

12/10/ 2021

გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს

გაცნობებთ, შპს „ტოპ მოტორსი“-ს დუშეთის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ქვეშეთის მიმდებარედ დაპროექტებული აქვს ქვიშა-ხრემის სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმო.

რადგან სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავება შედის საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს II დანართის 5.1 პუნქტში და ექვემდებარება სკრინინგის პროცედურის გავლას, იგივე კოდექსის მეშვიდე მუხლის შესაბამისად შემუშავებული იქნა სკრინინგის განაცხადი.

წარმოგიდგინებ ზემოაღნიშნულ განაცხადს. გთხოვთ, განიხილოთ და მიიღოთ გადაწყვეტილება საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისადმი დაქვემდებარების შესახებ.

დანართი: სკრინინგის განაცხადი და განაცხადის ელ. ვერსია;

შპს „ტოპ მოტორსი“

დირექტორი:



ჰონვეი ლი





# შპს „ტოპ მოტორსი“

ქვიშა-ხრეშის სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმოს  
( დუშეთის მუნიციპალიტეტის სოფ. ქვეშეთის მიმდებარე ტერიტორია)

## სკრინინგის განაცხადი

შემსრულებელი: შპს „სამნი“

დირექტორი თ.კეპულაძე  
მობ.: 5 91 15 72 72

შპს „ტოპ მოტორსი“-ს

დირექტორი ჰონვეი ლი  
მობ.: 5 95 75 50 56

ქვეშეთი-2021

# სარჩევი

1. შესავალი.....	3
2. დაგეგმილი საქმიანობის ტექნიკური მახასიათებლები.....	3
3. საწარმოს განთავსების ადგილის მდებარეობა .....	4
4. საპროექტო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები.....	16
5. საწარმოს მუშაობის რეჟიმი .....	17
6. ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის ელემენტები და ტექნოლოგიური პროცესი.....	19
7. ობიექტის წყალმომარაგება და წყალარინება. ....	20
8. გარემოზე შესაძლო ზემოქმედება საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში .....	22
8.1. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე .....	22
8.2. ხმაურის ზემოქმედება.....	29
8.3. ზემოქმედება ლანდშაფტზე და ბიომრავალფეროვნებაზე .....	30
8.4. ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე ზემოქმედება;.....	31
8.5. ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე.....	32
8.6. ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები.....	33
8.7. ზემოქმედება სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურაზე.....	34
8.8. ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე და კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე .....	34
8.9. სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება .....	36
8.10. ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე.....	37
8.11. ავარიული რისკები .....	37
8.12. კუმულაციური ზემოქმედება.....	38
8.13. ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება.....	38
9. საწარმოს ექსპლოატაციის პროცესში გარემოს კომპონენტებზე ზემოქმედების ტიპი, მასშტაბი და ხარისხი.....	39
და ნ ა რ თ ე ბ ი .....	40
დანართი 1. სასარგებლო წიაღისეულის ლიცენზია .....	41
დანართი 2. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები .....	43
დანართი 3 .სსიპ წიაღის ეროვნული სააგენტოს წერილი.....	49

## 1. შესავალი

შპს „ტოპ მოტორსი“-ს (ს/კ405192777), დუშეთის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ქვეშეთის მიმდებარედ დაპროექტებული აქვს ქვიშა-ხრემის სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმო.

რადგან სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავება შედის საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს II დანართის 5.1 პუნქტში, იგივე კოდექსის მეშვეობით მუხლის შესაბამისად ექვემდებარება სკრინინგის პროცედურას. აღნიშნულის გათვალისწინებით შემუშავებული იქნა სკრინინგის განცხადება.

ზოგადი ცნობები საწარმოს შესახებ მოცემულია ცხრილში 1.

ცხრილი 1

ქარხნის ოპერატორი კომპანია	შპს „ტოპ მოტორსი“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	თბილისი, როსტევეანის ქ. №31
საქმიანობის განხორციელების მისამართი მისამართი	დუშეთის მუნიციპალიტეტის სოფ. ქვეშეთი
საქმიანობის სახე	ქვიშა-ხრემის სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმო
დირექტორი	ჰონვეი ლი
საკონტაქტო ტელეფონი	5 95 75 50 56
საკონსულტაციო კომპანია	შპს „სამნი“
პროექტის ხელმძღვანელი	თეიმურაზ კეპულაძე
საკონტაქტო ტელეფონი	5 91 15 72 72

## 2. დაგეგმილი საქმიანობის ტექნიკური მახასიათებლები

ცხრილი 2

პროექტის განხორციელების ადგილი	დუშეთის მუნიციპალიტეტის სოფ. ქვეშეთი
განთავსების ადგილი	N10001723 ლიცენზიით განსაზღვრული მიწის მინაკუთვნის უბანი;
საპროექტო წარმადობა	60 მ <sup>3</sup> /სთ;
მეთოდი	სველი
სამუშაო დღეთა რაოდენობა წელიწადში	300
საწარმოს მუშაობის საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	8
გამოყენებული რესურსები:	ქვიშა-ხრემში მოპოვებული ლიცენზირებული კარიერებიდან;
სხვა მახასიათებლები	ტექნიკური წყალი მდ. თეთრი არაგვიდან დიზელის გასამართი პუნქტი 10მ <sup>3</sup> ავზითა და ერთი საჩამომსხმელო სვეტით საკუთარი მოხმარებისათვის.
მიღებული საწვავის(დიზელი) რაოდენობა წელიწადში	- 300 000 ლ.
დამორეზა უახლოესი საცხოვრებელი სახლიდან	110 მ.

### 3. საწარმოს განთავსების ადგილის მდებარეობა

შპს „ტოპ მოტორსი“-ს მიღებული აქვს წიაღით სარგებლობის ლიცენზია N 10001723 (დანართი1) დუშეთის მუნიციპალიტეტის სოფ. ქვეშეთის მიმდებარე ტერიტორიაზე, მდინარე თეთრი არაგვის ქვიშა ხრემის გამოვლინებაზე. სალიცენზიო ფართობი შეადგენს 12,73ა. ლიცენზიით განსაზღვრული მიწისა და სამთო მინაკუთვნის საზღვრები და კოორდინატები მოცემულია ნახაზე 1 და N3 ცხრილში



ნახაზი1.ლიცენზირებული ტერიტორიის სამთო მინაკუთვნის საზღვრები

ცხრილი 3.

წერტილის N	სამთო მინაკუთვნის წვეროთა GPSკოორდინატები	
	X	Y
1	464322	4697340
2	464267	4697221
3	463823	4697410
4	463413	4697480
5	463238	4697550
6	463263	4697630
7	463813	4697530



ლიცენზირებული უბანი მდებარეობს დუშეთის მუნიციპალიტეტის სოფ. ქვეშეთის მიმდებარედ, ქვეშეთი“-ს ქვიშახრემის საბადოს ტერიტორიაზე. საკვლევ უბანს ესაზღვრება: ჩრდილოეთიდან-მდ. თეთრი არაგვი; სამხრეთიდან მცხეთა- კობი- გუდაურის საავტომობილო გზა, დასავლეთიდან და აღმოსავლეთიდან მდინარე თეთრი არაგვის ჭალა.

გეომორფოლოგიურად უბანი განთავსებულია მდ.თეთრი არაგვის კალაპოტში, მის მარჯვენა ჭალისპირა ტერასაზე რომლის რელიეფიც ოდნავ დახრილია აღმოსავლეთისაკენ და მისი აბსოლუტური ნიშნულები მერყეობს 1297.4 -1302,5 მეტრის დიაპაზონში. საკვლევ უბანი გაუნაშენებელია (ნახაზი2 და სურათი1). მდინარის მარცხენა სანაპირო დამრეცია. მასზე განთავსებულია სატყეო უბნები (ნახაზი 3 და სურათი2)

საკვლევ ტერიტორიაზე რაიმე უარყოფითი ფიზიკურ-გეოლოგიური პროცესები არ შეიმჩნევა.



ნახაზი 2. ლიცენზირებული კარიერის მდებარეობა



სურათი 1. ლიცენზირებული კარიერი



ნახაზი 3. მდინარე თეთრი არაგვის მარცხენა ნაპირი

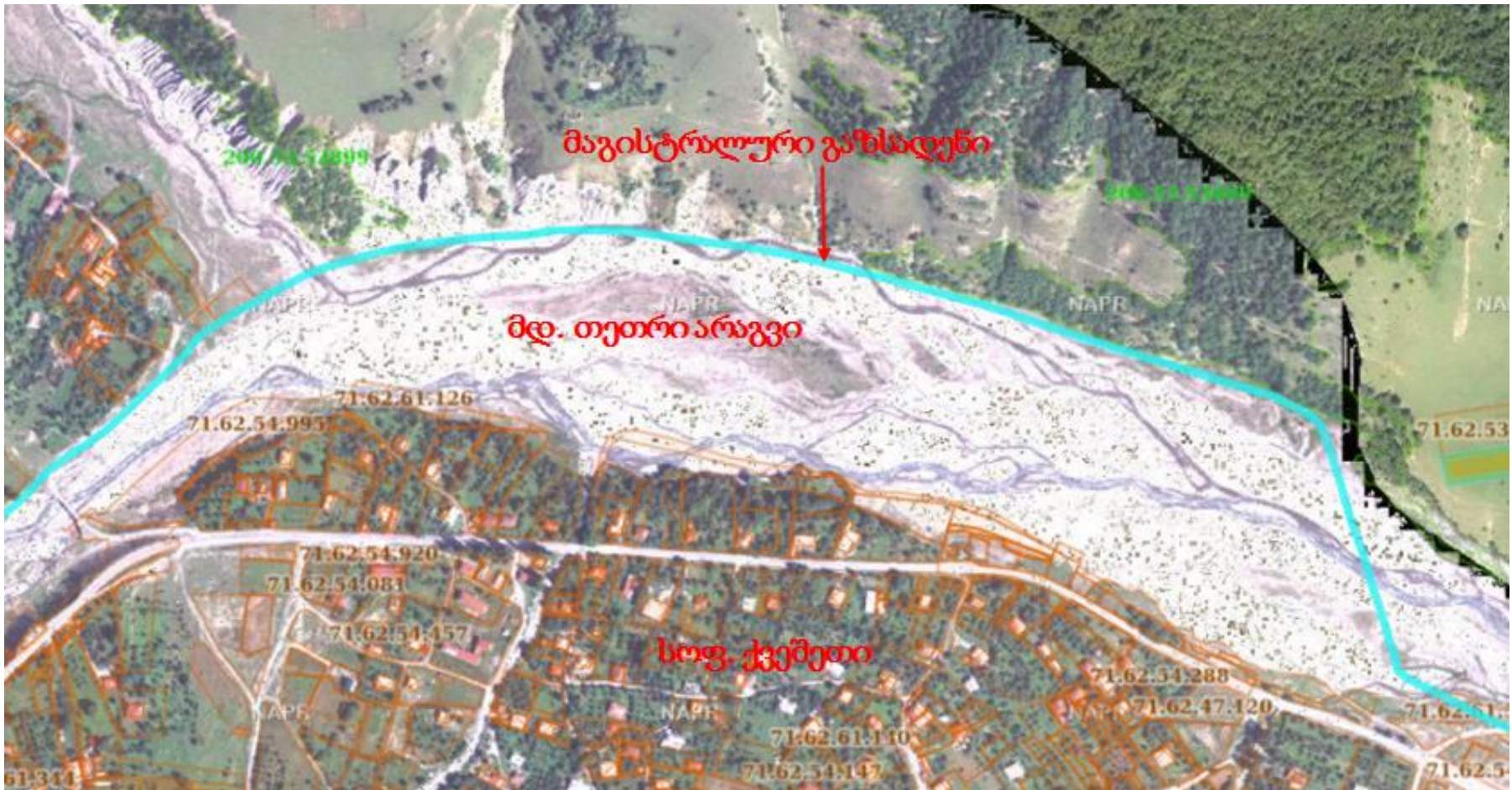




სურათი 2. მდინარე თეთრი არაგვის მარცხენა ნაპირი

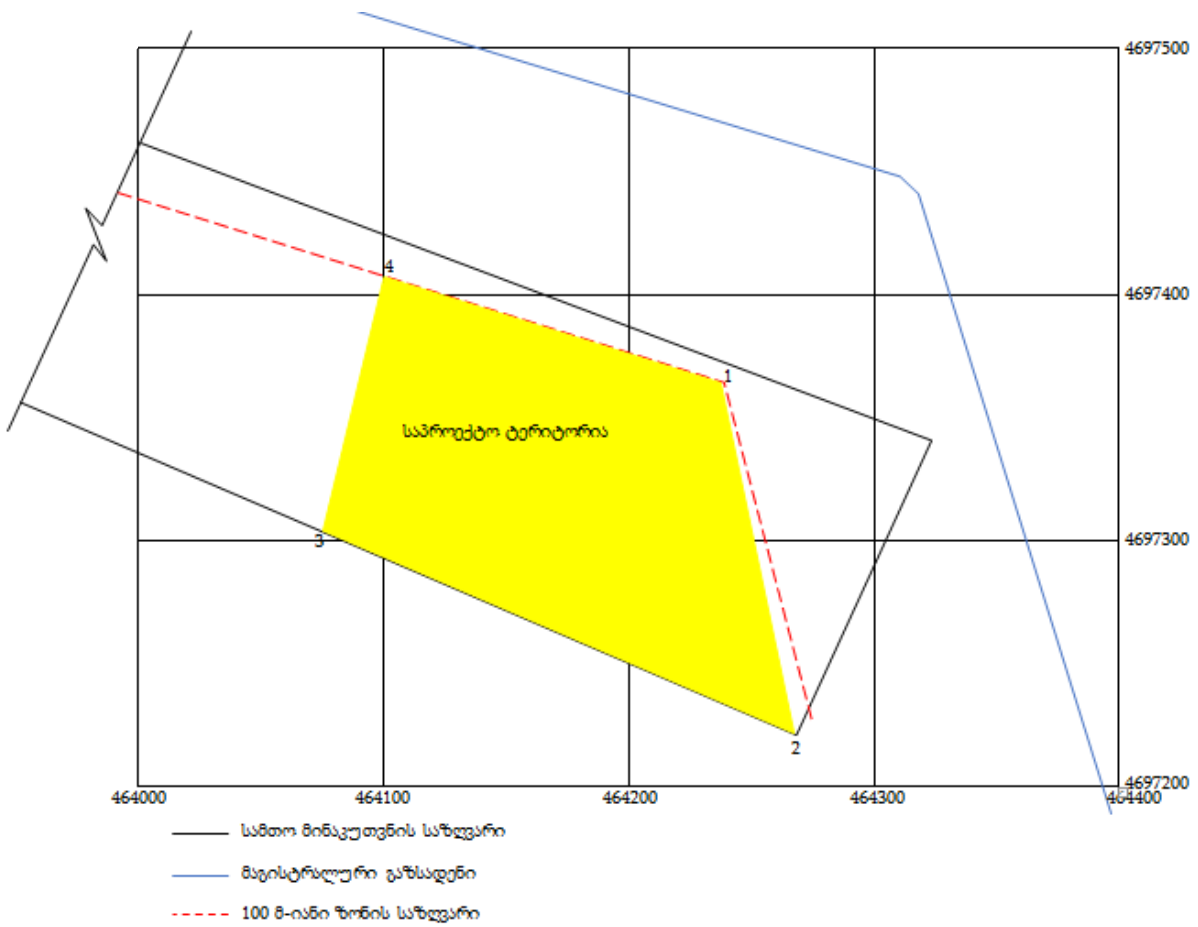
მდინარის მარცხენა ნაპირზე გადის ჩრდილოეთ კავკასია-ამიერკავკასიის (DN1200მმ) მაგისტრალური მილსადენი (ნახაზი 4).

