სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავებელი სამსხვრევი დანადგარის მოწყობის სკრინინგის ანგარიში

აბასთუმნის შემოსავლელი საავტომობილო გზის მშენებლობის პროექტი

შემსრულებელი: შპს „ჯეუ გრუპი“

შპს „გარემოსდაცვითი საკონსულტაციო ორგანიზაცია ECO”

თბილისი 2022

სარჩევი

შესავალი 6

1 ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი 7

2 ინფორმაცია დაგეგმილი საქმინობის შესახებ 7

2.1 ინფორმაცია დაგეგმილი საქმინობის შესახებ ადგილმდებარეობის შესახებ 7

2.2 ინფორმაცია უახლოესი დასახლებული პუნქტის შესახებ 8

2.3 ინფორმაცია მცენარეული საფარისა და ნაყოფიერი ნიადაგის შესახებ10

2.4 ინფორმაცია კულტურული მემკვიდრეობის ძეგელების შესახებ..... 10

2.5 ინფორმაცია დამატებითი გზების მოწყობის შესახებ 10

2.6 ინფორმაცია სამუშაო გრაფიკის და წარმადობის შესახებ 11

2.7 ინფორმაცია წარმოების პროცესში გამოსაყენებელი რესურსების შესახებ და შემდგომი მართვის საკითხი 11

2.8 ინფორმაცია სამსხვრევი დანადგარის მოდელისა და ტექნოლოგიური პროცესის შესახებ 12

2.9 ინფორმაცია სამსექციან სალექარში დაგროვებული ლამის შემდგომი მართვის შესახებ 13

2.10 ინფორმაცია ჩამდინარე წყალში არსებული დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცეტრაციის და სალექარის ეფექტურობის შესახებ 13

2.11 ინფორმაცია წყალმომარაგების შესახებ 16

2.12 ინფორმაცია მდ.ქვაბლიანის ჰიდროლოგიური რეჟიმის თაობაზე ... 16

თოვლიან დღეთა ხანგრძლივობის 19

პერიოდი, დღეები 19

(საშუალო/ უდიდესი) 19

2.13 ინფორმაცია სატუმბი სადგურის შესახებ 20

2.14 ინფორმაცია ავტოგასამართი სადგურის შესახებ 21

2.15 ინფორმაცია სანიაღვრე წყლების მართვის შესახებ 23

2.16 ინფორმაცია წყლის აღების ჯერადობასა და პერიოდულობაზე 25

2.17 ინფორმაცია ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების შესახებ 26

ბეტონის წარმოება 26

ცემენტის მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ბეტონშემრევის ცემენტის პირველი სილოსიდან 26

ცემენტის მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ბეტონშემრევის ცემენტის მეორე და მესამე სილოსებიდან, გ-2, გ-3 27

მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების ბეტონშემრევის მკვებავ ბუნკერში ჩაყრის ადგილიდან, გ-4 27

მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების და ცემენტის ბეტონშემრევში ჩაყრის ადგილიდან, გ-5; 28

მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ბეტონშემრევი დანადგარის ლენტური ტრანსპორტიორებიდან, გ-6; 29

ინერტული მასალების წარმოება 29

მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების სამსხვრევი დანადგარის მკვებავ ბუნკერში ჩაყრის ადგილიდან, გ-7 29

მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების სამსხვრევ დანადგარში ჩაყრის ადგილიდან, გ-8 30

მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების სამსხვრევი დანადგარიდან, გ-9 30

მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ნედლეულის საწყობში დაყრის ადგილიდან, გ-10 30

მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ნედლეულის საწყობში შენახვისას, გ-11 31

მტვრის გაფრქვევის ანგარიში სამსხვრევი დანადგარის ლენტური ტრანსპორტიორებიდან, გ-12 32

მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ნედლეულის საცერებზე დაყრის ადგილიდან, გ-13 33

მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების საწყობში დაყრის ადგილიდან, გ-14 33

მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების საწყობში შენახვისას, გ-15 34

ნახშირწყალბადების გაფრქვევის ანგარიში ავტოგასამართი სადგურიდან, გ-16 34

2.18 ატმოსფერულ ჰაერში მოსალოდნელი ემისიების სახეობები და რაოდენობები, მიღებული შედეგების ანალიზი 35

2.19 ლიტერატურული წყაროები 36

2.20 ხმაურის გაანგარიშება 37

2.21 სამსხვრევის დაშორება მდინარის კალაპოტიდან და ინფორმაცია წყალდაცვითი ზოლის შესახებ 40

2.1 ინფორმაცია ნედლეულის შემოტანისა და დასაწყობების შესახებ 42

3 გარემოს ფონური მდგომარეობის მოკლე აღწერა 42

3.1 კლიმატური პირობები 42

3.2 გეომორფოლოგიური პირობები 43

3.3 გეოლოგიური გარემო 44

3.4 ტექტონიკა და სეისმურობა 45

3.5 ჰიდროგეოლოგიური პირობები 47

3.6 ბიოლოგიური გარემო 48

3.6.1 ფლორა/ფაუნა 48

4 გარემოს მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედება 49

4.1 საკანალიზაციო წყლების მართვა 49

4.2 ინფორმაცია ნავთობპროდუქტების საცავის ფუნქციონირების შედეგად მოსალოდნელ უარყოფით ზემოქმედება 49

4.3 ნარჩენების წარმოქმნა და შემდგომი მართვა 50

4.4 ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე 50

4.5 ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება 51

4.6 ზემოქმედება ნიადაგისა და გრუნტის ხარისხზე 51

4.7 კუმულაციური ზემოქმედება 52

4.8 ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე 52

4.9 ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე 52

4.10 ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე 52

4.11 ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე 52

4.12 საწარმოს ექსპლუატაციის ხანგრძლივობა 53

5 სიტუაციური რუკა ობიექტების ჩვენებით 54

6 სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარის შემადგენელი ობიექტების ჩამონათვალი, შესაბამისი GPS კოორდინატების მითითებით 56

7 ობიექტების განთავსების გეგმა შესაბამისი GPS კოორდინატებით 57

შესავალი

წინამდებარე ანგარიში წარმოადგენს აბასთუმნის შემოსავლელი საავტომობილო გზის მშენებლობისა და ექსპლუტაციის პროექტის ფარგლებში დაგეგმილი სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავებელი სამსხვრევი დანადგარის მოწყობის სკრინინგის ანგარიშს.

ცხრილი 1.1 ინფორმაცია საქმიანობის განმახორციელებლის შესახებ

საქმიანობის განმახორციელებელი	შპს „ჯეუ გრუპი“
იურიდიული მისამართი:	0171, თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონი, 26 მაისის მოედანი 2, 1 შენობა , 6 სართ.
საკონტაქტო პირი:	გიორგი ხუნწარია
საკონტაქტო ტელეფონი:	(+995) 591 96 20 25
ელექტრონული ფოსტა:	gkhuntsaria@jeugroup.ge
საკონსულტაციო ორგანიზაცია	შპს “გარემოსდაცვითი საკონსულტაციო ორგანიზაცია ECO”
დირექტორი:	ლევან იოსელიანი
საკონტაქტო ტელეფონი:	(+995) 595 03 48 96
ელექტრონული ფოსტა:	Infoecology1@gmail.com

1 ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს II დანართის, მე-5 პუნქტის, 5.1 ქვეპუნქტის მიხედვით, სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავება ექვემდებარება სკრინინგის პროცედურას.

ვინაიდან, დაგეგმილი საქმიანობა წარმოადგენს საქართველოს კანონის ,,გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი''-ს II დანართის მე-5 პუნქტის, 5.1 ქვეპუნქტით გათვალისწინებულ საქმიანობას და აღნიშნულ საქმიანობაზე, სამინისტრო, ამავე კოდექსის მე-7 მუხლით დადგენილი სკრინინგის პროცედურის გავლის საფუძველზე იღებს გადაწყვეტილებას გზშ-ს საჭიროების შესახებ, შემდგომი განხილვის მიზნით მომზადებულია წინამდებარე სკრინინგის ანგარიში.

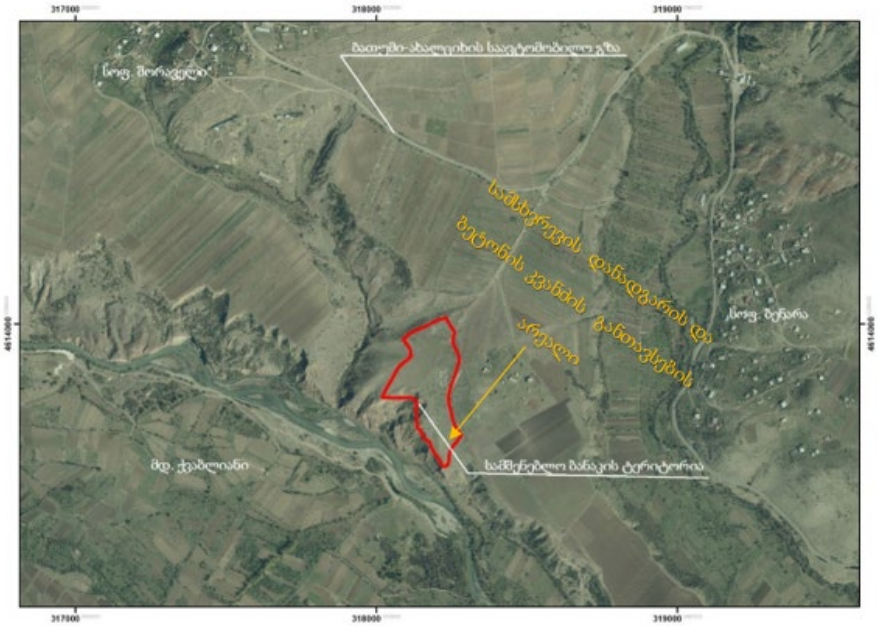
2 ინფორმაცია დაგეგმილი საქმინობის შესახებ

2.1 ინფორმაცია დაგეგმილი საქმინობის შესახებ ადგილმდებარეობის შესახებ

სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავებელი დანადგარისა და ბეტონის კვანძის მოწყობა დაგეგმილია სამშენებლო ბანაკის/მოედნის ტერიტორიაზე (ს/კ 61.17.21.020), რომელიც მდებარეობს ადიგენის მუნიციპალიტეტში, სოფელ შოლავერისა და სოფელ ბენარას მიმდებარედ, მდებარეობს მდ.ქვაბლიანის მარცხენა ფერდობზე, მდინარის კალაპოტიდან დაახლოებით 20 მეტრის სიმაღლეზე. სამშენებლო ბანაკის/მოედნის ტერიტორია ახალციხე-ბათუმის დამაკავშირებელი საავტომობილო გზიდან დაახლოებით 500 მეტრით არის დაშორებული.

რაც შეეხება სოფელ ბენარას მიმდებარედ, განთავსებულ სამშენებლო ბანაკის მოწყობის პროექტს, შეთანხმებულია საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ, რაც დასტურდება სამინისტროს 2021 წლის 24 აგვისტოს N 9035/01 წერილით.

ფიგურა 3.1 საპროექტო ტერიტორია



რაც შეეხება მეწყრულ სხეულს, რომელიც სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიას სამხრეთ დასავლეთიდან ესაზღვრება, უშუალოდ სამსხვრევის განთავსების ტერიტორიიდან დიდი მანძილით არის დაშორებული და ექსპლუტაციის პროცესში, რაიმე სახის უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. როგორც საწარმოს მოწყობის, ასევე ექსპლუტაციის ეტაპზე განხორციელდება გეოდინამიკური პროცესების მონიტორინგი და ცვლილებების შემთხვევაში შემუშავდება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

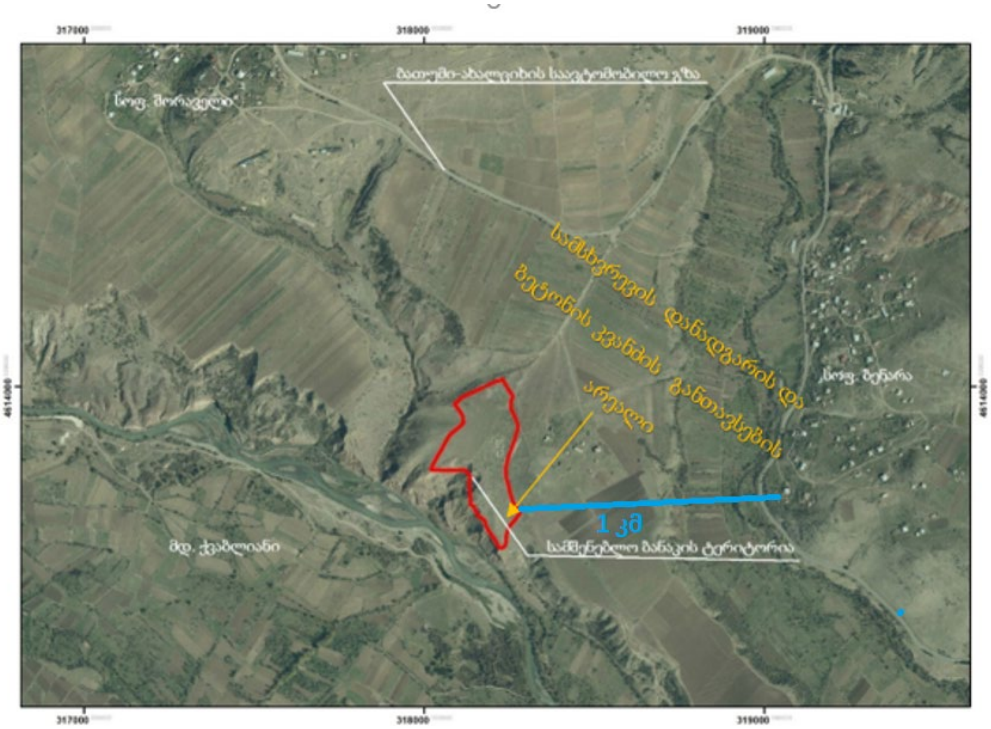
2.2 ინფორმაცია უახლოესი დასახლებული პუნქტის შესახებ

საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოესი შენობა-ნაგებობა (არასაცხოვრებელი ფართი) 227 მეტრით არის დაშორებული. შესაბამისად, პროექტის ხანგრძლივობის ეტაპაზე, რაიმე სახის უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

ფიგურა 3.2 საპროექტო ტერიტორია, მანძილის ჩვენება

რაც შეეხება უახლოეს საცხოვრებელ სახლს, სამსხვრევი დანადგარის განთავსების ტერიტორიიდან 1 კმ-ით არის დაშორებული.

