდან გადაფარულია 15-30 სმ-ის სისქის შავმიწა ნიადაგებით. 1800 მეტრის სიმაღლემდე აუზში გავრცელებულია მთა-სტეპის, 1800 მეტრზე მაღლა კი ალპური და სუბალპური მცენარეულობა. მდინარე მეანდრირებს არამკაფიოდ გამოხატულ ხეობაში, რომელიც სოფელ ჯიგრაშენთან ვიწროვდება და იღებს ყუთისმაგვარ ფორმას. ხეობის ყუთისმაგვარი ფორმა სოფელ ყაურმიდან ქვემოთ, შესართავამდე, იცვლება ახალქალაქის პლატოში ღრმად ჩაჭრილი კანიონისებური ხეობით. ხეობის ფსკერის სიგანე 250-400 მეტრიდან (სათავეებში) იცვლება 25-50 მეტრამდე (ახალქალაქის ქვემოთ). კანიონისებური ხეობის ფერდობებზე ხშირია წყაროების გამოსასვლელი. მდინარის კალაპოტი ქ. ახალქალაქამდე კლაკნილია. იგი იტოტება სოფელ ყაურმამდე და ქმნის სხვადასხვა ზომის დაბალ კუნძულებს.

მისი მარცხენა ფერდობი შედარებით მაღალი დახრილობისაა და ზედა ნაწილში გამიშვლებულია ძირითადი ქანები (პლიოცენური ასაკის ანდეზიტები და ბაზალტები), ხოლო ქვედა ნაწილში ჩამოყალიბებულია კოლუვიური ნალექები. რაც შეეხება მარჯვენა ფერდობს,

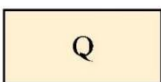
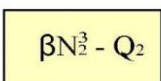

შედარებით დაბალი დახრილობისა და ძირითადად წარმოდგენილია სხვადასხვა სიმძლავრის დელუვიურ-კოლუვიური ნალექებით (ლოდეები და ღორღი, თიხნარის შემავსებლით).

საპროექტო ტერიტორიის კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ საფარ ქანებს ძირითადად რიყის ქვები და ნაშალი კლდოვანი მასალა წარმოადგენს, რომელიც ქვიშასა და კაჭარს შეიცავს. ზოგიერთ ადგილას გამოფიტული ბაზალტებია წარმოდგენილი, სიმძლავრით 1,0-2,0 მ. საგები ქანების ორი ტიპი იქნა დაფიქსირებული: ბაზალტი და ტუფი. ბაზალტების სიმტკიცე კუმშვადობაზე 14-105 მპა-ს ფარგლებში მერყეობს, ხოლო ტუფების - 0,12-2,20 მპა.

რაიონის გეოლოგიური რუკა
მასშაბი 1 : 50 000



ლეგენდა

- 
მეოთხეული ნალექები. ალუვიური, დელუვიური, პროლუვიური და ალუვიურ-ტბიური ნალექები.
- 
ზედაპლიოცენურ - ქვედამეოთხეული. კონტინენტური, სუბტუტე ბაზალტები, დოლერიტები, ანდეზიტ-ბაზალტები, ანდეზიტები, ტბიური კონგლომერატები, ქვიშა, ქვიშაქვები და თიხები.
- 
საზღვარი ლითოლოგიური-სტრატოგრაფიულ ერთეულებს შორის

3.2.3 საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

საველე და ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგების მიხედვით, საპროექტო ტერიტორიის განლაგების ზოლში გამოიყოფა გრუნტების 6 და კლდოვანი ქანების 1 სახესხვაობა, ანუ საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე).

გრუნტები

სგე-1 – ლორღი და ხვინჭა, ლოდების შემცველობით, თიხნარის შემავსებლით. ელემენტი გენეზის მიხედვით კოლუვიური ნალექია (cQIV) და გავრცელებულია ორივე ჰესის საპროექტო ზოლში და სანაყაროების ტერიტორიაზე. მდინარე ფარავანის ხეობაში იგი გვხვდება უმეტესად ფერდობების ფუძეებსა და მდინარის კალაპოტს შორის ზოლში. კოლუვიური ნალექი წარმოქმნილია გრავიტაციული ძალების გავლენით და იგი ციკაბო ფერდობებიდან ნაპრალოვანი კლდოვანი ქანების ჩამოშლის პროდუქტს წარმოადგენს. კოლუვიონის გრანულომეტრიული შედგენილობა დამოკიდებულია ფერდობების დახრილობაზე და ქანების ნაპრალიანობის ხარისხზე. რაც მეტია დახრილობა და მეტია ნაპრალებს შორის ბლოკების სიდიდე, მით მსხვილია ლოდებისა და ლორღის ზომები კოლუვიურ მასაში. კოლუვიონის ამ სახესხვაობაში მსხვილი ნატეხების შემავსებელი თიხნარია, რომელიც, მიუხედავად საერთო მასაში მისი სიმცირისა, გარკვეული შემაკავშირებლის ფუნქციას ასრულებს. გრუნტის მსხვილი გრანულომეტრიული შედგენილობა წყალგამტარობის თვალსაზრისით კარგ პირობებს ქმნის, რის გამოც ზედა ფერდობიდან შემოსული (თუ ასეთს აქვს ადგილი) და მასში ინფილტრირებული ატმოსფერული ნალექები, სწრაფად და შეუფერხებლად განიტვირთება მდინარეში ფრონტალურად.

ფრაქციების დაჯგუფებული რაოდენობები და შემავსებლის ფიზიკური თვისებები მოცემულია ქვემოთ, ცხრილში 3.2.3.2.

ცხრილი 3.2.3.2 სგე-1-ის გრანულომეტრიული შედგენილობა და შემავსებლის ფიზიკური თვისებები

როგითი # ჯამურ ცხრილში	წიბუმის ალუმის ინტერვალი, მ.	ფრაქციის ზომა, მმ							ტენიანობა W%		პლასტიკურობა			დენადობის მაჩვენებელი I _L	სიმკვრივე ნაყარ მდგომარეობაში, ρ გრ/სმ ³	გრუნტის აღწერა	
		ლოდები % 200.0-63.0	ლორდი % 200.0-63.0	ხვინჭა % 63.0-2.0	ქვიშა			მტვერი % 0.063-0.002	თიხა % < 0.002	ბუნებრივი	შემავსებელი	ზედა ზღვარი, W _L %	ქვედა ზღვარი, W _p %				პლასტიკურობის რიცხვი, I _p
					მსხვილი % 2.0-0.600	საშუალო % 0.600-0.212	წვრილი % 0.212-0.063										
24	2.3	12.0	29.1	30.2	4.2	6.4	6.6	11.5	14.7	20.5	41.3	25.0	16.3	-0.28	1.62	ლორდი და ხვინჭა, ქვიშიანი, მტვეროვანი, ლოდების	
25	0.4	15.5	28.7	28.6	7.6	7.5	3.5	8.6	14.8	22.4	34.7	22.4	12.3	0.00	1.50	ლორდი და ხვინჭა, ქვიშიანი, მტვეროვანი, ლოდების შემცველობით	
26	2.5	10.0	20.5	43.6	4.5	6.7	6.8	7.9	15.4	23.0	36.0	23.8	12.2	-0.07	1.56	ლორდი და ხვინჭა, ქვიშიანი, მტვეროვანი, ლოდების შემცველობით	

შენიშვნა: ფრაქციები >200 მმ. განსაზღვრულია სავლე პირობებში, ვიზუალურად.

ცხრილში მოცემული მნიშვნელობების შესაბამისად, ლოდების, ლორდისა და ხვინჭის საშუალო შემცველობა სგე-1-ში, შეადგენს 74.2%-ს, რის მიხედვითაც იგი კლასიფიცირდება, როგორც მსხვილმარცვლოვანი გრუნტი. მსხვილმარცვლოვანი ფრაქციების შემავსებლის პლასტიკურობის რიცხვი I_p=11.7 ხოლო დენადობის მაჩვენებელი I_L=-0.16, რის მიხედვითაც სგე-1-ის შემავსებელი თიხოვანი გრუნტია.

სგე-1-ის მექანიკური თვისებები [შინაგანი ხახუნის კუთხე (φ), შეჭიდულობა (c) და დეფორმაციის მოდული (E)] გაანგარიშებულია არსებული მეთოდის მიხედვით. პარამეტრთა სიდიდეები შეადგენს:

კონსოლიდირებულ მდგომარეობაში:

- შინაგანი ხახუნის კუთხე =33.6°;
- შეჭიდულობა c =25.5 კპა.

არა კონსოლიდირებულ მდგომარეობაში:

- შინაგანი ხახუნის კუთხე =26.8°;
- შეჭიდულობა c=15.30 კპა;
- დეფორმაციის მოდული E₀=44.29 მპა;

შედგენილობისა და თვისებების მახასიათებლების სიდიდეთა შესაბამისად, ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 მიხედვით, სგე-1-ის საანგარიშო წინაღობა R₀=400კპა (4კგძ/სმ²).

ელემენტის სიმკვრივედ (მოცულობით წონად - ρ) შეიძლება მიღებული იქნას 2.0 გრ/სმ³.

სგე-2 - მსხვილი ლოდები და ღორღი, ხინჭისა და თიხნარის შემავსებლით. ელემენტი ასევე კოლუვიური გენეზისის ნალექია (cQIV) და გავრცელებულია უმეტესად მდ. კორხის ხეობის ფერდობებზე, თუმცა გვხვდება მდ. ფარავნის ხეობის გარკვეულ უბნებზეც სანაყაროს მიმდებარე ტერიტორიაზე. კოლუვიონის ამ სახესხვაობის თავისებურებას, განსხვავებით ზემოთ აღწერილისაგან, წარმოადგენს მსხვილი ლოდების დიდი შემცველობა მასაში (რომელთაგან ზოგიერთის ზომა 2-2.5 მ-ს აღწევს), აგრეთვე შემავსებლის შედგენილობა და მისი რაოდენობის შედარებითი სიმცირე საერთო მასაში. შემავსებელი, მისი შედგენილობის გამო (ხვინჭა, თიხნარი), ვერ შეასრულებს შემაკავშირებლის ფუნქციას, ამიტომ სავარაუდოა, რომ კოლუვიონის ეს სახესხვაობა სიღრმეში ფხვიერია, ისევე, როგორც ზედაპირზე. გრუნტის მსხვილი გრანულომეტრიული შედგენილობა აქაც ხელსაყრელ პირობებს ქმნის გრუნტის წყლების დრენირებისათვის, რის გამოც წყლის რაიმე გამოვლინებებს მიწის სამუშაოების შესრულებისას ფერდობებზე, ადგილი არ ექნება.

ელემენტის ფრაქციული შედგენილობა და ფიზიკური თვისებები მოცემულია ცხრილში 3.2.3.3.

ცხრილი 3.2.3.3 სგე-2-ის გრანულომეტრიული შედგენილობა და შემავსებლის ფიზიკური თვისებები

რიგითი # ჯამურ ცხრილში	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ.	ფრაქციის ზომა, მმ							ტენიანობა W%		პლასტიკურობა			დეინადობის მაჩვენებელი IL	სიმკვრივე ნაყარ მდგომარეობაში, r გრ/სმ ³	გრუნტის აღწერა	
		ლოდები % 200.0-63.0	ღორღი % 200.0-63.0	ხვინჭა % 63.0-2.0	ქვიშა			მტვერი % 0,063-0,002	თიხა % < 0,002	ბუნებრივი	შემავსებელი	ზედა ზღვარი, W _L %	ქვედა ზღვარი, W _p %				პლასტიკურობის
					მსხვილი% 2.0-0,600	საშუალო % 0,600-0,250	წვრილი% 0,212-0,063										
30	0.526	53.	12.4	8.1	5.0	7.0	7.5	6.4	12.3	22.2	34.5	22.4	12.1	-0.02	1.54	ლოდები, ღორღი ქვიშიანი, მტვროვანი	

შენიშვნა: ფრაქციები >200 მმ. განსაზღვრულია საველე პირობებში, ვიზუალურად.

ცხრილში მოცემული მნიშვნელობების შესაბამისად, 200 მმ-ზე მეტი ზომის ფრაქციების შემცველობა სგე-2-ში, შეადგენს 53.6%-ს, რის მიხედვითაც იგი კლასიფიცირდება, როგორც ძალიან მსხვილმარცვლოვანი გრუნტი. მსხვილმარცვლოვანი ფრაქციების შემავსებლის პლასტიკურობის რიცხვი $I_p=12.1$ ხოლო დენადობის მაჩვენებელი $I_L=-0.02$, რის მიხედვითაც სგე-2-ის შემავსებელი წარმოადგენს მაგარ თიხნარს.

სგე-2-ის მექანიკური თვისებები [შინაგანი ხახუნის კუთხე), შეჭიდულობა (c) და დეფორმაციის მოდული (E)] გაანგარიშებულია არსებული მეთოდის მიხედვით. პარამეტრთა სიდიდეები შეადგენს:

კონსოლიდირებულ მდგომარეობაში:

- შინაგანი ხახუნის კუთხე $=33.50$;
- შეჭიდულობა $c=28.7$ კპა.

არაკონსოლიდირებულ მდგომარეობაში:

- შინაგანი ხახუნის კუთხე 26.70 ;
- შეჭიდულობა $c=17.33$ კპა; დეფორმაციის მოდული $E_0=50.11$ მპა;

შედგენილობისა და თვისებების მახასიათებლების სიდიდეთა შესაბამისად, ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 მიხედვით, სგე-2-ის საანგარიშო წინაღობა $R_0=450$ კპა (4.5 კგმ/სმ²).

ელემენტის სიმკვრივედ (მოცულობით წონად - ρ) შეიძლება მიღებული იქნას 2.2 გრ/სმ³.

სგე-3 – ლოდები, ღორღი, ტლანქად დამრგვალებული კაჭარი და კენჭნარი, თიხნარის შემავსებლით. ელემენტი ალუვიური გენეზისის ნალექია (a_{QIV}) და წარმოდგენილია მხოლოდ მდინარეების კალაპოტებში, აგრეთვე ზოგან მის ნაპირებთან არსებული დაბალი, ვიწრო ტერასების ფრაგმენტებში. იგი სამშენებლო თვისებებით პრაქტიკულად არ განსხვავდება ზემოთ აღწერილი კოლუვიური წარმონაქმნებისაგან, რადგან მათი გრანულომეტრიული შედგენილობა მსგავსია, - ყველა მათგანი დანალექი შეუცემენტებელი ჯგუფის მსხვილნატეხოვანი ქვეჯგუფის გრუნტებს მიეკუთვნება. ალუვიონის განმასხვავებელ ნიშნებს კოლუვიონისაგან წარმოადგენს მისი წყალგაჯერებულობა, რადგან მასში არსებული გრუნტის წყალი მდინარიდან იკვებება, აგრეთვე ის, რომ მისი შემადგენელი მსხვილმარცვლოვანი ფრაქციების ნაწილი ტლანქადაა დამრგვალებული მდინარისაგან.

ელემენტის ფრაქციული შედგენილობა და ფიზიკური თვისებები მოცემულია ცხრილებში 3.2.3.4 და 3.2.3.6.

ცხრილი 3.2.3.4 სგე-3-ის გრანულომეტრიული შედგენილობა

რიგითი # ჯამურ ცხრილში	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ.	ფრაქციის ზომა, მმ							გრუნტის აღწერა	
		ლოდი/ვაჭარი % >200.0	ლორლი/კეჩქანარი % 200.0-63.0	ხვინჭა % 63.0-2.0	ქვიშა			მტვერი % 0,063-0,002		თიხა % < 0,002
					მსხვილი% 2.0-0,600	საშუალო % 0,600-0,212	წვრილი% 0,212-0,063			
5	7.5-9.4	27.5	15.8	28.1	5.4	8.3	8.0	6.9	ლოდები, ლორლი და ხვინჭა, ქვიშისა და თიხის შემავსებლით	
8	4.0-7.0	32.4	21.8	35.8	1.3	1.9	2.0	4.8	ლოდები, ლორლი და ხვინჭა, ქვიშისა და თიხის შემავსებლით	
10	5.0-6.4	29.9	16.7	26.7	6.0	9.6	3.6	7.5	ლოდები, ლორლი და ხვინჭა, ქვიშისა და თიხის შემავსებლით	
13	3.0-7.0	35.1	19.6	25.7	4.3	4.9	4.6	5.8	ლოდები, ლორლი და ხვინჭა, ქვიშისა და თიხის შემავსებლით	
21	3.0-7.0	31.2	18.4	27.6	3.8	5.7	4.8	8.5	ლოდები, ლორლი და ხვინჭა, ქვიშისა და თიხის შემავსებლით	
საშუალო მნიშვნელობა		33.6	18.5	28.8	4.2	6.1	4.6	4.2	ლოდები, ლორლი და ხვინჭა, ქვიშისა და თიხის შემავსებლით	

შენიშვნა: ფრაქციები >200 მმ. განსაზღვრულია საველე პირობებში, ვიზუალურად.

ცხრილი 3.2.3.5 სგე-3-ის შემავსებლის ფიზიკური თვისებები

N	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ.	ტენიანობა W%		პლასტიკურობა			დენადობის მაჩვენებელი II	სიმკვრივე ნაყარ მდგომარეობაში, r გრ/სმ ³
		ბუნებრივი	შემავსებელი	ზედა ზღვარი, WI%	ქვედა ზღვარი, Wp%	პლასტიკურობის რიცხვი, Ip		
1	0.5-1.0	12.6	18.8					1.63
3	3.0-3.5	12.8	20.3	30.3	22.6	7.7	-0.30	1.66
7	4.0-5.0	7.9	15.2	22.8	15.3	7.5	-0.01	1.61
9	5.4-5.7	15.8	29.9	40.8	23.5	17.3	0.37	1.57
11	2.3-2.5	25.3		36.7	20.4	16.3	0.30	1.69
12	6.2-6.4	22.4		35.5	21.3	14.2	0.08	1.75
22	6.6-7.0	15.4	33.8	35.9	22.3	13.6	0.85	1.55
საშუალო მნიშვნელობა								

ცხრილში 3.2.3.4 მოცემული მნიშვნელობების მიხედვით, 63 მმ-ზე მეტი ზომის ფრაქციების საშუალო შემცველობა სგე-3-ში, შეადგენს 52.1%-ს, რის მიხედვითაც იგი კლასიფიცირდება, როგორც ძალიან მსხვილმარცვლოვანი გრუნტი. მსხვილმარცვლოვანი ფრაქციების შემავსებლის პლასტიკურობის რიცხვი $I_p=12.8$ რის მიხედვითაც იგი თიხოვან გრუნტს წარმოადგენს.

სგე-3-ის მექანიკური თვისებები [შინაგანი ხახუნის კუთხე), შეჭიდულობა (c) და დეფორმაციის მოდული (E)] გაანგარიშებულია არსებული მეთოდის მიხედვით. პარამეტრთა სიდიდეები შეადგენს:

კონსოლიდირებულ მდგომარეობაში:

- შინაგანი ხახუნის კუთხე =33.30;
- შეჭიდულობა $c=20.2$ კპა.

არაკონსოლიდირებულ მდგომარეობაში:

- შინაგანი ხახუნის კუთხე =26.60;
- შეჭიდულობა $c =11.72$ კპა;
- დეფორმაციის მოდული $E_0=48.94$ მპა.

შედგენილობისა და თვისებების მახასიათებლების სიდიდეთა შესაბამისად, ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 მიხედვით, სგე-3-ის საანგარიშო წინალობა $R_0=400$ კპა ($4კგძ/სმ^2$).

ელემენტის სიმკვრივედ (მოცულობით წონად - ρ) შეიძლება მიღებული იქნას 2.1 გრ/სმ³.

სგე-4 - ხრეში კენჭების ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშნარის შემავსებლით, მკვრივი, წყალგაჯერებული. ელემენტი ალუვიური გენეზისის ძველი ნალექია (aQ). ალუვიური ნალექის ამ სახესხვაობის თავისებურებას წარმოადგენს ის, რომ მისი ძირითადი მასა წარმოადგენს კარგად დამრგვალებულ ხრეშს და ცოტა რაოდენობით შეიცავს კენჭებსა და მცირე ზომის კაჭარს, ხოლო შემავსებელი ძირითადად ქვიშაა. ელემენტი წყალგაჯერებულ მდგომარეობაშია, ვინაიდან ყველგან მდინარის დონეზე დაბლაა განლაგებული.

ცხრილი 3.2.3.6 სგე-4-ის გრანულომეტრიული შედგენილობა და შემავსებლის ფიზიკური თვისებები

რიგითი # ჯამურ ცხრილში	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ.	ფრაქციის ზომა, მმ						ტენიანობა W%		პლასტიკურობა			დენალობის მაჩვენებელი I _L	მინერალურ ნაწილაკების შემცველობის მაჩვენებელი I _p	მინერალურ ნაწილაკების სიმკვრივე წყარ მდგომარეობაში, ρ	გრუნტის აღწერა
		კენჭნარი % 200,0-63,0	ხვიწა % 63,0-2,0	ქვიშა			თიხა % < 0,002	ბუნებრივი	შემავსებელი	ზედა ზღვარი, W _L %	ქვედა ზღვარი, W _p %	პლასტიკურობის რიცხვი, I _p				
				მსხვილი % 2,0-0,600	საშუალო % 0,600-0,212	წვრილი % 0,212-0,063										
14	8.0-9.0	74.5	8.5	5.0	3.1	8.9	10.3	23.3	33.7	1.4	12.3	0.15	2.70	1.55	ხრეში, ქვიშაანი, მტვრლოვანი	

16	6.0-7.0	33.8	39.7	8.9	4.3	2.4	10.9	13.3	21.8	35.5	23.8	11.7	-0.17	2.71	1.57	ხრეში, ქვიშიანი, მტვროვანი, კენჭების შემცველობით
23	8.0-9.0		79.1	12.1	3.5	1.3	4.0	11.9	23.1	30.3	25.2	5.1	-0.41	2.69	1.59	ეში, ქვიშიანი, მტვროვანი
საშუალო მნიშვნელობა		11.3	64.4	9.8	4.3	2.3	4.8	11.8	22.7	33.2	23.5	9.7	-0.14	2.70	1.57	

ცხრილში მოცემული მნიშვნელობების შესაბამისად, 2 მმ-ზე მეტი ზომის ფრაქციების საშუალო შემცველობა სგე-4-ში, შეადგენს 75.7%-ს, რის მიხედვითაც იგი კლასიფიცირდება, როგორც მსხვილმარცვლოვანი (ხრეშოვანი) გრუნტი. მსხვილმარცვლოვანი ფრაქციების შემავსებლის პლასტიკურობის რიცხვი $I_P=9.7$ ხოლო დენადობის მაჩვენებელი $I_L=-0.14$, რის მიხედვითაც სგე-4-ის შემავსებელი წარმოადგენს მაგარ თიხნარს.