„წიადის შესახებ“ საკართველოს კანონის მე-12 მუხლის და 39-ე მუხლის პირველი პუნქტების გათვალისწინებით, ლიცენზიით განსაზღვრული სამთო მინაკუთვნის საზღვრებში 1,77 ჰა ფართობზე (ნახაზი 5) დაპროექტებულია ქვიშა-ხრემის სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმო. ტერიტორიის წვეროთა ნუმერაცია მოცემულია N5 ნახაზზე და GPS კოორდინატები N4 ცხრილში.



ნახაზი 4. მაგისტრალური გაზსადენი.





ნახაზი5. ქვიშა-ხრემის სამსხვრევი საწარმოს განთავსების ადგილი და ტერიტორიის წვეროთა ნუმერაცია

ცხრილი4. საწარმოს განთავსების ტერიტორიის წვეროთა კოორდინატები

წერტილის N	სამთო მინაკუთვანის წვეროთა GPSკოორდინატები	
	X	Y
1	464239	4697361
2	464268	4697221
3	464097	4697293
4	464119	4697398

საპროექტო ტერიტორიაზე დაწყობილია შექმნილი სამსხვრევ- დამხარისხებელი საწარმოს აგრეგატები (სურათი 3;სურათი 4 და სურათი 5).



სურათი 3.



სურათი 4.





სურათი 5.

ავტომაგისტრალიდან საპროექტო ტერიტორიამდე მისასვლელად გამოყენებულია ქვიზახრეშით მოკირწყლული სამანქანო გზა (სურათი 6).



სურათი 6. საპროექტო ტერიტორიამდე მისასვლელი გზა.

საპროექტო ტერიტორიას აღმოსავლეთიდან, და დასავლეთიდან ესაზღვრება მდ. თეთრი არაგვის ჭალისპირა ტერასა, ჩრდილოეთიდან მდინარის აქტიური კალაპოტი, სამხრეთიდან მდებარეობს საავტომობილო გზის მონაკვეთი (დამორება 75მ) და უახლოესი მოსახლე (დამორება ტერიტორიის საზღვრიდან 110 მ) (ნახაზი 6; სურათი7).



ნახაზი 6. საპროექტო ტერიტორიის მდებარეობა.



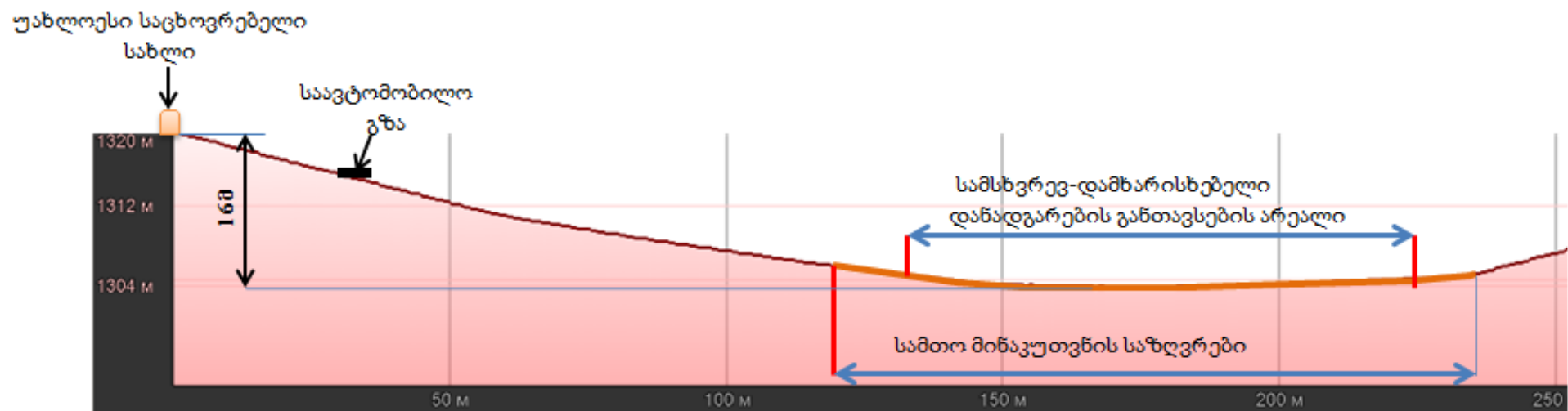
სურათი 7. უახლოესი საცხოვრებელი სახლი



საპროექტო ტერიტორიაზე გავლებულ წარმოსახვით ხაზზე (ნახაზი7) მოცემულია ტერიტორიის პროფილი (ნახაზი 8). უახლოესი სახლი მდებარეობს საწარმოს ტერიტორიიდან ჰიფსომეტრულად მაღლა +16 მ დონეზე.



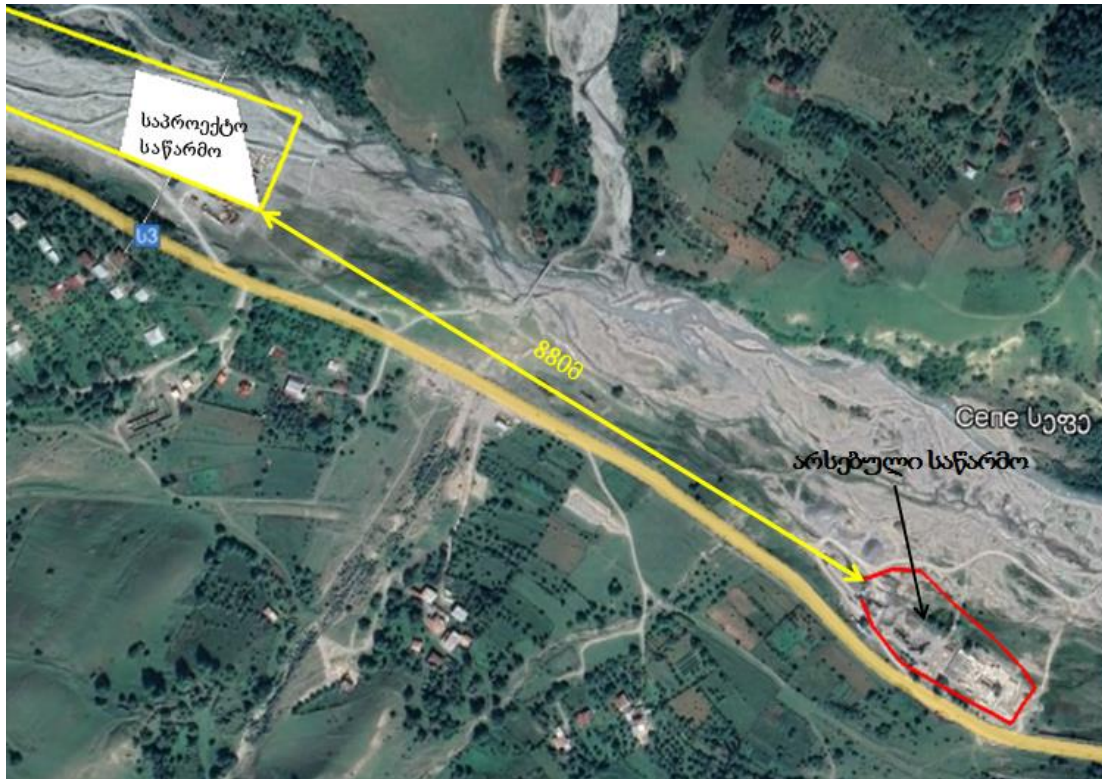
ნახაზი7. პროფილის ხაზი



ნახაზი 8. ტერიტორიის პროფილი



საპროექტო ტერიტორიიდან აღმოსავლეთით 880 მ-ის დაშორებით მდებარეობს ჩინეთის რკინიგზის 23-ე ბიუროს ჯგუფის მუდმივმოქმედი ფილიალის ქვიშახრემის სამსხვრევი და ბეტონის საწარმო (ნახაზი 9, სურათი 8).



ნახაზი 9. არსებული საწარმოს მდებარეობა



სურათი 8. არსებული საწარმო

#### 4. საპროექტო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

შპს „ტოპ მოტორსის“ დავალებით, შპს „მალხაზ პაიჭაძე“-ს გეოლოგთა ჯგუფმა 2021 წლის მაისში დუშეთის მუნიციპალიტეტის სოფ. ქვეშეთის მიმდებარე ტერიტორიაზე „ქვეშეთი“-ს ქვიშახრეშის საბადოზე ქვის სამსხვრევი საამქროს მოწყობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარა საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა (დანართი.2), რომლის მიზანი იყო საკვლევი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესწავლა და დასაპროექტებელი ქვის სამსხვრევის დაფუძნების საკითხის გადაწყვეტა. დასახული მიზნების მისაღწევად მოპოვებული და შესწავლილი იქნა არსებული საფონდო მასალები და გაბურღული იქნა 4 ჭაბურღილი, თითოეული 6 მ სიღრმით. ჩატარებული საველე სამუშაოების მონაცემების მიხედვით შედგენილია ჭაბურღილების სვეტების და საკვლევი უბნის გრძივი ლითოლოგიური ჭრილები. როგორც ჭრილებიდან ჩანს, მიწის ზედაპირიდან 0.00 მეტრის სიღრმიდან, გამოკვლეულ 6.00 მ-ის სიღრმემდე გავრცელებულია ალუვიური (aQiv) ნალექები, წარმოდგენილი კენჭნაროვანი გრუნტით-კაჭარ-კენჭნარი საშუალო და მსხვილი ფრაქციის, ძირითადად ქვიშის შემავსებლით 10-15%-მდე (ფენა1). კენჭნაროვანი გრუნტის ფენაში, სხვადასხვა სიღრმეზე გამოვლინებულია 0.05-0.1 მეტრის სიმძლავრის ქვიშის ლინზები, რომელთა დაფიქსირება გეოლოგიურ ჭრილში ვერ მოხდა მათი არაკანონზომიერი გამოვლინებისა და გავრცელების გამო. კენჭნაროვანი გრუნტის ჩონჩხური მასალა ძირითადად კარგად დამუშავებულია, არცთუ იშვიათად გვხვდება დაუმუშავებელი ფრაქციებიც, წარმოდგენილი მაგმური,მეტამორფული და დანალექი ქანებით. ჰიდროლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი უბანი ხასიათდება გრუნტის წყლის არსებობით. გრუნტის წყალი გამოვლინებული იქნა ოთხ ჭაბურღილში, მიწის ზედაპირიდან 0.8-1.00 მეტრის სიღრმეზე. გრუნტის წყლის გამოვლინებისა და დამყარების დონე ერთი და იგივეა, რაც იმის მაჩვენებელია, რომ გრუნტის წყალი უწნეოა .იგი თავისი გენეზისით წარმოადგენს ატმოსფერული ნალექებისა და მდ.არაგვის გრუნტში ფილტრაციის შედეგს და თავისი გენეზისით წარმოადგენს ატმოსფერული ნალექების და მდ.არაგვის გრუნტში ფილტრაციის შედეგს. საკვლევ უბანზე გავრცელებული წყალ-გარემო დასაპროექტებელი ქვის სამსხვრევი კონსტრუქციების მიმართ არ ამჟღავნებს აგრესიულ თვისებებს.