ფიგურა 3.2.1 საპროექტო ტერიტორია, მანძილის ჩვენება უახლოეს საცხოვრებელ სახლამდე



2.3 ინფორმაცია მცენარეული საფარისა და ნაყოფიერი ნიადაგის შესახებ

ტერიტორიის ის ნაწილი, სადაც უნდა განთავსდეს სამხვრევი დანადგარი და ბეტონის კვანძი თავისუფალია მცენარეული საფარისაგან და შესაბამისად პროექტის განხორციელება არ ითვალისწინებს მცენარეულ საფარზე ზემოქმედებას. პროექტის ფარგლებში საჭირო გახდება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დროებითი მოხსნა და დასაწყობება, ხოლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ გარემოს პირვანდელი სახის აღდგენა (რეკულტივაცია).

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2020 წლის 3 სექტემბრის N2-785 ბრძანებით, გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება, რომლის მე-14 პირობის თანახმად: „საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტმა სამშენებლო სამუშაოების განხორციელება უზრუნველყოს „ნიადაგის ნაყოფიეერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენების და რეკულტივაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტით გათვალისწინებული მოთხოვნების შესაბამისად;“, რომელშიც განხილული იქნება როგორც, აბასთუმნის შემოსავლელი საავტომობილო გზის დერეფნის, ასევე სამშენებლო ბანაკის და ფუჭი ქანების სანაყაროების ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენების და რეკულტივაციის პროექტი, რაც დამატებით წარმოდგენილ იქნება შესათანხმებლად გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში.

2.4 ინფორმაცია კულტურული მემკვიდრეობის ძეგელების შესახებ

ვიზუალური შეფასებით, ტერიტორიაზე არ ფიქსირდება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი.

2.5 ინფორმაცია დამატებითი გზების მოწყობის შესახებ

პროექტის განხორციელება არ საჭიროებს დამატებითი მისასვლელი გზების მშენებლობას.

2.6 ინფორმაცია სამუშაო გრაფიკის და წარმადობის შესახებ

პროექტის ეტაპზე სამუშაო დღეების რაოდენობა განსაზღვრულია 5 სამუშაო დღე, 8 საათიანი სამუშაო გრაფიკით. დასაქმებული პერსონალის რაოდენობა.

სასარგებლო წიაღისეულის საწარმოს სამუშაო საათების ხანგრძლივობა შეადგენს 1000 სთ/წელი (125 სამუშაო დღე, 8 საათიანი რეჟიმით)-ს, რა დროსაც 100 $მ^3$/სთ წარმადობის სამსხვრევი დანადგარის მუშაობის პირობებში ადგილი ექნება 100000 $მ^3$ ნედლეულის გადამუშავებას.

2.7 ინფორმაცია წარმოების პროცესში გამოსაყენებელი რესურსების შესახებ და შემდგომი მართვის საკითხი

სამსხვრევი დანადგარიდან მტვრის გავრცელების პრევენციის მიზნით, გათვალისწინებულია მტვრის შემაკავებელი სისტემის დაყენება, რომლის საშუალებითაც მოხდება პირველადი მსხვრევის პროცესში ნედლეულის დასველება წყლით, რა დროსაც მოხმარებული წყლის მაქსიმალური წლიური რაოდენობა შეიძლება შეადგენდეს 30000 $მ^3$-ს. წყალაღება განხორციელდება მდ. ქვაბლიანიდან. წყალაღების წერტილის კოორდინატები შემდეგია: X= 318254,953; Y= 4613452,795.

ტერიტორიაზე შეწონილი ნაწილაკებით დაბინძურებული წყლის გაწმენდის მიზნით ექსპლუატაციაში შევა სამსექციიანი ჰორიზონტალური სალექარი - ქვიშის დამჭერი, რომლის მოწყობა იგეგმება ტერიტირიის უკიდურეს სამხრეთის მხარეს საკადასტრო საზღვართან ახლოს. თითოეული სექციის პარამეტრები შემდეგია: სიგრძე - 3,0მ, სიგანე - 2მ, სიღრმე - 2,0მ, ხოლო სალექრის საერთო მოცულობა - 36კუბ.მ. სალექარის კოორდინატებია: X-0318252; Y-4613550.

სალექარიდან წყალი, გოფრირებული 300მმ (სირგძე 120 მ.) დიამეტრის პოლიეთილენის მილით ჩაედინება მდ. ქვაბლიანში.

წყალაღებიდან საწარმომდემდე მილის სიგრზე 200 მეტრს შეადგენს.

ფიგურა 3.3 წყალმომარაგება / ჩაშვების სისტემის ჩვენება

2.8 ინფორმაცია სამსხვრევი დანადგარის მოდელისა და ტექნოლოგიური პროცესის შესახებ

პროექტის ფარგლებში დაგეგმილია სამსხვრევის დანადგარის “Aymak”-ის მონტაჟი, რომლის მაქსიმალური წარმადობაც შეადგენს 100 $მ^3$/სთ.

სამსხვრევი დანადგარი შედგება შემდეგი ძირითადი დეტალებისა და კვანძებისაგან: ინერტული მასალის მიმღები ბუნკერი, სამსხვრევი დანადგარი, დამხარისხებელი დანადგარის მიმღები, დამსხვრეული ინერტული მასალის დამხარისხებელი და ლენტური ტრანსპორტიორი.

საწარმოს მუშაობის ციკლის აღწერა:

1. საწარმოს ტერიტორიაზე ფუჭი ქანების შემოტანა ავტოთვითმცლელებით;

2. ფუჭი ქანების მიწოდება მიმღებ ბუნკერში;

3. ბუნკერიდან მასალის გადატანა ჰორიზონტალურ საცერში;

4. საცრიდან ქვიშის მიწოდება გამრეცხ დანადგარში;

5. საცრიდან ქვიშა გამოცლილი მასის გადატანა სამსხვრევ დანადგარში;

6. სამსხვრევი დანადგარიდან დამსხვრეული მასალის გადაადგილება ჰორიზონტალურ საცერზე, გარეცხვა და დახარისხება სხვადასხვა ზომის ფრაქციებად.

მიღებულია მასლა იყრება ბუნკერში, საიდანაც ვიბრაციით გადადის სამსხვრევ ყბებში. დამსხვრევის შემდეგ გადადის პირველ ბუნკერში, საიდანაც ხვდება მეორეში, სადაც გრძელდება დამსხვრევა, ხოლო შემდგომ მასალა ხვდება საცერებში. საცერებში მასალა იცრება ფრაქციებათ და კლასიფიკატორში ხდება მასალის გარეცხვა, საიდანაც ფუჭი ქანები მიდის სალექარში, ხოლო დაფქვილი მასა ლენტებით გადმოდის და საწყობდება სხვადასხვა ფრაქციებად.

2.9 ინფორმაცია სამსექციან სალექარში დაგროვებული ლამის შემდგომი მართვის შესახებ

სამსექციიან სალექარში დაგროვებული ლამი, გაწმენდის შემდეგ დროებით დასაწყობდება საწარმოს ტერიტორიაზე და გამოყებეული იქნება ბეტონის წარმოების პროცესში.

2.10 ინფორმაცია ჩამდინარე წყალში არსებული დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცეტრაციის და სალექარის ეფექტურობის შესახებ

გაწმენდის ეფექტურობის გაანგარიშებებისას გასათვალისწინებელია შემდეგი მონაცემები: ჩამდინარე წყლების შედგება სანიაღვრე და საწარმოო ჩამდინარე წყლებისაგან, რომლებიც დაბინძურებული იქნება მხოლოდ შეწონილი ნაწილაკებით. დაბინძურების საწყის კონცენტრაციად აღებული იქნება ტიპიურ პროექტებში პრაქტიკული გაზომვებით მიღებული მონაცემი, კერძოდ სანიაღვრე ჩამდინარე წყლებისათვის - 1000მგ/ლ., ხოლო საწარმოო ჩამდინარე წყლებისათვის მოცემულ შემთხვევაში - 2000მგ/ლ., რაც შეადგენს ჯამურად 3000მგ/ლ-ს. სალექრის გაწმენდის ეფექტურობის გათვალისწინებით, გაწმენდის შედეგად მიღებული იქნება შეწონილი ნაწილაკების შემდეგი კონცენტრაცია:

I სექციაში გაწმენდის შემდგომ შეწონილი ნაწილაკების კონცენტრაცია ტოლი იქნება: 3000 x 0,27= 810 მგ/ლ;

II სექციაში გაწმენდის შემდგომ შეწონილი ნაწილაკების კონცენტრაცია ტოლი იქნება: 810 x 0,27= 218,7 მგ/ლ;

III სექციაში გაწმენდის შემდგომ შეწონილი ნაწილაკების კონცენტრაცია ტოლი იქნება: 218.7 x 0,27 = 59.049 მგ/ლ;

შეწონილი ნაწილაკებით დაბინძურებული წყლის გაწმენდის მიზნით ექსპლუატაციაში შევა სამსექციიანი ჰორიზონტალური სალექარი - ქვიშის დამჭერი, რომლის მოწყობა იგეგმება ტერიტირიის უკიდურეს სამხრეთის მხარეს საკადასტრო საზღვართან ახლოს. თითოეული სექციის პარამეტრები შემდეგია: სიგრძე - 3,0მ, სიგანე - 2მ, სიღრმე - 2,0მ, ხოლო სალექრის საერთო მოცულობა - 36კუბ.მ.

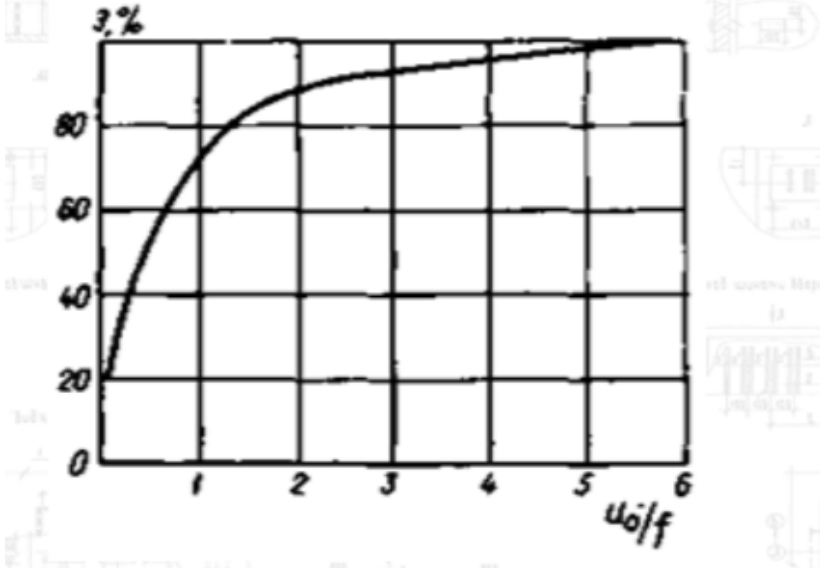
სალექარის კოორდინატებია: X-0318252; Y-4613550.

ჰორიზონტალური სალექრები(ქვიშის დამჭერები) განკუთვნილია ჩამდინარე წყლებში არსებული მსხვილი ზომის (უპირატესად ქვიშა ზომით 0,25მმ და მეტი), ძირითადად არაორგანული წარმოშობის დამაბინძურებელი ნივთიერებების (ან მინარევების) შესაკავებლად.

სალექრების მუშაობის ტექნოლოგიური ეფექტიანობა განისაზღვრება შეკავებული ქვიშის რაოდენობით, აგრეთვე ქვიშაში 0,25მმ და მეტი ფრაქციების შემცველობით და სალექრების ჰიდრავლიკური და სამშენებლო პარამეტრებით. რეკომენდირებულია გამდინარე ნაწილის საანგარიში სიღრმე მიღებული იქნეს 1,5-დან 4 მეტრამდე.

გათვლების შესაბამისად ჩაშვებული შეწონილი ნაწილაკების ფაქტობრივი რაოდენობა შეადგენს 59.019 მგ/ლ-ს.

სალექრების მუშ აობის ეფექტიანობის სიდიდის(Э%) დასადგენად გამოყენებულია ფიგურა 3.4



სადაც X ღერძზე Uo/f –ის მოცემულ სიდიდეს მრუდზე შეესაბამება Y ღერძზე (Э%) -ს შესაბამისი მნიშვნელობა.

Uo/f შეფარდებაში მოცემული სიდიდეები:

Uo - ქვიშის ჰიდრავლიკური სიმსხო(მმ/წმ) - წარმოადგენს ცხრილურ სიდიდეს და დამოკიდებულია ჩამდინარე წყალში შეწონილი ნაწილაკების(ქვიშის) დიამეტრზე. ჩვენს შემთხვევაში ნაწილაკების დიამეტრად მიღებულია 0,41-0,8მმ, რადგან ცნობილია, რომ ტიპიურ პროექტებში პრაქტიკული გაზომვებით მიღებული მონაცემების თანახმად შეწონილი ნაწილაკების 85%-ზე მეტი წარმოდგენილია 0,41მმ-ზე მეტი დიამეტრით. Uo-ის მნიშვნელობები ნაწილაკების ზომების მიხედვით მოცემულია ცხრილში 3.1

ცხრილი 3.1

ქვიშის ზომა, დიამეტრი (მმ)	ჰიდრავლიკური სიმსხო, Uo (მმ/წმ)
0,41-0,8	65
0,31-0,4	37
0,21-0,3	26

ცხრილის მიხედვით 0,41-0,8 მმ ზომას შეესაბამება ჰიდრავლიკური სიმსხოს მნიშვნელობა 65მმ/წმ.

f-ის განსაზღვრა:

f = H/T სადაც,

f არის ზედაპირული დატვირთვა, მმ/წმ;

H სალექარის სამუშაო(ეფექტური) სიღრმე, მმ;

T - ჩამდინარე წყლის სალექარში დაყოვნების დრო, წმ;

T = L/V, სადაც,

L - სალექარის სიგრძე, მ;

V - ჩამდინარე წყლის სიჩქარე, მ/წმ, ჩვენს შემთხვევაში(წყალი თვითდინებით მიეწოდება) მიღებულია 0,1მ/წმ;

საპროექტო სალექარი შედგება სამი სექციისაგან, რომელთა პარამეტრებია:

I სექცია: L = 3მ; H = 2,0მ; სამუშაო (ეფექტური) სიღრმე - 1,8მ;

II სექცია: L = 3მ; H = 2,0მ; სამუშაო (ეფექტური) სიღრმე - 1,8მ;

III სექცია: L = 3მ; H = 2,0მ; სამუშაო (ეფექტური) სიღრმე - 1,8მ;

აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით:

I სექცია: T = 3/0,1 = 30წმ

f = H/T = 1800 მმ/30წმ = 60მმ/წმ

Uo/f = 65 /60 = 1,083, რასაც ნახაზი 5.1-ის მიხედვით შეესაბამება: Э = 73%;

Э -ს მნიშვნელობა ანალოგიურია II და III სექციებისათვის მათი მათი ერთი და იმავე პრამატრების გათვალისწინებით.

