

საქართველოს გარემოს დაცვისა და  
სოფლის მეურნეობის სამინისტროს

შ.პ.ს „ემპა-კომპანი“-ს დირექტორის  
პავლე ბათმანაშვილის

(მობ: 555-59-09-09 [empacompany26@gmail.com](mailto:empacompany26@gmail.com))

### სკრინინგის განცხადება

შპს „ემპა კომპანი“ გეგმავს სამსხვრევი საამქროს მოწყობას. საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-7 მუხლის მე-4 ნაწილისა და მე-2 დანართის 5.1 პუნქტის შესაბამისად, დაგეგმილი სამსხვრევი დანადგარის მოწყობასთან დაკავშირებით, წარმოგიდგენთ განცხადებას სკრინინგის პროცედურების გასავლელად და გთხოვთ თქვენს გადაწყვეტილებას.

### დაგეგმილი საქმიანობა და განხორციელების ადგილი

შპს „ემპა კომპანი“ (ს/კ 422717199, იურიდიული მისამართი: საქართველო, ადიგენის რ-ნი სოფ.არალი)-ის სამსხვრევი დანადგარის მოწყობა დაგეგმილია ადიგენის მუნიციპალიტეტის, სოფ. არალი „ჭილიბუქი“-ის მიმდებარედ (მიწის ნაკვეთის ს/კ 61.13.23.413, GPS კოორდინატები X - 319865, Y - 4612150). ტერიტორიის ფართობი წარმოადგენს არასასოფლო დანიშნულების მიწის ნაკვეთს 8600 კვ.მ, ტერიტორიის დიდი ნაწილი მოშანდაკებულია. კომპანია ამავე ტერიტორიაზე გეგმავს ასევე ბლოკის წარმოებას და წინამდებარე განცხადებაში ასევე განხილულია სამსხვრევი დანადგარის ექსპლუატაციასთან ერთად ბლოკის წარმოების კუმულაციური ეფექტი. კომპანია დაგეგმილი საპროექტო ტერიტორიიდან დაახლოებით 450 მეტრში ფლობს სასარგებლო წიაღისეულის (ქვიშა-ხრეში) მოპოვების #10001791 ლიცენზიას 4 წლის ვადით, ჯამური მოპოვება 49 680 მ<sup>3</sup>(იხ. დანართი) წლიური საშუალო მოპოვება 12 400 მ<sup>3</sup>.

უახლოესი დასახლებული პუნქტი სოფელი არალი, უახლოესი მცხოვრები მოსახლე აღნიშნული ტერიტორიიდან დაშორებულია 203 მეტრით. საპროექტო ტერიტორია



წლების მანძილზე წარმოადგენდა საქმიან ეზოს, მათ შორის გამოიყენებოდა ქვიშა-ხრემის სასაწყობე ტერიტორიად (დღეის მდგომარეობით ტერიტორიაზე დასაწყობებულია კომპანიის ბალანსზე არსებული 2000მ<sup>3</sup> ქვიშა ხრემი), შესაბამისად ტერიტორიის ზედაპირი მოსწორებულია და მომანდაკებულია და განთავსებულია შენობა ნაგებობები (იხ. სურათი #1).

სურათი#1



### სასარგებლო წიაღისეულის (ქვიშა-ხრემი) გადამუშავება

ტერიტორიაზე ქვიშა-ხრემის შემოტანა მოხდება კომპანიის ლიცენზირებული (სასარგებლო წიაღისეულის (ქვიშა-ხრემი) მოპოვების #10001791 ლიცენზია)

ტერიტორიიდან, რომელიც მდებარეობს საპროექტო ტერიტორიიდან 450 მეტრში, საწარმოს კუთვნილი მაღალი ტვირთამწეობის ჰოვოსა და მაზის მარკის ავტოთვიმცლელელებით და დასაწყობდება მიმღები ბუნკერის მდებარედ გამოყოფილ სასაწყობე ტერიტორიაზე. არალის საბადოს ქვიშა-ხრეში გარეცხვისა და დამსხვრევის შემდეგ აკმაყოფილებს სტანდარტის მოთხოვნებს და გამოსადეგია „150-300“ მარკის მძიმე ბეტონის შემავსებლად და სამშენებლო საქმეში. ამასთან კომპანია გეგმავს გადამუშავების შედეგად მიღებული ნედლეულის ნაწილის გამოყენებას საპროექტო ტერიტორიაზე დაგეგმილ ბლოკის წარმოებაში.

ქვიშა-ხრემის გადამუშავება ხდება შემდეგი სქემით: ნედლეულის ღია საწყობიდან ბულდოზერის საშუალებით მოხდება მისი ჩაყრა ინერტული მასალების ბუნკერებში, სადაც ნედლეულს შეერევა წყლის ნაკადი, რის შემდგომ სველი ნედლეული იყრება ლენტურ ტრანსპორტიორზე, რომლიდანაც მოხდება პროდუქტის დაყრა დოლურა ცხავზე, საიდანაც მოხდება ნედლეულის შემდგომი რეცხვა და ქვიშა-ხრეშიდან ქვიშის და ლამის ფრაქციების გამოყოფა, რომელშიც ქვიშის ფრაქციის შემადგენლობა საერთო ნედლეულის 20%-ს შეადგენს. მიღებული მასა დასაწყობდება საწარმოს ცენტრალურ ნაწილში არსებულ ქვიშის საწყობში. დოლურა ცხავზე ქვიშა-ხრემის რეცხვისას ადგილი აქვს დანაკარგის არსებობას შლამის სახით, რომელიც წყლის ნაკადის საშუალებით დაილექება სალექარში. სალექარიდან ამოღებული შლამის მასა განთავსდება სამსხვრევი დანადგარების მიმდებარედ არსებულ გამოყოფილ საწყობში და მოხდება მისი რეალიზაცია (შემავსებელი სამშენებლო პროდუქტი).