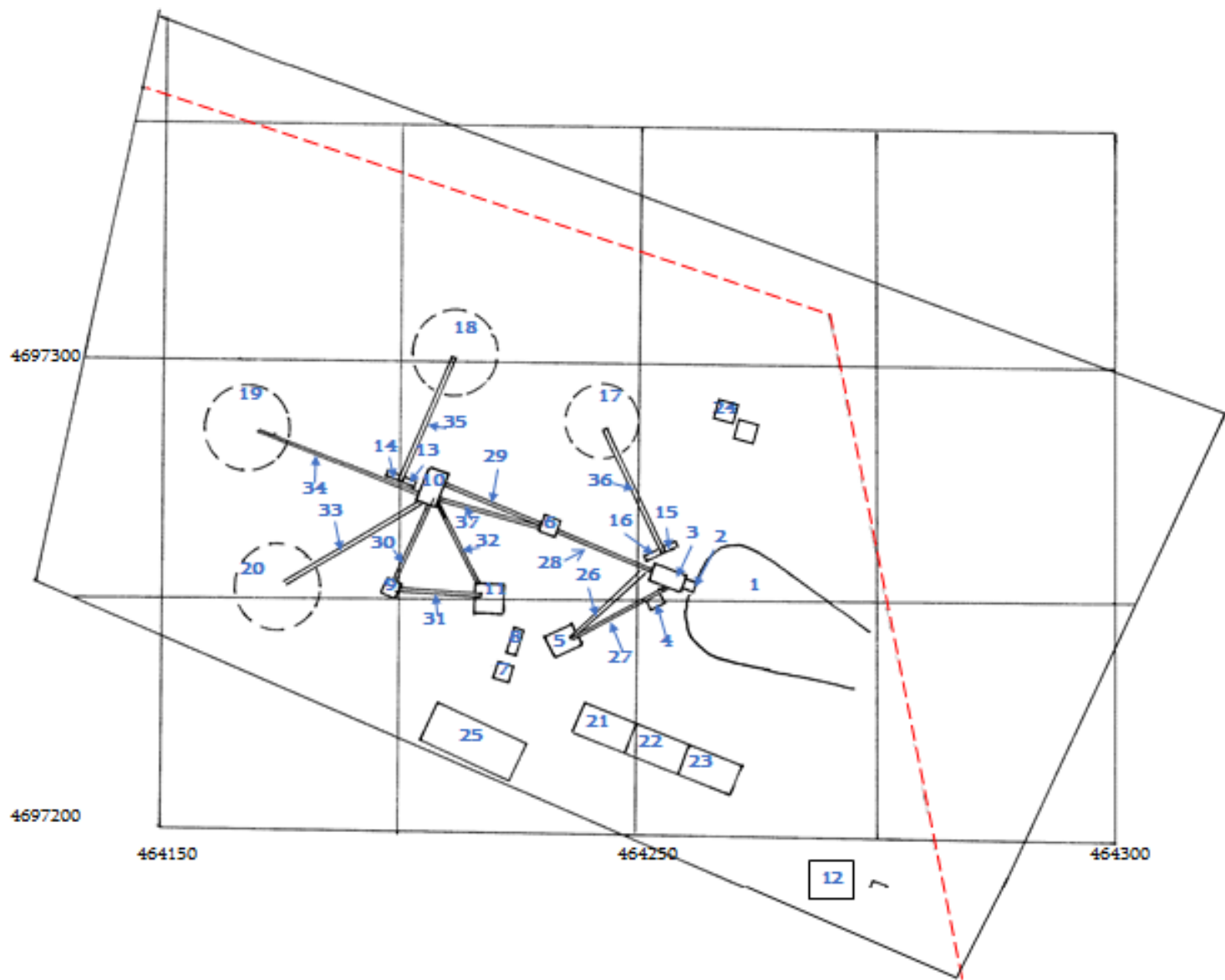
კვლევების შედეგად გაკეთებულია დასკვნები,რომ:

- საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით,სამშენებლო უბანი დამაკმაყოფილებელ პირობებშია, ვინაიდან სამშენებლო მოედანზე არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი,კარსტი,ჩაქცევები და სხვ.) არ აღინიშნება.
- საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით ს.ნ. და წ 1.02.07.87 მეათე სავალდებულო დანართის მიხედვით,სამსენებლო უბანი მიეკუთვნება IIკატეგორიას-საშუალო სირთულის.
- სამშენებლო თვისებების მიხედვით,სამშენებლო მოედნის გეოლოგიურ ჭრილში გამოიყოფა ერთი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი(I ს.გ.ე.- კენჭნაროვანი გრუნტი,ფენა1);
- გრუნტის წყლის დონის მაქსიმალური აწევის დონედ მიღებულ იქნეს +0.5 მეტრი კვლევის დროს დაფიქსირებულ დონესთან შედარებით

## 5. საწარმოს მუშაობის რეჟიმი

სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმოს წარმადობა შეადგენს 60 მ<sup>3</sup> საათში. პროექტის მიხედვით მსხვრევის პროცესის ხანგრძლიობა დღელამეში შეადგენს 8 საათს. სამუშაო დღეთა რაოდენობა შეადგენს 300-ს წელიწადში. ამ პარამეტრების მიხედვით წლის განმავლობაში გადამუშავდება 147 000 კუბ.მ ბალასტი. ამ უკანასკნელის ფრაქციული შემადგენლობის გათვალისწინებით, მიღებული პროდუქციის რაოდენობა 95-98% იქნება, რაც შეადგენს 144000 მ<sup>3</sup>-ს. მიღებული პროდუქციის 35% იქნება 0-5 ფრაქცია და 65%- დანარჩენი ფრაქციები (5-10; 10-20).

საწარმოს ფუნქციონირებისათვის საჭირო ადამიანური რესურსის რაოდენობა შეადგენს 10 კაცს, რომლებიც იმუშავენ ერთცვლიანი რეჟიმით, 5 დღიანი სამუშაო კვირით და 8 საათიანი სამუშაო დღით.



ნახაზი 10. საპროექტო საწარმოს გენგეგმა



## 6. ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის ელემენტები და ტექნოლოგიური პროცესი

გამდიდრების პროცესის განსახორციელებლად დაპროექტებული საწარმოს ტექნოლოგიური და დამხმარე ინფრასტრუქტურის ელემენტები მოცემულია ნახაზზე 10, ხოლო ჩამონათვალი ცხრილში 5. საწარმო მოიცავს ყბებიან და როტორულ მსხვრევანებს, წისქვილს, ოთხ კლასიფიკატორს და ოთხ პოლიგონს პროდუქციის განსათავსებლად. აღნიშნული მოწყობილობები დაკავშირებული არიან 12 ცალი ლენტური ტრანსპორტიორით. გათვალისწინებულია სამსაფეხურიანი სალექარის მოწყობა. ტექნოლოგიურ პროცესში მოხმარებული წყლის რაოდენობა შეადგენს 120 მ<sup>3</sup>/სთ. გამოყენებული წყალი სალექარების გავლის შემდეგ ჩაედინება მდ. თეთრ არაგვში.

საკუთარი სატრანსპორტო საშუალებების გასამართად გათვალისწინებულია დიზელის კვანძი (12) ერთი 10 მ<sup>3</sup>-ის მოცულობის ავზითა და ერთი საჩამომსხმელო სვეტი. ტერიტორიაზე გათვალისწინებულია ადმინისტრაციულ-საყოფაცხოვრებო ვაგონის (25) მოწყობა.

ტექნოლოგიური პროცესების თანმიმდევრობა შემდეგია:

ნედლეული შემოიზიდება ავტოთვითმცლელით და მიეწოდება ვიბრომკვებავის (2) ბუნკერში, საიდანაც მიეწოდება ვიბაციულ ცხავს (3). ვიბროცხავზე ესხმება ტექნიკური წყალი.

წვრილმარცვლოვანი ქვიშის მასა წყალთან ერთად მიეწოდება სპირალურ კლასიფიკატორებს (15 და 16) გასარეცხად. საიდანაც 0-5 ფრაქცია ტრანსპორტიორის მეშვეობით (36) განთავსდება ბაქანზე (17). ვიბროცხავზე დარჩენილი საშუალო ზომის მასა ტრანსპორტიორის (28) მეშვეობით მიეწოდება როტორულ მსხვრევანას (6). ხოლო მსხვილი მასა მიეწოდება ყბებიან(4) და კონუსურ მსხვრევანებს(5). ყბებიანი სამსხვრეველების გავლის შემდეგ მასალა ლენტური ტრანსპორტიორებით (26 და 27) მიეწოდება როტორულ მსხვრევანას (6), საიდანაც ლენტური ტრანსპორტიორით (29) წყლის თანხლებით მიეწოდება ვიბროცხავზე (10). ვიბროცხავით ხდება 3 ფრაქციის გამოყოფა, 0-5 მმ-იანი ქვიშის მასა წყალთან ერთად მიეწოდება სპირალურ კლასიფიკატორებს (13 და 14). საიდანაც 0-5 ფრაქცია ტრანსპორტიორის მეშვეობით (35) განთავსდება ქვიშის ბაქანზე (18). ვიბროცხავიდან 5-10 და 10-20 ფრაქციები ტრანსპორტიორების (33 და 34) მეშვეობით განთავსდება შესაბამის ბაქნებზე (19 და 10). 20 მმ-ზე დიდი ფრაქცია ტრანსპორტიორის(30) მეშვეობით მიეწოდება წისქვილს (9), საიდანაც გროვდება ბუნკერში (11) და ბრუნდება ვიბროცხავზე (10).

ტექნოლოგიური პროცესი სველია. წყალაღება მოხდება მდ. თეთრი არაგვიდან (საორიენტაციო GPS წერტილი X=464152; Y=4697389). გამოყენებული წყალი გაივლის სამსაფეხურიან სალექარს და ჩაედინება მდ. თეთრ არაგვში (GPS კოორდინატზე X=464295 Y=4697294). საათში აღებული წყლის რაოდენობა იქნება 120მ<sup>3</sup>.

ცხრილი 5.

N	დასახელება	N	დასახელება
1	პანდუსი	20	10-20ფრაქციის ბაქანი
2	მიმწოდი ბუნკერი	21	სალექარის სექცია
3	ვიბროცხავი	22	სალექარის სექცია
4	ყბებიანი მსხვრევანა	23	სალექარის სექცია
5	კონუსური მსხვრევანა	24	წყლის დამაგროვებელი მოცულობა
6	როტორული მსხვრევანა	25	საოფისე კონტეინერი
7	ტრანსფორმატორი	26	ტრანსპორტიორი 1000×21000მმ;
8	მაბვის გამანაწილებელი	27	ტრანსპორტიორი 1000×25000მმ
9	წისქვილი	28	ტრანსპორტიორი 1000×21000მმ;
10	ვიბროცხავი	29	ტრანსპორტიორი 1000×25000მმ
11	ბუნკერი	30	ტრანსპორტიორი 1000×25000მმ
12	აგს	31	ტრანსპორტიორი 1000×23000მმ
13	კლასიფიკატორი	32	ტრანსპორტიორი 1000×20000მმ
14	კლასიფიკატორი	33	ტრანსპორტიორი 650×30000მმ
15	კლასიფიკატორი	34	ტრანსპორტიორი 650×30000მმ
16	კლასიფიკატორი	35	ტრანსპორტიორი 800×30000მმ
17	0-5ფრაქციის ბაქანი	36	ტრანსპორტიორი 800×25000მმ
18	0-5ფრაქციის ბაქანი	37	ტრანსპორტიორი 800×25000მმ
19	5-10 ფრაქციის ბაქანი		

## 7. ობიექტის წყალმომარაგება და წყალარინება.

საწარმოში წყალი გამოიყენება სასმელ-სამეურნეო და საწარმოო მიზნებისათვის.

სასმელი წყლის შემენა მოხდება უახლოესი მარკეტებიდან.

საწარმოო მიზნით წყალი გამოიყენება ქვიშა-ხრუმის სველი მეთოდით მსხვრევა-დახარისხების პროცესში. დაგეგმილი ტექნოლოგიური პროცესისა და ტექნოლოგიური რეგლამენტის შესაბამისად 1 მ<sup>3</sup> ინერტული მასალის გადამუშავებას (პირველადი და მეორადი რეცხვა) დასჭირდება 2 მ<sup>3</sup>-მდე ტექნიკური წყალი. შესაბამისად საათში დასჭირდება 120 მ<sup>3</sup>, დღეში 960 მ<sup>3</sup>, ხოლო წელიწარში 288 000 მ<sup>3</sup> წყალი.

საწარმოო მიზნით წყალაღება გათვალისწინებულია მდ. თეთრი არაგვიდან, შემდეგ საორიენტაციო კოორდინატზე x-464152 y-4697389, წყალაღების წერტილის დაზუსტება მოხდება საწარმოს მოწყობისას. მდინარის სანაპიროზე მოეწყობა სატუმბი სადგური.

რადგან კომპანია სარგებლობს ქვეშეთის ტერიტორიაზე მოწყობილი ჩინეთის რკინიგზის 23-ე ბიუროს ჯგუფის მუდმივმოქმედი ფილიალის საამშენებლო ბანაკის ადმინისტრაციული ოფისით

და საყოფაცხოვრებო დანიშნულების ობიექტებით, საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსდება საყოფაცხოვრებო დანიშნულების ერთი ვაგონი და მხოლოდ ერთი სველი წერტილი.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, საწარმოს ექსპლოატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო წყლის ხარჯი იქნება მცირე, ერთ თანამშრომელზე საშუალოდ 15 ლ/დღ. შესაბამისად სამეურნეო მიზნით დღეში საჭირო წყლის რაოდენობა იქნება  $10 \times 15 = 150$  ლ. წელიწადში  $150 \times 3000 / 1000 = 45$  მ<sup>3</sup>/წელ. აღნიშნული მიზისთვისაც შესაძლებელია მდ. არაგვის წყლის გამოყენება.

მდ.თეთრი არაგვს სათავე აქვს ყელის ვულკანური ზეგნის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილზე, ზღვის დონიდან 3180 მეტრზე. დაბა ფასანაურთან უერთდება გუდამაყრის (შავი) არაგვი. სიგრძე 41 კმ, აუზის ფართობი 339 კმ<sup>2</sup>. საზრდოობს მიწისქვეშა, თოვლის, წვიმისა და მყინვარული (უმნიშვნელოდ) წყლით. წყალდიდობა იცის აპრილიდან აგვისტომდე, წყალმცირობა - ზამთარში. წყალდიდობის პერიოდზე მოდის წლიური ჩამონადენის 60-65%, შემოდგომაზე - 19-20%, ზამთარზე - 17-18%. საშუალო წლიური ხარჯი ფასანაურთან 12,2 მ<sup>3</sup>/წმ. დეკემბრის მეორე ნახევრიდან თებერვლის ბოლომდე იცის ყინულნაპირისი, თოში და ძგიფი.

საწარმოში წარმოიქმნება სამეურნეო-ფეკალური და საწარმოო ჩამდინარე წყლები. საწარმოო ჩამდინარე წყლის ხარჯი, ტექნოლოგიური დანაკარგის გათვალისწინებით იქნება 108 მ<sup>3</sup>/სთ, 864 მ<sup>3</sup>/დღ და 259 200 მ<sup>3</sup>/წელ. ტექნოლოგიური პროცესებიდან ჩამდინარე წყლები იკრიბება და მიეწოდება სამგანყოფილებიან სალექარს (I საფეხური - 5x10x2.5; II საფეხური 5x15x2.5; III საფეხური - 5x15x2.5. ჯამური მოცულობა ტოლი იქნება 500 მ<sup>3</sup>), რომელიც მოწყობილია სამსხვრევ-დამხარისხებელი ხაზის მიმდებარედ, ყველაზე დაბალ ნიშნულზე. აღნიშნულის გამო სალექარში ჩაედინება საწარმოო მოედანზე წარმოქმნილი ატმოსფერული ნალექების წყლებიც.