2.11 ინფორმაცია წყალმომარაგების შესახებ

სასმელი წყალი შემოტანილი იქნება ავტოცისტერნებით და დაგროვდება რეზერვუარში ან ბუტილირებული სახით.

2.12 ინფორმაცია მდ.ქვაბლიანის ჰიდროლოგიური რეჟიმის თაობაზე

მდ. ქვაბლიანი წარმოიქმნება მდინარეების, ჩუდურაულის და ზვინარის შეერთებით აჭარა-იმერეთის ქედის სამხრეთ კალთაზე, 1523მ-ის სიმაღლეზე. მდინარის სიგრძეა 41კმ, საშუალო დახრილობა- 12,5%, წყალშეკრების ფართობი- 900მ2, საშუალო სიმაღლე- 1800მ. აუზი აერთიანებს 381 მდინარეს, საერთო სიგრძით- 837კმ. მდინარის ძირითადი შენაკადებია: მდ. ზვინარი (სიგრძე 10კმ), მდ.ჩუდურაული

(სიგრძე- 8კმ), მდ. გაგვი (სიგრძე-15კმ), მდ.ძინძისუ (15კმ) და მდ. აბასთუმანი (19კმ). მდინარეთა ქსელის საშუალო სიმჭიდროვეა 0,94 კმ/კმ2.

აუზი თანაბრად ნაწილდება მდინარის ნაპირების გაყოლებით და განლაგებულია ახალციხის ქვაბულის ტერიტორიაზე და მოსაზღვრულია ჩრდილოეთით- აჭარა-იმერეთის, სამხრეთით-ქორმანის ქედებით. ქედებს, რომლებიც ესაზღვრება აუზს, აქვთ 2000-2800მ-ის სიმაღლე. მდ. ქვაბლიანი წარმოშობს ახალცხის ქვაბულის ყველაზე ღრმა ნაწილს სიღრმით 1000-1200მ. აუზი სათავიდან სოფელ ადიგენამდე ხასიათდება ძლიერ დაღარული კლდოვანი რელიეფით, სადაც მრავლობითი შენაკადების ვიწრო და ღრმა ხეობებია. აუზის დანარჩენი ნაწილის რელიეფს აქვს დაბალმთიანი ხასიათი და შედარებით სწორი ზედაპირი.

აუზის ზედა ნაწილის გეოლოგიურ აგებულებებში მონაწილეობას იღებს უპირატესად ტუფოგენები, ანდეზიტები, ბაზალტები და ქვიშრობები. დარჩენილ ტერიტორიაზე კი ჭარბობს ქვშნარ-თიხნარები.

აღნიშნულ ტერიტორიაზე განვითარებულია უპირატესად თიხნარი და ქვიშნარი გრუნტები.2000 მ-ის ზემოთ აუზი დაფარულია ალპური მდელოებით, რომლებიც საძოვრებად გამოიყენება. ქვემოთ მცენარეულობა წარმოდგენილია შერეული ტყით, სადაც ჭარბობს ნაძვი, ფიჭვი, მუხა და წიფელი. ტყეებით დაფარულ ტერიტორიას უკავია აუზის მთელი ფართობის 75%. ხეობას სათავიდან სოფელ საირმემდე აქვს V-ს მაგვარი ფორმა, უფრო ქვემოთ შესართავამდე- ძირითადად ტრაპეციული.კალთები მთელს სიგრძეზე ერწყმიან მოსაზღვრე ქედების კალთებს. სოფელ დერცელამდე კალთებს აქვთ 20-30 გრადუსიანი დახრილობა, ქვემოთ- 5-15 გრადუსიანი. კალთები ძირითადად დაფარულია თიხნარი გრუნტით. სოფელ დერცელამდე ისინი დაფარულია შერეული ტყით (ფიჭვი, ნაძვი, წიფელი), ხოლო ქვემოთ, შესართავამდე - კალთების დიდი ნაწილი გამოიყენება ბაღების და სახნავისათვის.

ტრაპეციული ხეობის ორივე მხარეს არის ტერასები, რომელთა ზედაპირი სწორია, თიხნარი; გამოიყენება სახნავად.

ჭალები გვხვდება სოფელ ჩეჩლადან ქვემოთ. დასაწყისში მისი სიგანეა 5-15 კმ, შემდეგ ფართოვდება 120მ-მდე. ჭალის სიმაღლე ზემო წილში აღწევს 1მ-ს. წყალუხვობისას ჭალები იტბორება 0,2-4 მ-ზე.

მდინარის კალაპოტი ზომიერად დაკლაკნილია, დაუტოტავი. კალაპოტის სიგანე მერყეობა 3მ-დან 25მ-მდე. სიღრმე შეადგენს 0,2-0,7მ-ს, დინების სიჩქარე- 1,4 მ/წმ- ზედა წყალში და 0,5 მ/წმ- ქვედა წილში. ფსკერი სწორია, მოფენილია ქვით და ქვიშით.

მდ. ქვაბლიანის ძირითადი ჰიდროლოგიური მახასიათებლები წარმოდგენილია ცხრილში 3.2

ცხრილი 3.2 ძირითადი ჰიდროლოგიური მახასიათებლები

	საანგარიშო კვეთები						
	ნიშნული 1720,0მ	ნიშნული 1501,0მ	მდ. გაგვთან შეერთების ადგილამდე	მდ. გაგვთან შეერთების ადგილის შემდგომი მონაკვეთი	სოფ. მლაშე	სოფ. არალი	სოფ. არალი
წყალშემკრები აუზის ფართობი, კმ2	27,2	110,0	158	237	468	522	900
საშუალო სიმაღლე, მ	2030	2040	2000	1990	1940	1910	1800
საშუალო წლიური ხარჯი, მ3/წმ	0,68	2,77	3,79	5,66	10,6	13,2	16,2
საშუალო მრავალწლიური	0,57	2,32	3,17	4,73	9,02	9,2	13,5
75 %-ანი უზრუნველყოფის	0,42	0,71	2,34	3,49	6,36	6,79	9,99
97 %-ანი უზრუნველყოფის							
მაქსიმალური ხარჯი, მ3/წმ							
საშუალო მრავალწლიური	-	-	-	-	86,0	-	-
1 %-ანი უზრუნველყოფის	50,1	111	136	171	246	267	363
2 %-ანი უზრუნველყოფის	42,2	93,6	115	144	208	225	306
5 %-ანი უზრუნველყოფის	31,3	69,3	85,3	107	154	167	227
10 %-ანი უზრუნველყოფის	26,6	58,9	72,5	91,0	131	142	193
მინიმალური საშუალო თვიური ზამთრის ხარჯი, მ3/წმ							
საშუალო მრავალწლიური	-	-	-	-	-	-	-
75 %-ანი უზრუნველყოფის	0,15	0,64	0,83	1,25	2,23	2,19	3,01
97 %-ანი უზრუნველყოფის	0,1	0,42	0,55	0,82	1,47	1,44	1,99
დონეების მრავალწლიური რყევის ამპლიტუდა(მ) (საშუალო/ უდიდესი)	-	-	-	-	-/1,72	-	-
		-	-	-	61/109	-	-
თოვლიან დღეთა ხანგრძლივობის პერიოდი, დღეები (საშუალო/ უდიდესი)	-						

მდინარის ნაპირები გახსნილია, ციცაბო და ზომიერად დახრამული. წყლის რეჟიმზე დაკვირვება წარმოებულია 3 წერტილში: სოფელ მლაშასთან, სოფელ ადიგენთან და სოფელ არადინთან. მდინარე მიეკუთვნება გაზაფხულის წყალუხვობის მდინარეებს, რომელსაც ახასიათებს შემოდგომის წყალმოვარდნები, ზამთრის და ზაფხულის წყალმცირობა. გაზაფხულის წყალუხვობა ჩვეულებრივ იწყება მარტის მე-2 ნახევარში, ან აპრილის დასაწყისში. მაქსიმუმი აღინიშნება მაისში და აღწევს 0,6-1,2 მ-ს. წყალუხვობის კლება გრძელდება ივლისამდე. წყალმოვარდნის პერიოდი

სუსტადაა გამოხატული სეზონზე (10-11), მეორდება 2-5-ჯერ 2-15 დღიანი ხანგრძლივობით. სიმაღლე შეადგენს 0,2-0,6 მ-ს. ზამთარში (12-2) მდინარის დონე შედარებით სტაბილურია, მერყეობა შეადგენს 0,1-3 მ-ს.

მდინარეზე სახიფათო ჰიდროლოგიური მოვლენები არ აღინიშნება. მდინარე იკვებება ნადნობი, წვიმის და გრუნტის წყლებით. წყლის საშუალო წლიური ხარჯი სოფელ მლაშესთან უდრის 10,6 $მ^3$/წმმ-ს. უდიდესი ხარჯი აღინიშნება მაისში (13,6-62,6$მ^3$/წმ) წყლის მაქსიმალური ხარჯი ძირითადად არის გაზაფხულის წყალუხვობისას. საშუალო თვიური ხარჯი ყველაზე მცირეა ზამთარში (1,45-5,64მ2/წმ). უდიდესი ჩადინება აღინიშნება გაზაფხულზე (3-5), როცა მდინარეს ჩააქვს წლიური ჩადინების 50-55%. წყალმცირობა მდინარეს აქვს ზამთარში (12-2), ამ დროს ჩანადენი შეადგენს წლიურის 9-15%-ს.

მდინარეზე გაყინვითი მოვლენები აღინიშნება ნოემბრის მე-2 ნახევრიდან და გრძელდება მარტის პირველ დეკადამდე. საერთო ხანგრძლივობა შადგენს 66 დღეს. ზამთარში წყლის საშუალო თვიური ტემპერატურა შეადგენს 2,4 გრადუსს, ზაფხულში- 8,3, ივლისში აღწევს 19,6.მდინარე გამოიყენება მოსარწყავად. მოსარწყავი ფართობი შეადგენს 871 ჰექტარს.

2.13 ინფორმაცია სატუმბი სადგურის შესახებ

მდ.ქვაბლიანიდან წყალარება დაგეგმილია სატუმბი სადგურის მეშვეობით. სატუმბ სადგურში დამონტაჟეულია 3 (სამი) ცალი წყლის ტუმბო, მათ შორის, ორი ერთეული CM40-250B ტიპის, ხოლო ერთი EST65-250/370 მოდელის.

CM40-250B მოდელის ტუმბოს წარმადობა საათში 10 $მ^3$ შეადგენს, რომელიც გროვდება 2 ცალ 10 $მ^3$ და 1 ცალი 5 $მ^3$ წყლის ავზში, საიდანაც წყლის განაწილება ხდება სასადილოსა და საცხოვრებელ კემპებში სველი წერტილებისათვის.

მეორე CM40-250B მოდელის ტუმბო არის სარეზერვო დანიშნულების. სატუმბი სადგურიდან წყლის მიწოდება საპროექტო ტერიტორიამდე ხდება 75 მმ-ნი პოლიეთილენის მილებით.

წყლის ტუმბოს EST65-250/370 წარმადობა შეადგენს 130 $მ^3$ საათში. მიღებული წყალი გამოიყენება წარმოებისთვის, მათ შორის: ქვის სამსხვრევი დანადგარის და ბეტონის ქარხნისთვის. წყლის სატუმბი სადგურიდან წყლის მიწოდება საპროექტო ტერიტორიამდე ხდება 125მმ-ნი პოლიეთილენის მილებით.

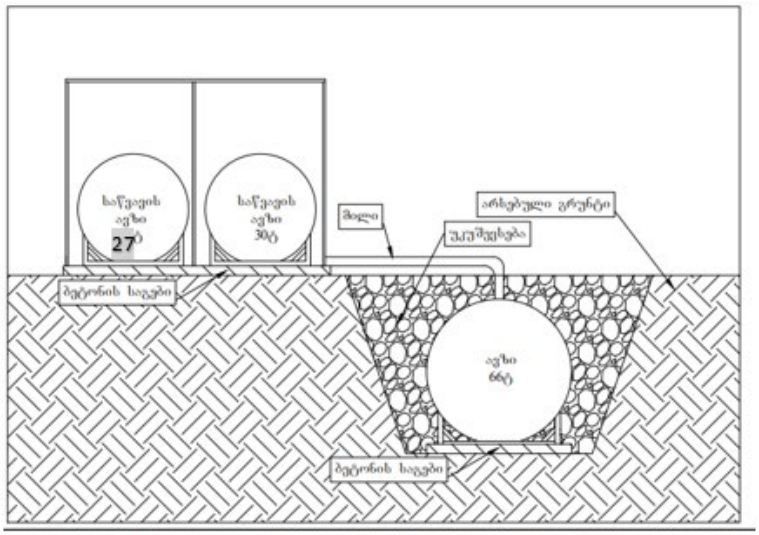
2.14 ინფორმაცია ავტოგასამართი სადგურის შესახებ

ავტოგასამართი სადგური განთავსებულია სამსხვრევ-დამხარისხებელი დანადგარის ჩრდილოეთ ნაწილში (X-0318203;Y-4613855). რეზერვუარების რაოდენობა შეადგენს ორს, ტევადობებით 27 და 30 ტონა ლითონის ავზებს, ხოლო სვეტების რაოდენობა შეადგენს ასევე ორს, მათზე თითო განქრევის მილით. სასუნთქი სარქველების სიმაღლე 30 სმ შეადგენს, ხოლო დიამეტრი 15 სმ. რეზერვუარები განთავსებულია ბეტონის ფუნდამენტზე, შემოღობილია და გადახურულია სტანდარტების დაცვით.