სგე-4-ის მექანიკური თვისებები [შინაგანი ხახუნის კუთხე), შეჭიდულობა (c) და დეფორმაციის მოდული (E)] გაანგარიშებულია არსებული მეთოდიკის მიხედვით. პარამეტრთა სიდიდეები შეადგენს:

კონსოლიდირებულ მდგომარეობაში:

- შინაგანი ხახუნის კუთხე =34.50;
- შეჭიდულობა $c=20.2$ კპა

არაკონსოლიდირებულ მდგომარეობაში:

- შინაგანი ხახუნის კუთხე =27.60;
- შეჭიდულობა $c =11.21$ კპა;
- დეფორმაციის მოდული $E_0=47.37$ მპა;

შედგენილობისა და თვისებების მახასიათებლების სიდიდეთა შესაბამისად, ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 მიხედვით, სგე-4-ის საანგარიშო წინაღობა $R_0=400$ კპა (4 კგძ/სმ²).

ელემენტის სიმკვრივედ (მოცულობით წონად - ρ) შეიძლება მიღებული იქნას 2.0 გრ/სმ³.

სგე-5 - თიხა მოწითალო-ყავისფერი, ნახევრად მაგარი, ხვინჭის და ღორღის ჩანართებით. ელემენტი ტბიური გენეზისის ნალექია (I_{QIV}) და წარმოდგენილია მხოლოდ მდინარეების კალაპოტების ზოლში, სადაც ის სხვა ალუვიური, მსხვილმარცვლოვანი და თიხოვანი გრუნტების ფენებთან მორიგეობს.

ელემენტის ფრაქციული შედგენილობა და ფიზიკური თვისებები მოცემულია ქვემოთ ცხრილებში 3.2.3.7 და 3.2.3.8

ცხრილი 3.2.3.7 სგე-5-ის გრანულომეტრიული შედგენილობა

რიგითი # ჯამურ ცხრილში	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ.	ფრაქციის ზომა, მმ							გრუნტის აღწერა
		ღორღი % 200,0-63,0	ხვინჭა % 63,0-2,0	ქვიშა			მტვერი % 0,063-0,002	თიხა % < 0,002	
				მსხვილი % 2,0-0,600	საშუალო % 0,600-0,212	წვრილი % 0,212-0,063			
6	1.0-1.3		40.0	23.1	12.4	6.5	12.2	5.8	ქვიშა, მსხვილმარცვლოვანი, მტვროვანი, თიხიანი, ძლიერ ხვინჭიანი
15	3.2-3.6				0.5	1.0	53.9	44.6	თიხა, ძლიერ მაღალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი
20	20.6-21.0		7.9	8.3	6.6	11.3	47.9	18.0	მტვერი, საშუალოპლასტიკური, სუსტად თიხიანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხვინჭიანი
საშუალო მნიშვნელობა			16.0	10.5	6.5	6.3	38	22.8	

ცხრილი 3.2.3.8 სგე-5-ის ფიზიკური თვისებები

რიგითი # ჯამურ ცხრილში	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ.	ბუნებრივი ტენიანობა, W%	პლასტიკურობა			დეზადობის მაჩვენებელი I	იმკვრივე, გრ/სმ ³			ფორიანობა, ი%	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	ტენიანობის ხარისხი, Sz	გრუნტის ჭრაზე გამოცდა		გრუნტის აღწერა
			ზედა ზღვარი, WLL%	ქვედა ზღვარი, Wp%	პლასტიკურობის რიცხვი, Ip		მინერალური ნაწილაკების, ρ _s	ბუნებრივი, d	ჩონჩხის, d				შეჭიდულობა, c, მპა	შინაგანი ხახუნის კუთხე	
6	1.0-1.3	25.1					2.66	1.99	1.59	40.22	0.673	0.994			ქვიშა, მსხვილმარცვლოვანი, მტვროვანი, თიხიანი, ძლიერ ხვინჭიანი
15	3.2-3.6	47.8	78.4	35.7	42.7	0.28	2.74	1.74	1.18	57.04	1.328	0.987	0.018	15.4	თიხა, ძლიერ მაღალ პლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი
20	20.6-21.0	38.4	45.3	35.4	9.9	0.30	2.70	1.68	1.21	55.04	1.224	0.847	0.043	25.4	მტვერი, საშუალო პლასტიკური, სუსტად თიხიანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხვინჭიანი
საშუალო მნიშვნელობა		37.1	61.9	35.6	26.3	0.29	2.70	1.80	1.33	50.77	1.075	0.943	0.031	20.4	

ცხრილში მოცემული მნიშვნელობების შესაბამისად, 2 მმ-ზე მეტი ზომის ფრაქციების საშუალო შემცველობა სგე-5-ში 8-დან 40%-მდე იცვლება. იგი არაერთგვაროვანი გრუნტია, 3 ცდიდან ერთ შემთხვევაში წარმოადგენს ქვიშას, ერთ შემთხვევაში თიხას, ხოლო ერთ შემთხვევაში – მტვროვანი გრუნტია. პლასტიკურობის რიცხვის გასაშუალებული მნიშვნელობის მიხედვით (Ip=26.3) მისი უმეტესი მასა წარმოადგენს თიხას.

ელემენტიდან აღებულ ნიმუშზე ჩატარებული ცდის მიხედვით, მისი ძვრის მახასიათებლების მნიშვნელობები შეადგენს:

- შინაგანი ხახუნის კუთხე =20.40;
- შეჭიდულობა c=31 კპა.

შედეგებისა და ფიზიკური თვისებების აღნიშნული მნიშვნელობებიდან გამომდინარე, საცნობარო და ნორმატიული დოკუმენტაციის მიხედვით, სგე-3-ის მექანიკური თვისებების მახასიათებელთა სიდიდეები შეადგენს:

- დეფორმაციის მოდული E0=9 მპა;
- პირობითი საანგარიშო წინაღობა R0=200 კპა (2.0 კგძ/სმ2).

სგე-6 - თიხა მომწვანო-ნაცრისფერი, ნახევრად მაგარი, ხვინჭის და ღორღის ჩანართებით ელემენტი ტბიური გენეზისის ნალექია (IQIV) და წარმოდგენილია მხოლოდ მდინარეების კალაპოტების ზოლში, სადაც ის სხვა ალუვიური, მსხვილმარცვლოვანი და თიხოვანი გრუნტების ფენებთან მორიგეობს.

ცხრილი 3.2.3.9 სგე-6-ის გრანულომეტრიული შედგენილობა

რიგითი # ჯამურ ცხრილში	ნიმუშის ალების ინტერვალი, მ.	ფრაქციის ზომა, მმ							გრუნტის აღწერა
		ღორღი % 200,0-63,0	ხვინჭა % 63,0-2,0	ქვიშა			მტვერი % 0,063-0,002	თიხა % < 0,002	
				მსხვილი % 2,0-0,600	საშუალო % 0,600-0,212	წვრილი % 0,212-0,063			
2	1.5-1.8		27.4	9.1	15.4	5.3	29.7	13.1	თიხა, დაბალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხვინჭიანი
4	4.3-4.7								თიხა, საშუალოპლასტიკური
17	9.2-9.6		11.7	14.7	8.8	13.3	24.2	27.3	თიხა, საშუალოპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, ქვიშიანი, სუსტად ხვინჭიანი
18	16.5-16.9		6.2	8.0	11.0	12.2	39.0	23.6	მტვერი, საშუალოპლასტიკური
19	19.0-19.4		8.8	12.4	8.9	11.0	40.3	18.6	მტვერი, საშუალოპლასტიკური, სუსტად თიხიანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხვინჭიანი
საშუალო მნიშვნელობა			13.5	11.1	11.0	10.5	33.3	20.7	

ცხრილი 3.2.3.10 სგე-6-ის ფიზიკური თვისებები

რიგითი # ჯამურ ცხრილში	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ.	ბუნებრივი ტენიანობა, W%	პლასტიკურობა			დენადობის მაჩვენებელი I	სიმკვრივე, გრ/სმ ³			ფორიანობა, ი%	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	ტენიანობის ხარისხი, Sz	გრუნტის კრაზე გამოცდა		გრუნტის აღწერა
			ზედა ზღვარი, WLL%	ქვედა ზღვარი, WP%	პლასტიკურობის რიცხვი, IP		მინერალური ნაწილაკების, ρ*	ბუნებრივი,	ჩონჩხის, d				შეჭედულობა, c, მპა	შინაგანი ხახუნის კუთხე,	
	1.5-1.8	30.5	32.2	24.7	7.5	0.77	2.70	1.87	1.43	46.91	0.884	0.931			თიხა, დაბალპლასტიკური, მტვროვანი, სუსტად ქვიშიანი, სუსტად ხვინჭიანი
	4.3-4.7	35.8	40.8	26.1	14.7	0.66	2.71	1.86	1.37	49.47	0.979	0.992	0.014	11.3	თიხა, საშუალოპლასტიკური
	9.2-9.6	35.0	45.5	29.8	15.7	0.33	2.71	1.73	1.28	52.71	1.115	0.851	0.045	22.4	თიხა, საშუალოპლასტიკური, სუსტად მტვროვანი, ქვიშიანი, სუსტად ხვინჭიანი
	16.5-16.9	36.5	44.7	32.9	11.8	0.31	2.71	1.71	1.25	53.77	1.163	0.850	0.047	25.4	მტვერი, საშუალოპლასტიკური
	19.0-19.4	36.2	42.7	31.3	11.4	0.43	2.71	1.78	1.31	51.77	1.074	0.914			მტვერი, საშუალოპლასტიკური, სუსტად თიხიანი, სუსტად ქვიშიანი სუსტად ხვინჭიანი
საშუალო მნიშვნელობა		34.8	41.2	29.0	12.2	0.50	2.71	1.79	1.33	50.93	1.043	0.907	0.035	19.7	

ცხრილში მოცემული მნიშვნელობების შესაბამისად, 2 მმ-ზე მეტი ზომის ფრაქციების საშუალო შემცველობა სგე-5-ში 6.2-დან 27.4%-მდე იცვლება. იგი თიხოვან-მტვროვანი გრუნტია, 5 ცდიდან სამ შემთხვევაში წარმოადგენს დაბალპლასტიკურ და საშუალოპლასტიკურ თიხას, ხოლო ორ შემთხვევაში – საშუალოპლასტიკურ მტვროვან გრუნტს. პლასტიკურობის რიცხვის გასაშუალებელი მნიშვნელობის მიხედვით (IP=12.2) მისი უმეტესი მასა წარმოადგენს საშუალოპლასტიკურ თიხას. დენადობის მაჩვენებლის მიხედვით (IL=0.50) იგი რბილპლასტიკურია.

ელემენტიდან აღებულ ნიმუშზე ჩატარებული ცდის მიხედვით, მისი ძვრის მახასიათებლების მნიშვნელობები შეადგენს:

- შინაგანი ხახუნის კუთხე =19.70;

- შეჭიდულობა $c=35$ კპა.

შედგენილობისა და ფიზიკური თვისებების აღნიშნული მნიშვნელობებიდან გამომდინარე, საცნობარო და ნორმატიული დოკუმენტაციის მიხედვით, სგე-3-ის მექანიკური თვისებების მახასიათებელთა სიდიდეები შეადგენს:

- დეფორმაციის მოდული $E_0=6$ მპა;
- დრეკადობის მოდული $E=60$ მპა.
- პირობითი საანგარიშო წინაღობა $R_0=150$ კპა (1.5 კგმ/სმ²).

კლდოვანი ქანები

სგე-7 - ანდეზიტები და ბაზალტები სუსტად გამოფიტული, ნაპრალოვანი. ქანები ზედა პლიოცენ-ქვედა მეოთხეული ვულკანოგენური ლავური წარმონაქმნებია (N23-Q₁) და გავრცელებულია ახალქალაქის პლატოს ფარგლებში, მათ შორის მასში ჩაჭრილ მდ. ფარავნისა და მდ. კორხის ეროზიულ ხეობებში. ხეობების ციცაბო, ზოგან შვეული ფერდობები ყველგან აღნიშნული ქანებითაა წარმოდგენილი.

კლდოვანი ქანები კვლევის შედეგები მოცემულია ცხრილში 3.2.3.11.

ცხრილი 3.2.3.11 გამოკვლეული კლდოვანი ქანები

ნიმუშის აღების სიღრმის ერთდერმა ინტერვალი, მ.	სიმკვრივე, ρ გრ/სმ ³	სიმტკიცე
12.0-12.2	2.34	17.0
13.3-13.5	2.63	26.9
17.0-17.1	2.57	29.0
17.6-17.8	2.55	46.1
19.0-19.2	2.55	49.7
14.0-14.2	2.45	17.7
17.5-17.7	2.46	34.6
2.7-3.0	2.66	68.6
6.0-6.25	2.49	40.2
6.6-7.0	2.59	56.6
5.8-6.0	2.51	54.3
5.3-5.45	2.46	38.6
0.6-0.8	2.45	35.2
1.5-1.8	2.60	45.4
საშუალო მნიშვნელობა	2.52	40.0

ჩატარებული 14 ცდის შედეგებიდან გამომდინარე, სგე-7 3 შემთხვევაში კლასიფიცირდება, როგორც მტკიცე (სიმტკიცე 50 მპა-დან 100 მპა-მდე ფარგლებშია), ხოლო 11 შემთხვევაში კლასიფიცირდება, როგორც ზომიერად მტკიცე (სიმტკიცე 12.5 მპა-დან 100 მპა ფარგლებშია). სიმტკიცის საშუალო მნიშვნელობის მიხედვით ($s=40$ მპა), სგე-7 წარმოადგენს ზომიერად მტკიცე ქანს.

ქანები ნაპრალოვანია. ნაპრალები წარმოქმნილია ლავის პირველადი გაციების პროცესში, მისი მოცულობის კლების გამო. ციცაბო ფერდობებზე არსებული ქაოტური ნაპრალების გარკვეული ნაწილის წარმოქმნა განპირობებულია გრავიტაციული ძალების მოქმედებითაც. როგორც გაციების, ასევე გრავიტაციული ნაპრალებისათვის, მათი გენეზისიდან გამომდინარე,

დამახასიათებელია მსხვილი ბლოკურობა და საკმაოდ დიდი სიგანე, რაც შესაბამის ღრულობას ქმნის მასივში. გაშიშვლებულ კლდოვან ფერდობებზე ფიქსირდება ნაპრალების 3 ძირითადი სისტემა, აგრეთვე მრავალი ქოტური ნაპრალი. ნაპრალთა სისტემებს შორის ყველაზე გამწე (გრძელი) ნაპრალები დამახასიათებელია ცალკეული შრისებური ლავური განფენებისათვის, ამონთხევის შემდეგ მათი მოძრაობის მიმართულებით. შრისებური განფენების დაქანების აზიმუტი ძირითადად 50-80 გრადუსის ფარგლებშია, ხოლო დახრის კუთხე 10-20 გრადუსია. მდ. ფარავნის ფერდობების გარკვეულ უბნებზე ჩატარდა კლდოვანი ქანების ნაპრალიანობის გამოკვლევა. ნაპრალური აგეგმვის შედეგები ქვემოთ ცხრილური სახითაა მოცემული.

ცხრილი 3.2.3.12 კლდოვანი ქანების ნაპრალიანობის გამოკვლევის შედეგები

№	სისტემა	დაქანების აზიმუტი, გრად.	დახრის კუთხე, გრად.	ნაპრალის სიგანე მმ.	ნაპრალის სიგრძე, მ.	მანძილი ნაპრალებს შორის, მ.	ზედაპირის ფორმა	შემავსებელი
მდ. ფარავნის ხეობა								
1	I შრეებრიობა	70	10	0.5-3	5-15	0.7-3	ნაპრალების ზედაპირი ყველაგან არის საფეხურებრივი, ხორკლიანი	ქვიშნარი
	II	270	80	0.5-5	3-8	0.5-2.5		
	III	200	80	0.5-5	4-10	0.7-3.5		
2	I	75	12	0.3-6	6-17	0.6-3		
	II	265	82	0.2-8	1.5-7	0.7-2.4		
	III	200	85	0.3-8	4-9	0.5-2.1		
3	I	80	13	0.5-5	4-20	0.7-2.8		
	II	275	85	0.5-7	3-9	0.3-2.2		
	III	205	86	0.5-6	3-8	0.6-3.3		
4	I	80	15	0.5-8	>10	0.7-3.5		
	II	250	83	0.5-6	3-12	0.4-2.1		
	III	175	80	0.4-9	3-10	0.6-2		
5	I	78	15	0.3-6	>10	0.6-2.9		
	II	220	80	0.5-15	0.8-5	0.5-2.0		
	III	210	80	0.5-7	2.5-8	0.6-2.5		
6	I	75	13	0.5-15	>10	0.4-1.1		
	II	240	80	0.3-7	5-16	0.4-1.9		
	III	215	77	0.2-9	2-7	0.3-2.0		

გარდა ცხრილში მოცემული სისტემებისა, მასივში არის ბევრი ქოტური, სხვადასხვა სივრცობრივი ორიენტაციის ნაპრალი.

3.2.4 გეოდინამიკური პირობები

მდ. ფარავნის ხეობებში გეოდინამიკური პირობები რთულია. გეოდინამიკური პირობების სირთულე აქ უპირველეს ყოვლისა იწვევს კანიონისებური ხეობების მაღალ, ციცაბო ფერდობებზე მიდინარე კოლუვიური და დერუბციული მოვლენები. მათ შორის კოლუვიური მოვლენები, რაც ფერდობებიდან დანაპრალიანებული ქანების ცალკეული ლოდების ჩამოვარდნას გულისხმობს, უფრო ხშირია, ხოლო დერუბციული (კლდეზვავური) მოვლენები, რასაც ქანების ცალკეული ნატეხების ერთობლიობით შედგენილი ბლოკების მოწყვეტა და ჩამოვარდნა იწვევს, უფრო იშვიათია. ამავე დროს აღსანიშნავია, რომ ციცაბო ფერდობებზე ძალიან ბევრია მორყეული ლოდები და ბლოკები.

უშუალოდ სანაყაროს ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ საშიში გეოდინამიკური პროცესები გამოვლენილი არ არის, გარდა მცირე ქვათაცვენისა, შესაბამისად სანაყაროს და სამშენებლო

ბანაკის მოწყობა-ექსპლუატაციის პროცესში უარყოფითი საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარება მოსალოდნელი არ არის.

იმის გათვალისწინებით, რომ მდ. ფარავნის კალაპოტი, მისი ნაპირები, აგრეთვე მიმდებარე ფერდობები მთლიანად მსხვილი ლოდნართაა აგებული, ეროზიულ პროცესებს მდინარის ნაპირზე არა აქვს აქტიური სახე.

მდინარის კალაპოტი სანაყაროს ტერიტორიიდან დაშორებულია მინიმუმ 167 მეტრი მანძილით და სანაყაროს მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე წარეცხვა/დაზიანება მოსალოდნელი არ არის. მდინარის კალაპოტის ნიშნულიდან საპროექტო სანაყაროს პირველი ტერასას შორის სიმაღლეთა სხვაობა შეადგენს მინიმუმ 15-20 მეტრს, რაც პრაქტიკულად გამორიცხავს მდინარე ფარავნის ზემოქმედებას საპროექტო სანაყაროზე და მისი დაზიანების რისკებს.

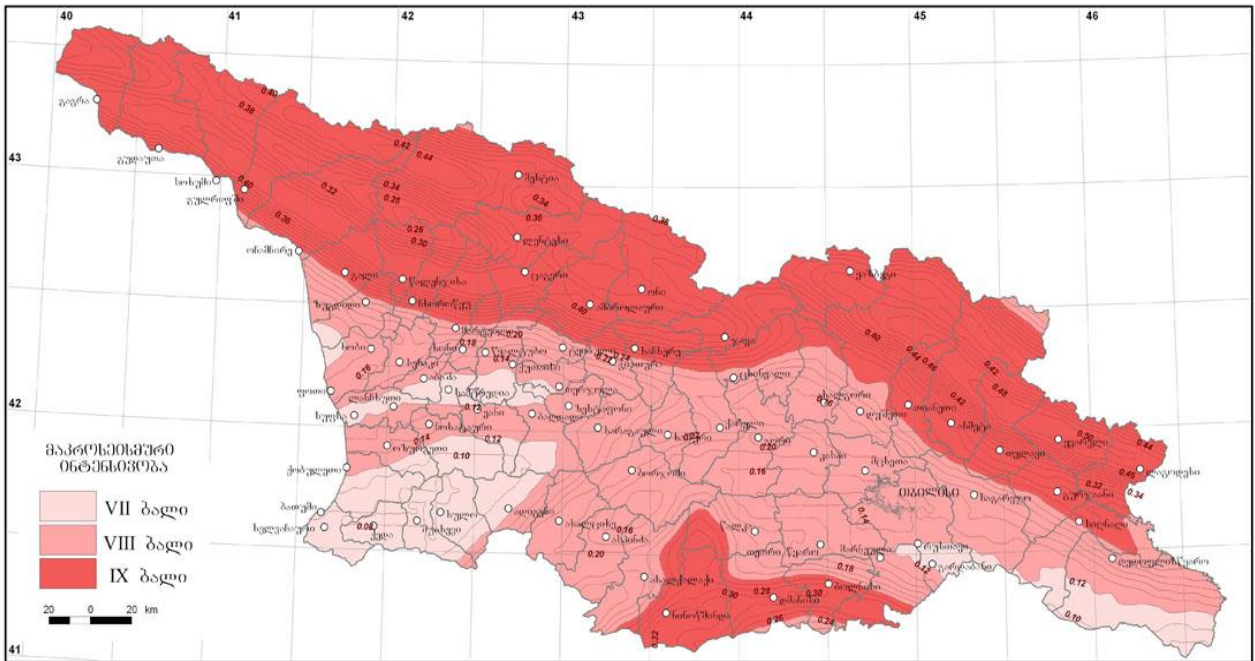
მდინარე ფარავანი ამ მონაკვეთზე ვიწრო კალაპოტში გაედინება, მას არ გააჩნია ჭალა, რადგან ნაპირები უმეტესად მსხვილი ლოდნართაა დაცული და გვერდითი ეროზია ვერ ვითარდება.

3.2.5 ტექტონიკა და სეისმურობა

საპროექტო ტერიტორია, საქართველოს ტექტონიკური დანაწევრების სქემის მიხედვით, განლაგებულია მცირე კავკასიონის ნაოჭა ზონის ართვინ-ბოლნისის ბელტის ჯავახეთის ქვეზონაში (ე. გამყრელიძე, 2000).

აღნიშნული ტერიტორია მიეკუთვნება ახალქალაქის პლატოს, რომელიც აგებულია ზედა პლიოცენური და ქვედამეოთხეული კონტინენტური სუბტუტე ბაზალტებით, დოლერიტებითა და ანდეზი-ბაზალტებით, ანდეზიტებით, სადაც გვხვდება შიდაფორმაციული ტბიური კონგლომერატები, ქვიშები, ქვიშაქვები, თიხები ე.წ წალკა - ახალქალაქის წყება. აღნიშნულ ტერიტორიაზე ყველაზე მსხვილ ნაოჭა სტრუქტურას წარმოადგენს დილისკის ანტიკლინი. ანტიკლი მერიდიანული მიმართულებისაა, რომელიც ხასიათდება ფრთების ციცაბო დახრილობით დაახლოებით 700-ი. მის ფორმას განსაზღვრავს მეოთხეული ლავური განფენები. მეოთხეული ეფუზიური ვულკანიზმი აყალიბებს მის ორმას, მკვლევარების აზრით იგი წარმოადგენს შლაკურ კონუსს. ზოგ ადგილას მას აქვს ბრაზიანტიკლინის ფორმა, ფრთების დახრილობა 25-300-დან 8-100-მდე ეცემა. შლაკური კონუსი ხასიათდება კოპნუსისებური და კულისისებრი ფორმებით.