სალექარის საერთო მოცულობა შეადგენს 500 მ<sup>3</sup>, მუშა მოცულობა 350 მ<sup>3</sup>-ია, ხოლო 150 მ<sup>3</sup>- წარმოადგენს სალამე ნაწილს. დალექვის საერთო დრო 3 საათია, რაც უზრუნველყოფს ჩამდინარე წყალზე შეწონილი ნაწილაკების მოშორებას, სალექარის გავლის შემდეგ შეწონილი ნაწილაკების რაოდენობა არ გადააჭარბებს 60მგ/ლ. ჩამდინარე წყალი ჩაედინება მდ. არაგვში კოორდინატზე X- 464275 Y- 4697294.

სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლებისათვის მოეწყობა საასენიზაციო ორმო, რომლის მომსახურებობა განხორციელდება ხელშეკრულების საფუძველზე.

საწარმოს ტერიტორიის აღმოსავლეთით შესასვლელთან, საკუთარი ტრანსპორტის გასამართად, მოეწყობა დიზელით ავტოგასამართი წერტილი, რომლის მიმდებარე ტერიტორია მობეტონდება. გასამართი პუნქტის საწარმოო მოედნის ფართობი იქნება 30 მ<sup>2</sup>, რომელიც უზრუნველყოფილი იქნება ატმოსფერული ნალექების წყლების შემკრები არხებით. შემთხვევით დაღვრილი ნავთობპროდუქტის შესაკრებად მოეწყობა ნავთობდამჭერი. აღნიშნული ტერიტორიიდან სანიაღვრე წყლები მიეწოდება ნავთობდამჭერში, სათანადო გაწმენდის შემდეგ ჩაშვებული იქნება მდ. თეთრ არაგვში, საწარმოო ჩამდინარე წყალთან ერთად, შემდეგ კოორდინატზე: X- 464275 Y- 4697294.

სამშენებლო კლიმატოლოგიის შესაბამისად, სანიაღვრე წყლის წლიური მოცულობა იქნება:



$$Q=10 \times 0,003 \times 739 \times 0,264 = 6,2 \text{ მ}^3/\text{წელ}$$

ხოლო დღეღამური მაქსიმუმი შეადგენს:

$$Q=10 \times 0,003 \times 82 \times 0,264 = 0,649 \text{ მ}^3/\text{დღ.}$$

## 8. გარემოზე შესაძლო ზემოქმედება საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში

გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება შეიძლება გამოიხატოს: ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესებით; ხმაურის გავრცელებით; ნიადაგის, ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურებით; ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედებით; ნარჩენების მართვის პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედებით და სხვ.

### 8.1. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე

საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროს წარმოადგენს ქვიშა-ხრემის სამსხვრევ-დამხარისხებელი დანადგარები.

ქვიშა-ხრემის მსხვრევის ტექნოლოგიური პროცესი წარმოებს *სველი* მეთოდით. ამის გამო უმნიშვნელოა მტვერის წარმოქმნა, როგორც სამუშაო ადგილებზე, ასევე გაფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში. პროცესში ატმოსფეროში გამოიყოფა არაორგანული მტვერი SiO<sub>2</sub>-ის 20% -მდე შემცველობით.

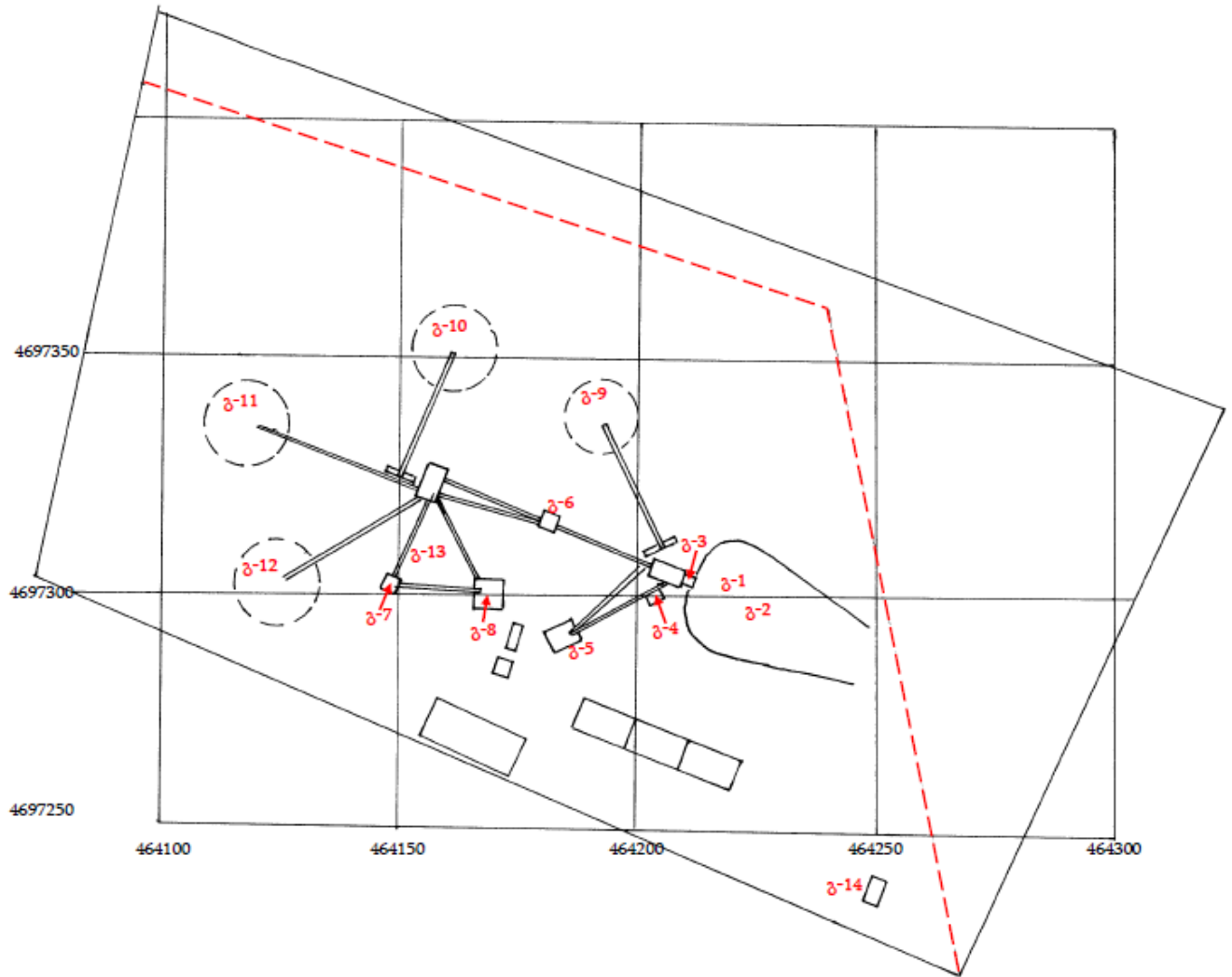
მტვერის გამოყოფისა და გაფრქვევის წყაროდ შეიძლება ჩაითვალოს ყველა ტექნოლოგიური პროცესი და დანადგარი. სამშენებლო მასალების წარმოებისას არაორგანიზებული წყაროებიდან გაფრქვევის გაანგარიშების მეთოდური მითითების შესაბამისად 3%-ზე მეტი ტენიანობის მქონე ქვიშისა და 20%-ზე მეტი ტენიანობის სხვა მასალების შემთხვევაში გაფრქვევები უნდა ჩაითვალოს 0-ს ტოლად. ამის გათვალისწინებით გაფრქვევის გაანგარიშება არ მოხდება ვიბროცხავის და კლასიფიკატორის მუშაობისას, ქვიშალორდის ბაქანზე განთავსებისას და ტრანსპორტიორებით სველი მასის გადატანისას (ტრანსპორტიორები 26-31; 34-37).

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით მტვერის გამოყოფისა და გაფრქვევის წყაროებს წარმოადგენს (ნახაზი 11):

- ნედლეულის განთავსება პოლიგონზე (გ-1 წყარო);
- გაფრქვევა ნედლეულის პოლიგონიდან (გ-2 წყარო);
- ნედლეულის მკვებავის ბუნკერში ჩაყრა (გ-3 წყარო);
- ყბებიანი მსხვრევანა (გ- 4 წყარო)
- კონუსური მსხვრევანა (გ-5 წყარო);

- როტორული მსხვერევანა (გ-6 წყარო);
- საცერი (გ-7 წყარო);
- საცერის ბუნკერი (გ-8 წყარო);
- ქვიშის ბაქნები (გ-9 და გ-10 წყაროები);
- ღორღის ბაქნები (გ-11 და გ-12 წყაროები);
- N32 და N33 ტრანსპორტიორებით გადაადგილება (გ-13 წყარო);
- დიზელის რეზერვუარი (გ-14 წყარო).

საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ანგარიში განხორციელდა საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით. ანგარიში შესრულებულია მაქსიმალური დატვირთვის პირობებისათვის. ვითვალისწინებთ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 117 პირობას, რომ თუ წყარო არ არის აღჭურვილი ასპირაციული სისტემით და მტვრის გამოყოფა ხდება დახურულ სივრცეში, აგრეთვე იმ შემთხვევაში, როდესაც მოწყობილობების მუშაობა მიმდინარეობს ღია ცის ქვეშ, გათვალისწინებული უნდა იქნეს შემასწორებელი მტვრის დალექვის მახასიათებელი კოეფიციენტი-0,4.



ნახაზი 11. გაფრქვევის წყაროები

საწარმოს ბიზნესგეგმის მიხედვით ქვიშა-ხრემის სამსხვრევი ხაზის ფუნქციონირებისას წლის განმავლობაში სამუშაო დღეთა რაოდენობაა 300; სამუშაო საათების რაოდენობა წელიწადში 3000 სთ; წლის განმავლობაში ნავარაუდებია 147000მ<sup>3</sup>/წელ ქვიშა-ხრემის დამსხვრევა და გარეცხვა.

- გაფრქვევის ანგარიში ნედლეულის ბაქნებზე განთავსებისას (გ-1 წყაროები)

გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{\text{მტვ}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_9 \times G \times B \times 10^6 \times 0,4/3600 \text{ გ/წმ}, (1)$$

სადაც

$K_1$  - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილია;



K<sub>2</sub> - მტვრის მთლიანი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილია;

K<sub>3</sub> - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი;

K<sub>4</sub> - გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობის მახასიათებელი კოეფიციენტი;

K<sub>5</sub> - მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი;

K<sub>7</sub> - გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი;

K<sub>9</sub> - შემასწორებელი კოეფიციენტი; ავტოთვითმცლელიდან 10 ტონამდე წონის მასალის ზალპური ჩამოცლისას აიღება 0,2 , 10ტ\_ზე მეტის შმთხვევაში აიღება 0,1 . სხვა შმთხვევაში იგი აიღება 1-ს ტოლი.

B - გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი;

G - წარმადობა, ტ/სთ;

აღნიშნული კოეფიციენტებისა და სიდიდეების მნიშვნელობები საწარმოს კონკრეტული პირობებისათვის აიღება მეთოდოლოგიაში მოცემული დანართებიდან.

საანგარიშო კოეფიციენტების მნიშვნელობები შემდეგია:

K<sub>1</sub>- 0,05 ; K<sub>2</sub> – 0,03 ; K<sub>3</sub> – 1,2 ; K<sub>4</sub> – 1,0 ; K<sub>5</sub> - 0,01 ; K<sub>7</sub> – 0,2 ; K<sub>9</sub> – 0,1 ; B – 0,5 ; G – 61,25 ტ/სთ.

აღნიშნული მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ:

$$M_{\text{მტვრ}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,1 \times 0,5 \times 61,25 \times 10^6 \times 0,4 / 3600 = 0,0012 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{მტვრ}} = 0,0012 \times 2400 \times 3600 / 10^6 = 0,0104 \text{ ტ/წელ}$$

- გაფრქვევის ანგარიში ნედლეულის პოლიგონებიდან (გ-2 წყარო)

წარმოქმნილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება 2 ფორმულის მიხედვით

$$M_{\text{მტვრ}} = K_3 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times f \text{ გ/წმ}; \quad (2)$$

სადაც

K<sub>3</sub> = 1,2 - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K<sub>5</sub> = 0,1 - მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K<sub>6</sub> = 1,3 - დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილის მაჩვენებელი კოეფიციენტი, მერყეობს 1,3–დან 1,6–მდე;

K<sub>7</sub> = 0,6 გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი;

q = 0,002 - მტვრის წატაცების ინტენსივობაა 1 კვ.მ. ფაქტიური ზედაპირის ფართობიდან, გ/მ<sup>2</sup>წმ;

f = 500 მ<sup>2</sup> - ამტვერების ზედაპირის ფართობია.