ავტოგასამართი სადგურიდან დიზელის საწვავის გაცემა მოხდება გზის მშენებლობაში გამოყენებული ავტოტრანსპორტზე.

ავტოგასამართი სადგურის ტერიტორიაზე საწვავის დაღვრის შედეგად ნიადაგის დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით, მოწყობილია დრენაჟის სისტემა, აღჭურვილი ნავთობპროდუქტების დამჭერით, რომელიც ავარიული დაღვრის შემთხვევაში უზრუნველყოფს ნიადაგის დაცვას ნავთოპროდუქტებისაგან და საწვავი სპეციალური მილის საშვალებით მოხვდება 66 ტონა მოცულობის ავზში. ასევე, მკაცრად გაკონტროლდება ავტოგასამართი სადგურიდან დიზელის საწვავის გაცემის დროს დაღვრის შემთხვევები.

საწვავის გაცემის დროს ნიადაგის დაბინძურების შემთხვევაში, მოხდება ტერიტორიის შემოსაზღვრა, დაბინძურებული ფენის მოხსნა და შემდგომი მართვა სახიფათო ნარჩენების მართვის გეგმაში მოცემული სქემის შესაბამისად.



Activate W
Go to Settings

2.15 ინფორმაცია სანიაღვრე წყლების მართვის შესახებ

სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიაზე, იქ სადაც დაგეგმილია სამსხვრევი დანადგარის მოწყობა, წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლები არხით ჩაედინება სალექარში და გაწმენდის შემდგომ - მდ. ქვაბლიანში.

სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების ხარჯი იანგარიშებაა ფორმულით:

$$Q=10 \times F \times H \times K$$

სადაც:

Q - სანიაღვრე წყლების მოცულობა $მ^3$/დღ;

F - ტერიტორიის ფართობი ჰა-ში;

H - ნალექების მაქსიმალური რაოდენობა

K - საფარის ტიპზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი;

ჩვენს შემთხვევაში:

1. H - ნალექების მაქსიმალური რაოდენობა - ადიგენის რაიონისათვის ნალექების მაქსიმალური წლიური რაოდენობა შეადგენს 594მმ/წელ-ს, ნალექების მაქსიმალური დღე-ღამური - 48 მმ/დღ-ს, საათური მაქსიმუმი - 10 მმ/სთ-ს;

2. F - ტერიტორიის ფართობი ჰა-ში. ტერიტორიის საერთო ფართობი შეადგენს 14,32ჰა-ს, საიდანაც საწარმოო მიზნებისათვის გამოყენებული იქნება 4,8ჰა. სანიაღვრე წყლების წარმოქმნას ადგილი ექნება შემდეგი ზედაპირებიდან(ფენებიდან):

შენობა-ნაგებობების სახურავების მიახლოებითი ფართობი 0,05 ჰა;

დატკეპნილი ღორღის ზედაპირის მიახლოებითი ფართობი - 4,2ჰა;

დატკეპნილი გრუნტის ფენა - 0,55ჰა;

3. K - საფარის ტიპზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი:

შენობა-ნაგებობების სახურავები - K= 0,23;

დატკეპნილი ხრეშის ზედაპირი - K= 0,04;

დატკეპნილი გრუნტის ფენა - K= 0,06

ჩამდინარე წყლების ხარჯი:

შენობა-ნაგებობების სახურავები:

$Q_{წელ}$= 10 x 0,05 x 594 x 0,23 = 297$მ^3$/წელ

Qდღ= 10 x 0,05 x 48 x 0,23 = 24მ^3/დღ

Qსთ= 10 x 0,05 x 10 x 0,23 = 1,15მ^3/სთ

დატკეპნილი ღორღის ზედაპირი:

Qწელ= 10 x 4,2 x 594 x 0,04 = 998,0მ^3/წელ

Qდღ= 10 x 4,2 x 48 x 0,04 = 80,1მ^3/დღ

Qსთ= 10 x 4,2 x 10 x 0,04 = 16,8მ^3/სთ

დატკეპნილი გრუნტის ფენა:

Qწელ= 10 x 0,055 x 594 x 0,06 = 19,6მ^3/წელ

Qდღ= 10 x 0,055 x 48 x 0,06 = 1,6მ^3/დღ

Qსთ= 10 x 0,055 x 10 x 0,06 =0,33მ^3/სთ

აღნიშნულიდან გამომდინარე, სანიაღვრე წყლების რაოდენობა ტოლი იქნება:

Qწელ =1314,6მ^3/წელ;

Qდღ = 105,7მ^3/დღ;

Qსთ = 18,28მ^3/ს

სამსხვრევი დანადგარიდან პირველადი მსხვრევის პროცესში ნედლეულის დასველებისას ჰაერის მასასთან შერეული წყლის საშუალებით, რა დროსაც წყლის გარკვეული (ჭარბი მასა) ნაწილი დაიღვრება. წყლის აღნიშნული მასა დაბინძურებული იქნება შეწონილი ნაწილაკებით. ტექნოლოგიური ციკლის გათვალისწინებით, ამ დროს წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლის რაოდენობა შეადგენს მოხმარებული წყლის 20%-ს, ანუ 6000მ^3-ს.

სამუშაო რეჟიმის გათვალისწინებით, საწარმოო ჩამდინარე წყლების რაოდენობა ტოლი იქნება:

$Q_{\text{წელ}}$ =6000მ^3/წელ;

$Q_{\text{დღ}}$ = 48მ^3/დღ;

$Q_{\text{სთ}}$ = 6მ^3/სთ

სულ საწარმოო ჩამდინარე წყლის ხარჯი ტოლია:

$Q_{წელ}$ =1314,6 + 6000 = 7314,6$მ^3$/წელ;

$Q_{დღ}$ = 105,7 + 48 = 153,7$მ^3$/დღ;

$Q_{სთ}$ = 18,28 + 6 = 24,28$მ^3$/სთ.

სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლები დაბინძურებული იქნება მხოლოდ შეწონილი ნაწილაკებით, რომელიც წყალშემკრები არხით ჩაედინება სალექარში და გაწმენდის შემდგომ - მდ. ქვაბლიანში.

წყალჩაშვების წერტილის კოორდინატებია:

X -318256,099, Y -4613428,425.

ინფორმაცია სანიაღვრე წყლების მართვის შესახებ, მოცემულია სამშენებლო ბანაკის პროექტში, რომელიც შეთანხმებულია საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ.

2.16 ინფორმაცია წყლის აღების ჯერადობასა და პერიოდულობაზე

	ობიექტების ჩამონათვალი სადაც გამოყენებული იქნება მდ. ქვაბლიანის წყალი $მ^3$											
	ქვის სამხვრევი											
იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	სულ წელიწადშ
2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	30 00
	ბეტონის კვანძი $მ^3$											
იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	სულ წელიწადშ
310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	372

სრულად მოხდება ბეტონის წარმოებისათვის აღებული წყლის მოხმარება. რაც შეეხება ქვის სამსხვრევს, ამ დროს წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლის რაოდენობა შეადგენს მოხმარებული წყლის 20%-ს, რომელიც შეადგენს 6000 $მ^3$.

2.17 ინფორმაცია ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების შესახებ

ბეტონის წარმოება

ცემენტის მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ბეტონშემრევის ცემენტის პირველი სილოსიდან

ბეტონშემრევთან ფუნქციონირებს თანაბარი მოცულობის სამი სილოსი, რომლებშიც ადგილი აქვს ცემენტის ერთი და იმავე რაოდენობის გადატვირთვას, კერძოდ თითოეულ სილოსში გადაიტვირთება სერთო მოხმარებული ცემენტის რაოდენობის 1/3 ნაწილი, ანუ 3194 ტონა. ლიტერატურული წყაროს [5] ცემენტის გადატვირთვისას პნევმოტრანსპორტის საშუალებით ჰაერში გაფრქვეული მტვრის ინტენსივობები შეადგენს 0,8კგ/ტონას და 9,5კგ/სთ-ს. საწარმოს პირობების გათვალისწინებით, მტვრის გაფრქვევის სიმძლავრეები გ-1 წყაროდან მტვერდაჭერის გარეშე ტოლი იქნება:

$$G = 3194 \times 0,8/10^3 = 2,56 \text{ ტ/წელ}$$

$$M = 9,5 \times 1000/3600 = 2,64 \text{გ/წმ}$$

სილოსი აღჭურვილია ქსოვილის ფილტრით რომლის ეფექტურობა 99,9%-ია. მტვერდაჭერის შემდეგ ატმოსფეროში გაფრქვეული მტვრის რაოდენობა ტოლი იქნება:

$$M = 2,56 \times (100-99,9)/100 = 0,00256 \text{ ტ/წელ}$$

$$G = 2,64 \times (100-99,9)/100 = 0,00264 \text{გ/წმ}$$

შემდგომში გათვლების წარმოებისას გამოყენებული იქნება ლიტერატურული წყარო[2], დანართი 117-ის შესაბამისად რეკომენდირებული კოეფიციენტი(ტექნოლოგიური პროცესი ხორციელდება ისეთ შენობაში, რომელსაც არ აქვს გამწოვი ვენტილაცია), კერძოდ 0,4.

ცემენტის მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ბეტონშემრევის ცემენტის მეორე და მესამე სილოსებიდან, გ-2, გ-3

საწარმოს პირობებიდან გამომდინარე გ-2 და გ-3 გაფრქვევის წყაროებიდან გაფრქვეული ცემენტის მტვრის ინტენსივობები ტოლია გ-1 წყაროდან გაფრქვეული მტვრის ინტენსივობისა.

მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების ბეტონშემრევის მკვებავ ბუნკერში ჩაყრის ადგილიდან, გ-4

გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ლიტერატურული წყარო (3) -ის მიხედვით:

$M = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times B \times G \times 10^6/3600$ გ/წმ, ----------(1)

ფორმულაში შემავალი სიდიდეები წარმოდგენილია ცხრილში 3.3

პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა		
		ქვიშა (5-0)	ღორღი (10-5)	ღორღი (20-10)
1	2	3	4	5
მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი	K_1	0,05	0,04	0,04
მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილი	K_2	0,03	0,02	0,02
მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენა	K_3	1,2	1,2	1,2
გარეშეზე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობა	K_4	0,005	0,005	0,005
მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენა	K_5	0,01	0,01	0,01
მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულება	K_7	0,7	0,6	0,5
გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი	B	0,5	0,5	0,5
ობიექტისმწარმოებლობატ/სთ	G	47,5	47,5	47,5

აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით, გაფრქვევის სიმძლავრე ტოლია:

ქვიშა(5-0):

- M = 0,4 x 0,05 x 0,03 x 1,2 x 0,005 x 0,01 x 0,7 x 0,4 x 47,5 x 106/3600 = 0,000133გ/წმ
- G = 0,000133 x 280 x 3600 /106 = 0,000134 ტ/წელ.
- ღორღი(10-5):
- M = 0,4 x 0,04 x 0,02 x 1,2 x 0,005 x 0,01 x 0,6 x 0,4 x 47,5 x 106/3600 = 0,000152 გ/წმ
- G = 0,000152 x 280 x 3600 /106 = 0,00015 ტ/წელ.
- ღორღი(20-10):
- M = 0,4 x 0,04 x 0,02 x 1,2 x 0,005 x 0,01 x 0,5 x 0,4 x 47,5 x 106/3600 = 0,000048 გ/წმ
- G = 0,000048 x 280 x 3600 /106 = 0,000048 ტ/წელ.

სულ გ-4 წყაროდან გაიფრქვევა:

- M = 0,000133 + 0,000152 + 0,000048 = 0,00033გ/წმ
- G = 0,000134 + 0,00015 + 0,000048 = 0,00033ტ/წელ

მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების და ცემენტის ბეტონშემრევში ჩაყრის ადგილიდან, გ-5;

არაორგანული მტვერი:

საწარმოს პირობებიდან გამომდინარე ქვიშა-ღორღის ბეტონშემრევ დანადგარში ჩაყრის ადგილიდან გაფრქვევების ინტენსივობა ტოლია ქვიშა-ღორღის ბეტონშემრევი დანადგარის ბუნკერში ჩაყრის ადგილიდან(გ-4) გაფრქვევების ინტენსივობისა, ამიტომ:

M = 0,00033გ/წმ

G = 0,00033ტ/წელ

ცემენტის მტვერი:

შემრევ დანადგარში ცემენტის ჩაყრისას გამოყენებულია ჩამტვირთავი სახელო. ამ დროს გაფრქვეული მტვრის რაოდენობა იანგარიშება (1) ფორმულით, სადაც:

K_1 = 0,04; K_2 =0,03; K_3 =1,2; K_4 =0,001; K_5 = 1,0; K_7 =1,0; B = 0,4; G =34,2

M= 0,4 x 0,04 x 0,03 x 1,2 x 0,001 x 1,0 x 1,0 x 0,4 x 34,2 x 10^6/3600=0,002გ/წმ

G = 0,002 x 280 x 3600 /10^6 = 0,002ტ/წელ

მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ბეტონშემრევი დანადგარის ლენტური ტრანსპორტიორებიდან, გ-6;

ლიტერატურული წყარო[3]-ის თანახმად, ინერტული მასალების ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილებისას გაფრქვეული მტვრის რაოდენობა იანგარიშება შემდეგი ფორმულის მიხედვით:

$$Q = Wc \times \alpha \times \gamma \times L \text{ (კგ/წმ)},\text{----------}(2)$$

სადაც:

$Wc = 3 \times 10^{-5}$ კგ/მ²წმ;

α = 0,95მ;

γ = 0,1;

L = 40მ;

მასალის სინოტივის გათვალისწინებით:

$$M = 0,4 \times 0,01 \times 0,00003 \times 0,95 \times 0,1 \times 40 \times 1000 = 0,000456 \text{ გ/წმ};$$

საწარმოს პირობებიდან(280 სამუშაო საათი წელიწადში) გამომდინარე:

$$G = 0,000456 \times 3600 \times 280 / 10^6 = 0,00046 \text{ ტ/წელ};$$

ინერტული მასალების წარმოება

მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების სამსხვრევი დანადგარის მკვებავ ბუნკერში ჩაყრის ადგილიდან, გ-7

გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ფორმულა (1) -ის მიხედვით, სადაც:

ქვიშა(5-3):

$K_1 = 0,05$; $K_2 = 0,03$; $K_3 = 1,2$; $K_4 = 0,005$; $K_5 = 0,01$; $K_7 = 0,7$; B =0,4; G=26

$M = 0,4 \times 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,005 \times 0,01 \times 0,7 \times 0,4 \times 26,0 \times 10^6/3600 = 0.000073$ გ/წმ

$G = 0,000073 \times 1000 \times 3600 / 10^6 = 0,00026$ ტ/წელი;

ღორღი(10-5):

$K_1 = 0,04$; $K_2 = 0,02$; $K_3 = 1,2$; $K_4 = 0,005$; $K_5 = 0,01$; $K_7 = 0,6$; B =0,4; G=104

$M = 0,4 \times 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,005 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,4 \times 104 \times 10^6/3600 = 0.00013$ გ/წმ

$G = 0,00013 \times 1000 \times 3600 / 10^6 = 0,00047$ ტ/წელი

ღორღი(500-100):

K_1 = 0,04; K_2 =0,02; K_3 = 1,2; K_4 = 0,005; K_5 = 0,01; K_7 =0,5; B =0,4; G=130

M = 0,4 x 0,04 x 0,02 x 1,2 x 0,005 x 0,01 x 0,5 x 0,4 x 130 x 10^6/3600 = 0.00014გ/წმ

G = 0,00014 x 1000 x 3600 / 10^6 = 0,0005ტ/წელი

სულ გ-7 წყაროდან გაიფრქვევა:

M =0,000073 + 0,00013 + 0,00014 = 0,000343გ/წმ

G = 0,00026 + 0,00047 + 0,0005 = 0,00123ტ/წელი

მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების სამსხვრევ დანადგარში ჩაყრის ადგილიდან, გ-8

საწარმოს პირობებიდან გამომდინარე გაფრქვევების ინტენსივობა გ-7 წყაროდან ტოლია გაფრქვევების ინტენსივობისა გ-8 წყაროდან, ამიტომ:

M = 0,000343გ/წმ

G = 0,00123ტ/წელ

მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების სამსხვრევი დანადგარიდან, გ-9

ლიტერატურული წყარო [2]-ის შესაბამისად ინერტული მასალების მსხვრევისას გამოყოფილი მტვრის წლიური რაოდენობა იანგარიშება ფორმულით:

M = Gინ x K/1000, ----------(3), სადაც:

Gინ - ინერტული მასალის წლიური საპროექტო რაოდენობაა,

K - 1 ტონა სველი მასალის პირველადი და მეორადი მსხვრევისას გამოყოფილი მტვრის რაოდენობაა ერთ ტონაზე და უდრის 0,009 კგ-ს.

სამსხვრევი დანადგარის მიერ წარმოებული ინერტული მასალის წლიური რაოდენობა შეადგენს 260000ტონას, ამიტომ:

G =0,4 x 0,009 x 260000 /1000 =0,936ტ/წელი;

M = 0,936 x 106 / (1000 x 3600) = 0,26გ/წმ;

მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ნედლეულის საწყობში დაყრის ადგილიდან, გ-10

სამსხვრევი დანადგარის მიმდებარედ ფუნქციონირებს ნედლეულის ერთი საწყობი.

საწარმოს პირობებიდან გამომდინარე, გაფრქვევების ინტენსივობა ნედლეულის საწყობში დაყრისას ანალოგიურია გაფრქვევების ინტენსივობისა ნედლეულის სამსხვრევ დანადგარში ჩაყრის ადგილიდან, იმ განსხვავებით, რომ ამ დროს გარეშეზე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობის კოეფიციენტი - K4 ნაცვლად 0,005-ისა ტოლია 1-ის, ამიტომ:

M = 0,000343 x 200 = 0,0686გ/წმ

G = 0,00123 x 200 = 0,246ტ/წელ

მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ნედლეულის საწყობში შენახვისას, გ-11

ლიტერატურული წყაროს[5] მიხედვით ინერტული მასალების შენახვის დროს გამოყოფილი მტვრის წამური ინტენსივობა იანგარიშება ფორმულით:

M = K3 x K5 x K6 x K7 x q x f (გ/წმ),----------(4) სადაც:

K3 – მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

K5 – მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

K6 – მასალის ზედაპირის პროფილის მახასიათებელი კოეფიციენტია და იცვლება საზღვრებში 1,3-1,6;

K7 – გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტია;

q - ფაქტიური ზედაპირის 1მ2 ფართობიდან ატაცებული მტვრის წილია, და უდრის 0,002 გ/მ2წმ;

f - საწყობის მასალით დაფარული ფართობია.

იმავე ლიტერატურული წყაროს თანახმად, ფორმულაში შემავალი სიდიდეები წარმოდგენილია ცხრილში.

#	პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა
1	2	3	4

1	მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი	K_3	1,2
2	მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი	K_5	0,01
3	მასალის ზედაპირის პროფილის მახასიათებელი კოეფიციენტი	K_6	1,3
4	გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი	K_7	0,5
5	ფაქტიური ზედაპირის 1მ^2 ფართობიდან ატაცებული მტვრის წილი	q	0,002
6	საწყობის მასალით დაფარული ფართობი	f	800

M = 0,4 x 1.2 x 0,01 x 1.3 x 0.5 x 0.002 x 800 = 0,005 გ/წმ.
G = 0,005 x 365 x 24 x 3600/10^6 =0,158 ტ/წელ.

მტვრის გაფრქვევის ანგარიში სამსხვრევი დანადგარის ლენტური ტრანსპორტიორებიდან, გ-12

ინერტული მასალების ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილებისას გაფრქვეული მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ფორმულა (3)-ის მიხედვით, სადაც:

Wc = 3 x 10^{-5} კგ/მ^{2}წმ;

α = 0,8მ;

γ = 0,1;

L = 100მ;

მასალის სინოტივის გათვალისწინებით:

M = 0,4 x 0,01 x 0,00003 x 0,65 x 0,1 x 200 x 1000 = 0,00156 გ/წმ;

საწარმოს პირობებიდან(1000 სამუშაო საათი წელიწადში) გამომდინარე:

G =0,00156 x 3600 x 1000 / 10^6 = 0,0056ტ/წელ;

მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ნედლეულის საცერებზე დაყრის ადგილიდან, გ-13

სამსხვრევი დანადგარის მიმდებარედ ფუნქციონირებს ორი საცერი, სადაც ადგილი აქვს ინერტული მასალების კალიბრაციას. აღნიშნული საცერები განხილულნი იქნებიან ერთი გაფრქვევის წყაროდ.

საწარმოს პირობებიდან გამომდინარე, ორივე საცერებზე დაყრილი ინერტული მასალების მაქსიმალური რაოდენობა შეიძლება შეადგენდეს ინერტული ასალების საერთო რაოდენობის ნახევარს, ამასთან საცერებზე დაყრა ხდება ორი მხრიდან დახურულ დანადგარში.

გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება (1) ფორმულის მიხედვით. საცერზე დაყრილი ინერტული მასალების ზომების და რაოდენობების(5-1მმ-25%; 10-5მმ-25%; 50-10მმ-25%; 100-50მმ-25%) გათვალისწინებით (1) ფორმულაში გამოყენებული მნიშვნელობები და გათვლებით მიღებული შედეგები შემდეგია:

ქვიშა(5-1):

$K_1 = 0,05$; $K_2 = 0,03$; $K_3 = 1,2$; $K_4 = 0,2$; $K_5 = 0,01$; $K_7 = 0,8$; $B = 0,4$; $G = 65$

$M = 0,4 \times 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,2 \times 0,01 \times 0,8 \times 0,4 \times 65,0 \times 10^6/3600 = 0,0083$ გ/წმ

$G = 0,0083 \times 1000 \times 3600 / 10^6 = 0,03$ ტ/წელი;

ღორღი:

$K_1 = 0,04$; $K_2 = 0,02$; $K_3 = 1,2$; $K_4 = 0,2$; $K_5 = 0,01$; $K_7 = 0,5$; $B = 0,4$; $G = 195$

$M = 0,4 \times 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,2 \times 0,01 \times 0,5 \times 0,4 \times 195 \times 10^6/3600 = 0,0083$ გ/წმ

$G = 0,0083 \times 1000 \times 3600 / 10^6 = 0,03$ ტ/წელი

სულ გ-13 წყაროდან გაიფრქვევა:

$M = 0,0083 + 0,0083 = 0,0166$ გ/წმ

$G = 0,03 + 0,03 = 0,06$ ტ/წელი

მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების საწყობში დაყრის ადგილიდან, გ-14

მსხვრევის შედეგად მიღებული ინერტული მასალების დაყრა და შენახვა ხდება სამსხვრევი დანადგარის მიმდებარედ არსებულ სამ საწყობში, რომლებიც

განლაგებულია ერთმანეთის სიახლოვეს, ამიტომ განხილულნი იქნებიან ერთი გაფრქვევის წყაროდ.

საწარმოს პირობებიდან გამომდინარე ინერტული მასალების საწყობში დაყრის ადგილიდან გაფრქვეული მტვრის ინტენსივობა ტოლია ინერტული მასალების საცერებზე დაყრისას გაფრქვეული მტვრის გაორმაგებული რაოდენობისა, ამასთან გასათვალისწინებელია, რომ საწყობი ოთხივე მხრიდან ღიაა, ამიტომ:

M = 0,0166 x 2 x 5 = 0,166გ/წმ

G = 0,06 x 2 x 5 = 0,6ტ/წელი

მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების საწყობში შენახვისას, გ-15

ინერტული მასალების შენახვის დროს გამოყოფილი მტვრის წამური ინტენსივობა იანგარიშება (4) ფორმულით, სადაც:

K_3 =1,2; K_5 = 0,01; K_6= 1,3; K_7 = 0,6; q = 0,002; f=600

აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით:

M = 0,4 x 1.2 x 0,01 x 1,3 x 0,6 x 0.002 x 600 = 0,0045 გ/წმ.

G = 0,0045 x 125 x 24 x 3600/10^6 =0,049 ტ/წელ.

ნახშირწყალბადების გაფრქვევის ანგარიში ავტოგასამართი სადგურიდან, გ-16

ლიტერატურული წყაროს მიხედვით 1 ლიტრი დიზელის საწვავის ჩასხმა-გაცემისას ატმოსფეროში გაიფრქვევა 0.0025 გრამი ნახშირწყალბადები. საწარმოს პირობებიდან(30000 ლიტრი რეალიზებული დიზელის საწვავი წელიწადში) გამომდინარე, წლის განმავლობაში დიზელის საწვავის რეალიზაციისას გაფრქვეულ ნახშირწყალბადების რაოდენობა ტოლი იქნება:

G = 30000 x 0.0025/10^6 = 0.000075ტ/წელ

საწარმოს პირობების გათვალისწინებით(125 სამუშაო დღე წელიწადში, 8 საათი დღე-ღამეში) წამური ინტენსივობა ტოლია:

M = 0.000075 x 10^6 /(125 x 8 x 3600) = 0.00002გ/წ

2.18 ატმოსფერულ ჰაერში მოსალოდნელი ემისიების სახეობები და რაოდენობები, მიღებული შედეგების ანალიზი

ატმოსფერულ ჰაერში მოსალოდნელი ემისიების სახეობების და რაოდენობების დასადგენად გამოყენებული იქნა ავტომატიზებული კომპიუტერული პროგრამა ,,ეკოლოგი 3.0“, რომელიც აკმაყოფილებს მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ნორმების სათანადო მოთხოვნებს. მანქანური ანგარიშისას ზდკ-ს მნიშვნელობები განისაზღვრება სპეციალურად შერჩეულ წერტილებში - საანგარიშო ბადის კვანძებში. საანგარიშო ბადედ მიღებულია კვადრატული ფორმის ტერიტორია 600მ x 600მ, ბიჯით - 100მ. ანალიზი განხორციელდა იმ შემთხვევისათვის, როდესაც ერთდროულად აფრქვევს ყველა წყარო. ფონად აღებული იქნა ცხრილი 2.8.-ის მეოთხე რიგის მონაცემები(სოფელი ბენარა)

გათვლები ჩატარებული იქნა:

1. სამშენებლო ბანაკის ჩრდილო-აღმოსავლეთით მდებარე უახლოესი მოსახლის საზღვარი სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიის საკადასტრო საზღვრიდან დაშორებულია 73 მეტრით, ხოლო ნულოვანი გაფრქვევის წყაროდან 227 მეტრით (იხ. დანართი #2 სიტუაციური გეგმა ორთოზე მანძილების მითითებით).
2. ნულოვანი გაფრქვევის წყაროდან 500 მეტრიან რადიუსში ყველა მხარეს.

მიღებული შედეგები წარმოდგენილია ცხრილში

მავნე ნივთიერების დასახელება	**კოდი**	**მავნე ნივთიერებათა ზდკ-ის წილი ობიექტიდან**				
		227 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე 0-ვანი გაფრქვ.წყაროდან, კოორდინატებით X = 77 მ; Y=214.	ნულოვანი წყაროდან 500 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე			
			აღმოს	სამხ	დას	ჩრდ
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**
ცემენტის მტვერი	2908	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00

არაორგანული მტვერი	2909	0,81	0,31	0,32	0,34	0,34
ნახშირწყალბადები	2754	გათვლების წარმოება მიზანშეუწონლად ჩაითვალა				

წარმოდგენილი გათვლების შედეგების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ წარმოების პროცესში ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების კონცენტრაცია როგორც უახლოეს მოსახლის, ასევე 500 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე საწარმოდან აღმოსავლეთის,დასავლეთის, სამხრეთის და ჩრდილოეთის მხარეს არ გადააჭარბებს მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

2.19 ლიტერატურული წყაროები

1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტი. საქართველოს მთავრობის დადგენილება #408 2013 წლის 31 დეკემბერი;
2. დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე საქართველოს მთავრობის დადგენილება #435 2013წლის 31 დეკემბერი;
3. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новоросийск 2000г;
4. УПРЗА «ЭКОЛОГ-3». 2005 ;
5. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными пройзводствами, УДК 504. 064.38 – Государственный комитет СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды

2.20 ხმაურის გაანგარიშება

საქართველოს მთავრობის დადგენილება №398 2017 წლის 15 აგვისტო. ტექნიკური რეგლამენტი – „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის შესაბამისად, შეფასდა ხმაურის გავრცელების ინტენსივობა და დასაშვები ნორმების თავსებადობა აღნიშნული რეგლამენტით.