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემის მიხედვით საკვლევ ტერიტორია MSK64 სკალის შესაბამისად მიეკუთვნება 8 ბალიანი სეისმური აქტივობის ზონას, (საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ. თბილისი. სამშენებლო ნორმების და წესების _ “სეისმომედეგი მშენებლობა” (პნ 01.01-09) _ დამტკიცების შესახებ).



3.2.6 ჰიდროგეოლოგიური პირობები

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური და რაიონების მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება მცირე კავკასიონის ნაოჭა-ბელტური სისტემის ჰიდროგეოლოგიური ოლქის ართვინ-ბოლნისის ნაოჭა-ბელტური ზონის ჰიდროგეოლოგიური რაიონის ჯავახეთის ვულკანოგენურ აუზს.

ართვინ-ბოლნისის ბელტურ ნაოჭა ზონის ჰიდროგეოლოგიური რაიონი გავრცელებულია ახალციხის ქვაბულიდან აღმოსავლეთით ქვემო ქართლის დეპრესიამდე; ჩრდილოეთით მას ესაზღვრება თრიალეთის ქედის სამხრეთი კალთები, სამხრეთი საზღვარი სომხეთის მთიანეთზე გადის. გეოლოგიური აგებულების თვალსაზრისით, აქ ჭრელი სურათი გვაქვს, რის გაშიფვრასაც თავის მხრივ ართულებს ის გარემოება, რომ ტერიტორიის უმეტესი ნაწილი დაფარულია ნეოგენური პლეისტოცენური ბაზალტური, დოლერიტული ლავების განფენებით და ნაკადებით. რაიონი სამსარისა და ჯავახეთის მერიდიანული ქედებით გაყოფილია III რანგის ორ ჰიდროგეოლოგიურ ტაქსონომად: დასავლეთით – ჯავახეთის ვულკანოგენური აუზი, აღმოსავლეთით – ბოლნისის ბელტურ-ნაოჭა ზონის ჰიდროგეოლოგიური ქვერაიონი.

ჯავახეთის ვულკანოგენური აუზი მოიცავს ახალქალაქის ზეგანს, წალკის ღრმულსა და ერუშეთის მთიანეთს. ტერიტორია დასერილია მდინარეების: მტკვრის, ფარავნის, ხრამის, მაშავერას და სხვათა კანიონისებრი ხეობებით. მრავალრიცხოვანი მცირე ღრმულები ხშირად ამოვსებულია ტბებით: კარწახის, ფარავნის, ტაბაწყურის და სხვ., რომლებიც ზედაპირულ წყლებთან ერთად იკვებება მიწისქვეშა წყლებით. ჯავახეთის ვულკანოგენური აუზის ჰიდროგეოლოგიურ თავისებურებას განაპირობებს ახალგაზრდა ლავური განფენების მაღალი წყალგამტარობა. დოლერიტ-ბაზალტებისა და ანდეზიტების ლავური განფენების წყალშემცველი კომპლექსი, რომლის სისქე ჩვეულებრივ რამდენიმე ასეულ მეტრს შეადგენს (მაქსიმალური 1000 მ-მდე) გავრცელებულია აუზის უმეტეს ნაწილში და ხასიათდება წყალსიუხვით. ინტენსიურად დანაპრალიანებული ლავების კორიზონტების მორიგეობა

ტბიური თიხიანი ნალექების წყალგაუმტარ შრეებთან და მთლიანად კომპლექსების განლაგება გოდერძის წყების პრაქტიკულად წყალშეუღწევად ქანებზე, განაპირობებს წყალუხვი ჰორიზონტების წარმოქმნას. ლავური განფენების მიწისქვეშა წყლების რესურსები ფორმირდება ატმოსფერული ნალექების, ზედაპირული წყლების ინფილტრაციისა და ნაწილობრივ, ჰაერის ტენის კონდენსაციის შედეგად.

მიუხედავად ატმოსფერული ნალექების რაოდენობის მკვეთრი სეზონური მერყეობისა, ლავურ განფენებთან დაკავშირებული წყაროების დებიტები საკმაოდ სტაბილურია, რაც აისახება მუდმივი კვების წყაროების – ტბების (ფარავანი, ხანჩალი, კარწახი, სადამო, მადათაფა, ტაბაწყური, წალკის წყალსაცავი) არსებობით და აგრეთვე მაღალი კონდენსაციით. ლავური წყალშემცველი ჰორიზონტების განტვირთვა ძირითადად ხდება წყალგაუმტარი ქანების კონტაქტზე მდინარეთა ხეობებში. ქიმიური შედგენილობით წყლები $\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg}$ -იანია, ძალზე სუსტი მინერალიზაციის (0.2 გ/ლ-მდე); აქვთ კარგი სასმელი თვისებები, რაც წყლის დიდ ბუნებრივ რესურსებთან ერთად, გასათვალისწინებელია ქ. თბილისისა და ახლომდებარე ქალაქების წყალმომარაგებაში მათი გამოყენების თვალსაზრისით.

გრუნტის წყლები განვითარებულია აგრეთვე დელუვიურ ნალექებში, რომლებიც გავრცელებულია მთების ძირში და წარმოდგენილია ეფუზიური ქანების ხვინჭითა და ლოდნარით. იქ, სადაც დელუვიურ ნალექებს ქვეშ უდევს ფლუვიო-გლაციალური თიხნარი, მაგალითად, სამსარის ქედის ძირში და სხვ., გვხვდება გრუნტის წყლების დიდი წყაროები.

ჯავახეთის ვულკანოგენურ აუზში პლეისტოცენური და გვიანპლიოცენური ასაკის ვულკანური ლავების წყალშემცველი კომპლექსის ქვეშ განლაგებული ქვედა სტრუქტურული სართული აგებულია გოდერძის წყების ქვედა პლიოცენურ-მიოცენური კონტინენტურ - ვულკანოგენური წარმონაქმნებითა და ზედაცარცული კარბონატული ნალექებით. გოდერძის წყება სუსტადაა დანაოჭებული და ქმნის დამრეც კალთიან ფართო სინკლინებსა და ვიწრო, დაბალ ანტიკლინებს, რაც, როგორც ჩანს, მკვერივი სუბსტრატის სიახლოვის შედეგია. გოდერძის წყება, რომელიც შიშვლდება მდინარეთა ხეობებში, წარმოდგენილია ტუფობრექციებით, ტუფოქვიშაქვებით, დოლერიტებისა და ანდეზიტების შიდაფორმაციული განფენებით. აღნიშნული წყების ზედა, გამოფიტულ ზონაში განვითარებულია ნაპრალოვანი ტიპის გრუნტის წყლები. საერთოდ, გოდერძის წყება ძალზე სუსტი წყალშემცველობით ხასიათდება და მთლიანობაში წარმოადგენს წყალგაუმტარ საგებს მის ზემოთ განლაგებული ლავური ნაკადების წყალშემცველი კომპლექსისათვის. უფრო ღრმად განლაგებული ზედა ცარცული კარბონატული წყების ჰიდროგეოლოგიური ბუნების შესახებ შეგვიძლია ვიმსჯელოთ მხოლოდ ჯავახეთის ვულკანოგენური აუზის დასავლეთი პერიფერიის გასწვრივ გამოვლენილი მინერალური წყლების მიხედვით. აქ პალეოცენურ-ზედაცარცულ ნალექებთან დაკავშირებულია მინერალური (12 გ/ლ) თერმული ნახშირმჟავა ტუტე მარილოვანი წყლები (ნაქალაქევი, ვარძია). სავარაუდოა, ეს სურათი ვრცელდებოდეს აუზის მთელ ქვედა სართულზეც.

3.3 ჰიდროლოგიური პირობები

მდ. ფარავანი სათავეს იღებს ფარავნის ტბის სამხრეთ დაბოლოებიდან სოფ. ფოკასთან, 2080 მეტრის სიმაღლეზე და ერთვის მდ. მტკვარს მარჯვენა მხრიდან, სოფელ ხერთვისთან. მდინარის მთლიანი სიგრძეა 74 კმ, საერთო ვარდნა 960 მეტრი, საშუალო ქანობი 13,0 ‰, წყალშემკრები აუზის ფართობი 2350 კმ², აუზის საშუალო სიმაღლე კი 2120 მეტრია.

“ახალქალაქი 1 ჰესი”-ს სათავე ნაგებობის კვეთამდე, რომლის მოწყობა განსაზღვრულია მდ. მურჯახეთის წყლის (კირხბულახის) შეერთების ქვემოთ, 1600 მეტრ ნიშნულზე, მდინარის სიგრძე 54,0 კმ, საერთო ვარდნა 465 მეტრი, საშუალო ქანობი 8,61 ‰, წყალშემკრები აუზის ფართობი 1640 კმ², აუზის საშუალო სიმაღლე კი 2220 მეტრია. ამ მონაკვეთზე, მდ. ფარავნის ძირითადი შენაკადებია მდ. აგრიჩაი (სიგრძით 11 კმ), მდ. განზასხევი (19 კმ), მდ. ბუღდაშენი (16 კმ) და მურჯახეთისწყალი (32 კმ).

საპროექტო კვეთამდე მდინარე მიედინება ახალქალაქის პლატოზე, რომელიც წარმოადგენს 1700-2000 მეტრის სიმაღლეზე არსებულ ზეგანს. მდინარის წყალშემკრებ აუზში მრავლად არის ტბები და მცირე ზომის დაჭაობებული ადგილები. ტბებიდან აღსანიშნავია ფარავანი (სარკის ზედაპირის ფართობით 37,5 კმ²), სადამო (4,81 კმ²), ხანჩალი (13,3 კმ²) და მადატაფა (8,78 კმ²). მდინარის აუზში არსებული ტბებისა და დაჭაობებული ადგილების მთლიანი ფართობი 70-75 კმ²-ია.

აუზის გეოლოგიურ აგებულებაში ძირითადად მონაწილეობენ ვულკანური წარმოშობის ბაზალტური და ანდეზიტო-ბაზალტური ლავები, რომლებიც ზემოდან გადაფარულია 15-30 სმ-ის სისქის შავმიწა ნიადაგებით. 1800 მეტრის სიმაღლემდე აუზში გავრცელებულია მთა-სტეპის, 1800 მეტრზე მაღლა კი ალპური და სუბალპური მცენარეულობა.

ფარავნის ტბიდან გამოსვლის შემდეგ მდინარე მიედინება არამკაფიოდ გამოხატულ ხეობაში, რომელიც სოფ. ჯიგრაშენთან ვიწროვდება და იღებს ყუთისმაგვარ ფორმას. ხეობის ყუთისმაგვარი ფორმა სოფ. ყაურმიდან ქვემოთ, შესართავამდე, იცვლება ახალქალაქის პლატოში ღრმად ჩაჭრილი კანიონისებური ხეობით. ხეობის ფსკერის სიგანე 250-400 მეტრიდან (სათავეებში) იცვლება 25-50 მეტრამდე (ახალქალაქის ქვემოთ). კანიონისებური ხეობის ფერდობებზე ხშირია წყაროების გამოსასვლელები.

მდინარის კალაპოტი ქ. ახალქალაქამდე კლავნილია. იგი იტოტება სოფ. ყაურმამდე და ქმნის სხვადასხვა ზომის დაბალ კუნძულებს. მდინარის ნაკადის სიგანე იცვლება 3-დან 60 მ-მდე, სიღრმე 0,2-დან 0,8 მ-მდე, ხოლო სიჩქარე 0,5 მ/წმ-დან 2-2,5 მ/წმ-მდე.

მდინარის წელიწადის რეჟიმი ხასიათდება გაზაფხულის წყალდიდობით, ზაფხულ-შემოდგომის მდგრადი და ზამთრის არამდგრადი წყალმცირობით. გაზაფხულზე (III-V) ჩამოედინება წლიური ჩამონადენის 38%, ზაფხულში (VI-VIII) 30%, შემოდგომაზე (IX-XI) 15% და ზამთარში (XII-II) 17%.

მდინარის ზედა და ქვედა დინებაში წყალდიდობის დაწყების თარიღები და ხანგრძლივობა განსხვავდება ერთმანეთისგან. ზედა დინებაში, ახალქალაქის პლატოს ფარგლებში, ფარავნისა და სადამოს ტბებით მდინარის ჩამონადენის ბუნებრივი დარეგულირების მიზეზით, წყალდიდობა იწყება აპრილში ან მაისის დასაწყისში და გრძელდება ივლისის ბოლომდე. ქვედა დინებაში კი, სადაც ტბების მარეგულირებელი გავლენა შემცირებულია, წყალდიდობა იწყება თებერვლის ბოლოს ან მარტის დასაწყისში და გრძელდება ივლისის ბოლომდე. ზაფხულ-შემოდგომის მდგრადი წყალმცირობა, როგორც ზედა, ასევე ქვედა დინებაში, იშვიათად ირღვევა წვიმებით გამოწვეული ხანმოკლე წყალმოვარდნებით. ზამთრის პერიოდში, ახალქალაქის პლატოს ფარგლებში მდინარის დონეების რყევა, გამოწვეულია ყინულოვანი მოვლენებით, სადაც გაჩენილი ყინულხერგილებით (ძირითადად იანვარში და თებერვალში) ადგილი აქვს წყლის დონეების აწევას, ხოლო ყინულხერგილების გარღვევის შემდეგ - წყლის დონის უეცარ დაწევას.

მდინარეზე ყინულოვანი მოვლენები, ძირითადად წანაპირებისა და თოშის სახით, ჩნდება ყოველწლიურად. მათი ხანგრძლივობა 4 თვეს არ აღემატება. ცალკეულ ცივ ზამთარში მოსალოდნელია მდინარის მთლიანი გაყინვა, რომლის ხანგრძლივობა სოფ. აღმალისთან საშუალოდ 19 დღეს, ხოლო მაქსიმალური (1953-54 წ.წ.) 77 დღეს შეადგენს.

მდინარე გამოიყენება ენერგეტიკული და ირიგაციული დანიშნულებით. მასზე არსებობდა რამდენიმე მცირე ჰესი და ლოკალური სარწყავი სისტემები. ამჟამად მდინარეზე მოწყობილია ფარავნის ჰესი.

3.4 ბიომრავალფეროვნება

3.4.1 ფლორა

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში, ეს ლანდშაფტურ-გეობოტანიკური ზონა მოიცავს ჭარბტენიან ტერიტორიებს, უნიკალურ ტბებსა და ჭაობებს, მთის სტეპების მრავალ მოდიფიკაციას, მთის ქსეროფიტულ ბუჩქნარებს, მშრალ და მეზოფილურ მდელოებსა და ტყის რელიქტურ ნაშთებს, რომლებიც ერთ დროს ჩვეულებრივ არსებობდა ჯავახეთის ზეგანზე.

საქართველოს სამხრეთ მთიანეთის რეგიონში წარმოდგენილია მცენარეულობის შემდეგი სარტყელები:

- მთის შუა სარტყელი (800-1500 მ.) უმეტესად გამოყენებულია სახნავ მიწებად. ბუნებრივი მცენარეულობა შემორჩენილია ჭალის ტყეების, მუხნარ-რცხილნარების, მთის ქსეროფიტული ბუჩქნარებისა და მთის სტეპების სახით.
- მთის ზედა სარტყელი მოიცავს წიფლნარ-წიწვოვან შერეულ ტყეებს (1200-2050 მ);
- სუბალპური სარტყელი (1900(2050)-2400(2500) მ) წარმოდგენილია ტყის ზედა საზღვრის ეკოტონით, მაღალბალახეული მცენარეულობით, ბუჩქნარებითა და სუბალპური პოლიდომინანტური მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელოებით. ეს ზონა ტიპოლოგიურად მრავალფეროვანია;
- ალპური სარტყელი (2500 – 2900 მმ) – ალპური მდელოები და ალპური ხალების თანასაზოგადოებები ძირითადად სამოვრებადაა გამოყენებული. მცენარეულობა აქ სუბალპურთან შედარებით, როგორც ბიომასის, ისე ტიპოლოგიური მრავალფეროვნებით საკმაოდ ღარიბია;
- სუბნივალური სარტყელი (2900-3300 მ) წარმოდგენილია მხოლოდ აბულ-სამსარის ქედზე
- აზონალური მცენარეულობა წარმოდგენილია ბორეალური ფლორის სახეობებით - მდიდარი ვეთლენდების, უდაბნოს ჰალოფილური და კლდოვანი ადგილების თანასაზოგადოების ფრაგმენტებით. უნდა აღინიშნოს, რომ კლდოვანი ადგილების ქსეროფიტები შეიცავენ მრავალ ენდემურ სახეობას.

სამცხე-ჯავახეთში ა. დოლუხანოვი განასხვავებს ორ რეგიონს - ადიგენ-ბორჯომის რეგიონსა და ჯავახეთის ზეგანს.

ახალქალაქი სწორედ ჯავახეთის ვულკანურ ზეგანზე მდებარეობს სადაც წარმოდგენილია შემდეგი ბიომები: ფიჭვნარები, ქსეროფიტული ბუჩქნარები, სამხ. საქართველოს მაღალმთის სტეპები, სუბალპური და ალპური მდელოები, კლდე-ნაშაღის მცენარეულობა და ჭაობები.

ზღვის დონიდან 2900 მ-ის ზევით აბულ-სამსარის მწვერვალებზე სუბნივალური მცენარეულობის ფრაგმენტებია.

აღსანიშნავია, რომ საპროექტო ტერიტორიის კვლევის დროს არ გამოვლენილა სენსიტიური ადგილები ან რაიმე დაცული სახეობა, იქნება ეს საქართველოს წითელი ნუსხით თუ სხვა რაიმე საერთაშორისო კონვენციით დაცული მცენარეთა სახეობა. ტერიტორია დაფარულია ქვა-ღორღით და თავისუფალია მრავალსწლიანი მცენარეული საფარისაგან, საპროექტო ტერიტორიაზე გვხვდება მხოლოდ მცირე რაოდენობის ბალახოვანი მცენარეული საფარი, რომელიც ეროზირებულია გადამეტებული მოვებისაგან და შესაბამისად მცენარეული საფარი სუსტად არის წარმოდგენილი. ხშირია ისეთი ანთროპოგენური ფაქტორი როგორცაა მაგ. მდელოების სამოვრად გამოყენება. სანაყაროს ტერიტორია ფლორისტული თვალსაზრისით არ წარმოადგენს სენსიტიურ მონაკვეთებს და თავისუფალია მცენარეული საფარისგან.

ხოლო საპროექტო დერეფანის მიმდებარედ გვხვდება ხმელთაშუაზღვისპირული ქსეროფიტული ბალახოვანი ცენოზებისთვის დამახასიათებელი მცენარეულობა და მდინარისპირა ბუჩქნარისთვის დამახასიათებელი მცენარეულობა, რომელიც წარმოდგენილია მდ. ფარავანზე დაგეგმილ საპროექტო დერეფანში: მატრიკარია (*Matricaria rupestris*), ლენცოვა (*Hyoscyamus niger*), ბერსელა (*Brachypodium distachyon*), სათითურა (*Dactylis glomerata*), კარდუუსი (*Carduus nutans*), ღიღილო (*Centaurea bella*), ხუჭუჭა მაჩიტა (*Campanula crispera*), ბრტყელი ტირიფი (*Salix pentandra*), წნორი (*Salix alba*), ქაცვი (*Hippophae rhamnoides*) და სხვა.

3.4.2 ფაუნა

საპროექტო ტერიტორიის დასახლებულ პუნქტებთან სიახლოვის და ანთროპოგენული ზემოქმედების გამო მათი დათვალიერების დროს არ დაფიქსირებულა ცხოველთა სამყაროს წარმომადგენლები.

კვლევის პროცესში, განსაკუთრებული ყურადღება გამახვილდა საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობაზე წავზე (*Lutra lutra*), თუმცა მისი არსებობის ნიშნები არ ყოფილა გამოვლენილი, ამასთანავე საპროექტო დერეფანში წავის საბინადრო ჰაბიტატები ნაკლებად არის წარმოდგენილი, კერძოდ: მდინარის სანაპირო ზოლი აგებული დიდი ზომის ლოდებით და ასეთი ჰაბიტატი წავის საბინადროდ ნაკლებად მიმზიდველია.

ვიზუალური დათვალიერებით ჰაბიტატებიდან შემჩნეულია მხოლოდ მცირე ძუძუმწოვრები (ველის თაგვი *Mus macedonicus*).

ძუძუმწოვრები:

- ლიტერატურული წყაროების მიხედვით, საპროექტო ტერიტორიებზე შეიძლება შეგვხვდეს: კავკასიური თხუნელა (*Talpa caucasica*), მაჩვი (*Meles meles*), კურდღელი (*Lepus europaeus*), მელა (*Vulpes vulpes*), კლდის კვერნა (*Martes foina*), დედოფალა (*Mustela nivalis*), მცირე რაოდენობით არის მგელი (*Canis lupus*).

ფრინველები

- შაშვი (*Cinclus cinclus*), თეთრი ბოლოქანქარა (*Motacilla alba*), კლდის გრატა (*Emberiza cia*), ჩვეულებრივი გვრიტი (*Streptopelia turtur*) და სხვა.

ხელფრთიანები

- დიდი ცხვირნალა (*Rhinolophus ferrumequinum*), მცირე ცხვირნალა (*Rhinolophus hipposideros*), ჯგუფი ულვაშა მლამიობი (*Myotis mystacinus group*), ჯუჯა ღამორი (*Pipistrellus pipistrellus*), პაწია ღამორი (*Pipistrellus pygmaeus*) და სხვა.

ქვეწარმავლები და ამფიბიები

- ვალენტინის ხვლიკი (*Darevskia valentini*), (*Natrix natrix*), წყლის ანკარა (*Natrix tessellata*), ამიერკავკასიური მცურავი (*Zamenis hohenackeri*), ტბორის ბაყაყი (*Pelophylax ridibundus*) და სხვა.

უხერხემლოები

- ნემსიელაპია (*Libellula depressa*), ჩოქელა (*Mantis religiosa*), ხოჭო (*Eulasia chrysopiga*), სიფრიფანაფრთიანები (*Xylocopa valga*), თეთრულები (*Pieris ergane*), ფუტკარი (*Apis mellifera*), ბაზი (*Bombus lapidarius*) და სხვა.

3.4.3 იქთიოფაუნა

- ჩვეულებრივი მარდულა, სწრაფულა (*Alburnoides bipunctatus* (Bloch,1782)), კავკასიური ქაშაპი (*Squalius cephalus* Linnaeus,1758), ჩვეულებრივი ქაშაპი (*Leuciscus leuciscus* Linnaeus,1758), მტკვრის გოჭალა (*Barbatula brandtii* Kessler 1877), მტკვრის წვერა (*Barbus lacerta* (Heckel, 1843)), ნაკადულის კალმახი (*Salmo trutta morfa fario* (Linnaeus,1758)).