ამ მონაცემების მიხედვით გვექნება

$$M_{\text{მტვრ}} = 1,2 \times 0,1 \times 1,3 \times 0,6 \times 0,002 \times 500 \times 0,4 = 0,0374 \text{ გრ/წმ}$$

$$G_{\text{მტვრ.}} = 0,0374 \times 2400 \times 3600 / 10^6 = 0,3231 \text{ ტ/წელ.}$$

- **გაფრქვევის ანგარიში ბუნკერში მიწოდებისას (გ-3 წყარო)**

გაფრქვევის გაანგარიშება ხდება 1 ფორმულით საანგარიშო კოეფიციენტების შემდეგი მნიშვნელობებისათვის:

$$K_1 - 0,05 ; K_2 - 0,03 ; K_3 - 1,2 ; K_4 - 0,1 ; K_5 - 0,01 ; K_7 - 0,2 ; K_9 - 0,2 ; B - 0,5 ; G - 61,25 \text{ ტ/სთ.}$$

აღნიშნული მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ:

$$M_{\text{მტვრ}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,2 \times 0,5 \times 61,25 \times 10^6 \times 0,4 / 3600 = 0,0002 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{მტვრ}} = 0,0002 \times 2400 \times 3600 / 10^6 = 0,0017 \text{ ტ/წელ}$$

- **გაფრქვევის ანგარიში ყბებიანი სამსხვრეველადან (გ-4 წყარო).**

მტვრის გამოყოფის ხვედრითი მაჩვენებელი [4]-ის მიხედვით 1ტონა სველი მასალის მსხვრევისას შეადგენს 0,009 კგ/ტ; იმის გავითვალისწინებთ, რომ წელიწადში სამუშაო საათების რაოდენობა შეადგენს 2400 საათს და სამსხვრეველში გატარდება 70000 ტ მასა, მივიღებთ:

$$G = 70\ 000 \times 0,009 \times 0,4 / 10^3 = 0,252 \text{ ტ/წელ}$$

$$M = 0,252 \times 10^6 / 2400 \times 3600 = 0,029 \text{ გ/წმ;}$$

- **ანალოგიური იქნება მეორე კონუსური სამსხვრევისთვისაც (გ-5 წყარო)**

$$G = 0,252 \text{ ტ/წელ} \quad M = 0,029 \text{ გ/წმ;}$$

- **გაფრქვევის ანგარიში როტორული სამსხვრეველადან (გ-6 წყარო).**

$$G = 100\ 000 \times 0,009 \times 0,4 / 10^3 = 0,36 \text{ ტ/წელ}$$

$$M = 0,36 \times 10^6 / 2400 \times 3600 = 0,0417 \text{ გ/წმ;}$$

- **გაფრქვევის ანგარიში წისქვილიდან (გ-7 წყარო)**

წისქვილში ხორციელდება მასალის მესამეული მშრალი მსხვრევა. მტვრის გამოყოფის ხვედრითი მაჩვენებელი [4]-ის მიხედვით 1ტონა მასალის მსხვრევისას შეადგენს 0,93 კგ/ტ; იმის გავითვალისწინებთ, რომ წელიწადში სამუშაო საათების რაოდენობა შეადგენს 2400 საათს და სამსხვრეველში გატარდება 20000 ტ მასა, მივიღებთ:

$$G = 20\ 000 \times 0,93 \times 0,4 / 10^3 = 7,44 \text{ ტ/წელ}$$

$$M = 7,44 \times 10^6 / 2400 \times 3600 = 0,8611 \text{ გ/წმ;}$$

- **გაფრქვევის ანგარიში წისქვილის ბუნკერში მიწოდებისას (გ-8 წყარო)**

საანგარიშო კოეფიციენტების მნიშვნელობები შემდეგია:

$$K_1 - 0,05 ; K_2 - 0,03 ; K_3 - 1,0 ; K_4 - 0,2; K_5 - 0,01 ; K_7 - 0,4 ; K_9 - 1 ; B - 0,4 ; G - 8,33 \text{ ტ/სთ.}$$

აღნიშნული მნიშვნელობების ჩასმით (5.1) გამოსახულებაში მივიღებთ:

$$M_{\text{მტვრ}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,0 \times 0,2 \times 0,01 \times 0,4 \times 1,0 \times 0,4 \times 8,33 \times 10^6 \times 0,4 / 3600 = 0,0004 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{მტვრ}} = 0,0004 \times 2400 \times 3600 / 10^6 = 0,0035 \text{ ტ/წელ}$$

- **გაფრქვევა ქვიშის ბაქნებიდან (გ-9 და გ-10 წყაროები)**

წარმოქმნილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება 5.2. ფორმულის მიხედვით

$$M_{\text{მტვრ}} = K_3 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times f \text{ გ/წმ}; \quad (5.3)$$

სადაც

$K_3 = 1,2$  - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

$K_5 = 0,1$  - მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

$K_6 = 1,3$  - დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილის მაჩვენებელი კოეფიციენტი, მერყეობს 1,3–დან 1,6–მდე;

$K_7 = 0,8$  გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი;

$q = 0,002$  - მტვრის წატაცების ინტენსივობაა 1 კვ.მ. ფაქტიური ზედაპირის ფართობიდან, გ/მ<sup>2</sup>წმ;

$f = 200 \text{ მ}^2$  - ამტვერების ზედაპირის ფართობია.

ამ მონაცემების მიხედვით გვექნება

$$M_{\text{მტვრ}} = 1,2 \times 0,1 \times 1,3 \times 0,8 \times 0,002 \times 200 \times 0,4 = 0,02 \text{ გრ/წმ}$$

$$G_{\text{მტვრ.}} = 0,02 \times 2400 \times 3600 / 10^6 = 0,1728 \text{ ტ/წელ}$$

- **ანალოგიური იქნება გ-10 წყაროსთვისაც.**

$$M_{\text{მტვრ}} = 0,02 \quad G_{\text{მტვრ.}} = 0,1728$$

- **გაფრქვევა ღორღის ბაქნებიდან (გ-11 და გ-12 წყაროებიდან)**

წარმოქმნილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება 5.2. ფორმულის მიხედვით

$$M_{\text{მტვრ}} = K_3 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times f \text{ გ/წმ}; \quad (2)$$

სადაც

$K_3 = 1,2$  - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

$K_5 = 0,1$  - მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

$K_6 = 1,3$  - დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილის მაჩვენებელი კოეფიციენტი, მერყეობს 1,3–დან 1,6–მდე;

$K_7 = 0,6$  გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი;

$q = 0,002$  - მტვრის წატაცების ინტენსივობაა 1 კვ.მ. ფაქტიური ზედაპირის ფართობიდან, გ/მ<sup>2</sup>წმ;  $f = 200 \text{ მ}^2$  - ამტვერების ზედაპირის ფართობია.

ამ მონაცემების მიხედვით გვექნება

$$M_{\text{მტვ}} = 1,2 \times 0,1 \times 1,3 \times 0,6 \times 0,002 \times 200 \times 0,4 = 0,015 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{მტვ}} = 0,015 \times 2400 \times 3600 / 10^6 = 0,1294 \text{ ტ/წელ}$$

- ანალოგიური იქნება გ-12 წყაროსთვისაც.

$$M_{\text{მტვ}} = 0,015 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{მტვ}} = 0,1294 \text{ ტ/წელ}$$

- გაფრქვევის ანგარიში ლენტური ტრანსპორტიორებით გადაადგილებისას (გ- 13 წყარო).

გაანგარიშება განხორციელდა იმ 2 ცალი(N32;N33) ლენტური ტრანსპორტიორის ერთდროული მუშაობისას, რომლებზეც ხვდება ნაკლებ დატენიანებული მასა.

მასალების ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილებისას მტვრის გაფრქვევები იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{\text{მტვ}} = W \times K \times B \times L \times 10^3 \text{ გ/წმ}; \quad (4.)$$

სადაც,

W – ჰაერის შებერვით გამოწვეული მტვრის ხვედრითი გაფრქვევაა და ტოლია  $3 \times 10^{-5}$  კგ/მ<sup>2</sup>წმ;

K - ნედლეულის დაქუცმაცების კოეფიციენტი და ტოლია 0,1 მ-ის;

B - ლენტის სიგანეა და ტოლია 1,0მ-ის;

L - ლენტის ჯამური სიგრძეა და ტოლია 43 მ;

სათანადო მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ:

$$M_{\text{მტვ}} = 3 \times 10^{-5} \times 0,1 \times 1,0 \times 43 \times 10^3 \times 0,4 = 0,0516 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{მტვ}} = 0,0516 \times 2400 \times 3600 / 10^6 = 0,4458 \text{ ტ/წელ};$$

- გაფრქვევა დიზელის საწვავის კვანძიდან (გაფრქვევის გ-14 წყარო)

დიზელით გასამართი კვანძიდან ატმოსფერულ ჰაერში გამოიყოფა ნახშირწყალბადები. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილება #435 შესაბამისად, ავტოგასამართი სადგურის ფუნქციონირებისას დიზელის მიღება-შენახვა-რეალიზაციის დროს გამოყოფილი მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა შეადგენს 0,0025გ ნახშირწყალბადებს (ჯამურად) 1 ლიტრ მიღებულ და გაცემულ დიზელის საწვავზე.

ობიექტის ბიზნეს გეგმის შესაბამისად ნავარაუდებია 300 000 ლ დიზელის საწვავის მიღება/გაცემა.

აქედან გამომდინარე გამოყოფილი ნახშირწყალბადების რაოდენობა იქნება:

$$G_{\text{ნახშირწყალბადები}} = 300\ 000 \times 0,0025 / 10^6 = 0,0008 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{\text{ნახშირწყალბადები}} = 0,0008 \times 10^6 / 3000 \times 3600 = 0,00007 \text{ გ/წმ};$$



ამდენად, საწარმოს სრული ტექნოლოგიური პროცესის დროს გამოყოფილი მტვრის მაქსიმალური წამური ინტენსიობა იქნება 1,1216 გ/წმ და წლიური რაოდენობა-9,6929 ტ/წ, ხოლო ნახშირწყალბადების წამური ინტენსიობა იქნება 0,00007 გ/წმ და წლიური რაოდენობა 0,0008 ტ/წელ.

ანგარიშიდან ჩანს, რომ დღის განმავლობაში მოსალოდნელია საშუალოდ 32 კგ. მტვრის გაფრქვევა, რომლის კონცენტრაციამაც არ შეიძლება გადააჭარბოს ზღვრულ დასაშვებ კონცენტრაციას უახლოეს მოსახლესთან. ამდენად ატმოსფერულ ჰაერზე მოსალოდნელი ზემოქმედება იქნება დაბალი.

## 8.2. ხმაურის ზემოქმედება

საწარმოს მუშაობისას მოსალოდნელია ხმაურის წარმოქმნა და გავრცელება, რამაც შეიძლება უარყოფითი გავლენა მოახდინოს გარემოზე და ადამიანებზე.

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე ხმაურის წყაროს წარმოადგენენ ტექნოლოგიურ პროცესში ჩართული დანადგარ-მექანიზმები (სამსხვრევი და ვიბროცხავიები). ლიტერატურული წყაროების მიხედვით სამსხვრევ-დამხარისხებელი ხაზის მუშაობისას ხმაურის მაქსიმალური დონე აღწევს 95 დბა-ს.

საწარმოს მუშაობა გათვალისწინებულია დღის საათებში. დღის პერიოდისათვის საცხოვრებელ და საძილე სათავსოებში აკუსტიკური ნორმები საქართველოს მთავრობის N398 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 1-ს მიხედვით შეადგენს 35 დბა-ს.

ხმაურწარმომქმნელი დანადგარები საპროექტო ტერიტორიის საზღვრიდან დაშორებული იქნება 25 მ. ამის გათვალისწინებით მანძილი უახლოეს საცხოვრებელ სახლსა და ხმაურის წყაროს შორის იქნება 135 მ.

საანგარიშო წერტილში ბგერითი წნევის ოქტავური დონეები იანგარიშება ფორმულით:

$$L = L_p - 15l_{gr} + 10l_{\Phi} - \beta r/1000 - 10l_{\Omega}, \text{ დბა}$$

სადაც,

$L_p$  – ხმაურის წყაროს სიმძლავრის ოქტავური დონე; გამოყენებული მანქანა დანადგარების სიმძლავრეთა გათვალისწინებით იგი ტოლია 95 დბა.

$\Phi$  – ხმაურის წყაროს მიმართულების ფაქტორი, უგანზომილებო, განისაზღვრება ცდის საშუალებით და იცვლება 1-დან 8-მდე ბგერის გამოსხივების სივრცით კუთხესთან დამოკიდებულებით);

$r$  – მანძილი ხმაურის წყაროდან საანგარიშო წერტილამდე;

$\Omega$  – ბგერის გამოსხივების სივრცითი კუთხე, რომელიც მიიღება:  $\Omega = 4\pi$ -სივრცეში განთავსებისას;  $\Omega = 2\pi$  - ტერიტორიის ზედაპირზე განთავსებისას;  $\Omega = \pi$  - ორ წიბოიან კუთხეში;  $\Omega = \pi/2$  - სამ წიბოიან კუთხეში;

ბ- ატმოსფეროში ბგერის მიღვეადობა (დბ/კმ) ცხრილური მახასიათებელი.

შესაბამისი მნიშვნელობების ჩასმით საცხოვრებელ სახლთან ხმაურის დონე იქნება:

$$L=95-15\lg 135+10 \lg 1-10,5 \times 135 / 1000-10 \lg 12,56 =95-15 \times 2,13-1,42-10 \times 1,099=50,64 \text{ დბა}$$

თუ გავითვალისწინებთ, რომ დასახლებული პუნქტი მდებარეობს საწარმოს განთავსების დონიდან 12 მ სიმაღლეზე და საწარმოსა და საცხოვრებელ სახლს შორის განთავსებულია მწვანე ნარგავი, ხმაურის დონე შემცირდება 7-10 დბა-ით. ასევე გასათვალისწინებელია რომ საცხოვრებელი სახლის კაპიტალურ კედლებს აქვთ ხმაურის შთანთქმის უნარი. ლიტერატურული მონაცემებით (Борьба с шумом на производстве. Справочник. Е.Юдин. М.1985. გვერდი 173; 224) ღია გარემოში კაპიტალური კედლის ეფექტურობა შეადგენს 10-15 დბა, შეიძლება დავასკვნათ, რომ საცხოვრებელ სახლებში საპროექტო საწარმოს გავლენა მოსალოდნელი არ არის.

თუ საწარმოს ექსპლოატაციის პროცესში აღმოჩნდება ხმაურის დონის გადაჭარბება, საწარმოს სამხრეთ საზღვარზე მოეწყობა კაპიტალური კედელი, რომლის ბგერათიზოლაციის უნარი 15-20 დბა-ს ტოლია, და უზრუნველყოფილი იქნება ნორმების დაცვა.

საწარმოში დასაქმებულებზე ხმაურის გავლენის შესამცირებლად საჭიროების შემთხვევაში გამოყენებული იქნება სმენის დამცავი ინდივიდუალური საშუალებები, შრომის უსაფრთხოების წესების შესაბამისად.

### **8.3. ზემოქმედება ლანდშაფტზე და ბიომრავალფეროვნებაზე**

საწარმოს განთავსება დაგეგმილია მდ. თეთრი არაგვის სანაპიროზე, საპროექტო ტერიტორიაზე გაცემულია წიაღისეულობის ლიცენზია და გათვალისწინებულია მოპოვებითი სამუშაოები, რაც თავისთავად გულისხმობს საკარიერო მეურნეობის მოწყობას. ქვიშა-ხრემის სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმო მოეწყობა სალიცენზიო კონტურში, რაც მნიშვნელოვნად არ შეცვლის საკარიერო მეურნეობის პირობებში შექმნილ ხედს. ამასთან, ტერიტორიის მიმდებარედ ლანდშაფტი ანთროპოგენურია, სამხრეთით მდებარეობს საავტომობილო გზა. საპროექტო საწარმო იმუშავებს ლიცენზიის მოქმედების პერიოდში, ლიცენზიის ვადის ამოწურვის შემდეგ ყველა ნაგებობა დაშლილი და გატანილი იქნება ტერიტორიიდან. ამასთან, საწარმო განთავსდება გზიდან 12 მეტრით დაბალ ნიშნულზე. ამდენად, ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება იქნება დროებითი და ზემოქმედება უნდა შეფასდეს როგორც დაბალი.