დადგენილების მიხედვით ტერიტორიებისთვის, „რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან დაბალსართულიან (სართულების რაოდენობა ≤6) საცხოვრებელ სახლებს, სამედიცინო დაწესებულებებს, საბავშვო და სოციალური მომსახურების ობიექტებს“, დასაშვები ნორმები შეადგენს: დღე - 50 დბა, საღამო-45 დბა, ღამე - 40 დბა.

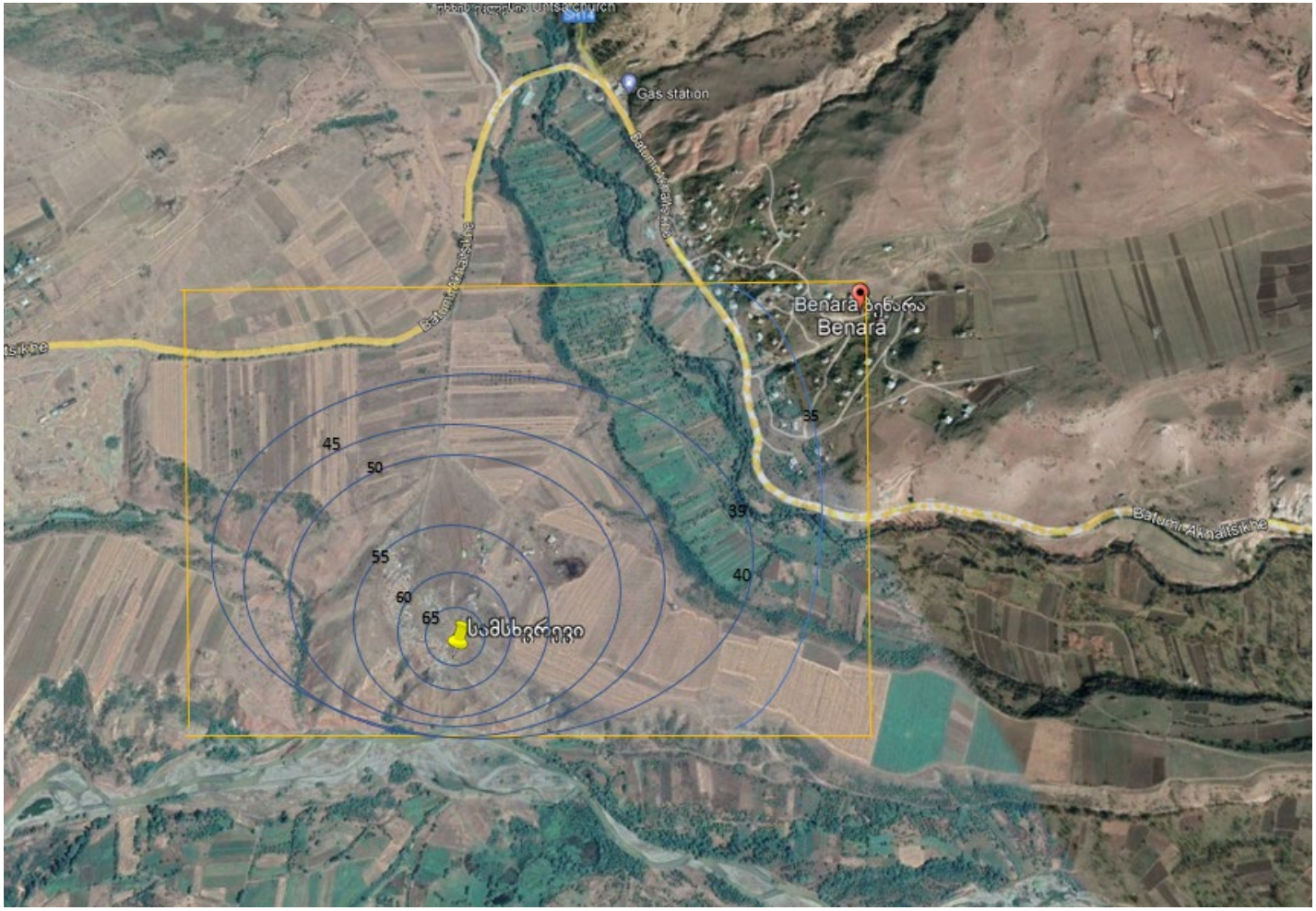
უწყვეტი ხმაურის წყაროები

N	ობიექტი	წერტილის კოორდინატები		სივრცული კუთხე	ხმაურის წნევის დონეები, დბ (საშუალო გეომეტრიულ ოქტავურ სიხშირეებში ჰერცებში)							La .ექვივალენტური	გაანგარიშება
		X (მ)	Y (მ)		გაზომვის დისტანცია (ანგარიშის) R (მ)	31.5	63	125	250	500	1000		
001	სამსხვრევი	0318201	4613693	12.57	-	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	90.0	კი

საანგარიშო წერტილი		სიმაღლე(მ)	31.5	63	125	250	500	1000	La. ექვივალენტური
N	დასახელება								
005	საანგარიშო წერტილი	1.70	39.8	42.8	47.8	44.7	41.7	41.5	45.70
006	საანგარიშო წერტილი	1.70	33.7	36.7	41.7	38.6	35.4	35.1	39.10
007	საანგარიშო წერტილი	1.70	35	38	42.9	39.8	36.7	36.5	40.50
008	საანგარიშო წერტილი	1.70	34.2	37.2	42.1	39	35.9	35.6	39.60
009	საანგარიშო წერტილი	1.70	33.1	36	41	37.9	34.7	34.4	38.40
010	საანგარიშო წერტილი	1.70	29.5	32.5	37.4	34.3	31	30.5	34.40

მიღებული შედეგების მიხედვით საქმიანობის პროცესით გამოწვეული ხმაური დასაშვებ ნორმებზე ნაკლებია და რეგლამენტით გათვალისიწნებული ფუნქციონირების პირობებში ხმაურის ინტენსივობის გადაჭარბებას არ ექნება ადგილი.

ხმაურის გავრცელების გრაფიკული ჩვენება



2.21 სამსხვრევის დაშორება მდინარის კალაპოტიდან და ინფორმაცია წყალდაცვითი ზოლის შესახებ

მდ.ქვაბლიანი სათავეს იღებს მესხეთის ქედის სამხრეთ, ზღვის დონიდან 2355 მ-ზე. აუზის სიგრძე 41 კმ-ს შეადგენს.

საქართველოს მთავრობის დადგენილების, წყალდაცვითი ზოლის ტექნიკური რეგლამენტის მიხედვით, მდნარეების წყალდაცვითი ზოლის სიგანე აითვლება მდინარის კალაპოტის კიდიდან ორივე მხარეს მეტრებში შემდეგი წესით:

1. 25 კმ-მდე სიგრძის მდინარეებისათვის - 10 მეტრი;
2. 50 კმ-მდე სიგრძის მდინარეებისათვის - 20 მეტრი;
3. 75 კმ-მდე სიგრძის მდინარეებისათვის - 30 მეტრი;
4. 75 კმ-ზე მეტო სიგრძის მდინარეებისათვის - 50 მეტრი;

გამომდინარე იქედა, რომ მდ.ქვაბლიანის სიგრძე შეადგენს 41 კმ-ს, მისი წყალდაცვითი ზოლი შეადგენს 20 მეტრს.

სამსხვრევი განთავსებულია ზღვის დონიდან 1092 მეტრზე, მდინარის კალაპიტოს ნიშნული კი 1051 მეტრზე მდებარეობს. შესაბამისად, საწარმოს ტერიტორია მდინარიდან 41 მეტრით არის დაშორებული, რაც ნებადართულია ზემოაღნიშნული რეგლამენტის შესაბამისად. აღნიშნული მანძილის გაზომვა განხორციელდა დამსაწყობებელი ლენტური ღერძის ბოლო წერტილიდან.

რაც შეეხება სამინისტროს შენიშვნაში აღნიშნულ ჩანაწერს რომ მიწის ნაკვეთიდან უახლოესი მანძილი მდ. ქვაბლიანამდე შეადგენს 9 მეტრს, აღნიშნული დაშორება აღნიშნავს მიწის საკადასტო საზღვრიდან მანძილს, რასაც არ აქვს კავშირის უშუალოდ სამსხვრევის განთავსები წერტილთან.

სამნბვრეგის განთავსების სიმაღლე ზღვის დონიდან

2.1 ინფორმაცია ნედლეულის შემოტანისა და დასაწყობების შესახებ

სამსხვრევ დანადგარში დაგეგმილია მდინარეული ქვიშა-ხრეშის გადამუშავება, რომელიც შეძენილი იქნება ლიცენზიის მქონე ობიექტიდან. რაც შეეხება გზის გაყვანის პროცესში, ფერდობების დამუშავების შედეგად გამონთავისუფლებული ფუჭი ქანების (არამდინარეული ქვიშა-ხრეში) გადამუშავებას, განხორციელდება მას შემდეგ, რაც კანონის შესაბამისად მოპოვებული იქნება შესაბამისი ნებართვა/ლიცენზია. ფუჭი ქანების შემოტანა და დასაწყობება განხორციელდება საწარმოს ტერიტორიაზე (X-0318210; Y-4613710).

3 გარემოს ფონური მდგომარეობის მოკლე აღწერა

3.1 კლიმატური პირობები

საქართველოს ტერიტორიის სამშენებლო კლიმატური დარაიონების სქემის მიხედვით ტერიტორია მოქცეულია Iგ კლიმატურ ქვე-რაიონში და მიეკუთვნება ზომიერად ნოტიო სუბტროპიკულიდან მშრალ სუპტრპიკულზე გარდამავალი ჰავის ოლქს. საკვლევი ტერიტორიის მეტეოროლოგიური ელემენტები მოყვანილია ქვემოთ მოცემულ ცხრილებში. (წყარო: სნწ „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ პნ 01.05.08) საკვლევი ტერიტორიასთან აღნიშნული დოკუმენტის შესაბამისად უახლოესი მეტეოროლოგიური პუნქტი მდებარეობს კურორტ აბასთუმანში.

ცხრილი 4.1 ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურა (0C)

მეტეოსადგურის დასახელება	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ. წლ.	აბს მინ. წლ	აბს. მაქს. წლ
აბასთუმანი	-5.4	-3.6	0.2	5.8	11.0	14.2	17.2	18.3	13.2	7.8	2.2	-2.7	6.4	-32	37

მეტეო სადგურების დასახელება	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი	ყველაზე ცივი ხუთ დღიური საშუალო	ყველაზე ცივი დღის საშუალო	ყველაზე ცივი პერიოდისაშუალო	პერიოდი<80 საშუალო თვიური ტემპერატურით		საშუალო ტემპერატურა 13 საათზე	
					ხანგრძლივობა დღეებში	საშუალო ტემპერატურა	ყველაზე ცივი თვისათვის	ყველაზე ცხელი თვისათვის
აბასთუმანი	25.9	-13	-17	-5.4	194	-0.2	-1.1	23.9

ცხრილი 4.2 ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა (%)

მეტეო სადგურების დასახელება	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ. წლ.
აბასთუმანი	83	80	76	72	73	74	73	72	76	78	83	84	77

მეტეო სადგურების დასახელება	საშ. ფარდობითი ტენიანობა 13 სთ-ზე		ფარდობითი ტენიანობის საშუალო დღეღამური ამპლიტუდა	
	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის
აბასთუმანი	68	66	14	24

3.2 გეომორფოლოგიური პირობები

საქართველოს ტერიტორიის გეომორფოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით, საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება სამხრეთ საქართველოს მთიანეთის ზონის საშუალო და დაბალმთიანი ტექტონიკურ-ეროზიული ქვაბულების ქვეზონას, შეფარდებითი დაძირვებით, რომელიც განვითარებულია მესამეული და მეოთხეული ასაკის ვულკანოგენურ ნაოჭა სტრუქტურებზე. აღნიშნულ ქვეზონაში განვითარებულია აკუმლაციური, ეროზიული და მეწყრული პროცესები.

ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ პალეოგენური (ოლიგოცენური) და ნეოგენური (პლიოცენური) ასაკის ქანები.

თანამედროვე რელიეფის ჩამოყალიბებაში ერთ-ერთ მნშვნელოვან როლს თამაშობს მდ.ქვაბლიანი და მისი შენაკადები. ამ ყველაფერს ხელს უწყობს ქანების ლითოლოგიური (თიხები, თხელშრეებირვი ქვიშაქვი, კონგლომერატები, საშუალო და მსხვილმარცვლოვანი მოყვითალო-ყავისფერი ფერის ქვიშაქვები, ყავისფერი ფერის თიხებისა და კონგლომერატების მორიგეობა, თხელი შუაშრეები კარბონატული და ქვიშიანი თიხების, ქვიშიანი თიხები, თიხიანი მერგელები, მერგელები და ძლიერ გამოფიტული ტუფები) აგებულებაც. ისინი გამოირჩევიან სუსტი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებებით. ადვილად ემორჩილებიან სხვადასხვა ეგზოგენური ფაქტორებისა და მათი გავლენით სწრაფად იცვლიან ფიზიკურ-მექანიკურ თისებებს.

3.3 გეოლოგიური გარემო

სამსხვრევი დანადგარის განთავსების ტერიტორია, საქართველოს ტექტონიკური დანაწევრების სქემის მიხედვით, განლაგებულია მცირე კავკსაიონის ნაოჭა სისტემის აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის ცენტრალურ ქვეზონაში (ე. გამყრელიძე. 2000).