3.5 ნიადაგები

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონი შედის აღმოსავლეთ საქართველოს ნიადაგურ ოლქში, რომელიც მოიცავს ვაკეებისა და მთების მხარეს სურამის ქედიდან აღმოსავლეთით. მასში შედის მდ.მტკვრის შუა წელის თითქმის მთელი აუზი.

ჯავახეთის ზეგნის ნიადაგური საბურველი საკმაოდ ძლიერ არის ადამიანის სამეურნეო ზემოქმედებით გარდაქმნილი და მეორად ხასიათს ატარებს. ჯავახეთის ზეგანზე განვითარებულ ნიადაგებს შორის პირველი ადგილი შავმიწებს ეკუთვნის, ახალქალაქის ვაკეზე სჭარბობს კარბონატული და საშუალო შავმიწები, განვითარებული ლიოსისებურ თიხნარებზე და ბაზალტების გამოფიტვის მერგელოვან ქერქზე, რაიონის უფრო ამაღლებულ და დახრილ კიდეებზე კი - გამოტუტვილი შავმიწები. აქაური შავმიწა ნიადაგები მიეკუთვნება მთის შავმიწების ტიპს.

უფრო მაღლა - დაწყებული დაახლოებით 2100 მ სიმაღლიდან, რაიონის ამაღლებულ განაპირა ნაწილებში განვითარებულია მთა-მდელოს ნიადაგები. დაჭაობებული ღრმულების ფსკერი უკავია ნესტიან-მდელოსებურსა და ჭაობურ ნიადაგებს, რომლებიც ლაქებადაა ჩაწინწკლული შავმიწა ნიადაგებში.

საპროექტო ტერიტორიაზე არ არის წარმოდგენილი ნიადაგური საფარი, რადგან ფარავანი ჰესის მშენებლობის პერიოდში გამოიყენებოდა ასევე საშენებლო ბანაკად.

3.6 დაცული ტერიტორიები

„ჯავახეთის დაცული ტერიტორიების შექმნისა და მართვის შესახებ“ საქართველოს კანონის მიხედვით ჯავახეთის დაცული ტერიტორიები საქართველოს დაცული ტერიტორიების სისტემის ნაწილია და იყოფა შემდეგ კატეგორიებად:

- ჯავახეთის ეროვნული პარკი;
- კარწახის ჭაობის აღკვეთილი;
- სულდის ჭაობის აღკვეთილი;
- ხანჩალის ტბის აღკვეთილი;
- ბუღდაშენის ტბის აღკვეთილი;
- მადათაფის ტბის აღკვეთილი;
- ჯავახეთის მრავალმხრივი გამოყენების ტერიტორია (დამხმარე ზონა).

არცერთი მათგანი საპროექტო ტერიტორიებთან 16 კმ მანძილზე ახლოს არ მდებარეობს. ზურმუხტის ქსელის კანდიდატი უბნები (უახლოესი: „ქცია-ტაბაწყური - GE0000038“ და „ხანჩალი - GE0000017“) დაშორებულია 16 კმ და მეტი მანძილით.

ფრინველთა ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი სამიგრაციო დერეფანი გადის ჯავახეთის პლატოზე, რომელიც ბათუმის სამიგრაციო კორიდორს მნიშვნელოვნად ჩამოუვარდება ფრინველთა რაოდენობით, მაგრამ არ განსხვავდება ფრინველთა სახეობრივი მრავალფეროვნებით. სამიგრაციო დერეფნის მნიშვნელობიდან გამომდინარე ჯავახეთის პლატოზე გამოყოფილია ფრინველებისთვის მნიშვნელოვანი ადგილები (IBA), მათ შორის პროექტის განხორციელების ტერიტორიასთან ყველაზე ახლოს არის მესხეთის ქედის უბანი (საერთო ფართობი - 82828 ჰა). საპროექტო არეალის დასავლეთით, 13 კმ და მეტი მანძილის დაშორებით.

ფრინველთა სამიგრაციო დერეფანი უშუალოდ საპროექტო ტერიტორიაზე არ გადის. IBA-ს ტერიტორიები საკმაოდ დიდი მანძილით არის დაშორებული საქმიანობის განხორციელების არეალიდან. მიუხედავად ამისა, გაზაფხული-შემოდგომის მიგრაციების პერიოდში საკვლევ ზონაში, შესაძლებელია მოხვდეს ყველა ის ფრინველი, რომელიც ამ სამიგრაციო მარშრუტს გაივლის. თუმცა ხაზგასასმელია, რომ წინასწარი კვლევის პროცესში პროექტის უშუალო გავლენის არეალში არ გვხვდება რეგიონისთვის დამახასიათებელი ისეთი ლანდშაფტები (მაგ. ტბები), რომლებიც მიგრირებადი ფრინველების კონცენტრაციის მნიშვნელოვან ადგილებს შეიძლება წარმოადგენდნენ. აღსანიშნავია, რომ პროექტის ფარგლებში ასათვისებელი დერეფნის დიდი ნაწილი ესაზღვრება საკმაოდ მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის ტერიტორიებს, რაც დამატებით განაპირობებს მიგრირებადი და მოწყვლადი სტატუსის მქონე ფრინველებისთვის მიმზიდველი ჰაბიტატების სიმწირეს.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, განსახილველი საპროექტო დერეფანი არ კვეთს საქართველოს კანონმდებლობით და საერთაშორისო კონვენციებით დაცული ტერიტორიებს და შესაბამისად ამ მიმართულებით პირდაპირი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. **პროექტი არ საჭიროებს კანდიდატ უბნებზე ზემოქმედების შეფასებას.**

3.7 სოციალურ-ეკონომიკური გარემო

3.7.1 ზოგადი მიმოხილვა

პროექტის განხორციელება დაგეგმილია სამცხე-ჯავახეთის მხარეში, ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე. პროექტის გავლენის ზონაში მოქცეული იქნება ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის სოფლების დილისკას, ორჯას და კორხის მიმდებარე ტერიტორიები.

სამცხე-ჯავახეთის მხარე მოიცავს 6 მუნიციპალიტეტს, ადიგენი, ასპინძა, ახალციხე, ახალქალაქი, ბორჯომი და ნინოწმინდა. ახალქალაქის მუნიციპალიტეტი მდებარეობს ჯავახეთის პლატოზე, სამხრეთ საქართველოს ვულკანური ზეგნის ცენტრალურ ნაწილში, რომლის სიმაღლე 1500-დან 3300 მ-მდე მერყეობს. ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის ფართობი შეადგენს 123567 ჰა-ს, რაც რეგიონის ტერიტორიის 19,3%-ია. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის დიდი ნაწილი ახალქალაქის მთიან ზეგანზეა განლაგებული.

მუნიციპალიტეტში 65 დასახლებული პუნქტია: 1 ქალაქი, 64 სოფელი. ადგილობრივი თვითმმართველობის უმაღლესი ორგანოა საკრებულო. მმართველობის ტერიტორიული ერთეულებია: 1 ქალაქი — ახალქალაქი და 15 თემი — აზავრეთი, ალასტანი, არაგვა, ბარალეთი, გოგაშენი, ვაჩიანი, ზაკვი, კარტიკამი, კარწახი, კოჭიო, კუმურდო, ოკამი, სულდა, ხავეთი, ხოსპიო. 6 სოფელი — დილისკა, კოთელია, პტენა, ტურცხი, ჩუნჩხა, ხანდო.

სოფ. დილისკა მდებარეობს ქ. ახალქალაქის ჩრდილო დასავლეთით, მდ. ფარავანის მარცხენა სანაპიროს პლატოზე ზღვის დონიდან 1700 მ საშუალო ნიშნულზე. სოფ. დილისკა ქ. ახალქალაქიდან დაშორებულია 2 კმ-ით და დაკავშირებულია ასფალტირებული გზით. მოასფალტებულია ასევე სოფლის შიდა გზების მნიშვნელოვანი ნაწილი. სოფლიდან საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანა ხდება ორგანიზებულად ახალქალაქის დასუფთავების მუნიციპალური სამსახურის მიერ.

სოფ. კორხი განთავსებულია მდ. ფარავანის და მდ. კორხისწყლის შესართავის ზედა ნიშნულზე, ახალქალაქის პლატოზე, ზღვის დონიდან 1660 მ ნიშნულზე. სოფელი შედის არაგვას თემის შემადგენლობაში. ქ. ახალქალაქიდან დაცილებულია დაახლოებით 5.5 კმ-ით. არაგვას თემში შედის ასევე სოფ. ორჯა, რომელიც მდებარეობს მდ. კორხისწყლის მარჯვენა სანაპიროზე, ზღვის დონიდან 1680 მ ნიშნულზე. ახალქალაქიდან დაცილება შეადგენს 9 კმ-ს. სოფ. კორხი და სოფ. ორჯა ქ. ახალქალაქთან დაკავშირებულია ასფალტირებული საავტომობილო გზებით.

3.7.2 მოსახლეობა და დემოგრაფია

2019 წლის იანვრის ოფიციალური მონაცემებით, სამცხე-ჯავახეთში მოსახლეობის რაოდენობა 155,9 ათასი კაცია, მხარის ადმინისტრაციული ერთეულებიდან მოსახლეობის მიხედვით ყველაზე დიდი ახალქალაქის მუნიციპალიტეტია ცხრილში 4.3.2.1. წარმოდგენილია საქართველოსა და სამცხე-ჯავახეთის ადმინისტრაციული ერთეულების მოსახლეობის განაწილება წლების მიხედვით.

ცხრილი 3.6.2.1 მოსახლეობის განაწილება ადმინისტრაციული ერთეულების მიხედვით (ათასი კაცი).

რეგიონი, თვითმმართველი ერთეული	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
საქართველო	3,799.8	3,773.6	3,739.3	3,718.4	3,716.9	3,721.9	3,728.6	3,726.4	3,729.6
სამცხე-ჯავახეთი	169.7	167.3	165.0	163.1	161.7	160.3	158.7	157.2	155.9
ადიგენის მუნიციპალიტეტი	17.1	16.9	16.7	16.6	16.5	16.5	16.4	16.4	16.3
ასპინძის მუნიციპალიტეტი	10.8	10.7	10.6	10.5	10.4	10.4	10.5	10.5	10.5
ახალქალაქის მუნიციპალიტეტი	47.8	47.1	46.4	45.8	45.4	44.8	44.2	43.5	42.9
ახალციხის მუნიციპალიტეტი	40.4	40.0	39.6	39.2	39.1	22.9	22.8	22.7	22.6
ზორჯომის მუნიციპალიტეტი	27.4	26.8	26.3	25.9	25.5	25.4	25.3	25.3	25.2

(წყარო www.geostat.ge)

სამცხე-ჯავახეთის მოსახლეობა ეთნიკურად მრავალფეროვანია, მხარეში ცხოვრობენ ქართველები, სომხები და აზერბაიჯანელები. ცხრილში 3.6.2.2 მოცემულია ინფორმაცია მოსახლეობის გენდერული მაჩვენებლის მიხედვით განაწილების შესახებ.

ცხრილი 3.6.2.2 გენდერული მაჩვენებელი

	სულ	კაცი	ქალი
სოფელი დილისკა	160	85	74
სოფელი კორხი	446	210	236
სოფელი ორჯა	519	260	259

(წყარო www.geostat.ge)

2018 წლის მდგომარეობით საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სააგენტოს მონაცემებით, ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის მოსახლეობა 42,9 ადამიანს შეადგენდა. როგორც უკვე აღვნიშნეთ მუნიციპალიტეტში 65 დასახლებული პუნქტია მათ შორის 1 ქალაქი და 64 სოფელია. ქალაქ ახალქალაქის მოსახლეობა შეადგენს 8295 ადამიანს, რომელთაგან 3912 კაცია ხოლო 4383 ქალი. რაც შეეხება მოსახლეობის განაწილებას სოციალური სტატუსის მიხედვით რეგიონსა და ახალქალაქის მუნიციპალიტეტში იხილეთ ცხრილში 3.6.2.3.

ცხრილი 3.6.2.3 მოსახლეობის განაწილება სოციალური მდგომარეობის მიხედვით (ათასი კაცი)

	მოსახლეობის რაოდენობა	საპენსიო პაკეტის მიმღები მოსახლეობა	სოც.პაკეტის მიმღები პირი	საარსებო წყაროს მიმღები პირი

სამცხე ჯავახეთის მხარე	155,9	29,753	6,254	11,456
ახალქალაქის მუნიციპალიტეტი	42,9	7,423	1,278	1,598

(წყარო www.ssa.gov.ge)

3.7.3 ინფრასტრუქტურა

გზები ახალქალაქის მუნიციპალიტეტში საგზაო ქსელის სიგრძე დაახლოებით 410 კილომეტრს შეადგენს. ამაში შედის საერთაშორისო მნიშვნელობის 42 კმ-იანი ახალქალაქი-სომხეთის სასაზღვრო გზა და 34 კმ-იანი ახალქალაქი-კარწახის გზა თურქეთის საზღვრამდე. ადგილობრივი მოსახლეობისთვის ხელმისაწვდომია ბუნებრივი აირი სასმელი წყალი, ელექტრო ენერჯია და სატელიტური ინტერნეტ კავშირი.

3.7.4 დასაქმება

როგორც კვლევის შედეგებიდან ირკვევა, დასაქმებულად თავს თვლის გამოკითხულთა მხოლოდ 26%, ხოლო უმუშევრად 37%, რაც გამოწვეულია იმით, რომ მოსახლეობის დიდი ნაწილი ძირითადად დაკავებულია საკუთარი მიწის ნაკვეთების დამუშავებით და შესაბამისად სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობით. დასაქმებულთა დიდი ნაწილი მოდის უმაღლესი და პროფესიული განთლების მქონე პირებზე, რომლებიც ძირითადად დასაქმებული არიან საჯარო და კერძო სექტორში. დეტალური ინფორმაცია დასაქმების სტატუსის შესახებ კონკრეტული სოფლების მიხედვით იხილეთ ცხრილში 3.6.4.1.

ცხრილი 3.6.4.1 დასაქმების სტატუსის შესახებ კონკრეტული სოფლების მიხედვით

დასაქმების ტიპი	ორჯა	კორხი	დილისკა
საჯარო სექტორი	10	4	19
კერძო სექტორი	10	3	34
თვითდასაქმებული	12	3	7
ფერმერი	0	0	0
უმუშევარი	29	8	101
სტუდენტი/ მოსწავლე	12	5	48
პენსიონერი	11	9	40
დიასახლისი	5	2	7
სხვა	0	0	0
სულ	89	34	256

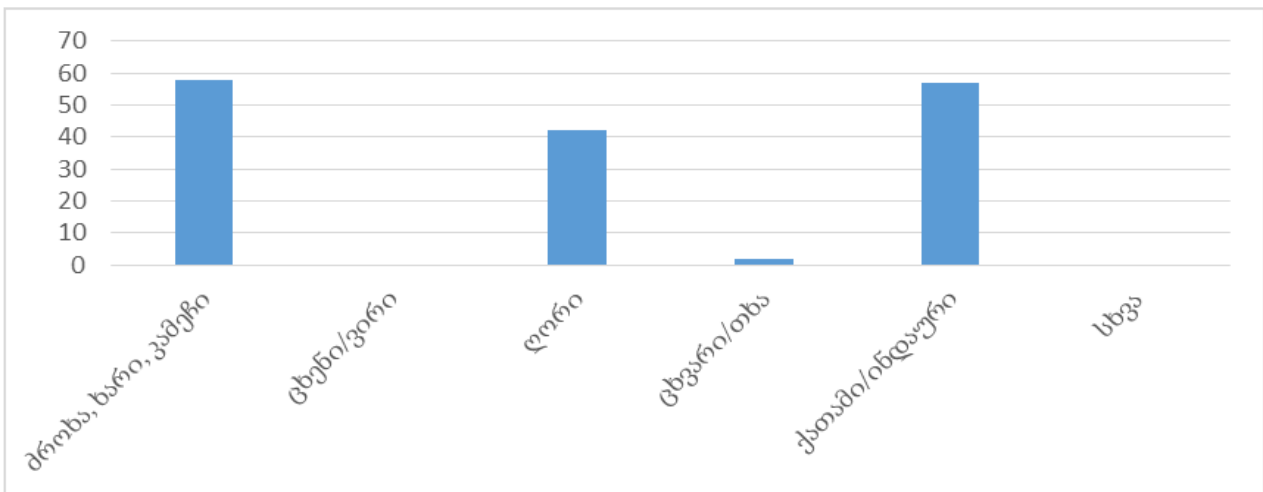
3.7.5 სოფლის მეურნეობა

ახალქალაქის მუნიციპალიტეტში სოციალურ-ეკონომიკურმა კვლევამ აჩვენა, რომ გამოკითხული 101 ოჯახიდან 58 ოჯახს ჰყავს მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვი, 2 წვრილფეხა რქოსანი პირუტყვი, 57 ფრინველი, ხოლო 42 ოჯახში დააფიქსირეს რომ ყავთ ღორი კურდღელი. (გამოკითხული ოჯახებისა და კატეგორიების ჯამებს შორის სხვაობა განპირობებულია ერთ ოჯახში რამდენიმე სახის პირუტყვის/ფრინველის ყოლით)

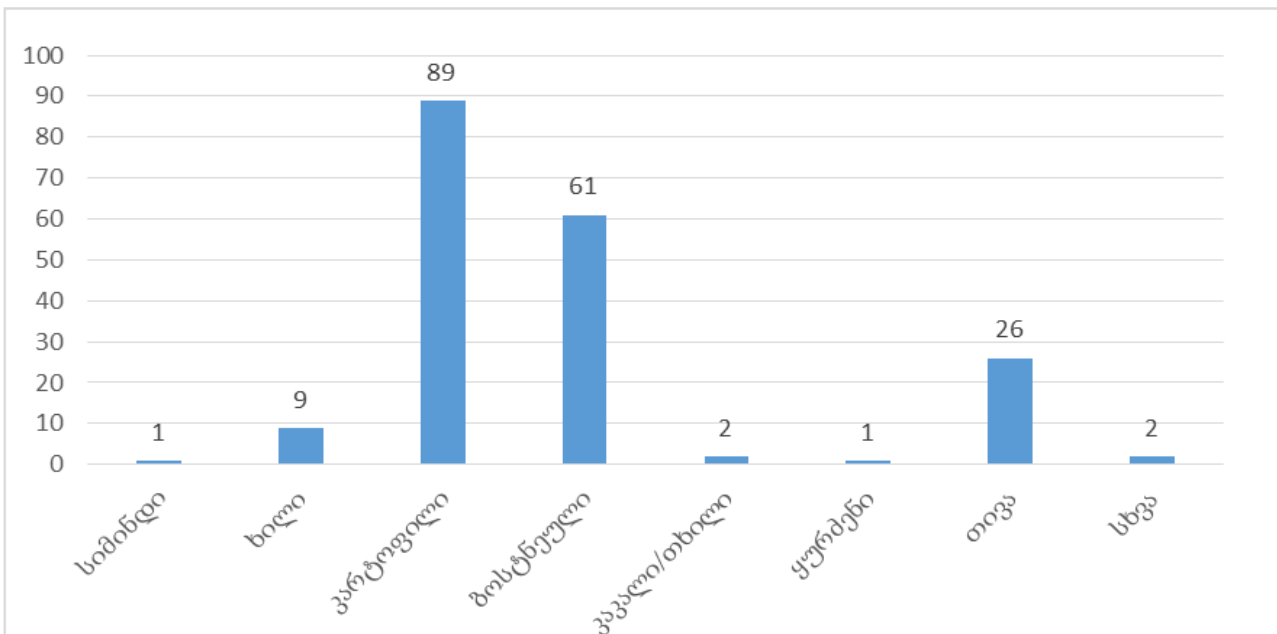
კითხვაზე მოგყავთ თუ არა სასოფლო სამეურნეო კულტურები? მოსახლეობის პასუხი შემდეგნაირია: 26% მოჰყავს თივა, კარტოფილი 88%, ბოსტნეული 61%, ყურძენი 1% კაკალი/თხილი მოჰყავს 2%, ხოლო 9% მოჰყავს ხილი.

დაწვრილებითი ინფორმაცია სოფლის მეურნეობის შესახებ იხილეთ დიაგრამაზე 3.6.5.1- სა და 3.6.5.2.

დიაგრამა 3.6.5.1 ცხოველები/ფრინველები

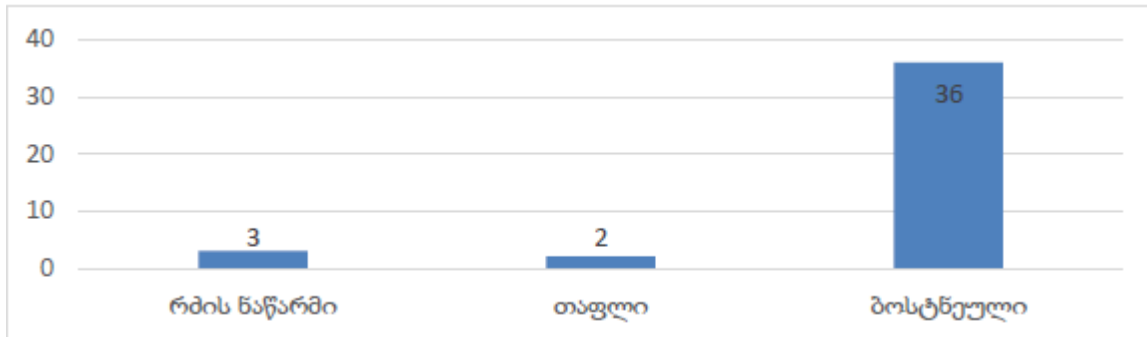


დიაგრამა 3.6.5.2 სასოფლო-სამეურნეო კულტურები



ინტერვიუერების კითხვაზე ყიდით თუ არა სოფლის მეურნეობიდან მოწეულ პროდუქციას მოსახლეობამ ძირითადად დადებითი პასუხი დააფიქსირა. სოფლის მეურნეობიდან გასაყიდად გამზადებული პროდუქციის შესახებ მონაცემები იხილეთ რაოდენობრივი დიაგრამა 3.6.5.3.