საპროექტო ტერიტორია თავისუფალია ხემცენარეებისაგან, შესაბამისად დაგეგმილი სამუშაოების შედეგად არ მოხდება ხე მცენარეების მოჭრა. მიმდებარედ საქართველოს წითელი წიგნისა და წითელი ნუსხის სახეობები, ან რაიმე კონსერვაციული ღირებულებების ეგზემპლარები არ არის გამოვლენილი, თუ არ ჩავთვლით ავტომაგისტრალის გასწვრივ განთავსებულ ფართოფოთლოვანი ხეების ზოლს, რომელშიც შერეულია კაკლის ხეები (სურათი 9). საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის დროს აღნიშნულ მცენარეებზე რაიმე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.



სურათი 9. კაკლის ხეები საავტომობილო გზის გასწვრივ

საწარმოს განთავსების ტერიტორია მდებარეობს სახელმწიფო მნიშვნელობის საავტომობილო ავტომაგისტრალის გასწვრივ, რომლებზედაც სატრანსპორტო ნაკადები ინტენსიურია როგორც დღის, ასევე ღამის საათებში, ამდენად ტერიტორიაზე მსხვილი ძუძუმწოვრების არსებობა ნაკლებსავარაუდოა. რაც შეეხება ორნითოფაუნას, ტერიტორიის მიმდებარედ გავრცელებული სახეობები შეგუებული არიან ანთროპოგენური გავლენის ზოლში (ხმაური, ტრანსპორტისა და ადამიანების მოძრაობა) ბინადრობას, ამიტომ მათზე მნიშვნელოვანი დამატებითი ზეგავლენა მოსალოდნელი არ არის. ამდენად გამორიცხულია ბუნებრივ ლანდშაფტზე, ფლორასა და ფაუნაზე დამატებითი უარყოფითი გავლენის მოხდენა.

საპროექტო ტექნოლოგიური ხაზი იდგმება ლიცენზირებულ ფართობზე, რომელზეც მოხდება ქვიშახრემის მოპოვება წინასწარ შედგენილი დამუშავების პროექტის შესაბამისად. პროექტი ინფორმაციის სახით იქნა მიღებული წიაღის ეროვნული სააგენტოს მიერ (დანართი3). ლიცენზიის მოქმედების ვადა 5 წელია. საბადოს დამუშავების პროექტის თანახმად, რადგან მდინარის ქვიშა-ხრემის მარაგები შევსებადია, ტერიტორიის რეკულტივაცია მოხდება ბუნებრივად. ამდენად, პროექტის დასრულების შემდეგ მოხდება ლანდშაფტის ბუნებრივი აღდგენა.

#### **8.4. ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე ზემოქმედება;**

საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროცესში ნიადაგზე პირდაპირი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. ობიექტი განთავსდება მდ. თეთრი არაგვის ქვიშა-ხრემის გამოვლინების სალიცენზიო კონტურში, რომელიც ზემოდან არ არის დაფარული ნიადაგის საფარით. ამდენად მისი მოწყობით და ექსპლუატაციით ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. წიაღისეულის ათვისებისა და საწარმოს დემონტაჟის შემდეგ ტერიტორია ექვემდებარება ბუნებრივ აღდგენას.

რაც შეეხება არაპირდაპირ ზემოქმედებას, საპროექტო საწარმოს მიმდებარედ, გზიდან მდინარს კალაპოტამდე არ არის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა, ამდენად ნიადაგზე ზემოქმედების რისკი იმენად დაბალია, რომ შეიძლება ნულის ტოლად ჩაითვალოს.

## 8.5. ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე

როგორც მეშვიდე პარაგრაფშია აღნიშნული, საწარმოში წყალი საჭიროა სასმელ-სამეურნეო და საწარმოო მიზნებისათვის, სასმელი წყლის შესყიდვა მოხდება უახლოესი მარკეტებიდან.

საწარმოო მიზნით წყალაღება გათვალისწინებულია მდ. თეთრი არაგვიდან, შემდეგ საორიენტაციო კოორდინატზე  $x=464152$   $y=4697389$ , წყალაღების წერტილის დაზუსტება მოხდება საწარმოს მოწყობისას. მდინარის სანაპიროზე მოეწყობა სატუმბი სადგური. დაგეგმილი ტექნოლოგიური პროცესისა და ტექნოლოგიური რეგლამენტის შესაბამისად 1 მ<sup>3</sup> ინერტული მასალის გადამუშავებას (პირველადი და მეორადი რეცხვა) დასჭირდება 2 მ<sup>3</sup>-მდე ტექნიკური წყალი. შესაბამისად საწარმოს სათბი დასჭირდება 120 მ<sup>3</sup>, დღეში 960,15 მ<sup>3</sup>, ხოლო წელიწარში 288 045 მ<sup>3</sup> წყალი.

საწარმოს მაქსიმალური წყალაღება შეადგენს 0,033მ<sup>3</sup>/წმ-ს, რაც მდინარის საშუალო ხარჯის 0,27 %-ია. ამასთან, საწარმო ტექნიკურ წყალს, სათანადო გაწმენდის შემდეგ, ისევ აბრუნებს მდინარეში.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, მდ. არაგვზე ზემოქმედება წყალაღებით იქნება უმნიშვნელო.

რაც შეეხება ჩამდინარე წყლებს, ტექნოლოგიაში გამოყენებული წყალი შეიკრიბება სპეციალური ღარებით, მიეწოდება კლასიფიკატორებს წვრილმარცვლოვანი ქვიშის გამოსაცლელად, კლასიფიკატორებიდან მიეწოდება ჰოროზონტალურ სალექარს.

ჩამდინარე წყლების დაბინძურება მოსალოდნელია შეწონილი ნაწილაკებით (ქვიშის მცირე ზომის ნაწილაკები), ამიტომ წყლის გაწმენდა მოხდება მექანიკური, დალექვის მეთოდით. ჩამდინარე წყლის მოსალოდნელი ხარჯი იქნება 0,03 მ<sup>3</sup>/წ. დაგეგმილი გამწმენდი ნაგებობის გათვალისწინებით, ჩამდინარე წყალში შეწონილი ნაწილაკების კონცენტრაცია არ გადააჭარბებს 60 მგ/ლ-ს.

გაწმენდილი წყალი ჩაშვებული იქნება მდ. თეთრ არაგვში შემდეგ საორიენტაციო კოორდინატზე  $X=464275$ ,  $Y=4697294$ . მდინარის საშუალო ხარჯი 12,2 მ<sup>3</sup>/წმ.-ია, ხოლო ჩამდინარე წყლის ხარჯი 0,03 მ<sup>3</sup>/წმ.

თუ გავითვალისწინებთ რომ, მდინარის საშუალო ხარჯი 400 ჯერ მეტია ჩამდინარე წყლის ხარჯზე და ჩაშვების წერტილიდან დინების მიმართულებით 500 მეტრის დაშორებით არ არის სხვა წყალმოსარგებლე, სათანადოდ გაწმენდის შემდეგ ჩამდინარე წყლის ჩაშვება ვერ მოახდენს რაიმე ზემოქმედებას წყლის ხარისხზე.

რაც შეეხება ავტოგასამართი წერტილის სანიაღვრე ჩამდინარე წყლებს, რომლის მაქსიმალური ხარჯი შეიძლება იყოს 0,649 მ<sup>3</sup>/დღ (0,0000075 მ<sup>3</sup>/წმ), მისი ხარჯი იმდენად მცირეა, რომ ვერ



მოახდენს რაიმე გავლენას წყლის ობიექტზე. ამასთან, სანიაღვრე წყლების ჩაშვება მოხდება ნავთობდამჭერში სათანადო გაწმენდის შემდეგ.

საწარმოო მოედანზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლები, ტერიტორიის დახრილობის შესაბამისად მიმართული იქნება სალექარში. მდინარის აქტიური კალაპოტი საპროექტო ტერიტორიიდან გამოყოფილია ქვიშა-ხრემის ყრილით (სურათი 10), რაც ტერიტორიის დაცვასთან ერთად უზრუნველყოფს მდინარის დაცვას საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლებით დაბინძურებისაგან.

ამდენად, საწარმოს წყალსარგებლობის მაჩვენებლებისა და შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, ზედაპირული წყლის რესურსებზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი.



სურათი 10. ყრილი მდინარის კალაპოტსა და საპროექტო ტერიტორიას შორის.

## 8.6. ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები

საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია ნარჩენების წარმოქმნა. ობიექტის მოწყობა დაკავშირებულია დანადგარების ბეტონის საყრდენების მოწყობასა და მანქანა მოწყობილობების სამონტაჟო (აწყობა, შეერთება ქანჩებითა და ჭანჭიკებით) სამუშაოებთან, აქედან გამომდინარე სამშენებლო ნარჩენის წარმოქმნა მოსალოდნელი არ არის, ან წარმოიქმნება ძალიან მცირე რაოდენობით. ასეთის არსებობის შემთხვევაში, ნარჩენი შეგროვებული იქნება სპეციალურად გამოყოფილ ტერიტორიაზე და სამონტაჟო სამუშაოების დასრულების შემდეგ გადაეცემა მყარი ნარჩენების კომპანიას, პოლიგონზე განსათავსებლად.

ნარჩენების წარმოქმნა მოსალოდნელია საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზეც.

მანქანა-მოწყობილობების მიმდინარე შეკეთების დროს შესაძლებელია წარმოიქმნას ლითონის ჯართი, ან ტრანსპორტიორის ლენტის დაზიანებული ქსოვილები, ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული საწმენდი ნაჭრები და სხვა, რომლებიც შეგროვებული იქნება ჰერმეტიკულ კონტეინერებში და შემდგომი მართვის მიზნით გადაცემული იქნება სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორებზე.

ინერტული მასალის გადამუშავების ტექნოლოგიური პროცესის დროს ნარჩენების წარმოქმნა პრაქტიკულად არ ხდება. დახარისხების დროს მიღებული ყველა მასალა წვრილმარცვლოვანი ქვიშისა და სალექარში დაჭერილი შლამის ჩათვლით წარმოადგენს სასაქონლო პროდუქციას.

საღეპარში შეგროვებული შლამი გამოიყენება მილსადენებისა და სხვადასხვა მიწისქვეშ განსათავსებელი კომუნიკაციების შესაფუთად, მათი დაზიანებისაგან დაცვის მიზნით. ასევე გამოიყენება სოფლის მეურნეობაში ნიადაგის გასანაყოფიერებლად. საწარმოში შლამების გაუწყლოების შემდეგ მოხდება მათი რეალიზაცია სხვადასხვა იურიდიულ და ფიზიკურ პირებზე,

საწარმო ექსპლუატაციის ეტაპზე მოახდენს წარმოქმნილი და მოსალოდნელი ნარჩენების ინვენტარიზაციას და მათი წარმოქმნის შემთხვევაში შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორებზე გადაცემას.

როგორც მშენებლობის, ისე ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წარმოქმნა. საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გადაცემის მიზნით გაფორმებული იქნება ხელშეკრულება ადგილობრივ მუნიციპალურ სამსახურთან, რომლის მიერაც ტერიტორიაზე დაიდგმება ნარჩენების სპეციალური კონტეინერი. ნარჩენების გატანა და პოლიგონზე განთავსება უზრუნველყოფილი იქნება წინასწარ შემუშავებული გრაფიკით.

### **8.7. ზემოქმედება სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურაზე**

საწარმოს განთავსება იგეგმება ლიცენზირებულ ტერიტორიაზე. ამის გათვალისწინებით ნედლეულით მომარაგება მოხდება შიდა ტრანსპორტირებით და მუნიციპალურ გზებზე დატვირთვა არ გაიზრდება.

რაც შეეხება პროდუქციის ტრანსპორტირებას, ლიცენზიის პირობებში მოპოვებითი სამუშაოების წარმოების შედეგად დაგეგმილი იყო კარიერიდან ბალასტის ტრანსპორტირება, ამდენად საწარმოს მოწყობის შემდეგ არ გაიზრდება სატრანსპორტო ნაკადების ინტენსივობა.

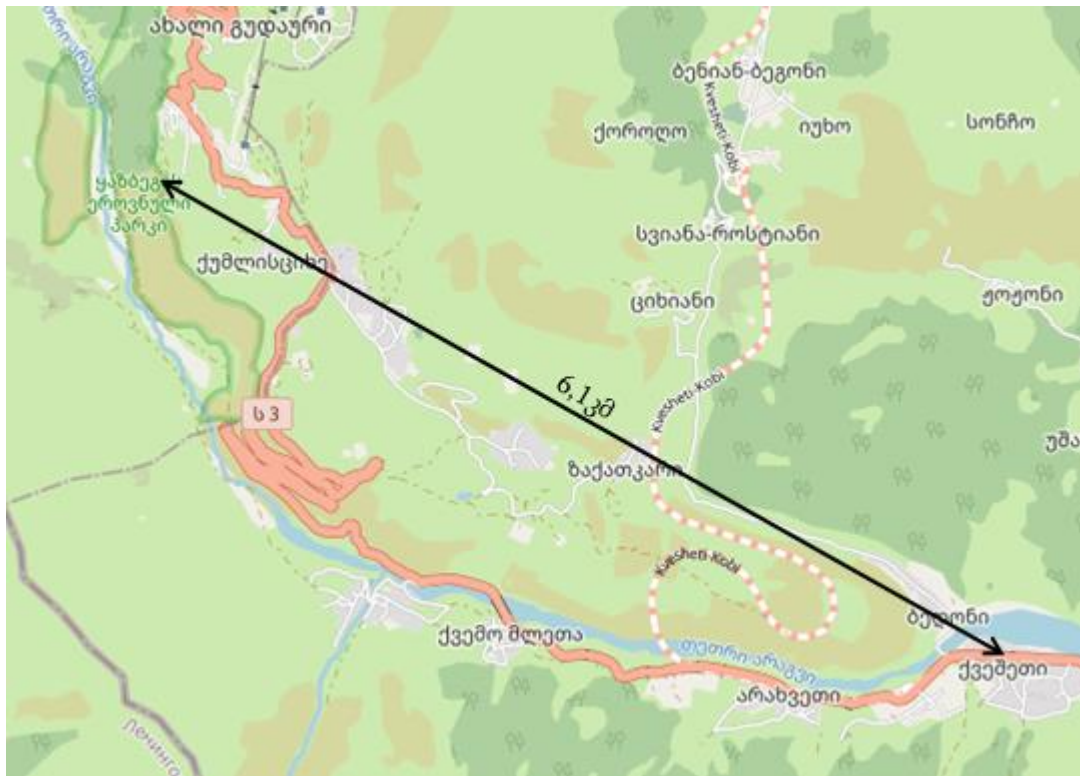
პროდუქციის ტრანსპორტირება განხორციელდება მოქმედი სტანდარტების შესაბამისად გამართული, საფარებით აღჭურვილი ავტოტრანსპორტით. გადაზიდვების დროს დაცული იქნება საგზაო მოძრაობისა და ტვირთების ტრანსპორტირების წესები.