იგი აგებულია პალეოგენური (ოლიგოცენური) და ნეოგენური (პლიოცენური) ასაკის ქანებით. ჭრილში ყველაზე ძველი ნალექები წარმოდგენილია ქვედა ოლიგოცენური (E_3^1) (პალეოგენი). ისინი ლითოლოგიურად აგებულია თიხებით, რომელშიც გვხვდება საშუალო და მსხვილმარცვლოვანი თხელშრეებირვი ქვიშაქვის შუაშრეები და მსხვილმარცვლოვანი ქვშაქვები კონგლომერატების შუაშრეების მორიგეობით. აღმავალ ჭრილში მას აგრძელებს ზედა ოლიგოცენურის ქვედა ნაწილი (E_3^{1a}) (პალეოგენი). აღნიშნული ნალექები ლითოლოგიურად წარმოდგენილია საშუალო და მსხვილმარცვლოვანი მოყვითალო-ყავისფერი ფერის ქვიშაქვების, ყავისფერი ფერის თიხებისა და კონგლომერატების მორიგეობით. გარდა ამისა აღნიშნულ ნალექებში ალაგ-ალაგ გვხვდება თხელი

შუაშრეები კარბონატული და ქვიშიანი თიხებისა, რომლებიც ერთმანეთში მონაცვლეობენ. პალეოგენური ნალექები ჭრილში მთავრდება ზედა ოლიგოცენის ზედა ნაწილის (E_3^{1b}) ქანებით (გოდერძის წყების ქვედა ნაწილი), რომელიც აგებულია ქვიშიანი თიხებით, თიხიანი მერგელებით, მერგელებითა და ძლიერ გამოფიტული ტუფებით, ხოლო წყების ზედა ნაწილში წარმოდგენილია ტუფებითა და კონგლომერატებით, აღნიშნული ნალექები ცნობილია, როგორც გოდერძის წყების ფერადი დასტის სახელით. ჭრილი მთავრდება ნეოგენური ქვედა პლიოცენი ($\alpha\lambda N_2^1$) ნალექებით, რომელიც წარმოადგენს გოდერძის წყების ყველაზე ახალგაზრდა ნაწილს და წარმოდგენილია ეფუზიური ვულკანიტებით, კერძოდ: ძირითადად გაბატონებულია კირ-ტუტე შედგენილობის ანდეზიტები, ანდეზიტდაციტები, დაციტები და რიოლითები. პალეოგენურ და ნეოგენურ ნალექებს თავზე ადევს ზემოთ აღნიშნული პლიოცენ-მეოთხეული გოდერძის წყების ქანები ლავური ნაკადებისა და განფენების სახით. მათ შორის კონტაქტი წარმოდგენილია ლავური ბრექჩიებით, შემცხვარი ტუფებითა და ლავის მიერ ძლიერ შეცვლილი გათიხებული და გამოფიტული ტუფებითა და ბრექჩია კონგლომერატებით.

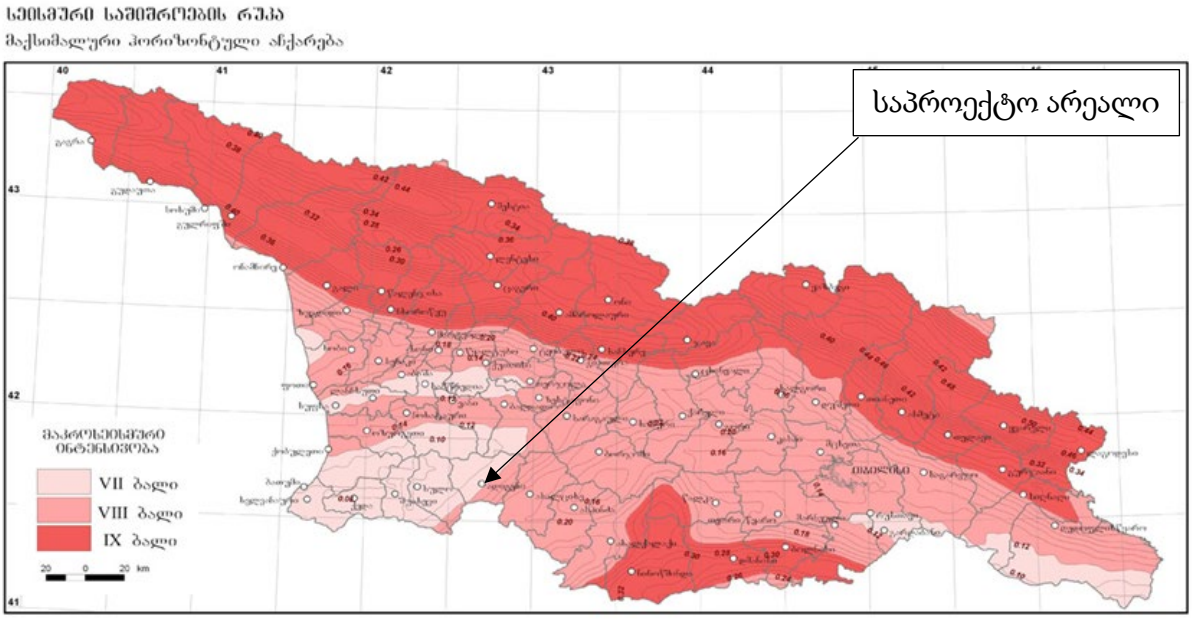
3.4 ტექტონიკა და სეისმურობა

საკვლევი ტერიტორია, საქართველოს ტექტონიკური დანაწევრების სქემის მიხედვით, განლაგებულია მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის ცენტრალურ ქვეზონაში. საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში დადგენილია ორი მსხვილი ნაოჭა სტრუქტურა: პარეხას ანტიკლინი და უდე-პარეხის სინკლინი. პარეხას ანტიკლინი აგებულია ზედა ოლიგოცენური ნალექებით. იგი სოფ.ბენარასთან იღებს მონოკლინის ფორმას. სინკლინის გულში შიშვლდება ზედა ოლიგოცენური ნახშირიანი დასტა. უდე-პარეხას სინკლინი მოქცეულია პარეხას და წნისის ანტიკლინებს შორის. სინკლინის ღერძი დასავლეთით მერიდიანული მიმართულებით იძირება, შემდგომ კი სწრაფად ზევდება, რის გამოც სინკლინის გულში სოფ.სოფ. პარეხასა და უდეს შორის შიშვლდება გოდერძის წყების პლიოცენური ასაკის ქანები. რაც შეეხება რღვევით

აშლილობებს. საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში დაფიქსირებულია ვალეს ნასხლეტური ტიპის რღვევა, რომელიც იწყება სოფ. ვალესთან ვრცელდება ჩრდილო-დასავლეთით და ცდება სოფ. უდეს. რღვევის გავლენა კარგად დაიკვირვება მფ.ქვაბლიანის ხეობაში და სოფ. უდეს მიმდებარედ, სადაც კარგად ჩანს კონტაქტი ოლიგოცენური ქვშებისა და ფერადი დასტის თიხებს შორის. აღნიშნული რღვევის გავლენით ოლიგოცენური ნალექები ჩრდილო ფრდიდან გადაადგილებულია სამხრეთის ფრთაში ფერადი თიხების დასტაზე.

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია MSK64 სკალის შესაბამისად მიეკუთვნება 7-8 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)

ფიგურა 4.1 საქართველოს სეისმური საშიშროების რუკა



3.5 ჰიდროგეოლოგიური პირობები

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება მცირე კავკასიონის ნაოჭა-ბელტური სისტემის ჰიდროგეოლოგიური ოლქის აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის ჰიდროგეოლოგიური რაიონის ახალციხის არტეზიულ აუზს. ჰიდროგეოლოგიურ კანონზომიერებათა განსაზღვრის თვალსაზრისით, დიდი მნიშვნელობა აქვს იმ გარემოებას, რომ აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის ცენტრალურ ნაწილში აღინიშნება პალეოზოური ასაკის კონსოლიდირებული ფუნდამენტის ბლოკური აზევება. იგი გვევლინება ჰიდროგეოლოგიურ წყალგამყოფად და განსაზღვრავს ცირკულაციის ქვედა ზონის მიწისქვეშა წყლების მოძრაობის რეგიონალურ მიმართულებებს. გარდა აღნიშნული ტექტონიკური თავისებურებისა, აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის პერიფერიაზე განვითარებულია ნეოგენური ნალექებით ამოვსებული ღრმულები, სადაც ხელსაყრელი პირობები ჩამოყალიბდა მცირე არტეზიული აუზების წარმოსაქმნელად. ახალციხის არტეზიული აუზი აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის სამხრეთ პერიფერიაზეა განლაგებული და სტრუქტურულად ფერდობულ არტეზიულ აუზთა ტიპს განეკუთვნება. იგი იმავე დასახელების ქვაბულს მოიცავს, რომელიც პალეოგენური და ნეოგენური ნალექებითაა ამოვსებული. ახალციხის ქვაბულს სამი მხრიდან გარს ერტყმის მესხეთის, თრიალეთის და არსიანის ქედები, ხოლო აღმოსავლეთით ერუშეთისა და ჯავახეთის ზეგნები ესაზღვრება. ახალციხის აუზში ყველაზე ფართოდ გავრცელებულია შუა ეოცენური ვულკანოგენური წყება, რომელიც გაშიშვლებულია მოსაზღვრე ქედების თხემებზე; იგი ქვაბულის ცენტრში ზედაეოცენური ნალექების ქვეშ იძირება. ახალციხის არტეზიულ აუზში გავრცელებული ქანები წყალშემცველობის თვალსაზრისით არაერთგვაროვანია და მათში წყალსიუხვის მიხედვით, პირველ რიგში, ყურადღებას იქცევს შუა ეოცენური ვულკანოგენური წყება და ზედაცარცული ნალექები. ადგილობრივი ეროზიის ბაზისის ზევით განლაგებული გრუნტის წყლები, რომლებიც გამოფიტვის ნაპრალებთანაა დაკავშირებული, ძალზე დაბალი მინერალიზაციისაა და

მკვეთრად ცვალებადი დებიტებით ხასიათდება. მათი წყალსიუხვე დამოკიდებულია ატმოსფერულ ნალექებზე; წლის მშრალ პერიოდში წყაროების უმრავლესობა ძლიერ იკლებს ან სულაც შრება. ქიმიური შედგენილობით ესაა HCO3-Ca, HCO3-Na-Ca ან HCO3-Mg–იანი სუსტად მინერალიზებული წყლები. უფრო ღრმა ცირკულაციის ზონის წყლები ხასიათდება მომატებული მინერალიზაციით (1.0-2.0 გ/ლ), ტემპერატურისა და დებიტის მუდმივობით. თერმების გამოსავლები ახალციხის აუზის მთელ ტერიტორიაზე გვხვდება. მათი ტემპერატურა 23-42 ^{0}C ფარგლებშია, მინერალიზაცია 0.2-0.5 გ/ლ. თერმები, როგორც წესი, აზოტიანია.შუაეოცენურ ნალექებთან დაკავშირებული დაბალმინერალიზებული წყლების ჰორიზონტსა და ზედაცარცული ნალექების ტუტე-მარილოვანი ნახშირმჟავა წყლების ჰორიზონტს შორის წყალგაუმტარი ფენის როლს ქვედა ეოცენურ-პალეოცენური ფლიშური ნალექები ასრულებს.

3.6 ბიოლოგიური გარემო

3.6.1 ფლორა/ფაუნა

ტერიტორია არ გამოირჩევა ფლორისტული მრავალფეროვნებით, რადგან არსებული მონაკვეთი წარმოადგენს დეგრადირებულ საძოვარს, რის გამოც ანთროპოგენური ზემოქმედება დიდია. საპროექტო ტერიტორიის პოლიგონის საზღვრებში არ გვხვდება მერქნიანი მცენარეები, აქ უმთავრესად წარმოდგენილია ერთწლოვანი და მრავალწლოვანი ბალახოვანი მცენარეულობა. საველე კვლევის მიზანი იყო საპროექტო ტერიტორიაზე სხვადასხვა კონსერვაციული მნიშვნელობის მცენარეთა თანასაზოგადოებებების შეფასება, ასევე საქართველოს „წითელი ნუსხის“, IUCN - ის „წითელი ნუსხის“, კავკასიის ენდემურ მცენარეთა „წითელი ნუსხის“ და იშვიათი მცენარეების გამოვლენა. ამ მიზნით საპროექტო ტერიტორიზე შეირჩა სანიმუშო წერტილები და მოხდა მცენარეთა ინვენტარიზაცია ბრაუნ ბლანკეს შკალის მიხედვით.

საპროექტო ტერიტორიაზე არ ბინადრობენ ფაუნის წარმომადგენლები, რადგან არსებული მონაკვეთი წარმოადგენს დეგრადირებულ საძოვარს, რის გამოც

ანთროპოგენური ზემოქმედება დიდია. აღნიშნულ ტერიტორიაზე მუდმივად მიმდინარეობს ტრანსპორტის და ხალხის გადაადგილება. ხმაური და ვიბრაცა დამატებით შემაწუხებელ ფაქტორს წარმოადგენს ცხოველებისთვის, რის გამოც მათი უმეტესობა თავს არიდებს სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიაზე მოხვედრას.

სამშენებლო ბანაკის ბიომრავალფეროვნების კვლევის შესახებ სრული ინფორმაცია წარმოდგენილია და უკვე შეთანხმებულია საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ აბასთუმნის შემოსავლელი საავტომობილო გზის მშენებლობის სამშენებლო ბანაკის მოწყობის პროექტში, რაც დასტურდება სამინისტროს 2021 წლის 24 აგვისტოს N 9035/01 წერილით.

4 გარემოს მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედება

4.1 საკანალიზაციო წყლების მართვა

საპროექტო ტერიტორიაზე მოეწყობა საკანალიზაციო სისტემის ორგანიზებული ქსელი, რომელიც საბოლოოდ 18 $მ^3$ მოცულობის შემკრებ ორმოში მოხვდება და ხელშეკრულების საფუძველზე გატანილი იქნება ნებართვის მქონე კომპანიის მიერ.

4.2 ინფორმაცია ნავთობპროდუქტების საცავის ფუნქციონირების შედეგად მოსალოდნელ უარყოფით ზემოქმედება

ნავთობპროდუქტების საცავის ფუნქციონირების ეტაპზე გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედევა მოსალოდნელია ავტომობილების მომარაგების დროს საწვავის დაღვრის, ასევე, ავსებიდან ავარიული დაღვრის შემთხვევაში.

საწვავის გაცემის დროს ნიადაგის დაბინძურების შემთხვევაში, მოხდება ტერიტორიის შემოსაზღვრა, დაბინძურებული ფენის მოხსნა და შემდგომი მართვა სახიფათო ნარჩენების მართვის გეგმაში მოცემული სქემის შესაბამისად.