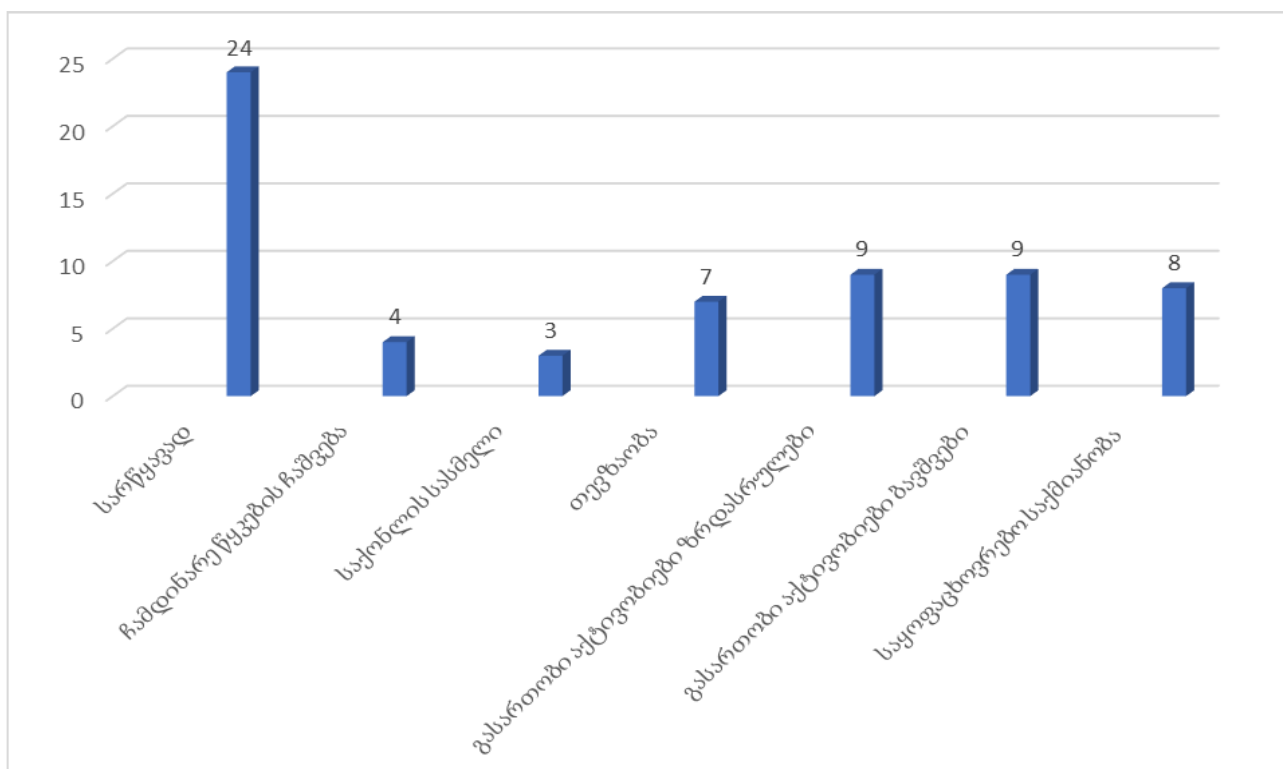
დიაგრამა 3.6.5.3 სოფლის მეურნეობიდან მიღებული გასაყიდად გამზადებული მოსავალი



3.7.6 მდინარის მოხმარება

„ახალქალაქი ჰესი“ს პროექტის ფარგლებში ინტერვიუერის კითხვაზე „იყენებს თქვენი ოჯახი მდინარიდან წყალს რაიმე მიზნით“ 24 ოჯახმა დააფიქსირა რომ სარწყავად იყენებს 4 ოჯახი ჩამდინარე წყლების ჩასაშვებად იყენებს, 3 საქონლის სასმელად, 7 სათევზაოდ , 9 გასართობი აქტივობებისათვის-ზრდასრულებისთვის, 9 გასართობი აქტივობებისათვის ბავშვებისათვის და 8 ოჯახმა დააფიქსირა საყოფაცხოვრებო საქმიანობისთვის. მონაცემები იხილეთ რაოდენობრივ დიაგრამაზე 3.6.6.1.

დიაგრამა 3.6.6.1. მდინარის მოხმარება



მდინარის მოხმარება კონკრეტული სოფლების მიერ იხილეთ ცხრილში 3.6.6.1.

ცხრილი 3.6.6.1 მდინარის მოხმარება

მდინარის მოხმარება	ორჯა	დილისკა	კორხი
სარწყავად	11	12	1
ჩამდინარე წყლების ჩაშვება	4	0	0
საქონლის სასმელი	1	2	0
თევზაობა	4	3	0
გასართობი აქტივობები ზრდასრულები	5	4	0
გასართობი აქტივობები ბავშვები	6	2	1
საყოფაცხოვრებო საქმიანობა	5	2	1

როგორც ცხრილში ჩანს სოფლებში მდინარეს ძირითადად სარწყავად იყენებენ, თუმცა სოფელ კორხში განსხვავებით დანარჩენი სოფლებისაგან, მდინარეს უფრო ნაკლები დატვირთვა აქვს.

3.8 ისტორიულ - კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები, არქეოლოგია

საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ რაიმე კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები არ გვხვდება და არც ლიტერატურული წყაროებით არ არის აღწერილი. შესაბამისად, დაგეგმილი საქმიანობის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროცესში კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

4. გარემოზე შესაძლო ზემოქმედებების შეფასება

4.1 ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება

ატმოსფერულ ჰაერში ემისიები და ხმაურის გავრცელება მოსალოდნელი იქნება საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე. მოწყობის სამუშაოების განხორციელებისას, ზემოქმედება იქნება დროებითი - მხოლოდ 30 დღე, სამუშაოების სწორად დაგეგმვასა და წარმართვაზე პასუხისმგებელი იქნება პროექტის განმახორციელებელი კომპანია. საწარმოში, ექსპლუატაციის ეტაპზე გამოყენებული იქნება წყლის გამაფრქვეველი, რაც უზრუნველყოფს მტვრის შემცირება/აღმოფხვრას საწარმოო პროცესიდან და შესაბამისად, ატმოსფერული ჰაერის მტვრით დაბინძურების თავიდან აცილებას.

საპროექტო ბეტონის კვანძის და სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარის მოწყობის პროცესში მიწის სამუშაოების წარმოება არ არის დაგეგმილი, საწარმოები მოეწყობა მზა ბეტონის საძირკვლებზე. ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება და სხვა სამშენებლო ოპერაციები გავლენას ვერ მოახდენს ხმაურის ფონურ დონეებზე და ადგილი არ ექნება ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის და წვის პროდუქტების მნიშვნელოვან გავრცელებას. ასევე ბეტონის კვანძი და სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარი მოახდენს ჰაერის ხარისხზე მინიმალურ ზემოქმედებას ემისიების სტაციონალური წყაროების გამოყენებისას.

საწარმოს მოწყობის პროცესში, გრუნტის ექსკავირება იგეგმება მხოლოდ სალექარის განთავსებისას. ამოღებული გრუნტი განთავსდება მიმდებარედ დაგეგმილ სანაყაროზე. გამომდინარე იქედან, რომ მუშაობის პროცესი იქნება მოკლევადიანი ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება იქნება მინიმალური.

ზემოქმედება მოსალოდნელია ასევე სატრანსპორტო გადაადგილებისას. თუმცა წინასწარი შეფასებით, გამომდინარე იქედან, რომ ძირითადი სატრანსპორტო მარშრუტები არ გაივლის მჭიდროდ დასახლებულ ზონებში და უზრუნველყოფილი იქნება ტრანსპორტის გამართული მუშაობა, მოსალოდნელი ზემოქმედება ამ მხრივაც შეიძლება შეფასდეს, როგორც ძალიან დაბალი მნიშვნელობის.

გამონაბოლქვის და მტვრის გავრცელების შემცირების მიზნით მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე გატარებული შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე იქნება მინიმალური.

რაც შეეხება საცხოვრებელი ბანაკის მოწყობისა და ექსპლუატაციისას ატმოსფერულ ჰაერის დაბინძურებას, კომპანიის გადაწყვეტილებით, საცხოვრებელი ბანაკის მოსაწყობად ახალი ტერიტორიის ათვისება არ არის დაგეგმილი და გამოიყენება არსებული ფარავანი ჰესის საცხოვრებელი ბანაკი, შესაბამისად მისი მშენებლობის პროცესში ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი, რაც შეეხება ექსპლუატაციას, ამ შემთხვევაში საცხოვრებელი ბანაკის გათბობისათვის მხოლოდ წლის ცივ პერიოდში ხდება ნავთობრუდუქტების გამოყენება მცირე რაოდენობით გათბობის სისტემისთვის ე.წ ბოილერი, რომელსაც უმნიშვნელო ზემოქმედება აქვს გარემოზე. უახლოესი დასახლებული პუნქტი სოფ. ჩუნჩხა დაშორებულია 1800 მეტრი მანძილით, და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებები გაფრქვევის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით დადგენილ ნორმებს, შესაბამისად ზემოქმედება იქნება მინიმალური.

ფუჭი ქანების სანაყაროს მოწყობის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება. მცირე ზომის ამტვერება შესაძლებელია გამოიწვიოს ფუჭი ქანებით ტერიტორიაზე განთავსებამ. აღნიშნული ზემოქმედება იქნება დროებითი ხასიათის ვინაიდან აღნიშნული პროცესი არ არის დაკავშირებული ხანგრძლივ პერიოდთან და შესაბამისად ზემოქმედება იქნება უმნიშვნელო.

4.2 ხმაურის გავრცელებით და ვიბრაციით გამოწვეული ზემოქმედება

ბეტონის კვანძის და სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარის ოპერირებისას მცირე რაოდენობით გაიზრდება ხმაური და ვიბრაცია.

ხმაურის გამოყოფის ერთდროული წყაროების რაოდენობა დანადგარში არ აღემატება 5 ერთეულს. ქარის გაბატონებული მიმართულების და მოსახლეობის საკმარისი დაშორების გამო ხმაურის უარყოფითი ზეგავლენა უმნიშვნელოა.

ასევე უმნიშვნელოა ულტრაბგერების ზეგავლენა, რადაგან წარმოებაში გამოყენებული დანადგარები გამოყოფენ დაბალი სიხშირის ბგერებს და მაღალი სიხშირის გამოყოფის წყაროები არ არის.

აკუსტიკური ფონის ცვლილება გარკვეულ უარყოფით ზემოქმედებას მოახდენს ადგილობრივ ველურ ბუნებაზე, მაგრამ თუ გავითვალისწინებთ, რომ პროექტის გავლენის ზონაში ცხოველთა საბინადრო ადგილების თვალსაზრისით მაღალსენსიტიური ჰაბიტატები წარმოდგენილი არ არის, ცხოველთა სამყაროზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

გარკვეული ზემოქმედება მოსალოდნელია ასევე სატრანსპორტო გადაადგილებისას. თუმცა წინასწარი შეფასებით, გამომდინარე იქედან, რომ ძირითადი სატრანსპორტო მარშრუტები არ გაივლის მჭიდროდ დასახლებულ ზონებში მოსალოდნელი ზემოქმედება ამ მხრივაც შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი მნიშვნელობის.

ხმაურის და ვიბრაციის ძირითად წყაროებად განისაზღვრა შემდეგი ობიექტები:

- ბულდოზერი - 90 დბა-ს;
- ავტოთვიტიმცლელი - 85 დბა;
- ამწე მექანიზმი -92 დბა;
- ბეტონის კვანძი - 83 დბა
- სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარი - 85 დბა;

აღსანიშნავია რომ მოსახლეობის შეწუხება ხმაურით და ვიბრაციით არ არის მოსალოდნელი. საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს სოფ. დილისკას ჩრდილოეთით დაახლოებით 2260 მ. დაშორებით, სოფელი კორხიდან დასავლეთით დაახლოებით 800 მ. დაშორებით, სოფელი პტნედან აღმოსავლეთით დაახლოებით 2230 მ. დაშორებით, თევზსაშენი მეურნეობიდან სამხრეთ აღმოსავლეთით 100 მ. დაშორებით (პირდაპირი მანძილი). მოსალოდნელი ზემოქმედება შესაძლოა შეფასდეს, როგორც - დაბალი ზემოქმედება.

ობიექტზე დასაქმებულ პერსონალზე ხმაურის გავლენის შესამცირებლად საჭიროების შემთხვევაში გამოყენებული იქნება ხმაურისგან დამცავი ინდივიდუალური საშუალებები.

რაც შეეხება საცხოვრებელი ბანაკის მოწყობისა და ექსპლუატაციისას ხმაურის გავრცელებით გამოწვეულ ზემოქმედებას, კომპანიის გადაწყვეტილებით, საცხოვრებელი ბანაკის მოსაწყობად ახალი ტერიტორიის ათვისება არ არის დაგეგმილი და გამოიყენება არსებული ფარავანი ჰესის საცხოვრებელი ბანაკი, შესაბამისად მისი მშენებლობის პროცესში ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი, რაც შეეხება ექსპლუატაციას, ამ შემთხვევაში ხმაურის წყაროდ შესაძლოა განიხილებოდეს მხოლოდ ბანაკის გათბობის წერტილი ე.წ ბოილერი რომელიც განთავსებულია ცალკე მდგომ შენობაში და იზოლირებულია, შესაბამისად ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება იქნება მინიმალური ბანაკის ტერიტორიაზე მცხოვრებ მუშა-მოსამსახურეებზე და დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების აუცილებლობას არ საჭიროებს.

სანაყაროს მოწყობისას ერთადერთი შემაწუხებელი ფაქტორი არის სამშენებლო პროცესში წარმოქმნილი ხმაური, თუმცა აღსანიშნავია, რომ აღნიშნული ხმაური იქნება დროებითი და მას მუდმივი ხასიათი არ ექნება, გარდა ამისა საპროექტო დერეფანში გადის ცენტრალური საავტომობილო გზა (ახალციხე-ნინოწმონდის საერთაშორისო მნიშვნელობის საავტომობილო გზა ს-11 (სომხეთის რესპუბლიკის საზღვარი) ჩრდილოეთის მიმართულებით დაახლოებით 210 მ. დაშორებით), შესაბამისად ფაუნის სხვა და სხვა წარმომადგენლები გარკვეულწილად შეგუებული არიან ხმაურს და ანთროპოგენულ ზემოქმედებას. გარდა ამისა, სანაყაროს მისასვლელი გზა მოსახლეობიდან დაშორებულია დიდი მანძილით 2 კმ. შესაბამისად გადაადგილებით გამოწვეული ხმაური არ გამოიწვევს ადგილობრივი მოსახლეობის შეწუხებას.

4.3 ნიადაგის და გრუნტის დაბინძურების რისკი

საპროექტო ტერიტორიის მიწის ნაკვეთი წარმოადგენს არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთს, რომელზეც განთავსებული იყო ჰიდროელექტროსადგური ფარავანი ჰესის მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი ფუჭი ქანების გარკვეული რაოდენობა. შესაბამისად ტერიტორია განიცდის ანთროპოგენულ ზემოქმედებას და მასზე არ არის წარმოდგენილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა. ტერიტორია დაფარულია ქვა-ღორღით და თავისუფალია მრავალსწლიანი მცენარეული საფარისაგან, საპროექტო ტერიტორიაზე გვხვდება მხოლოდ მცირე რაოდენობის ბალახოვანი მცენარეული საფარი, რომელიც ეროზირებულია გადამეტებული მოვებისაგან და შესაბამისად მცენარეული საფარი სუსტად არის წარმოდგენილი. შესაბამისად, დანადგარის მოწყობისას და ექსპლუატაციისას მიწის რესურსებაზე ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

მიუხედავად იმისა, რომ საპროექტო ტერიტორიაზე იგეგმება საწვავის ავზის მოწყობა, ზემოქმედება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე არ იქნება მნიშვნელოვანი, რადგან ავზს გააჩნია დაღვრის საწინააღმდეგო ქარხნულად დამზადებული ორმაგი კედელი. შესაბამისი გარემოსდაცვითი პირობების გათვალისწინებით ნიადაგისა და გრუნტის დაბინძურების ალბათობა ნაკლებია და დაბინძურების რისკები მინიმალურია.

რაც შეეხება საცხოვრებელი ბანაკის მოწყობისა და ექსპლუატაციისას ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედებას, კომპანიის გადაწყვეტილებით, საცხოვრებელი ბანაკის მოსაწყობად

ახალი ტერიტორიის ათვისება არ არის დაგეგმილი და გამოიყენება არსებული ფარავანი ჰესის საცხოვრებელი ბანაკი, შესაბამისად მისი ექსპლუატაციის პროცესში ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

საპროექტო სანაყაროს ტერიტორიაზე არ არის წარმოდგენილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა, შესაბამისად, ზემოქმედება ნიადაგის და გრუნტის ფენაზე არ არის მოსალოდნელი.

4.4 ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე

საკვლევი ტერიტორია, საქართველოს ტექტონიკური დანაწევრების სქემის მიხედვით, განლაგებულია მცირე კავკასიონის ნაოჭა ზონის ართვინ-ბოლნისის ბელტის ჯავახეთის ქვეზონაში (ე. გამყრელიძე, 2000). საკვლევი ტერიტორია წარმოადგენს ახალქალაქის პლატოს, რომელიც გადაფარულია პლიოცენური და მეოთხეული ასაკის ($\beta N23-Q2$) ნალექებით. ისინი წარმოადგენენ ეფუზიური ვულკანიზმის პროდუქტებს, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილია კონტინენტური სუბტუტე ბაზალტებით, დოლერიტებით, ანდეზი-ბაზალტებით და ანდეზიტებით, რომელთა შუა გვხვდება ფორმაციული ალუვიური და ტბიური ნალექები - კონგლომერატები, ქვიშები, ქვიშაქვები, თიხები.

პლიოცენური ნალექები გადაფარულია (Q) მეოთხეული ალუვიური, დელუვიური, პროლუვიური და ალუვიურ-ტბიური ნალექებით. ტბიურ-ალუვიური ნალექები გვხვდება ახალქალაქის პლატოს ცენტრალურ ნაწილში, რომელიც უმეტეს ნაწილში წარმოდგენილია თანამედროვე დელუვიური ნალექებით და მძლავრი ნიადაგის საფარით. ტბიურ-ალუვიური ნალექების ზედა ნაწილი ეროზიის მიერ არის გამოფიტული. გვხვდება კარგად დამუშავებული კაჭარ-კენჭნარი, ქვიშები, თიხები და თიხნარები.

საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარება, რომელთა სტაბილიზაცია შეუძლებელია ან დაკავშირებულია მაღალ ფინანსურ ხარჯებთან, მოსალოდნელი არ არის. იმის გათვალისწინებით, რომ ბეტონის კვანძის და სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარის განთავსება იგეგმება უკვე ათვისებულ ტერიტორიაზე, დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებები, გეოდინამიკური პროცესების სტაბილიზაციის სტრატეგია უზრუნველყოფს ზემოქმედების შემცირებას დაბალ მნიშვნელობამდე.

რაც შეეხება საცხოვრებელი ბანაკის მოწყობისა და ექსპლუატაციისას გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედებას, საცხოვრებელი ბანაკის მოსაწყობად ახალი ტერიტორიის ათვისება არ არის დაგეგმილი და გამოიყენება არსებული ფარავანი ჰესის საცხოვრებელი ბანაკი, სადაც გეოდინამიკური პროცესები არ არის გამოვლენილი და ტერიტორიაზე არ შეინიშნება საშიში გეოლოგიური პროცესები, შესაბამისად ბანაკის ექსპლუატაციის პროცესში გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

როგორც უკვე აღინიშნა, იმის გათვალისწინებით, რომ მდ. ფარავნის კალაპოტი, მისი ნაპირები, აგრეთვე მიმდებარე ფერდობები მთლიანად მსხვილი ლოდნართაა აგებული, ეროზიულ პროცესებს მდინარე ფარავანის ნაპირზე არა აქვს აქტიური სახე, რომელიც სანაყაროს ტერიტორიიდან დაშორებულია მინიმუმ 167 მეტრი მანძილით და სანაყაროს მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე წარეცხვა/დაზიანება მოსალოდნელი არ არის. მდინარის კალაპოტის ნიშნულიდან საპროექტო სანაყაროს პირველი ტერასას შორის სიმაღლეთა სხვაობა შეადგენს მინიმუმ 15-20 მეტრს, რაც პრაქტიკულად გამორიცხავს მდინარე ფარავნის ზემოქმედებას

საპროექტო სანაყაროზე და მისი დაზიანების რისკებს. მდინარე ფარავანი ამ მონაკვეთზე ვიწრო კალაპოტში გაედინება, მას არ გააჩნია ჭალა, რადგან ნაპირები უმეტესად მსხვილი ლოდნართაა დაცული და გვერდითი ეროზია ვერ ვითარდება. შესაბამისად სანაყაროს ექსპლუატაციის პროცესში გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

4.4.1 № 1 სანაყარო - შემარბილებელი ღონისძიებები

გეოდინამიკური პროცესების განვითარების პრევენციული ღონისძიებები, რაც გულისხმობს შემდეგს:

ძირითადი:

- საქმიანობის განხორციელების პროცესში გათვალისწინებული იქნება გზშ-ს ანგარიშში მოცემული საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნები და რეკომენდაციები;
- სამშენებლო სამუშაოები იწარმოებს ინჟინერ-გეოლოგის მკაცრი მეთვალყურეობის პირობებში. მისი რეკომენდაციების საფუძველზე საჭიროების შემთხვევაში გატარდება დამატებითი პრევენციული ღონისძიებები;
- დაცული იქნება საპროექტო დერეფნის საზღვრები;
- სანაყაროსთვის შერჩეული ტერიტორიების ბუნებრივი ქანობის კუთხე იქნება არაუმეტეს 1:1.5-თან; ნაყარების ფერდობების დახრის კუთხე იქნება არაუმეტეს 340;
- თითოეული ნაყარის (შევსების) სიმაღლე არ იქნება 5 მ-ზე მეტი;
- ფუჭი ქანების დასაწყობება მოხდება სექციებად, 1-1.5 მ სისქეზე ფენებად;
- სამშენებლო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჩატარდება სანაყაროს ტერიტორიის რეკულტივაციის სამუშაოები.

გრავიტაციული მოვლენების პრევენციის და ამ მოვლენებისგან დაცვის სტრატეგია:

- ქვათაცვენის პროცესების გააქტიურების პრევენციის მიზნით მოხდება საპროექტო სანაყაროს ფერდობების გაწმენდა აქტიურ დინამიკაში არსებული ლოდებისა და ბლოკებისაგან. ფერდობების გაწმენდის სამუშაოების შესრულება საჭირო იქნება პერიოდულად მონიტორინგის შედეგების მიხედვით;
- ქვათაცვენის მაღალი რისკის მქონე უბნების გამაგრება საჭიროების შემთხვევაში მოხდება ორმაგი მავთულის ფოლადის ბადის გამოყენებით;
- სანაყაროს პერიმეტრი უზრუნველყოფილი იქნება შესაბამისი სადრენაჟო სისტემებით.

სანაყაროს მოწყობის დასრულების შემდგომ, განხორციელდება საშიში გეოლოგიური მოვლენების მონიტორინგი განსაკუთრებით საწყისი 2 წლის განმავლობაში. მონიტორინგულ სამუშაოებში ჩართული იქნება შესაბამისი კომპეტენციის მქონე პერსონალი (ინჟინერ-გეოლოგები). საჭიროების შემთხვევაში უმოკლეს ვადებში გატარდება შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებები (გეოლოგიური შესწავლა, პროექტის დამუშავება, გამაგრებითი სამუშაოები, დამცავი ნაგებობების აღდგენა და სხვ.).