ზემოაღნიშნულისა და იმის გათვალისწინებით რომ, გამოშვებული პროდუქციის ტრანსპორტირება დაგეგმილია 1 კმ-ით დაშორებულ ბეტონის საწარმომდე, სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურაზე ზემოქმედება იქნება დაბალი. ამასთან, პროექტის განხორციელება ემსახურება გზის ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესების ინტერესებს.

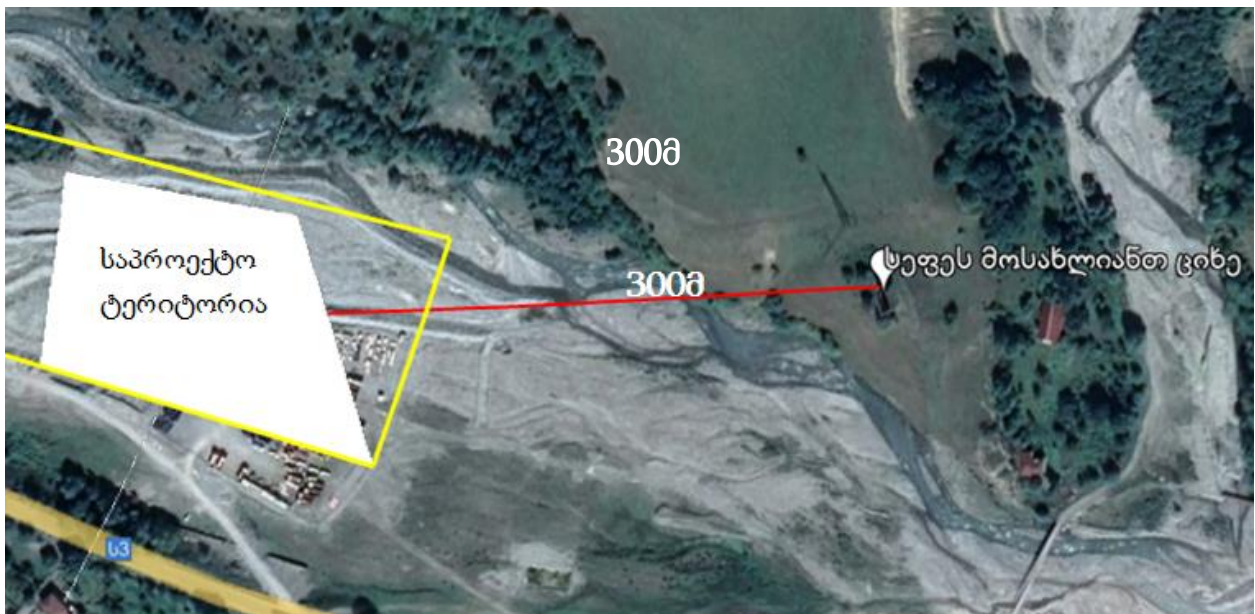
### **8.8. ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე და კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე**

საპროექტო საწარმოს განთავსების ადგილის უახლოეს დაცულ ტერიტორიას წარმოადგენს ყაზბეგის ეროვნული პარკი, რომლის ტერიტორიები განთავსებულია საპროექტო საწარმოს დასავლეთით და ჩრდილოეთით. საპროექტო საწარმოსა და ეროვნულ პარკს შორის მინიმალური მანძილი დაახლოებით 6,1 კმ-ა (ნახაზი 12). განსახილველი საწარმოს პროფილის,

მასშტაბისა და დაცული ტერიტორიიდან დაცელების მანძილის გათვალისწინებით, მასზე რაიმე გავლენას ვერ მოახდენს.



ნახაზი12



ნახაზი13



რაც შეეხება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებს, საპროექტო ტერიტორიიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთით, 300 მ-ის დაშორებით მდებარეობს სეფეს მოსახლიანთ ციხე (ნახაზი13 და სურათი11). XVI საუკუნის კოშკი სწორკუთხაა, ნაგებია რიყისა და ნატეხი ქვით. იგი საცხოვრებელი დანიშნულების იყო. შემორჩენილია მხოლოდ ორი სართული. შესასვლელი ორივე სართულზე ჩრდილოეთიდანაა. ორივე კარი შეისრულთაღიანია.



სურათი 11.

კოშკი განთავსებულია მდინარის მარცხენა სანაპიროზე ჰიპსომეტრულად 14 მ სიმაღლეზე. აღნიშნულისა და იმის გათვალისწინებით, რომ სამსხვრევ-დამხარისხებელი დანადგარები განთავსდება ბეტონის საძირკველზე, ხოლო კოშკი ხეობის მეორე სანაპიროზე, აღნიშნული გამორიცხავს ვიბრაციის ზემოქმედებას 300 მ-ით დაშორებულ ნაგებობაზე.

### **8.9. სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება**

საწარმო ფუნქციონირებით მნიშვნელოვან წვლილს შეიტანს სოციალური პირობების გაუმჯობესებაში.

საწარმოში და მის ფუნქციონირებასთან დაკავშირებულ დასაქმებულთა რიცხვი დიდი არ იქნება (დაახლოებით 10-მდე ადამიანი), მაგრამ ქვეყანაში არსებული მდგომარეობის გათვალისწინებით დადებითად იმოქმედებს ადამიანების სოციალური მდგომარეობის გაუმჯობესებაზე.

ამასთან, საწარმოს მოწყობა დაგეგმილია ქვეყანაში მიმდინარე ინფრასტრუქტურული პროექტების საჭიროებისათვის, ამდენად მისი მოწყობა-ექსპლუატაცია ხელს შეუწყობს ქვეყნის ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესებას.

შპს ქვეყანაში არსებული საგადასახადო კანონმდებლობის შესაბამისად სახელმწიფო ბიუჯეტში გადაიხდის მასზე დაკისრებულ გადასახადებს, რაც დადებითად აისახება ადგილობრივ ბიუჯეტზე.



## 8.10. ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე

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

თუ საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროცესში დაცული იქნება მოქმედი კანონმდებლობით გათვალისწინებული შრომის უსაფრთხოების წესები და გარემოს დაცვის მოთხოვნები, ადამიანის ჯანმრთელობაზე უარყოფით ზემოქმედების რისკები იქნება დაბალი.

## 8.11. ავარიული რისკები

საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელია ავარიების წარმოქმნის რისკები, რასაც შესაძლებელია მოყვეს ადამიანების დაშავება და მატერიალური ზარალი.

ობიექტის მოწყობა და ექსპლუატაცია დაკავშირებულია მძიმე ტექნიკის გამოყენებასა და სატრანსპორტო გადაზიდვებთან, ამიტომ არსებობს რისკი ავტომანქანების შეჯახების ერთმანეთთან, ან საწარმოს სტაციონარულ ობიექტებთან, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ადამიანების დაშავება ან ხანძარი.

შპს „ტოპ მოტორსის“ ქვიშა-ხრეშის სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმოს ექსპლუატაციის დროს ავარიების წარმოქმნა ძირითადად დაკავშირებული იქნება უსაფრთხოების წესების უხეშ დარღვევასთან.

საწარმო შედის „შრომის უსაფრთხოების შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-2 მუხლის პირველი პუნქტის შესაბამისად, დამტკიცებულ „მომეტებული საფრთხის შემცველი, მძიმე, მავნე და საშიშპირობებიანი სამუშაოების ჩამონათვალში“, შესაბამისად ვალდებულია ექსპლუატაციის პროცესში გაითვალისწინოს შრომის უსაფრთხოების პირობები, დანიშნოს თანამშრომელი შრომის უსაფრთხოების საკითხებზე, შეადგინოს ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა. თანამშრომლებს სისტემატიურად ჩაუტარდებათ ინსტრუქტაჟი. სახიფათო უბნებზე გამოკრული იქნება გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნები.

ამასთან, განსახილველი ობიექტი განთავსებულია მდ. თეთრი არაგვის მარჯვენა ტერასაზე, სალიცენზიო კონტურში, ჰიფსომეტრულად კონტურის ყველაზე მაღალ ნიშნულზე. ლიცენზიის პირობებით, კარიერის დამუშავება უნდა მოხდეს საბადოს დამუშავების სათანადო პროექტის შესაბამისად. როგორც წესი, პროექტში გათვალისწინებულია არახელსაყრელი მეტეოპირობების დროს სალიცენზიო ფართობის დაცვა დატბორვისაგან, რისთვისაც მდინარის მხარეს მოწყობილია წყალდაცვითი ყრილი, რომელიც შენარჩუნებული იქნება საწარმოს მუშაობის მანძილზე. საწარმოს დანადგარები განთავსებული იქნება მყარ

ბეტონის სადგამებზე, დენზე მომუშავე მოწყობილობები დამიწდება არსებული წესის შესაბამისად. ყველაზე მაღალ დანადგარზე მოწყობა მეხამრიდი.

### **8.12. კუმულაციური ზემოქმედება**

კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება გულისხმობს მოსალოდნელი ზემოქმედების ისეთი სახეების იდენტიფიცირებას, რომლებიც როგორც ცალკე აღებული არ იქნება მასშტაბური ხასიათის, მაგრამ სხვა - არსებული, მიმდინარე თუ პერსპექტიული პროექტების განხორციელებით მოსალოდნელ, მსგავსი სახის ზემოქმედებასთან ერთად საგულისხმო უარყოფითი ან დადებითი შედეგების მომტანია. ამდენად, კუმულაციური ზემოქმედების განხილვა უნდა მოხდეს ჯამური ეფექტის მქონე ემისიების შემთხვევაში.

როგორც მე-3 თავშია აღნიშნული, საპროექტო საწარმოს 500 მ-იან რადიუსში საწარმოო ობიექტები არ არის განთავსებული.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, საპროექტო საწარმოს მოწყობა-ექსპლუატაციით, კუმულაციური ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი და შემარბილებელ ღონისძიებებს არ საჭიროებს.

### **8.13. ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება**

საწარმოს ტიპის, წარმადობის, გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეობისა და მასშტაბის, ასევე მისი განთავსების ტერიტორიის გათვალისწინებით, ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

**9. საწარმოს ექსპლოატაციის პროცესში გარემოს კომპონენტებზე  
ზემოქმედების ტიპი, მასშტაბი და ხარისხი**

შპს „ტოპ მოტორსი“-ს ქვიშა-ხრემის სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმოს ექსპლოატაციის შედეგად, ადამიანის ჯანმრთელობაზე და გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების წინასწარი შეფასებით მიღებული დასკვნები მოცემულია ცხრილში 6.

ცხრილი 6 .

№	გარემოს კომპონენტები	ზემოქმედების ტიპი, მასშტაბი და ხარისხი
1	<b>ბუნებრივი გარემო</b>	
1.1.	ატმოსფერული ჰაერი	დაბალი უარყოფითი
1.2.	ხმაური	დაბალი უარყოფითი
1.3.	ნიადაგი	არაა მოსალოდნელი
1.4.	ბუნებრივი ლანდშაფტები ფლორა და ფაუნა	უმნიშვნელო უარყოფითი
1.5.	წყლის რესურსები	დაბალი უარყოფითი
1.6.	დაცული ტერიტორიები	არაა მოსალოდნელი
1.7.	ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე	არაა მოსალოდნელი
1.8.	ნარჩენების წარმოქმნა	უმნიშვნელო უარყოფითი
1.9.	კუმულაციური ზემოქმედება	არაა მოსალოდნელი
1.10	ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება	არაა მოსალოდნელი
2	<b>სოციალურ-ეკონომიკური გარემო</b>	
2.1.	ადამიანების ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება	საშუალო უარყოფითი
2.2.	ადამიანების დასაქმება	დაბალი დადებითი
2.3.	ეკონომიკური მდგომარეობა	საშუალო დადებითი

# დაწარმები



დანართი 1.სასარგებლო წიაღისეულის ლიცენზია



საქართველო

საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო

საქარო საბართლოს ევროპული პირი  
წიაღის ეროვნული სააგენტო

სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ლიცენზია

№ 10001723

2020 წლის 2 ივნისი

(ლიცენზიის უწყვეტი სავალდებო რეგისტრაციის ვადის თარიღი)

გაცემულია შპს „ტრა მონტრესი“-ს, ს/ნ 405 192 777;

(იურიდიული ან ფიზიკური პირის დასახელება / ცნობის, მონაცემები მის შესახებ)

საფუძვლიანი საკუთრების ეროვნული სააგენტოს უპირისუპირ 2020 წლის 2 ივნისის №1127/ს  
და 2020 წლის 14 თებერვლის №186/ს, 2019 წლის 23 აპრილის №1100/ს,  
2019 წლის 17-03-ლისის №953/ს, საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების  
2010 წლის 05 მარტის №1-1/313 და საქართველოს ბარათის დაკვირვება და განსაკრძალი  
რესურსების მინისტრის 2006 წლის 06 სექტემბრის №892 ბრძანებით.

ლიცენზიით გათვალისწინებული ტერიტორიის მდებარეობა და ფართობი:

ქუვეთის მუნიციპალიტეტში, სოფ. კუვეთის მუშაობის გეოლოგიკურად,  
სოფ. სოფლის მუშაობისათვის;  
K-38-54-B-მ K-38-54-B-მ ნოვარეკალის ტერიტორია (ლიცენზიის განყოფილის მართვის);  
მართვა და საბით მინერალური რესურსები - 12,7 კა.