რაც შეეხება უშუალოდ ავზებიდან ავარიული დაღვრის შემთხვევას, ავტოგასამართი სადგურის ტერიტორიაზე საწვავის დაღვრის შედეგად ნიადაგის

დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით, მოწყობილია დრენაჟის სისტემა, აღჭურვილი ნავთობპროდუქტების დამჭერით, რომელიც ავარიული დაღვრის შემთხვევაში უზრუნველყოფს ნიადაგის დაცვას ნავთოპროდუქტებისაგან და საწვავი სპეციალური მილის საშვალებით მოხვდება 66 ტონა მოცულობის ავზში.

4.3 ნარჩენების წარმოქმნა და შემდგომი მართვა

სამსხვრევის დანადგარია და ბეტონის კვანძის განთავსების ტერიტორიაზე დაიდგმება სახიფათო ნარჩენების განთავსებისთვის შესაბამისი ჰერმეტული კონტეინერი. სახიფათო ნარჩენის წარმოქმნის შემთხვევაში, მისი გატანა მოხდება შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიის მიერ.

ობიექტის ტერიტორიაზე საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისათვის განთავსდება შესაბამისი ურნები. ნარჩენების გატანა მოხდება დაგროვების შესაბამისად, შესაბამისი სამსახურის მიერ მათთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე.

რაც შეეხება აბასთუმნის შემოსავლელი საავტომობილო გზის მშენებლობის პროექტის და სამშენებლო ბანაკის მოწყობის პროექტის ერთიანი, ნარჩენების მართვის გეგმა, შეთანხმებულია საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ, რაც დასტურდება სამინისტროს 18 მაისის N 4886/01 წერილით.

4.4 ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე

საწარმოს საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, ადგილი ექნება საწარმოს უბნებზე მავნე ნივთიერებათა წარმოქმნას და მათ შემდგომ გაფრქვევას ატმოსფეროში. საწარმოს მიერ ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებას წარმოადგენს: არაორგანული მტვერი. იქიდან გამომდინარე რომ სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავება ხდება სველი მეთოდით, მტვრის გამოყოფა მნიშვნელოვნად იქნება შემცირებული. აქედან გამომდინარე,

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციების ნორმირებულ მაჩვენებლებზე გადაჭარბება მოსალოდნელი არ არის.

გარდა ამისა, მნიშვნელოვან ფაქტორს წარმოადგენს საწარმოს, მოსახლეობიდან საკმაოდ დიდი მანძილით დაშორება.

4.5 ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება

საწარმოს მუშაობის პროცესს თან სდევს ხმაურის წარმოქმნა და გავრცელება, რამაც შეიძლება უარყოფითი გავლენა მოახდინოს გარემოზე და ადამიანებზე. საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე ხმაურის წყაროს წარმოადგენენ ტექნოლოგიურ პროცესში ჩართული დანადგარ-მექანიზმები (სამსხვრევი, ცხაური, ტრანსპორტიორები და სხვ.). საწარმოს განთავსების ადგილისა და მისგან მოსახლეობის დაშორების გათვალისწინებით ხმაურის უარყოფითი გავლენა მინიმუმამდეა შემცირებული.

4.6 ზემოქმედება ნიადაგისა და გრუნტის ხარისხზე

საწარმოს ფუნქციონირებისას ნიადაგზე შესაძლო ზემოქმედება შესაძლებელია გამოიწვიოს ტექნიკის ან სატრანსპორტო საშუალებებიდან ნავთობპროდუქტების ავარიულმა დაღვრამ/გაჟონვამ. აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ კომპანიის ტექნიკისა და ავტოსატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართვა (მათ შორის ზეთის შეცვლა), უშუალოდ საწარმოების განთავსების ტერიტორიაზე არ იწარმოებს. ობიექტის ტერიტორიაზე რისკების შემცირების მიზნით განხორციელდება ტექნიკისა და ტრანსპორტის მუშაობის პროცესის მეთვალყურეობა და დაუყოვნებლივი რეაგირება დარღვევებზე.

საწვავის ავზი განთავსებულია სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიაზე, რომლის შესახება ინფორმაცია მოცემულია ბანაკის მოწყობის პროექტში, რომელიც შეთანხმებულია საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ, რაც დასტურდება სამინისტროს 2021 წლის 24 აგვისტოს N 9035/01 წერილით.

4.7 კუმულაციური ზემოქმედება

საპროექტო არეალში არ აღინიშნება სხვა რაიმე ტიპის საწარმოს არსებობა, კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

4.8 ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე

საწარმოს გავლენის ზონაში კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები არ არსებობს და აქედან გამომდინარე მათზე რაიმე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

4.9 ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

საპროექტო არეალის მიმდებარედ დაცული ტერიტორიები არ მდებარეობს. შესაბამისად, პროექტის დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

4.10 ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე

სოციალურ გარემოზე ზემოქმედება მოსალოდნელია მხოლოდ დადებით ჭრილში, რაც გულისხმობს პროექტის განხორციელების ეტაპზე დამატებითი სამუშაო ადგილების შექმნას.

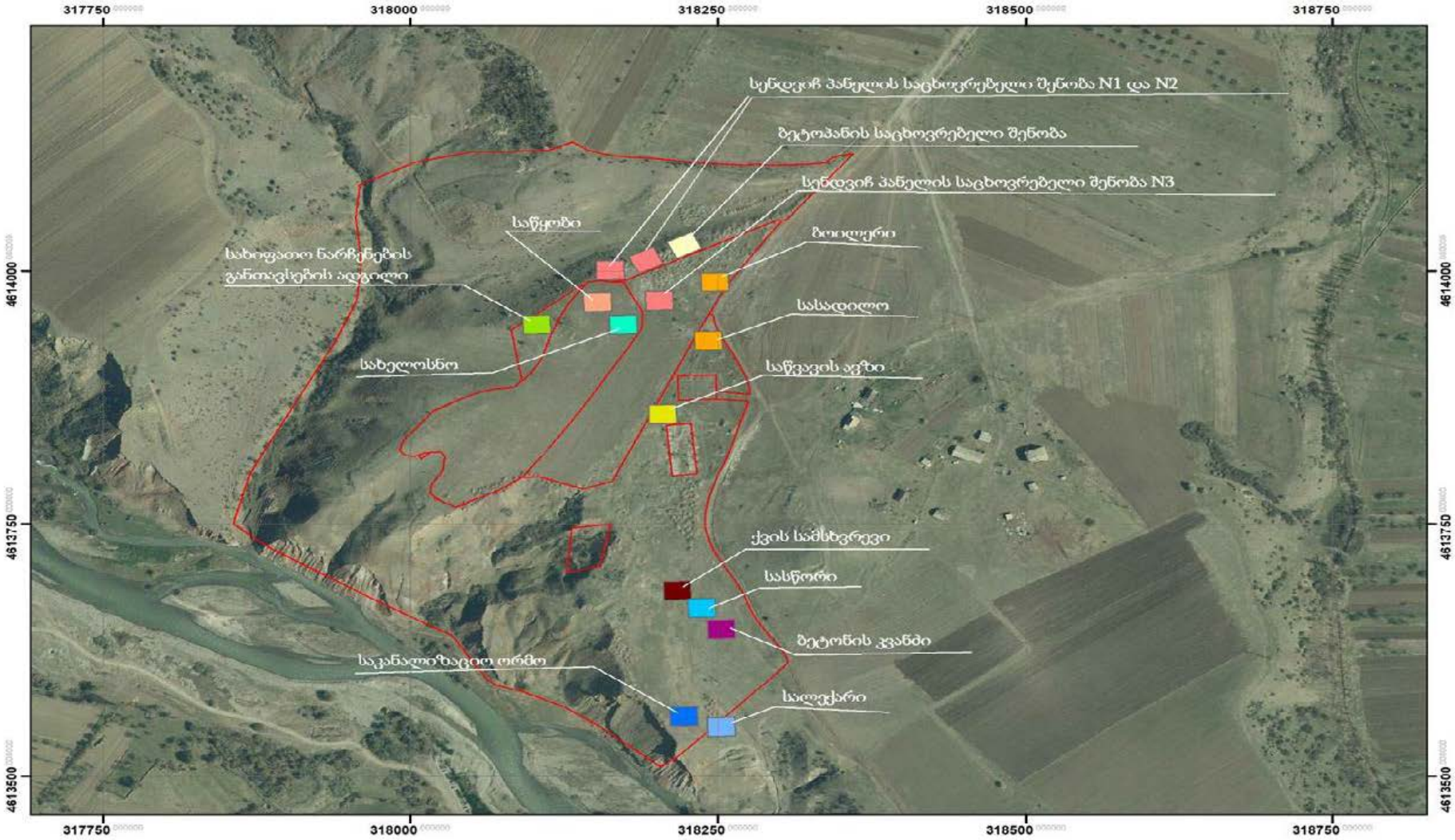
4.11 ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე

საპროექტო ტერიტორიაზე ნედლეულის ტრანსპორტირება განხორციელდება არსებული გზის საშუალებით, რომელიც ასევე წარმოადგენს საპროექტო მისასვლელ გზას. დამატებითი ახალი გზების მოწყობის საჭიროება არ არის. სატრანსპორტო ნაკადზე ზემოქმედება იქნება მინიმალური. რაც შეეხება, სატრანსპორტო გადაადგილებით გამოწვეულ ზემოქმედებას ატმოსფერულ ჰაერზე, ავტოსატრანსპორტო საშუალებები იქნება ძარაგადახურული, რათა თავიდან იქნას აცილებული ასეთი ტიპის ზემოქმედება. ამასთანავე, დასახლებული პუნქტის არარსებობის გამო, ავტოსატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილების დროს ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება იქნება მინიმალური.

4.12 საწარმოს ექსპლუატაციის ხანგრძლივობა

საწარმოს ექსპლუტაციის ვადები დამოკიდებულია გზის მშენებლობის ხანგრძლივობაზე, რაც პროექტის მიხედვით 3 წელს შეადგენს.

5 სიტუაციური რუკა ობიექტების ჩვენებით

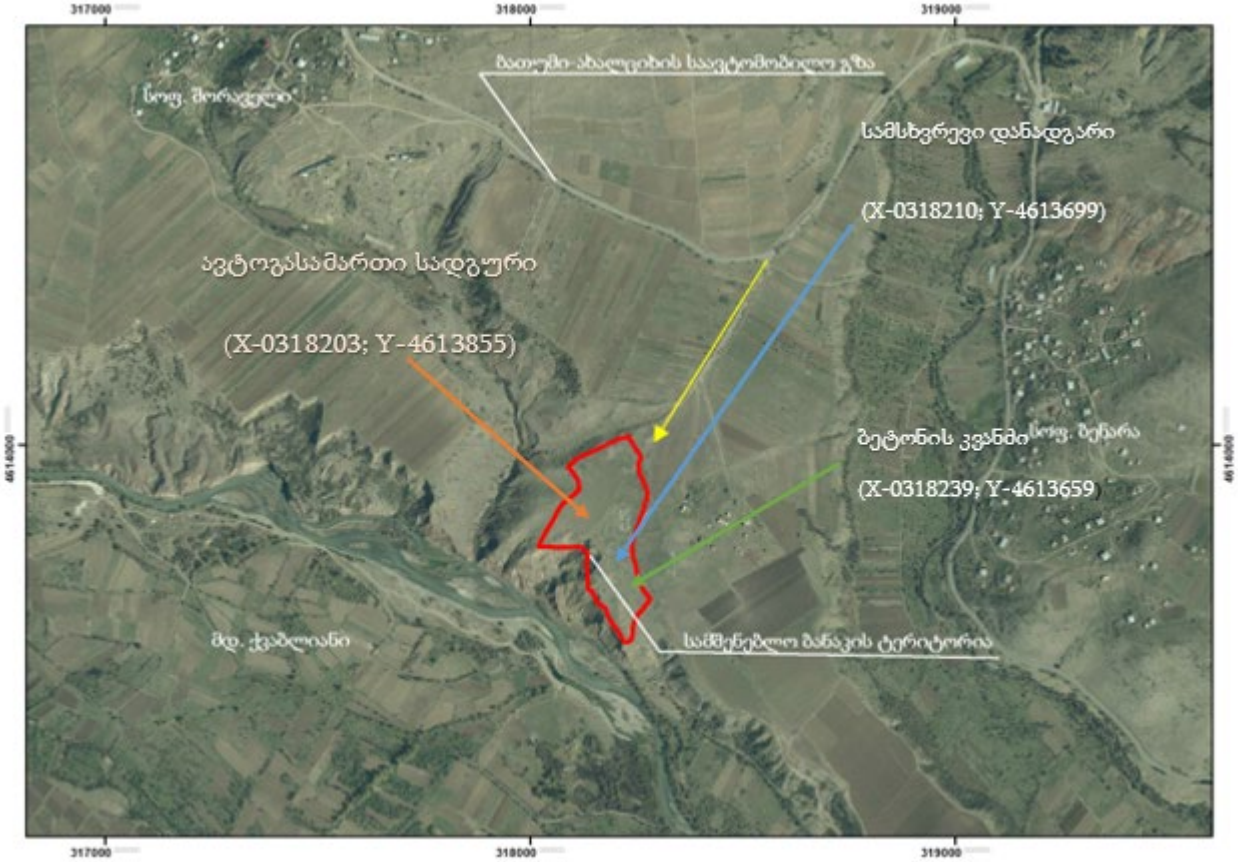


სამსხვრევი დანადგარის კოორდინატები:

1. საცერი: X-0318208; Y-4613701;
2. ვერტიკალური როტორი: X-0318223; Y-4613709
3. პანდუსის ასასვლელი: X-0318232; Y-1613731
4. ჩამყრელი ბუნკერი: X-0318217; Y-4613712
5. ქვიშის (0-5) ლენტი: X-0318189; Y-4613669;
6. ღორღის (10-20) ლენტი: X-0318203; Y-4613663;
7. ღორღის (5-10) ლენტი: X-0318215; Y-4613667;

ბეტონის კვანძის კოორდინატები:

1. ცემენტის სილოსი: X-0318245; Y-4613660;
2. ჩამყრელი ბუნკერი: X-0318251; Y-4613624;
3. ბეტონის შემრევი: X-0318250; Y-4613651;

6 სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარის შემადგენელი ობიექტების ჩამონათვალი, შესაბამისი GPS კოორდინატების მითითებით

7 ობიექტების განთავსების გეგმა შესაბამისი GPS კოორდინატებით