4.5 წყლის გარემოს დაბინძურების რისკი

ბეტონის კვანძისა და სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარის მოწყობა დაგეგმილია მდ. ფარავანის მარცხენა სანაპიროს მიმდებარედ შერჩეულ ტერიტორიებზე 1566 მ. ნიშნულზე და მდინარედან დაშორება შეადგენს დაახლოებით 60 მ-ს..

№440 ტექნიკური რეგლამენტის „წყალდაცვითი ზოლის შესახებ“ 75 კმ-მდე სიგრძის მდინარეებისთვის წყალდაცვითი ზოლის სიგანე მდინარის კალაპოტის კიდიდან ორივე მხარეს შეადგენს 30 მ-ს. გამომდინარე იქედან, რომ მდ. ფარავანის სიგრძე შეადგენს 74 კმ-ს., ბეტონის კვანძის, სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარი და სხვა საპროექტო ობიექტები დაშორებული მდინარის კალაპოტიდან მინიმუმ 60 მ-ით, შესაბამისად, მდინარის დაბინძურების რისკი მინიმუმამდეა შემცირებული.

აქვე აღსანიშნავია, რომ ბეტონის კვანძის მიერ მოხმარებული წყალი გაივლის სამსექციან სალექარს და გაწმენდილი სახით სანიაღვრე გრუნტის ღია არხით ბრუნდება მდინარეში, შესაბამისად მდინარის დაბინძურების რისკი არ არის მოსალოდნელი.

მდინარე ფარავანის წყლის მაქსიმალური ხარჯების საშუალო მრავალწლიური სიდიდე შეადგენს $Q_0 = 83,2 \text{ მ}^3/\text{წმ}$;

ბეტონის ნარევის დამზადებისთვის საჭირო წყლის საათური ხარჯი გაცილებით ნაკლებია ამ მონაკვეთში მდინარის ბუნებრივი ჩამონადენის ხარჯზე.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, მშენებლობის ეტაპზე მდინარის წყლის დებიტის ცვლილების და კალაპოტში ნატანის გადაადგილების შეზღუდვის თვალსაზრისით ზემოქმედება ნაკლებად მოსალოდნელია და ამ მიმართულებით დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება საჭირო არ არის.

გრუნტის წყლების შემოდინების შემთხვევაში დაბინძურების რისკები დაკავშირებულია ნავთობპროდუქტების და სხვა ნივთიერებების დაღვრასთან და დამაბინძურებლების ღრმა ფენებში გადაადგილებასთან. გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკების პრევენციის მიზნით მნიშვნელოვანია ნიადაგის/გრუნტის ხარისხის დაცვასთან დაკავშირებული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება. როგორც უკვე ზემოთ აღინიშნა საწვავ ავზს გააჩნია ქარხნული დამცავი საშუალებები, კერძოდ ორმაგი კედელი.

ტერიტორიაზე მოსული ატმოსფერული ნალექებით დამაბინძურებელი ნივთიერებების ღრმა ფენებში გადაადგილების რისკების შემცირებისთვის განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმობა დაბინძურებული ნიადაგის ფენის დროულ მოხსნას და რემედიაციას.

სამუშაოების პროცესში ზედაპირული და გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკი მნიშვნელოვნად დამოკიდებულია გარემოსდაცვითი მენეჯმენტით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულების, ასევე ნარჩენების მართვასა და ტექნიკის გამართულობაზე დაწესებულ მონიტორინგის ხარისხზე. აღნიშნული კუთხით ასევე მნიშვნელოვანია ნიადაგის/გრუნტის და გრუნტის წყლების დაცვა დაბინძურებისაგან.

შესაბამისი გარემოსდაცვითი ღონისძიებების სათანადოდ გატარების შემთხვევაში გავლენის ზონაში მოქცეული ზედაპირული წყლის ობიექტების დაბინძურების რისკები მინიმუმამდე შემცირდება.

რაც შეეხება საცხოვრებელი ბანაკის ექსპლუატაციის პროცესში წყლის გარემოზე ზემოქმედებას, თავდაპირველად საცხოვრებელი ბანაკის მოწყობისას, მიმდებარედ არსებული წყაროდან განხორციელდა საყოფაცხოვრებო მიზნით წყლის აღება, რომლის გამოყენებაც ამჟამად ისევე დაგეგმილია. საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების ჩაშვება ხდებოდა ბეტონის საასენიზაციო ორმოში, რომლის გამოყენებაც ასევე დაგეგმილია ბანაკის ექსპლუატაციის პროცესში და დაცლა მოხდება პერიოდულად შესაბამისი კონტრაქტორის მიერ მუნიციპალურ საკანალიზაციო კოლექტორში. ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე საცხოვრებელი ბანაკის ექსპლუატაციის პროცესში ზედაპირული წყლის ობიექტებზე და გრუნტის წყლებზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

გამომდინარე იქედან, რომ სანაყარო საროპექტო ტერიტორია მდინარეების ფარავანი და კორხის შესართავიდან დაშორებულია მანძილით დაახლოებით 535 მ. დასავლეთით და ასევე, სანაყარო განთავსებული იქნება მდინარე ფარავანის მარცხენა სანაპიროზე, მდინარიდან დაშორების მანძილი შეადგენს 167 მ-ს, შესაბამისად წყლის გარემოს დაბინძურების რისკი არ არის მოსალოდნელი.

4.6 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

4.6.1 ზემოქმედება ფლორაზე

როგორც უკვე ავლინებთ, საპროექტო ტერიტორია მიეკუთვნება არასასოფლო-სამეურნეო კატეგორიას და იმყოფება ანთროპოგენური ზემოქმედების ქვეშ, რადგან ადრე ტერიტორიაზე განთავსებული იყო ფარავანი ჰესის ფუჭი ქანების სანაყარო.

ტერიტორიის კვლევის დროს არ გამოვლენილა სენსიტიური ადგილები ან რაიმე დაცული სახეობა, იქნება ეს საქართველოს წითელი ნუსხით თუ სხვა რაიმე საერთაშორისო კონვენციით დაცული მცენარეთა სახეობა. ტერიტორია დაფარულია ქვა-ღორღით და თავისუფალია მრავალწლიანი მცენარეული საფარისაგან, საპროექტო ტერიტორიაზე გვხვდება მხოლოდ მცირე რაოდენობის ბალახოვანი მცენარეული საფარი, რომელიც ეროზირებულია გადამეტმოვებისაგან და შესაბამისად მცენარეული საფარი სუსტად არის წარმოდგენილი. ხშირია ისეთი ანთროპოგენური ფაქტორი როგორცაა მაგ. მდელოების საძოვრად გამოყენება. საპროექტო ტერიტორია ფლორისტული თვალსაზრისით არ წარმოადგენს სენსიტიურ მონაკვეთებს და თავისუფალია მცენარეული საფარისგან.

საპროექტო საწარმოს და №1 სანაყაროს განთავსების სიახლოვეს არ მდებარეობს დაცული ტერიტორიები.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე ზემოქმედება ფლორისტულ გარემოზე მოსალოდნელი არ არის.

საცხოვრებელი ბანაკის და №1 სანაყაროს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროცესში ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის, ვინაიდან საცხოვრებელი ბანაკის მოსაწყობად ახალი ტერიტორიის ათვისება არ არის დაგეგმილი და გამოიყენება არსებული ფარავანი ჰესის საცხოვრებელი ბანაკი და №1 სანაყაროზე, როგორც უკვე აღინიშნა ნაწილობრივ მოწყობილია ფარავანი ჰესის მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი ფუჭი ქანების სანაყარო და ახალი ტერიტორიის ათვისება დამატებით აღარ იქნება საჭირო, მიუხედავად მისი ფართობის და საპროექტო მოცულობის სიმცირისა. შესაბამისად, ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

4.6.1.1 მცენარეულ საფარსა და ჰაბიტატის მთლიანობაზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

- სამუშაოების დაწყებამდე მცენარეული საფარის დაცვის საკითხებზე პერსონალს ჩაუტარდება ინსტრუქტაჟი;
- **სანაყაროს გარე პერიმეტრზე ფერდების გამაგრების მიზნით არ მოხდება დარგული ხეების მოჭრა;**
- დაცული უნდა იყოს სამუშაო ზონის საზღვრები, რათა არ მოხდეს მცენარეული საფარის (ბალახეული მცენარეულობის) დამატებითი (ზედმეტი) დაზიანება. სამუშაო საზღვრები წინასწარ უნდა მოინიშნოს;
- **სანაყაროს მიმდებარე ტერიტორიებზე მოხდება ხე-მცენარეების დარგვა-გახარება. ადგილობრივი მკაცრი კლიმატის გათვალისწინებით, მწვანე საფარის მოწყობისთვის გამოყენებული იქნება ადგილობრივი ჯიშის ხე-მცენარეები;**
- ჰაბიტატების ფრაგმენტაციის რისკების შემცირების მიზნით, შეძლებისდაგვარად მოეწყობა ხელოვნური გადასასვლელები (განსაკუთრებით ღამით);
- სამშენებლო სამუშაოების დამთავრების შემდგომ მოხდება დროებით ათვისებული ტერიტორიის - სანაყაროს რეკულტივაცია, რაც მნიშვნელოვნად შეამცირებს ჰაბიტატების ფრაგმენტაციასთან დაკავშირებულ ზემოქმედებას;
- მოხდება უსაფრთხოების ზომების დაცვა, რათა თავიდან იქნას აცილებული ხანძრები;
- ხელოვნურად გაშენებული ხე-მცენარეული საფარის ზრდა-განვითარების ხელშეწყობა.

4.6.2 ზემოქმედება ფაუნაზე

იმის გათვალისწინებით, რომ საროექტო ტერიტორია ადრე ათვისებული იყო სანაყაროდ, ფაუნა მეტ-ნაკლებად შეგუებულია ანთროპოგენულ ზემოქმედებას.

საპროექტო ტერიტორიის დასახლებულ პუნქტებთან სიახლოვის და ანთროპოგენული ზემოქმედების გამო მათი დათვალიერების დროს არ დაფიქსირებულა ცხოველთა სამყაროს წარმომადგენლები. ვიზუალური დათვალიერებით ჰაბიტატებიდან შემჩნეულია მხოლოდ მცირე ძუძუმწოვრები (ველის თაგვი *Mus Macedonicus*)..

ბიომრავალფეროვნებაზე უარყოფითი ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც - დაბალი ზემოქმედება.

საცხოვრებელი ბანაკის ექსპლუატაციის პროცესში ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის, ვინაიდან გამოიყენება არსებული ფარავანი ჰესის საცხოვრებელი ბანაკი.

4.6.2.1 ხმელეთის ცხოველებზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

- სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე საპროექტო ტერიტორია შემოწმებული იქნება კიდევ ერთხელ მობინადრე მტაცებელ ძუძუმწოვართა ნაკვალევის და სოროების დასაფიქსირებლად;
- მოხდება მშენებლობაზე დასაქმებული პერსონალის ინსტრუქტაჟი და შესაბამისი გაფრთხილება ცხოველებზე მიყენებული ზიანის შემთხვევაში შესაბამისი საჩუქების შესახებ;

- დაცული იქნება საპროექტო დერეფანი, რათა სამუშაოები არ გაცდეს მონიშნულ ზონას და არ მოხდეს სოროების დაზიანება. მიწის სამუშაოები გაკონტროლდება შესაბამისი კვალიფიკაციის მქონე პერსონალის მიერ;
- დაცული იქნება ტრანსპორტის მოძრაობის მარშრუტი;
- შერჩეული იქნება მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარეები ცხოველებზე უშუალო ზემოქმედების ალბათობის (დაჯახება) შესამცირებლად;
- ორმოები, ტრანშეები და სხვა შემოზღუდული იქნება რაიმე წინააღმდეგობით ცხოველების შიგ ჩავარდნის თავიდან ასაცილებლად;
- ისეთი სამუშაოები (მაგალითად მაღალი დონის ხმაურის გამომწვევი), რაც იწვევს ცხოველების ზედმეტად შეშფოთებას, განხორციელდება რაც შეიძლება მოკლე ვადებში;
- სამშენებლო სამუშაოების დამთავრების შემდგომ მოხდება სანაყაროს ტერიტორიის რეკულტივაცია, რაც მნიშვნელოვნად შეამცირებს ჰაბიტატების ფრაგმენტაციასთან დაკავშირებულ ზემოქმედებას;
- ბრაკონიერობის პრევენციისათვის განხორციელდება მშენებლობაზე დასაქმებული პერსონალის ინსტრუქტაჟი და შესაბამისი გაფრთხილება, მინისტრის ბრძანების №95; 27.12.2013 წლის, ნადირობის წესების შესახებ და მთავრობის დადგენილების №423; 31.12.2013 წლის, თევზჭერის და თევზის მარაგის დაცვის ტექნიკური რეგლამენტის მიხედვით.

ამასთან ერთად ყურადღება მიექცევა:

- ნარჩენების სათანადო მართვას;
- წყლის, ნიადაგის და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების, ხმაურის გავრცელების და ა.შ. შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებას;
- გათვალისწინებულია მომსახურე პერსონალის ცნობიერების ამაღლება უკანონო ნადირობა/თევზაობასთან დაკავშირებით და დაწესდება მონიტორინგი.;
- ღამის განათების სიტემების ოპტიმიზაცია.

4.6.3 ზემოქმედება იქტოფაუნაზე

საპროექტო სანაყაროს მოწყობის პროცესში დაგეგმილი არ არის მდ. ფარავანში სამუშაოების წარმოება, ასევე სანაყარო არ ეწყობა მდინარის სანაპიროს სიახლოვეს, ხოლო მდინარე ფარავანის გადაკვეთა არ მოხდება ტექნიკის მიერ სანაყაროს მოწყობის პროცესში. შესაბამისად ზემოქმედება იქტოფაუნაზე არ არის მოსალოდნელი.

4.7 ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება

როგორც უკვე აღინიშნა, ბეტონის კვანძი და სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარის განთავსდება უკვე ათვისებულ ტერიტორიაზე, რომელზეც ამჟამად განთავსებულია ფარავანი ჰესის სანაყარო. ამასთან ერთად ტერიტორია საკმარისი მანძილით არის დაშორებული ადგილობრივი სოფლებიდან და ნაკლებად შესამჩნევია. შესაბამისად ამ კუთხით ზემოქმედება არ იქნება მოსალოდნელი.

საცხოვრებელი ბანაკის მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროცესში ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის, ვინაიდან საცხოვრებელი ბანაკის მოსაწყობად ახალი ტერიტორიის ათვისება არ არის დაგეგმილი და გამოიყენება არსებული ფარავანი ჰესის საცხოვრებელი ბანაკი და გარემოში უკვე გარკვეულწილად ადაპტირებულია ვიზუალური კუთხით, შესაბამისად ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

რაც შეეხება სანაყაროს მოწყობა, ტერიტორია უკვე ათვისებული იყო ფარავანი ჰესის მშენებლობის პერიოდში, შესაბამისად ვიზუალურ-ლანდშაფტური კუთხით ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

4.8 ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

საპროექტო ტერიტორიიდან 16 კმ მანძილზე ახლოს არ მდებარეობს არც ერთი დაცული ტერიტორია. ზურმუხტის ქსელის კანდიდატი უბნები (უახლოესი: „ქცია-ტაბაწყური - GE0000038“ და „ხანჩალი - GE0000017“) დაშორებულია 16 კმ და მეტი მანძილით. შესაბამისად, პროექტს დაცულ ტერიტორიებზე ზომოქმედება არ ექნება.

საცხოვრებელი ბანაკი ასევე დაცული ტერიტორიიდან დაშორებულია 8,5 კმ მანძილით, შესაბამისად დაცულ ტერიტორიაზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

4.9 ნარჩენების წარმოქმნა

საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების შეგროვება მოხდება კონტეინერული სისტემის გამოყენებით. უზრუნველყოფილი იქნება სახიფათო, არასახიფათო და ინერტული ნარჩენების შეგროვდება ცალ-ცალკე. საწარმოს მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია მცირე რაოდენობის სახიფათო ნარჩენის წარმოქმნა. წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენები დროებით დასაწყობდება საწარმოს ტერიტორიაზე შესაბამისი ნორმებით მოწყობილ სათავსოში. ნარჩენების აღდგენის ან განთავსების მიზნით, ისინი ხელშეკრულების საფუძველზე გადაეცემა შესაბამისი უფლებამოსილების მქონე ორგანიზაციას (იხ. დანართი 1).

მუნიციპალურ ნარჩენების გატანაზე გაფორმდება ხელშეკრულება მუნიციპალური დასუფთავების სამსახურთან.

საღებარში წარმოქმნილი ინერტული ნარჩენი (დაბალი კონდიციის ქვიშა) შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას მშენებლობაში (მილსადენების ტრანშეების შესავსებად, ასევე დაზიანებული ფართობების რეკულტივაციისათვის (პირვანდელ მდგომარეობამდე აღდგენის მიზნით) და როგორც ინერტული შემავსებელი).

სახიფათო ნარჩენის მართვა (შენახვა და განთავსების ან აღდგენის მიზნით ნებართვის მქონე ორგანიზაციებზე გადაცემა განხორციელდება კანონმდებლობის მოთხოვნების გათვალისწინებით (იხ. დანართი 1).

აქედან გამომდინარე, ნარჩენების სწორი მართვის შემთხვევაში, ტერიტორიის ნარჩენებით დაბინძურება მოსალოდნელი არ არის.

საცხოვრებელი ბანაკის მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელია მხოლოდ საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წარმოქმნა, რომლის მართვა და შეგროვება განხორციელდება

დამატებითი კონტროლის შედეგად კომპანიის გარემოსდაცვითი მენეჯერის მონაწილეობით და ტერიტორიიდან გატანას უზრუნველყოფს შესაბამისი კონტრაქტორი კომპანია ხელშეკრულების საფუძველზე. ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე საცხოვრებელი ბანაკის ტერიტორიის ნარჩენებით დაბინძურება მოსალოდნელი არ არის.

4.10 ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე

საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ რაიმე კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები არ გვხვდება და არც ლიტერატურული წყაროებით არ არის აღწერილი. შესაბამისად, დაგეგმილი საქმიანობის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროცესში კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

რაიმე არტეფაქტის აღმოჩენის შემთხვევაში საწარმოს მოწყობის პროცესი შეჩერდება. აღმოჩენის შესწავლისთვის მოწვეული იქნება ექსპერტ-არქეოლოგები და მათი რეკომენდაციის შემთხვევაში კომპანია ხელს შეუწყობს ობიექტის კონსერვაციას ან საცავში გადატანას. სამუშაოები განახლდება შესაბამისი ნებართვის მიღების შემდეგ.

საცხოვრებელი ბანაკის მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროცესში ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე მოსალოდნელი არ არის, ვინაიდან საცხოვრებელი ბანაკის მოსაწყობად ახალი ტერიტორიის ათვისება არ არის დაგეგმილი და გამოიყენება არსებული ფარავანი ჰესის საცხოვრებელი ბანაკი.

სანაყაროს ობიექტიდან დიდი მანძილით დაშორების გამო კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

4.11 ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე

პროექტის მიხედვით, სამშენებლო ბანაკის და სანაყაროს მოწყობა-ექსპლუატაციის დროს დასაქმებული იქნება დაახლოებით 21 ადამიანი. დასაქმებულთა მოცემული რაოდენობა ვერ შეიტანს განსაკუთრებულ წვლილს მუნიციპალიტეტის ეკონომიკური მდგომარეობის ცვლილებასა და დასაქმების მაჩვენებლის ზრდაში, თუმცა აღსანიშნავია წვლილი დასაქმებულთა ოჯახების მდგომარეობის გაუმჯობესებაში. პროექტის განხორციელებით გამოწვეული ზემოქმედება დასაქმებასა და ეკონომიკურ გარემოზე შიძლება ჩაითვალოს დადებითად.

საცხოვრებელი ბანაკის მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროცესში ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე იქნება მინიმალური, ვინაიდან საცხოვრებელი ბანაკის ექსპლუატაციის პროცესში განხორციელდება ადგილობრივი პერსონალის დასაქმება, შესაბამისად ზემოქმედება იქნება დადებითი თუმცა უმნიშვნელო.

4.12 ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე

ბეტონის კვანძის და სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარის მოწყობა დაგეგმილია, მდ. ფარავანის მარცხენა ნაპირზე 1566 მ. ნიშნულზე, სოფ. დილისკას ჩრდილოეთით დაახლოებით 2260 მ. დაშორებით, სოფელი კორხიდან დასავლეთით 800 მ. დაშორებით, სოფელი პტნედან აღმოსავლეთით 2230 მ. დაშორებით, თევზსაშენი მეურნეობიდან სამხრეთ აღმოსავლეთით 100 მ. დაშორებით, მდინარეების ფარავანი და კორხის შესართავის სიახლოვეს (დაშორების მანძილი დაახლოებით 800 მ. დასავლეთით). საწარმო განთავსებული იქნება მდინარე ფარავანის მარცხენა სანაპიროზე მდინარიდან დაშორების მანძილი შეადგენს დაახლოებით 25 მ-ს (საკადასტრო საზღვარი), ხოლო უშუალოდ საწარმოს დაშორება 60 მეტრს.

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ადამიანების (იგულისხმება როგორც მომსახურე პერსონალი, ასევე მიმდებარე მაცხოვრებლები) ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე უარყოფითი ზემოქმედება პირდაპირი სახით მოსალოდნელი არ არის. დაწესებული რეგლამენტის დარღვევის (მაგ. სატრანსპორტო საშუალების ან/და სამშენებლო დანადგარების არასწორი მართვა, შრომის უსაფრთხოების მოთხოვნათა დარღვევა), აგრეთვე სხვა და სხვა მიზეზის გამო შექმნილი ავარიული სიტუაციის შემთხვევაში შესაძლებელია როგორც არაპირდაპირი, ისე მეორადი უარყოფითი ზემოქმედება სახიფათო შედეგებით.

თუმცა, საწარმოს და სანაყაროს მოწყობის და ექსპლუატაციის პროცესში წარმოების ნორმების და წესების გათვალისწინებით და ასევე იმის გათვალისწინებით, რომ უახლოესი საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს დიდი მანძილის დაშორებით (დაახლოებით 2 კმ), შეგვიძლია ვთქვათ, რომ ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი არ არის.

საცხოვრებელი ბანაკის მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროცესში ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი არ არის, ვინაიდან საცხოვრებელი ბანაკის მოსაწყობად ახალი ტერიტორიის ათვისება არ არის დაგეგმილი და გამოიყენება არსებული ფარავანი ჰესის საცხოვრებელი ბანაკი.

4.13 არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება

ბეტონის კვანძის და სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარის მოწყობა იგეგმება „ახალქალაქი ჰესი“-ს მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის ფარგლებში. „ახალქალაქი ჰესი“-ს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზმ-ის) პროცესში „ახალქალაქი ჰესი“-ს პროექტის განხორციელების რაიონში რაიმე სამშენებლო სამუშაოები არ მიმდინარეობდა და ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის მერიის ინფორმაციით არც უახლოეს პერიოდში იგეგმება რაიმე ობიექტის მშენებლობა. შესაბამისად მშენებლობასთან დაკავშირებული კუმულაციური ზემოქმედების რისკები მოსალოდნელი არ არის.