მოსაპოვებელი რეზიუმის სახეობა და მოცულობა: \_\_\_\_\_

კვირა-ხუთშაბათი ჩამოვიტოვებ - 354 829 კანკარი მუხრან;

სალოცებუნი პირობები: \_\_\_\_\_

სსიპ წილის ეროვნული სააგენტოს შიშის 2020 წლის 2 რეზიუმის №1127/ს  
და 2020 წლის 14 თებერვლის №186/ს, 2019 წლის 23 აგვისტოს №1100/ს,  
2019 წლის 17 ივლისის №953/ს, საბარშისელოს გამწვინიერი აგვისტოს, იმისტის  
2010 წლის 05 მარტის №1-1/313 და საბარშისელოს ბარშის დაგვის და გვერდის  
რესტრუქციის შინისტის 2006 წლის 06 სექტემბრის №892/ბრბარშისის.

ლიცენზიის მოქმედების ვადა: \_\_\_\_\_ წელი, 02.10.2020 და 06.09.2026 მდე

სსიპ წილის ეროვნული სააგენტოს  
უფლებამოსილი წარმომადგენელი

  
(ხელმოწერა)  
ბ.ა

ავტორი ლიცენზიის პირობების  
ვიღებ პასუხისმგებლობას და  
შესრულდა

\_\_\_\_\_


ბ.ა



## დანართი 2. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

დუშეთის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ქვეშეთის მიმდებარე ტერიტორია, “ქვეშეთი“-ს ქვიშა-ხრეშის საბადო, ქვის სამსხვრევი საამქროს მოწყობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობები

შპს “მალხაზ პაიჭაძე”  
დირექტორი



მ. პაიჭაძე

ინჟინერ გეოლოგი



გ. ტატინაშვილი



დუშეთის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ქვეშეთის მიმდებარე ტერიტორია, “ქვეშეთი”-ს ქვიშა-ხრეშის საბადო, ქვის სამსხვრევი საამქროს მოწყობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობები

**I შესავალი** - შპს “ტოპ მოტორსი”-ს დავალებით, შ.პ.ს. „მაღხაზ პაიჭაძე“-ს გეოლოგთა ჯგუფმა, ინჟინერ გეოლოგ გოჩა ტატიანაშვილის ხელმძღვანელობით 2021 წლის მაისში, დუშეთის მუნიციპალიტეტის სოფელ ქვეშეთის მიმდებარე ტერიტორიაზე, “ქვეშეთი”-ს ქვიშა-ხრეშის საბადო, ქვის სამსხვრევი საამქროს მოწყობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარა საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა.

კვლევის მიზანი:

- ❖ საკვლევი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესწავლა;
- ❖ დასაპროექტებელი ქვის სამსხვრევის დაფუძვნების საკითხის გადაწყვეტა.

დასაპროექტებელი ქვის სამსხვრევი საამქროს ტექნიკური მასასიათებლები მოცემულია თანდართულ ტექნიკურ დავალებაში.

დასახული მიზნების მისაღწევად ჩატარებული იქნა შემდეგი სახის საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები:

- ❖ მოპოვებული და შესწავლილი იქნა ხელთარსებული საფონდო მასალები;

❖ საკვლევი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესწავლის მიზნით, მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების ს.ნ და წ 1.02.07-87 და პ.ნ 02.01-08 მოთხოვნათა გათვალისწინებით, დასაპროექტებელი ქვის სამსხვრევი საამქროს მოწყობისათვის გამოყოფილ უბანზე, თვითმავალი საბურღი დანადგარით “უგბ-1კს”, მექანიკური სვეტური ბურღვის მეთოდით, დიამეტრით 160 მმ-მდე, მშრალი წესით, შემოკლებული რეისებით, კერნის უწყვეტი ამოდებით გაბურღილი იქნა 4 (1-4) ჭაბურღილი, სიღრმით 6.00 მეტრი თვითეული, საერთო მეტრაჟით 24.0 გრძივი მეტრი.

ჭაბურღილების სიღრმე გამოწვეულია ს.ნ და წ 1.02.07-87 პუნქტი 3.64, ცხრილი 37-ის მოთხოვნათა გათვალისწინებით.



საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილები ლიკვიდირებულია განაბურღი გრუნტით.

❖ ლაბორატორიული შესწავლისათვის, ჭაბურღილებიდან, სხვადასხვა სიღრმიდან, აღებული იქნა გრუნტის დარღვეული სტრუქტურის 8 ნიმუში, ხოლო საკვლევ უბანზე გავრცელებული გრუნტის წყლიდან, ქიმიური ანალიზისათვის, გრუნტის წყლის ბეტონის მიმართ აგრესიულობის ხარისხის განსაზღვრის მიზნით, აღებული იქნა გრუნტის წყლის სამი სინჯი, რომლის კვლევის შედეგები თან ერთვის წინამდებარე დასკვნას გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგების და კენჭნაროვანი გრუნტის სიმკვრივის და გრანუმეტრიული შემადგენლობის განსაზღვრის შედეგების კრებსითი ცხრილის სახით.

გრუნტების გეოტექნიკური მახასიათებლები განისაზღვრა შემდეგი სნ და წ და სტანდარტების მიხედვით:

- საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები მშენებლობისათვის 1.511-105-97;
- გრანუმეტრიული შემადგენლობა - სტანდარტი 12.536-79;
- ფიზიკური თვისებები - სტანდარტი - 51.80-84;
- კლიმატური პირობები სნ და წ (პნ02.01.08);
- სიმტკიცის მახასიათებლები - სტანდარტი -12.248-78;
- დეფორმაციის მახასიათებლები - სტანდარტი 23.408-79;
- გრუნტის კლასიფიკაცია, სტანდარტი 25.100-82;
- გრუნტის საანგარიშო წინაღობა  $R_{\sigma}$ -სნ და წ (პნ 02.01-08);
- გრუნტების და სამშენებლო მოედნის სეისმურობა სნ და წ პნ 01.01.09;
- ექსპერიმენტული მონაცემების დამუშავება ვარიაციული სტატისტიკის მეთოდით - სტანდარტი 20.522-71.

ტოპოგეგმად გამოყენებულია დამკვეთის მიერ გადმოცემული ტოპოგეგმა მასშტაბით 1:3000-თან, შესრულებული ინდივიდუალური მეწარმე “ავთანდილ ხაჯომია“-ს მიერ.

საველე სამუშაოები ჩაატარა და წინამდებარე დასკვნა შეადგინა ინჟინერ გეოლოგმა გონა ტატინაშვილმა.

II კლიმატური პირობები - დუშეთის მუნიციპალიტეტის კლიმატური პირობების შეფასებისათვის გამოყენებულია მეტეოსადგურების მონაცემები და მოცემული იქნება საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის დასკვნით ნაწილში.

II გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება, ჰიდროგეოლოგიური პირობები - დუშეთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორია რთული გეომორფოლოგიური თავისებურებებით ხასიათდება. იგი წარმოადგენს მუხრან-ტირიფონის ველის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილს, რომელიც ჩრდილოეთიდან შემოსაზღვრულია დიდი კავკასიონის წინამთებით, ხოლო სამხრეთიდან მცირე კავკასიონის მთისწინეთით მათა სისტემებს შორის მდებარე ქვაბულის ფარგლებში განვითარებულია გორაკბორცვიანი რელიეფი. სიმაღლეები 500-700 მ.

რაიონის მთავარ ჰიდროგრაფიულ ერთეულს წარმოადგენს მდ. არაგვი და მდ. ქსანი რომელსაც გააჩნია, როგორც მარცხენა ისე მარჯვენა შენაკადები.

რაიონის ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულება მრავალფეროვანია. მათ შორის ყველაზე ძველია ზედა ცარცული, აგრეთვე ფართოდაა გავრცელებული თანამედროვე მეოთხეული ასაკის ნალექები.

ზედა ცარცული (k<sub>2</sub>) წარმოდგენილია კირქვებით, მერგელებით და ქვიშაქვებით.

პალეოგენი (P) ფართოდაა გავრცელებული და წარმოდგენილი მაიკოპის წყების ქანებით, თიხებით, ქვიშაქვებით, არგილიტებით.

ნეოგენი (N) გავრცელებულია მდინარე არაგვის და ქსნის ორივე ნაპირეთში და წარმოდგენილია, კონგლომერატებით ქვიშაქვებითა და თიხებით. ამ ასაკს განეკუთვნება ე.წ. „დუშეთის წყება“.

ადრე მეოთხეული (Q<sub>1-2</sub>) წარმოდგენილია კაჭარ-კენჭნაროვანი წარმონაქმნებით, რომლებითაც აგებულია მუხრან-ტირიფონის ველი.

მათში აღინიშნება, როგორც თიხების, ასევე ქვიშების და იშვიათად ქვიშაქვების შუაშრები. ზოგიერთი მკვლევარის აზრით ეს ნალექები ზედანეოგენურ-ქვედამეოთხეული ასაკისაა.

## დასკვნები და რეკომენდაციები

ყოველივე ზემოთაღნიშნულიდან შეიძლება დაფასკნათ შემდეგი:

1. საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, სამშენებლო უბანი დამაკმაყოფილებელ პირობებშია, ვინაიდან სამშენებლო მოედანზე არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, კარსტი, ნაქცევები და სხვა) არ აღინიშნება.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით ს.ნ და № 1.02.07-87 მე-10 სავალდებულო დანართის თანახმად, სამშენებლო უბანი მიეკუთვნება II კატეგორიას-საშუალო სირთულის.

უარყოფითი ფაქტორია გრუნტის წყლის მაღალი დონე და სამშენებლო უბნის მდინარე თეთრი არაგვის კალაპოტში განლაგება.

2. სამშენებლო თვისებების მიხედვით, სამშენებლო მოედნის გეოლოგიურ ჭრილში გამოიყოფა ერთი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (ს.გ.ე)

I ს.გ.ე - კენჭნაროვანი გრუნტი (ფენა 1);



3. სამშენებლო მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური აგებულებიდან და დასაპროექტებელი ქვის სამსხვრევი საამქროს ტექნიკური მახასიათებლებიდან გამომდინარე ფუძე გრუნტებად მიღებული უნდა იქნეს I საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტის ფენა I-ის კენჭნაროვანი გრუნტი.

საძირკვლის ტიპად მიღებული იქნეს ტექნიკურ დავალებით გათვალისწინებული საძირკვლები-წერტილოვანი (ცალკემდგომი).

4. ქვემოთ მოცემულია პირველი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტის ფენა I-ის კენჭნაროვანი გრუნტის აუცილებელი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები, მიღებული პნ 02.01-08-ის დანართი 2 და 3-ის შესაბამის ცხრილებიდან, ლაბორატორიული კვლევების, საფონდო მასალების და საცნობარო ლიტერატურის (დამპროექტებლის საანგარიშო თეორიული ცნობარი) საფუძველზე.

I სგე - კენჭნაროვანი გრუნტი (ფენა I).

სიმკვრივე  $\rho=2.12$  გ/სმ<sup>3</sup>;

ხვედრითი შეჭიდულობა  $C = 3(0.03)$ კპა(კგძ/სმ<sup>2</sup>)

შინაგანი ხახუნის კუთხე  $\varphi^0=38^0$ ;

დეფორმაციის მოდული  $E=50(500)$  მპა(კგძ/სმ<sup>2</sup>);

პირობითი საანგარიშო წინაღობა  $R_0 = 450(4.5)$ კპა (კგძ/სმ<sup>2</sup>);

საგების კოეფიციენტი  $K=7.0$ კგ/სმ<sup>3</sup>

პუასონის კოეფიციენტი  $\mu=0.27$

5. საძირკვლების მოწყობისას მხედველობაში მიღებული იქნეს გრუნტის სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე, რომელიც კენჭნაროვანი (მსხვილნატეხოვანი) გრუნტისათვის 0.48 მეტრის ტოლია.

6. გრუნტის წყლის დონის მაქსიმალური აწევის დონედ მიღებული იქნეს +0.50 მეტრი. კვლევის დროს დაფიქსირებულ დონესთან შედარებით.

7. სამშენებლო მოედნის მდინარის კალაპოტში განთავსების გამო მიზანშეწონილად მიგვაჩნია პროექტში გათვალისწინებულ იქნეს დამცავი ღონისძიებები (მოწყობილი იქნეს დროებითი დამბა და სხვა).

8. პნ 01.01-09-ის “სუისმომედეგი მშენებლობა” თანახმად დუშეთის მუნიციპალიტეტის სოფელი ქვეშეთი მდებარეობს 9 ბაღიან სუისმურობის ზონაში. ამავე ნორმატიული დოკუმენტის ცხრილი I-ის თანახმად,

### დანართი 3 .სსიპ წიაღის ეროვნული სააგენტოს წერილი



## საჯარო სამართლის იურიდიული პირი წიაღის ეროვნული სააგენტო



KA020148540516221

მისამართი: თბილისი, დავით აღმაშენებლის გამზ. N150 ტელ: +995 591 40 40 51; ფაქსი: +995 32 243 95 02

# 22/3124

04 / ივნისი / 2021 წ.


შპს „ტობ მოტორსი“-ს დირექტორს  
ბატონ პონვეი ლის  
მის. ქ. თბილისი, როსტევიანის ქ.#31.  
ს/კ 405192777. ტელ. 595 75 50 56.  
ელ. ფოსტა: 664887212@qq.com

ბატონო პონვეი,

თქვენი 2021 წლის 01 ივნისის #5/19 წერილის (სააგენტოში რეგისტ. #4303, 01.06.2021წ.) პასუხად გაცნობებთ, რომ შპს „ტობ მოტორსი“-ზე დუშეთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გაცემული სასარგებლო წიაღისეულის (ქვიშა-ხრეში) მოპოვების #10001723 ლიცენზიის შესწორებული წიაღით სარგებლობის დამუშავების პროექტი საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 04 აპრილის N271 დადგენილებით დამტკიცებული „წიაღით სარგებლობის ობიექტის დამუშავების პროექტის, წიაღით სარგებლობის ობიექტის დამუშავების ტექნოლოგიური სქემისა და წიაღისეულის შესწავლის სამუშაოთა გეგმების შედგენის წესის“ მე-5 მუხლის პირველი პუნქტის შესაბამისად მიღებულია ინფორმაციის სახით.

პატივისცემით,

სსიპ წიაღის ეროვნული სააგენტოს უფროსის  
პირველი მოადგილე

ხელმოწერილია/  
მტკიცებულია  
ელემენტურულად 

ნანა ზამთარაძე