საპროექტო „ახალქალაქი ჰესი“-ს ქვედა ბიეფში, დაახლოებით 300 მ-ის დაცილებით განთავსებულია უკვე ექსპლუატაციაში მყოფი ფარავანი ჰესის სათაო ნაგებობა. აქედან გამომდინარე, არსებული ფარავანი ჰესის და საპროექტო ბეტონის კვანძი და სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარის კუმულაციური ზემოქმედება გარემოზე არ იქნება.

გარდა ამისა, საპროექტო ბეტონის კვანძი, სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარი და სანაყარო მოსახლეობიდან დაშორებულია დიდი მანძილით დაახლოებით 2 კმ, შესაბამისად გადაადგილებით გამოწვეული ხმაური არ გამოიწვევს ადგილობრივი მოსახლეობის შეწუხებას.

როგორც უკვე აღინიშნა, ბეტონის კვანძი და სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარის და №1 სანაყაროს მოწყობა იგეგმება ტერიტორიაზე, განთავსებული იყო ჰიდროელექტროსადგური ფარავანი ჰესის მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი ფუჭი ქანების გარკვეული რაოდენობა (ფარავანი ჰესის სათავე ნაგებობის სალექარიდან დასავლეთით 450 მ. დაშორებით).

ყოველი ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე და შესაბამისი ნორმებისა და სტანდარტების დაცვით ბეტონის კვანძის და სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარის განთავსების და ოპერირების ეტაპებზე და ასევე, №1 სანაყაროს მოწყობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე, შეგვიძლია ვთქვათ, რომ კუმულაციური ზემოქმედება იქნება უმნიშვნელო.

საცხოვრებელი ბანაკის ექსპლუატაციის პროცესში ზემოქმედება იქნება მინიმალური მხოლოდ ატმოსფერულ ჰაერზე, რომელიც საპროექტო სამშენებლო ბანაკიდან დაშორებულია 7500 მეტრის მანძილით, შესაბამისად კუმულაციური ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე მოსალოდნელი არ არის საცხოვრებელი ბანაკისა და სამშენებლო ბანაკის ექსპლუატაციის პროცესში.

4.14 ბუნებრივი რესურსების გამოყენება

დანადგარის ექსპლუატაციისას გამოყენებული იქნება შემდეგი ბუნებრივი რესურსები:

- დანადგარის განთავსების ტერიტორია;
- მდინარე ფარავანის წყალი;
- ბეტონის შემავსებელი მასალა;
- „ახალქალაქი ჰესი“-ს მშენებლობისას წარმოქმნილი ინერტული ნარჩენი.

ბეტონის შემავსებელი მასალა მოწოდებული იქნება ახლომდებარე ლიცენზირებული კარიერებიდან. ასევე, გამოყენებული იქნება „ახალქალაქი ჰესი“-ს მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი ინერტული ნარჩენი.

ცემენტი მოწოდებული იქნება ხელშეკრულების საფუძველზე ახლომდებარე საწარმოებიდან. რომელიც ასევე მოწოდებული იქნება საჭიროების მიხედვით ხელშეკრულების საფუძველზე.

მდ. ფარავანიდან აღებული წყალი გაფილტრული სახით ჩაედინება უკან მდინარეში, შესაბამისად ადგილი არ აქვს მნიშვნელოვან წყლის დანაკარგს ან დაბინძურებას.

საპროექტო ტერიტორიაზე არ არის წარმოდგენილი ნაყოფიერი ფენა, შესაბამისად ამ მხრივაც არ არსებობს რაიმე ნეგატიური ზემოქმედება.

საცხოვრებელი ბანაკის ექსპლუატაციის პროცესში ბუნებრივი რესურსების გამოყენება გარდა წყაროს წყლისა დაგეგმილი არ არის, შესაბამისად ზემოქმედება იქნება მინიმალური.

№1 სანაყაროს მოწყობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე დამატებით ბუნებრივი რესურსების გამოყენება არ იგეგმება.

4.15 საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკები

საპროექტო ბეტონის კვანძის და სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარის სპეციფიკიდან გამომდინარე მასშტაბური ავარიის ან კატასტროფის რისკები მოსალოდნელი არ არის, თუმცა პროექტის ძირითად ნაწილთან ერთად, სადაც უკვე მომზადებული და შეთანხმებულია ავარიული სიტუაციების გეგმა, აღნიშნული გეგმა გავრცელდება ბეტონის კვანძზე, სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარიზე და ასევე საწვავის ავზზე, შესაბამისად განხორციელდება პერიოდული მონიტორინგი და შემოწმება. აღნიშნული გეგმის საფუძველზე საჭიროების შემთხვევაში განისაზღვრება შესაძლო შემარბილებელი ღონისძიებები. ზემოაღნიშნული ფაქტორებიდან გამომდინარე მათი მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროცესში მასშტაბური ავარიის ან კატასტროფის რისკები მოსალოდნელი არ არის.

რაც შეეხება საცხოვრებელი ბანაკის ექსპლუატაციის პროცესში მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკებს ზემოქმედება იქნება მინიმალური, ვინაიდან ტერიტორიაზე არ არის დაგეგმილი დიდი რაოდენობით ნავთობპროდუქტების შენახვა, ხოლო ბანაკის გათბობის სისტემისთვის იზოლირებულად მოწყობილია ცალკე დახურული შენობა, შესაბამისად ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის და ხანძრის გავრცელების საშიშროება მინიმუმამდეა დაყვანილი. გარდა აღნიშნულისა საცხოვრებელ ბანაკზე დამატებით განთავსებულია სახანძრო სტენდი ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარით რაც ასევე მინიმუმამდე ამცირებს ავარიული სიტუაციების ან ხანძრის შემთხვევაში მათი გავრცელების რისკს.

№1 სანაყაროს მოწყობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე არ ხდება ნავთობ-პროდუქტების გამოყენება და ასევე არ იგეგმება ისეთი სახის საქმიანობა, რომელიც შეიძლება იყოს რაიმე მასშტაბური ავარიის გამომწვევი მიზეზი, შესაბამისად მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკები მოსალოდნელი არ არის.

4.16 ზემოქმედება ჭარბტენიან ტერიტორიაზე

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში, ეს ლანდშაფტურ-გეობოტანიკური ზონა მოიცავს ჭარბტენიან ტერიტორიებს, უნიკალურ ტბებსა და ჭაობებს.

თუმცა, საპროექტო დერეფანში ამ თვალსაზრისით არ არის წარმოადგენილი სენსიტიური მონაკვეთები. აქედან გამომდინარე, შესაბამისი სტანდარტების და ნორმების დაცვით, ბეტონის კვანძის და სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარის და ასევე, №1 სანაყაროს მოწყობა და ექსპლუატაციისას რაიმე სახის ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

საცხოვრებელი ბანაკის სიახლოვეს ასევე არ არის წარმოდგენილი ჭარბტენიანი ტერიტორიები, შესაბამისად ჭარბტენიან ტერიტორიაზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

4.17 ზემოქმედება შავ ზღვაზე და სანაპირო ზოლზე

შავი ზღვის სანაპირო ზოლიდან სამცხე-ჯავახეთის რეგიონი და საპროექტო ტერიტორია 150 კმ. და მეტი მანძილით არის დაშორებული. შესაბამისად, რაიმე სახის გავლენა შავი ზღვის სანაპირო ზოლზე გამორიცხებულია.

4.18 ზემოქმედება ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიაზე

საპროექტო ნაკვეთები განთავსებულია ანთროპოგენული ზეგავლენის ქვეშ მყოფ ტერიტორიაზე, რომელიც შემოსაზღვრულია არასასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთებით. ტყით მჭიდროდ დაფარული ტერიტორია წარმოდგენილია ტერიტორიის სამხრეთით 4 კმ-ის დაშორებით, შესაბამისად, ზემოქმედება ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიებზე მოსალოდნელი არ არის.

4.19 ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება

საქმიანობის სპეციფიკის, მასშტაბების და ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით, ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

4.20 ზემოქმედება შესაძლო ხარისხზე და კომპლექსურობაზე

აღნიშნული პროექტი თავისი მასშტაბებიდან გამომდინარე არ ხასიათდება გარემოზე მკვეთრად გამოხატული უარყოფითი ზემოქმედებით. თუმცა, გარკვეული გარემოსდაცვითი და ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შესაძლო რისკების (ხმაურის დონის გადაჭარბება, ატმოსფერული ჰაერის მტვრით დაბინძურება, ავარიული დაღვრები, ტერიტორიის ნარჩენებით დაბინძურება, მომსახურე პერსონალის ტრავმატიზმი და სხვა.) თავიდან აცილება/შემცირებისათვის შემარბილებელი ღონისძიებები მოცემულია ქვემოთ:

ადამიანთა უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად მნიშვნელოვანია უსაფრთხოების ნორმების მკაცრი დაცვა და მუდმივი ზედამხედველობა. ასევე, საჭიროების შემთხვევაში შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება:

- პერსონალისთვის ცნობიერების ამაღლება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;
- დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით ;
- ჯანმრთელობისთვის სახიფათო უბნებში და გზებზე შესაბამისი გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;
- ჯანმრთელობისთვის სახიფათო უბნების შემოღობვა;
- ტერიტორიაზე სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა;
- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების მიერ უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა;
- ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება.

გარემოსდაცვითი შემარბილებელი ღონისძიებები პროექტის განხორციელების ეტაპებზე (საჭიროების შემთხვევაში) შემდეგია:

- გამოყენებული ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები ტექნიკურად უნდა იყოს გამართული და აკმაყოფილებდეს უსაფრთხოების მოთხოვნებს, რისთვისაც საჭიროა მათი ტექნიკური მდგომარეობის შემოწმება სამუშაოს დაწყების წინ;
- გამოყენებულმა სატრანსპორტო ტექნიკამ უნდა იმოძრაოს ოპტიმალური სიჩქარით (განსაკუთრებით გრუნტიან გზებზე).
- ადგილობრივი მოსახლეობის ღამის საათებში შეწუხების გამორიცხვის მიზნით მნიშვნელოვანი ხმაურის გამომწვევი სამუშაოები განხორციელდეს მხოლოდ დღის საათებში;
- ხმაურის დონის კანონით დადგენილი ზღვრული ნორმების გადაჭარბების შემთხვევაში,

საჭიროებისამებრ უნდა განხორციელდეს ხმაურის გავრცელების საწინააღმდეგო ღონისძიებები, კერძოდ:

- დანადგარებისა და ტექნიკის ხმაურის დონის შემცირება სხვადასხვა ტექნიკური გადაწყვეტებით;
- ხმაურის გამომწვევი წყაროების ერთდროული მუშაობის შექმნის დაგვარად შეზღუდვით;
- ნებისმიერი სახის ნარჩენის სათანადო მენეჯმენტი;
- ზეთებისა და საწვავის ავარიული დაღვრის შემთხვევაში გავრცელების შეზღუდვა. ნიადაგის დაბინძურებული ფენის დაუყოვნებლივი მოხსნა და შემდგომი რემედიაცია (სპეციალური ნებართვის მქონე კონტრაქტორის დახმარებით).

დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებით გამოწვეული ნეგატიური ზემოქმედება ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე მნიშვნელოვან რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება და სწორი გარემოსდაცვითი მართვის პირობებში შესაძლებელი იქნება ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება/აღმოფხვრა.

დანართი 1. - ნარჩენების მართვა

საწარმოს მშენებლობის ექსპლოატაციის ეტაპებზე მოსალოდნელია შემდეგი ნარჩენების წარმოქმნა:

- სახიფათო ნარჩენები;
- არასახიფათო ნარჩენები;
- მუნიციპალური ნარჩენები

სახიფათო ნარჩენები:

საწარმოს მშენებლობისას ფუნქციონირებისას მოსალოდნელია:

- საწარმოს ექსპლოატაციის დროს არსებობს მცირე ალბათობა, (საწარმოს ტერიტორიაზე მოძრავი ავტოტრანსპორტიდან საწვავის ავზის დაზიანების ან სხვა ავარიული სიტუაციისას) რომ ნავთობპროდუქტებით დაბინძურდეს გრუნტი, ხრეში;
- წარმოიშვას ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული საწმენდი მასალები, ხელთათმანები;(სამტვრევი დანადგარის მონტაჟისას, შეკეთებისას ან დემონტაჟისას)
- წარმოიშვას ვერცხლისწყლის შემცველი ნარჩენები (ფლურესცენციური მილები) გასანათებლად გამოყენებული ნათურების ექსპლოატაციიდან გამოსვლის შემთხვევაში;

არასახიფათო ნარჩენები

- ინერტული ნარჩენები. (სალექარის მოწყობის პერიოდში მოხსნილი ფუჭი ქანები, სალექრების გაწმენდისას, სალექრებში დაგროვილი ლამი) - გამოყენებული იქნება ჰესის მილსადენის მშენებლობის ამოვსებითი სამუშაოებისას ან რეკულტივაციისას.

მუნიციპალური ნარჩენები

- საყოფაცხოვრებო სათავსოების და საკვების ნარჩენები, ქაღალდის და მუყაოს ნარჩენები, პოლიეთილენის პარკების ნარჩენები, მინის, პლასტმასის და სხვა ნარჩენები, ტერიტორიის ნახვეტი.

მონაცემები მოსალოდნელ ნარჩენებზე

2020 წელს მოსალოდნელი ნარჩენები

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	ფიზიკური მდგომარეობა	სახიფათოობის მახასიათებელი	მიახლოებითი რაოდენობა	განთავსება/აღდგენის ღონისძიებები
01 04 08	სხვა ნარჩენი ხრეში და ქვის (ქანის) ნატეხები, რომლებიც არ არის ნახსენები 01 04 07-ში	არა	მყარი	-	5 ტ	R10/D1
15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და სხვა ტანისამოსი, რომელიც დაბინძურებულია სახიფათო ქიმიური ნივთიერებებით	დიახ	მყარი	H15	5 კგ	D10
17 05 05*	გრუნტი, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს	დიახ	მყარი	H15	0,5 მ ³	R3-D10
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	მყარი	-	500 კგ	D1
20 01 21*	ფლუორესცენციული მილები და სხვა ვერცხლისწყლის შემცველი ნარჩენები	დიახ	მყარი	H12	2 კგ	R4-D10

2021 წელს მოსალოდნელ ნარჩენები

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	ფიზიკური მდგომარეობა	სახიფათოობის მახასიათებელი	მიახლოებითი რაოდენობა	განთავსება/აღდგენის ღონისძიებები
01 04 08	სხვა ნარჩენი ხრეში და ქვის (ქანის) ნატეხები, რომლებიც არ არის ნახსენები 01 04 07-ში	არა	მყარი	-	5-10 ტ	R10/D1
15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები(ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და სხვა ტანსამოსი, რომელიც დაბუნძურებულია სახიფათო ქიმიური ნივთიერებებით	დიახ	მყარი	H15	5-20 კგ	D10
17 05 05*	გრუნტი, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს	დიახ	მყარი	H15	0.5- 1.5 მ ³	R3-D10
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	მყარი	-	1000-5000 კგ	D1
20 01 21*	ფლუორესცენციული მილები და სხვა ვერცხლისწყლის შემცველი ნარჩენები	დიახ	მყარი	H12	10 კგ	R4-D10

ნარჩენების მართვის პროცესი;

ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისათვის გათვალისწინებული ღონისძიებები;

საწარმოს საქმიანობის პროცესში გათვალისწინებულია ნარჩენების პრევენციის და აღდგენის შემდეგი სახის ღონისძიებები:

- ნებისმიერი სახის ნედლეულის, ნივთების ან ნივთიერების ობიექტის ტერიტორიაზე შემოტანა მოხდება იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა ტექნოლოგიური პროცესის სრულყოფილად წარმართვისათვის;
- ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო ნივთების და ნივთიერებების შესყიდვისას უპირატესობა მიენიჭება გარემოსთვის უსაფრთხო და ხარისხიან პროდუქციას;
- დანერგილი იქნება ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება მათი სახეობის და საშიშროების ტიპის მიხედვით: საწარმოს ტერიტორიაზე(ნარჩენების წარმოქმნის მოსალოდნელ უბანზე) დაიდგმება კონტეინერები, შესაბამისი წარწერებით;
- ლუმინესცენტური ნათურები და სხვ. ვერცხლისწყლის შემცველი ნივთები განთავსდება კარგად შეკრულ პოლიეთილენის პარკებში და შემდეგ მუყაოს დაუზიანებელ შეფუთვაში. გატანილი იქნება დროებითი შენახვის უბანზე;
- დაბინძურებული ნიადაგი და გრუნტი(ასეთის არსებობის შემთხვევაში) დასაწყობდება წარმოქმნის ადგილის სიახლოვეს, მყარი საფარის მქონე გადახურულ მოედანზე;

აიკრძალება:

- მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისათვის განკუთვნილ კონტეინერებში სახიფათო ნარჩენების მოთავსება;
- ნარჩენების დაწვა;
- ნარჩენების ჩაყრა მდინარეში ან კანალიზაციის სისტემებში ჩაშვება.

ნარჩენების მართვის პროცესი

ნარჩენების მართვის პროცესის სწორად წარმართვის მიზნით განისაზღვრება ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი, რომელიც განახორციელებს:

- ნარჩენების მართვის პროცესის ორგანიზებას;
- ნარჩენების მართვის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნების შესრულებაზე შიდა კონტროლის განხორციელებას;
- მოიჯარე ქვეკონტრაქტორი ორგანიზაციის მიერ ნარჩენების გატანის, განთავსებისა ან/და აღდგენის პროცესებზე დაკვირვებას;
- ნარჩენების საშიშროების განსაზღვრას;
- საინვენტარიზაციო უწყისის შედგენას;
- ნარჩენების მართვის პროცესის მონიტორინგს და კონტროლს, შედეგების გაფორმებას;
- გატანილი ნარჩენების რეგისტრაცია;
- ნარჩენების გატანის თაობაზე მოთხოვნის დამოწმებას;
- ნარჩენების უსაფრთხო მართვისათვის საჭირო საშუალებებით პერსონალის მომარაგებას;
- ნარჩენების შეგროვების და შენახვის პირობების შესახებ ინფორმაციის მომზადებას;

- მომსახურე პერსონალთან ტრენინგების ჩატარებასა (ნარჩენების მართვის საკითხებზე).

წარმოქმნილი ნარჩენის შეგროვების მეთოდები

საწარმოში ნარჩენების შეგროვება მოხდება კონტეინერული სისტემის გამოყენებით. უზრუნველყოფილი იქნება სახიფათო, არასახიფათო და ინერტული ნარჩენების შეგროვება ცალ-ცალკე კატეგორიების მიხედვით, შემდგომში მათი სპეციფიკური დამუშავების გაიოლების მიზნით.

განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა - სახიფათო ნარჩენების სხვა ნარჩენებისგან განცალკევებას. მოხდება ნარჩენების კლასიფიკაცია, ინვენტარიზაცია, იარღიყების დამაგრება, ნარჩენების სეპარაცია და კონტეინერებში განთავსება.

- სპეციალური კონტეინერები განლგებული იქნება ნარჩენების წარმოქმნის უბანთან ახლოს;
- ობიექტზე დაიდგმება სპეციალური ურნები, სადაც შესაძლებელი გახდება ნარჩენების სეპარაცია;
- ნაგვის კონტეინერების დაცლა (საწყობში გადატანა) მოხდება საჭიროებიდან გამომდინარე (საჭიროებიდან გამომდინარე - სახიფათო ნარჩენები, საყოფაცხოვრებო ნარჩენები - კვირაში ერთხელ);
- სანამ მოხდება ნარჩენების დამუშავების, განთავსების ან/და აღდგენის ადგილზე გატანა ნარჩენები შეინახება ისე, რომ გამოირიცხოს: შემთხვევითი გაჟონვა ან დაღვრა, მიწის ან მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება, კონტეინერების გატეხვა შემთხვევითი შეჯახების შედეგად, ჰაერთან კონტაქტი მეორადი შეფუთვის და/ან თავსახურების გამოყენებით; კონტეინერების კოროზია ან ცვეთა, როგორც გარემოს, ისე თვითონ ნარჩენების მიერ, საამისოდ შეირჩევა კონკრეტული ნარჩენების მიმართ გამძლე კონტეინერები (მაგალითად, ავტომობილის აკუმულატორები კოროზიის გამძლე პლასტმასის თევშებზე ან ჯამზე დაიდგმება); სახიფათო ნარჩენები განთავსდება სახიფათო ნარჩენების საწყობში, სადაც გამოირიცხება ნარჩენებთან უცხო პირების კონტაქტი (ქურდობა; ცხოველებთან კონტაქტი.);
- ნარჩენების კონტეინერები შესამაბისი იქნება შესაძლებელი ნარჩენების ზომისა, ფორმისა, შემადგენლობისა და ხიფათის შემცველობისა. გამოყენებული იქნება მხოლოდ კარგ მდგომარეობაში მყოფი კონტეინერები, რომელთაც თავსახურები დაეხურებათ. გათვალისწინებული იქნება კონტეინერის შიგ განსათავსებული ნარჩენის შესაბამისობა, რომ არ მოხდეს ნარჩენისა და კონტეინერის ერთმანეთთან რეაგირება ან მოხდეს ნარჩენის გამოჟონვა;
- ყველა სახის სახიფათო ნარჩენი მკაცრად იქნება სეპარირებული დანარჩენი ნარჩენებისაგან. ერთ კონტეინერში განთავსდება მხოლოდ ერთი სახის სახიფათო ნარჩენები. მყარი და თხევადი ნარჩენები ერთამენთს არ შეერევა.

ნარჩენების განთავსება

სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის საწარმოს ტერიტორიაზე მოეწყობა სპეციალური სათავსო (დროებითი საწყობები), რომელსაც ექნება სათანადო აღნიშვნა და დაცული იქნება ატმოსფერული ნალექების ზემოქმედებისა და უცხო პირების ხელყოფისაგან.

ნარჩენების განთავსებისათვის მოეწყობა თაროები და სტელაჟები. ნარჩენების განთავსება მოხდება სპეციალური მარკირებით. დროებითი განთავსების საწყობიდან ნარჩენების გატანა მოხდება დაგროვების შესაბამისად, საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორების საშუალებით.

ნარჩენების გადაცემა

არასახიფათო და სახიფათო ნარჩენების გადაცემა მოხდება მხოლოდ იმ პირებზე, რომელთაც გააჩნიათ ნარჩენების აღდგენაზე ან განთავსებაზე გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა ან/და რეგისტრაცია.

ნარჩენების გადაცემა სათანადო წესით გაფორმდება „ნარჩენების გადაცემის ფორმით“ (აღნიშნული ფორმა შეივსება არასახიფათო ნარჩენების გატანის შემთხვევაშიც, თუ მის გატანას არ ახორციელებს მუნიციპალიტეტის/მერიის დასუფთავების სამსახური). ყოველ ცალკეულ შემთხვევაში შეივსება შემდეგი ინფორმაცია:

- გადაცემის თარიღი და დრო;
- ნარჩენების აღწერა, რაოდენობის მითითებით;
- ინფორმაცია ნარჩენების მწარმოებლის შესახებ;
- ინფორმაცია ნარჩენების გადამზიდის შესახებ;
- ინფორმაცია მიმღები პირების შესახებ;
- მწარმოებლის, გადამზიდის და მიმღების წარმომადგენლების ხელმოწერა.

ნარჩენების გადაცემის შევსებული ფორმა თან დაერთვება სატრანსპორტო ზედდებულს ნარჩენების წარმოქმნის ობიექტიდან დამუშავების, განთავსების ან აღდგენის ადგილამდე. თითოეულ ნარჩენების გადაცემის ფორმაში მითითებული უნდა იყოს: ნარჩენების სრული აღწერა, შემადგენლობა, წარმოების პროცესი, შეფუთვის სახე, გადაცემული ნარჩენების საერთო რაოდენობა და სხვა საჭირო ინფორმაცია.

ნარჩენების აღდგენა-განთავსება

საწარმოს მშენებლობისას და ფუნქციონირებისას მოსალოდნელი არ არის წლიურად 120 კგ-ზე მეტი სახიფათო ნარჩენის წარმოქმნა. წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენები დროებით (სულ საწარმოს ფუნქციონირება იგეგმება 2 წლით) დასაწყობდება საწარმოს ტერიტორიაზე შესაბამისი ნორმებით მოწყობილ სათავსოში (საწყობში), რომლებიც საჭიროებიდან გამომდინარე აღდგენის ან განთავსების მიზნით გადაეცემა შპს „ეკო-მედს“ გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე.



დანართი 2. - საწარმოს განთავსების ტერიტორიის საკადასტრო გეგმა (63.14.34.003)



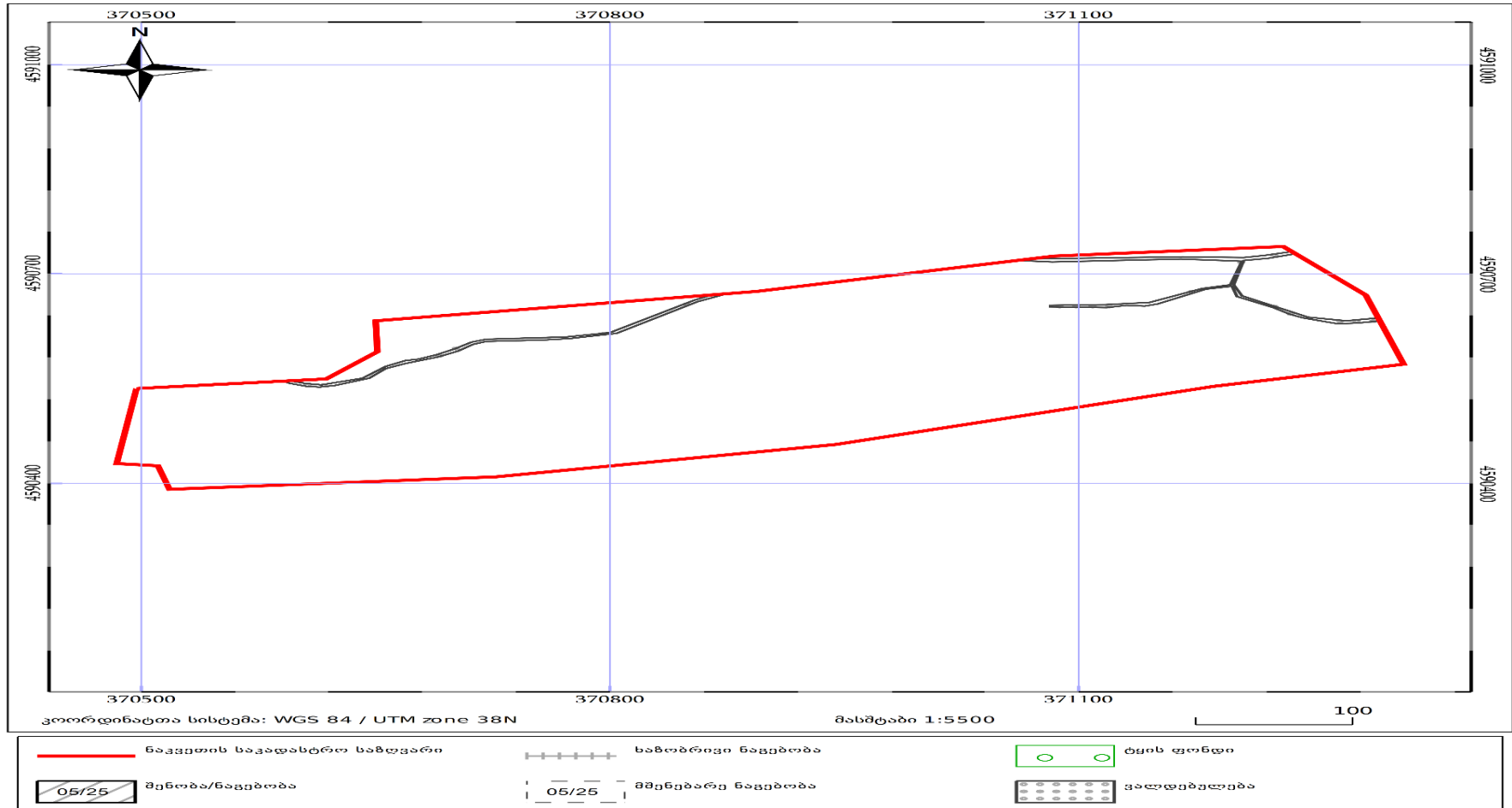
საკადასტრო გეგმა

საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

საკადასტრო კოდი: **63.14.34.003**
განცხადების ნომერი: **882017200648**
შომზადების თარიღი: **24/03/2017**

ნაკვეთის დანიშნულება:
ფართობი:
ვალდებულების ფართობი :

არასასოფლო სამეურნეო
163025 კვ.მ (WGS 84 / UTM zone 38N)
2471 კვ.მ (WGS 84 / UTM zone 38N)



საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო: თბილისი 0102 წმ. ნიკოლოზის/ს. ჩხვიძის ქ. 2; ტელ: (995 32) 91 04 27;

<http://napr.gov.ge>



დანართი 3. - ფუჭი ქანების N1 და N2 სანაყაროს შეთანხმების წერილი



გარემოს დაცვისა და
სოფლის მეურნეობის
სამინისტრო

MINISTRY OF ENVIRONMENTAL
PROTECTION AND AGRICULTURE
OF GEORGIA

N 10937/01
19/11/2020

ს ა ქ ა რ თ ვ ე ლ ი
GEORGIA

10937-01-2-202011191500



**შპს „აისის“ დირექტორს
ბატონ თეიმურაზ მათითაშვილს**

მის: თბილისი, სულხან ცინცაძის ქ. №12, მე-8 შესასვლელი, მე-4 სართული, №13.4

ასლი: სსდ - გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტს

ბატონო თეიმურაზ,

თქვენი 2020 წლის 28 ოქტომბრის №201028-001 (სამინისტროს რეგისტრაციით - №16958; 29.10.2020) წერილის პასუხად, რომელიც ეხება „ახალქალაქის მუნიციპალიტეტში, შპს „აისის“ მდ. ფარავანსა და მდ. კორხზე 9.1 მგვტ დადგმული სიმძლავრის „ახალქალაქი ჰესის“ (ახალქალაქი 1 და ახალქალაქი 2), 35 კვ. ქვესადგურის და ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე“ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2020 წლის 12 მარტის №2-240 ბრძანების მე-8 პუნქტით გათვალისწინებული ვალდებულებების შესრულების მიზნით, სამინისტროს 2020 წლის 19 ოქტომბრის N9794/01 წერილის თანახმად განახლებული ფუჭი ქანების N1 და N2 სანაყაროების პროექტების სამინისტროში შესათანხმებლად წარმოდგენის საკითხს, გაცნობებთ, რომ წარმოდგენილი ინფორმაციის/დოკუმენტაციის მიმართ სამინისტროს შენიშვნები არ გააჩნია.

პატივისცემით,

ნინო თანდილაშვილი

მინისტრის მოადგილე



0159, საქართველო, თბილისი, მარშალ გელოვანის გამზ. №6, ცელ : +(995 32) 2378013 / +(995 32) 2378044
www.mepa.gov.ge

6, Marshal Gelovani ave., Tbilisi 0159, Georgia, Phone:+(995 32) 2378013 / +(995 32) 2378044



დანართი 4. - ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან (63.14.34.003)



მიწის (უბრავე ქონების) საკადასტრო კოდი **N 63.14.34.003**

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 882020700479 - 26/09/2020 15:07:12

მომზადების თარიღი
01/10/2020 19:51:11

საკუთრების განყოფილება

ზონა	სექტორი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება
ახალქალაქი	დიღისკა			ნაკვეთის დანიშნულება: არასასოფლო-სამეურნეო
63	14	34	003	დამუსგებელი ფართობი: 163025.00 კვ.მ.
მისამართი: რაიონი ახალქალაქი , სოფელი დიღისკა				ნაკვეთის წინა ნომერი:

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882020700479 , თარიღი 26/09/2020 15:07:12
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 01/10/2020

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- საქართველოს კანონი: სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიზნით გამოყოფისას სანაცვლო მიწის ათვისების ღირებულებისა და მიყენებული მიანის ანაზღაურების შესახებ
- მომართვა N270 , დამოწმების თარიღი: 17/05/2010 , ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის გამგეობა
- წერილი N793/13 , დამოწმების თარიღი: 15/03/2017 , ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის გამგეობა
- მომართვა N5/79 , დამოწმების თარიღი: 20/05/2011 , შპს "საქართველო-ურბან ენერჯი"
- მომართვა კატეგორიის შეცვლის შესახებ N134 , დამოწმების თარიღი: 15/04/2011 , ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის საკრებულო

მესაკუთრები:

სსიპ ახალქალაქის მუნიციპალიტეტი, ID ნომერი: 223366122

მესაკუთრე:

სსიპ ახალქალაქის მუნიციპალიტეტი

აღწერა:

იპოთეკა

საგადასახადო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

სარგებლობა



განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 882020700479 თარიღი 26/09/2020 15:07:12

მოიჯარე: შპს "ინფრა კონსტრუქშენ-თი-ქეი გრუპი" 405391464; საგანი: 163025; ვადა: 2 წელი;

იჯარის ხელშეკრულება N5, დამოწმების თარიღი 26/10/2020, სსიპ საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 01/10/2020

შემლულული სარგებლობა

განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 882017200648 თარიღი 16/03/2017 15:11:18

საგანი: 2471 კვ.მ. მიწის ნაკვეთზე ვრცელდება სერვიტუტის უფლება;

წერილი, რეესტრის ნომერი N793/13, დამოწმების თარიღი 15/03/2017, ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის გამგეობა

უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 24/03/2017

ვალდებულება

ყაღაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

"ფიზიკური პირის მიერ 2 წლამდე ვადით საკუთრებაში არსებული მატერიალური აქტივის რეალიზაციისას, აგრეთვე საგადასახადო წლის განმავლობაში 1000 ლარის ან მეტი ღირებულების ქონების საჩუქრად მიღებისას სამემოსავლო გადასახადი გაიხადოს ექვემდებარება საანგარიშო წლის მომდევნო წლის 1 აპრილამდე, რის შესახებაც აღნიშნული ფიზიკური პირი იმავე ვადაში წარუდგენს დეკლარაციას საგადასახადო ორგანოს. აღნიშნული ვალდებულების შეუსრულებლობა წარმოადგენს საგადასახადო სამართალდარღვევას, რაც იწვევს პასუხისმგებლობას საქართველოს საგადასახადო კოდექსის XVIII თავის მიხედვით."

- დოკუმენტის ნაშთილობის გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge;
- ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge, ნებისმიერ გერბოროულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის სახლებსა და სააგენტოს ავტორიზებულ პირებთან;
- ამონაწერში გექნიკური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შეაესეთ განაცხადი ვებ-გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის სახლის ცხელ ხაზზე 2 405405;
- საჯარო რეესტრის თანამშრომელია მხრიდან უკანონო ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 08 009 009 09
- თქვენივეს საინტერესო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგვწერეთ ელ-ფოსტით: info@napr.gov.ge



მიწის (უძრავი ქონების) საკადასტრო კოდი **N 63.12.31.008**

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 882020700463 - 26/09/2020 15:03:51

მომზადების თარიღი
01/10/2020 16:31:36

საკუთრების განყოფილება

ზონა	სექტორი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი:საკუთრება
ახალქალაქი	ჩუნჩხა			ნაკვეთის დანიშნულება: არასასოფლო სამეურნეო
63	12	31	008	დაზუსტებული ფართობი: 276881.00 კვ.მ.
მისამართი: რაიონი ახალქალაქი , სოფელი ჩუნჩხა				ნაკვეთის წინა ნომერი:

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882011187622 , თარიღი 20/04/2011 12:40:43
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 01/06/2011

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- საქართველოს კანონი: სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიზნით გამოყოფისას სანაცვლო მიწის ათვისების ღირებულებისა და მიყენებული ზიანის ანაზღაურების შესახებ
- მომართვა N5/79 , დამოწმების თარიღი:20/05/2011 , შპს "საქართველო-ურბან ენერჯი"
- მომართვა N383 , დამოწმების თარიღი:05/07/2010 , ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის გამგეობა
- მომართვა კატეგორიის შეცვლის შესახებ N134 , დამოწმების თარიღი:15/04/2011 , ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის საკრებულო

მესაკუთრები:

სსიპ ახალქალაქის მუნიციპალიტეტი, ID ნომერი:223366122

მესაკუთრე:

აღწერა:

სსიპ ახალქალაქის მუნიციპალიტეტი

იპოთეკა

საგადასახლო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

სარგებლობა



განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 882016715458 თარიღი 17/10/2016 16:33:40

მიჯარე: სსიპ ახალქალაქის მუნიციპალიტეტი 223366122; მოიჯარე: შპს "საქართველო-ურბან ენერჯი" 204885044; საგანი: მიწის ნაკვეთი ფართობით 36427 კვ.მ.; ვადა: 1 წელი;

უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 21/10/2016

არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის იჯარის ხელშეკრულება, დამოწმების თარიღი 01/09/2015, სსიპ "საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო" წერილი, რეესტრის ნომერი N3048/13, დამოწმების თარიღი 17/10/2016, ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის გამგეობა

წერილი, რეესტრის ნომერი N9/199, დამოწმების თარიღი 15/09/2016, შპს "საქართველო-ურბან ენერჯი"

არასასოფლო-სამეურნეო მიწის იჯარის ხელშეკრულება, დამოწმების თარიღი 06/11/2017, სსიპ "საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო"

განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 882020700463 თარიღი 26/09/2020 15:03:51

მიჯარე: შპს "ინფრა კონსტრუქციონ-თი-ქვი გრუპი" 405391464; საგანი: 46,069 კვ.მ. მიწის ნაკვეთი; ვადა: 2 წელი;

უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 01/10/2020

არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის იჯარის ხელშეკრულება N6, დამოწმების თარიღი 26/09/2020, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

ვალდებულება

ყადაღ/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

"ფიზიკური პირის მიერ 2 წლამდე ვადით საკუთრებაში არსებული მატერიალური აქტივის რეალიზაციისას, აგრეთვე საგადასახადო წლის განმავლობაში 1000 ლარის ან მეტი ღირებულების ქონების საჩუქრად მიღებისას საშემოსავლო გადასახადი გადახდას ექვემდებარება სანაგარიშო წლის მომდევნო წლის 1 აპრილამდე. რის შესახებაც აღნიშნული ფიზიკური პირი იმავე ვადაში წარუდგენს დეკლარაციას საგადასახადო ორგანოს. აღნიშნული ვალდებულების შეუსრულებლობა წარმოადგენს საგადასახადო სამართალდარღვევას, რაც იწვევს პასუხისმგებლობას საქართველოს საგადასახადო კოდექსის XVIII თავის მისიველით."

- დოკუმენტის ნამდვილობის გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge;
- ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge, ნებისმიერ ტერიტორიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის სახლებსა და სააგენტოს ავტორიზებულ პირებთან;
- ამონაწერში გექსიკური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შეაგვსეთ განაცხადი ვებ-გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის სახლის ცხელ ხაზზე 2 405405;
- საჯარო რეესტრის თანამშრომელთა მხრიდან უკანონო ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 08 009 009 09
- თქვენთვის საინტერესო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგვწერეთ ელ-ფოსტით: info@napr.gov.ge



დანართი 5. - უსაფრთხოების მოთხოვნები. საერთო წესები

1. სამუშაო ადგილებზე და ადამიანების გადაადგილების გზებზე უნდა გამოიკიდოს უსაფრთხოების ტექნიკის პლაკატები, მაფრთხილებელი წარწერები და უსაფრთხოების ტექნიკის ინსტრუქციები.
2. სამუშაოს დაწყების წინ ან ცვლის განმავლობაში თითოეული სამუშაო ადგილი უნდა დათვალიერდეს სტანდარტის მოთხოვნების შესაბამისად.
3. აკრძალულია განწესის გაცემა იმ ადგილებში სამუშაოდ, სადაც დარღვეულია უსაფრთხოების მოთხოვნები. განწესის გაცემა უნდა მოხდეს პროექტის ხელმძღვანელის მიერ დამტკიცებული განწესის დებულების შესაბამისად.
4. თითოეული მუშა სამუშაოს დაწყების წინ უნდა დარწმუნდეს თავისი სამუშაო ადგილის უსაფრთხო მდგომარეობაში, შეამოწმოს სამუშაოსათვის საჭირო მცველი მოწყობილობის, ინსტრუმენტების, მექანიზმებისა და სამარჯვების წესივრულობა. ისეთი ხარვეზის აღმოჩენისას, რომლის აღმოფხვრაც მუშას არ შეუძლია, ის ვალდებულია არ დაიწყოს მუშაობა და შეატყობინოს ეს ხელმძღვანელობას.
5. აკრძალულია დასვენება უშუალოდ სამუშაო ადგილას და ფერდობებთან, აგრეთვე მოქმედ მექანიზმებთან ახლოს, სატრანსპორტო გზებზე, მოწყობილობაზე.
6. მექანიზმების ამუშავების და მანქანების ან ავტომობილების მოძრაობის დაწყების წინ აუცილებელია ხმოვანი ან შუქური სიგნალების მიცემა. ხელმძღვანელები ვალდებული არიან მათი მნიშვნელობა გააცნონ ყველა მომუშავეს. ამასთან, მანქანებისა და მექანიზმების მოქმედების ზონაში სიგნალი უნდა ესმოდეს ყველა მომუშავეს (ჩანდეს ყველასათვის).
7. ყოველი არასწორად მიცემული ან გაუგებარი სიგნალი აღქმული უნდა იქნეს როგორც სიგნალი “დადექ”.
8. სამუშაოს ან მანქანების, მექანიზმების მოძრაობის დაწყების წინ მემანქანე უნდა დარწმუნდეს ბრიგადის წევრებისა და ახლომყოფი პირების უსაფრთხოებაში.
9. ობიექტზე მომუშავე ყოველი პირი, როცა შეამჩნევს საფრთხეს, რომელიც ემუქრება ადამიანებს (მანქანის და მექანიზმის, ელექტროქსელის უწყისივრობა, შესაძლო მეწყერის, საფეხურის ჩამოქცევის, ხანძრის გაჩენის ნიშნები), ვალდებულია საფრთხის აღმოსაფხვრელად ზომების მიღებასთან ერთად შეატყობინოს ეს ხელმძღვანელობას.
10. ის ადგილები, სადაც არის ადამიანების ჩავარდნის საფრთხე, აგრეთვე ჩანაქცევები და ძაბრები, უნდა შემოიფარგლოს მაფრთხილებელი ნიშნებით და განათდეს სიბნელეში.
11. აკრძალულია სამუშაო ადგილების და მათგან გამოსასვლელების ჩახერგვა გრუნტით და სხვა საგნებით, რომლებიც ართულებენ ადამიანების თავისუფალ გადაადგილებას.
12. არასამუშაო დროს სატრანსპორტო და სამშენებლო მანქანები გაყვანილი უნდა იქნეს უსაფრთხო ადგილას, ტექნიკის მუშა/მოძრავი ნაწილი უნდა დაემზას მიწაზე, კაბინა დაიკეტოს და მკვებავი კაბელიდან ძაბვა მოიხსნას.
13. სამუშაო ადგილებზე ჰაერის მტვრიანობა და მავნე აირების შემცველობა არ უნდა აღემატებოდეს სანიტარიული ნორმებით დადგენილ სიდიდეებს. ყველა შემთხვევაში,



როდესაც ჰაერის მტვრიანობა ან მავნე აირების შემცველობა სანაყაროზე აღემატება დასაშვებ ნორმებს, მიღებულ უნდა იქნეს ზომები უსაფრთხო და ჯანმრთელი შრომის პირობების უზრუნველსაყოფად.

14. ხანძრის გაჩენისას იმ უბანზე, სადაც ატმოსფერო გაჭუჭყიანებულია წვის პროდუქტებით, უნდა შეწყდეს ყველა სამუშაო გარდა ადამიანების გადარჩენასა და ხანძრის ლიკვიდაციასთან დაკავშირებული სამუშაოებისა.
15. სამუშაო მოედანზე ადამიანების გადაადგილებისათვის უნდა მოეწყოს მოხერხებული გზები, მაჩვენებლებით აღნიშნული განსაზღვრული ადგილები. ქვეითთა სამოდრაო და საავტომობილო გზებზე გადასავლელელები სიბნელეში უნდა იყოს განათებული.
16. თუ სამუშაო ადგილამდე გზის სიგრძე აღემატება 2,5 კმ-ს ან სამუშაოთა სიღრმე 100 -მზე მეტია, მომსახურე პერსონალის გადაყვანა სამუშაო ადგილზე უნდა მოხდეს ამ მიზნით სპეციალურად მოწყობილი ტრანსპორტით.
17. აკრძალულია ადამიანების გადაყვანა თვითმცლელი ავტომობილების ძარებით.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ლ. მარუაშვილი. (1969). საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ.1“, გვ.210
2. სამშენებლო ნორმების და წესების - „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09) – დამტკიცების შესახებ, 2009 წ.
3. ე. გამყრელიძე. (2003). საქართველოს გეოლოგიური რუკა. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია, ალ.ჯანელიძის გეოლოგიის ინსტიტუტი.
4. ე. გამყრელიძე. (2013). საქართველოს ტექტონიკური რუკა. საქართველოს გეოლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტი და ნავთობის ეროვნული კომპანია „საქნავთობი“.
5. ბ. ზაუტაშვილი. (2011). საქართველოს ჰიდროგეოლოგია. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი. 1-186 გვ.
6. ქ. თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, გარემოს ეროვნული სააგენტო, გეოლოგიის დეპარტამენტი. 2019. გვ.
7. Отчет Джавахетской Геолого-съёмочная партий о работах 1963 г. Лист К-38-87-Г.