დოლურა ცხავზე ნედლეულიდან ქვიშა-ლამის გამოყოფის შემდგომ ღორღის სახით დარჩენილი სველი ნედლეულის შემდგომი მსხვრევა საჭირო ფრაქციების მიღების მიზნით განხორციელდება ვერტიკალურ და ჰორიზონტალურ სამსხვრევი-დამხარისხებელ დანადგარებში, რომელიც ანაწილებს შესაბამისი ზომის ძაბრებით ქვიშა-ხრემს სამ სექციაზე (იხ. სურათი მოდელირება #2) და სხვადასხვა ფრაქციული შემადგენლობით ლენტური ტრანსპორტიორების საშუალებით. მიღებული ქვიშა-ხრემის ფრაქციული შემადგენლობაა:

35% 0-5 (ქვიშა)

30% 5-10 ზომის

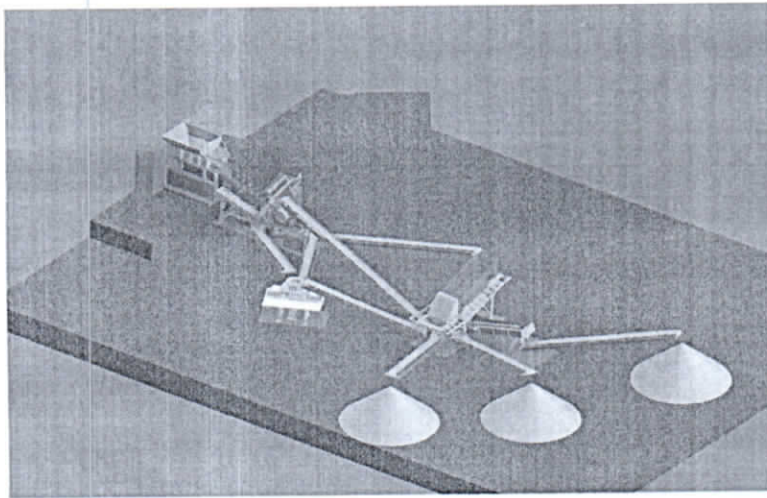
35% 10-20 ზომის.

დანადგარის სპეციფიკიდან გამომდინარე თითოეული ფრაქციისათვის განკუთვნილია ცალკე გამოყოფილი ტერიტორია. ქვიშა-ხრეშის დასაწყობების ფართობია 1500მ.კვ.

სამსხვრევის საშუალო წლიური წარმადობა შეადგენს 30 000მ<sup>3</sup> . სამუშაო რეჟიმი წელიწადში 300 დღე, 8 საათიანი გრაფიკით. საწარმოს ხელმძღვანელობა გეგმავს 5 ადამიანის დასაქმებას.

. საწყობში მოხდება პროდუქციის შენახვა და მისი მიწოდება სხვადასხვა კომპანიებზე, პროდუქციაზე მოთხოვნის შესაბამისად, ასევე ნედლეული გამოყენებული იქნება ტერიტორიაზე დაგეგმილი ბლოკის წარმოებისათვის.

### სურათი#2

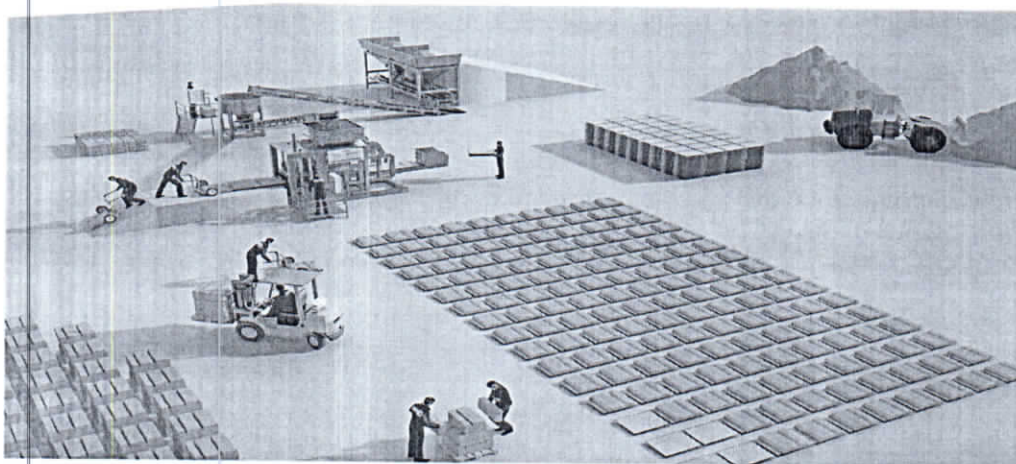


### **ბლოკის წარმოება.**

ბლოკის წარმოებისათვის მოხდება ქვიშა-ხრეში 0-5 ფრაქციის მიწოდება საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსებული სამსხვრევი საამქროდან (გამონაკლის შემთხვევებში სხვა მწარმოებლისგან), ხოლო პემზის შემთხვევაში 0-10 ფრაქციის მიწოდება პემზის

მწარმოებელი კომპანიებისგან. ნედლეული სპეც-ტექნიკის საშუალებით მიეწოდება მიმღებ ბუნკერს, შემდგომ ლენტის საშუალებით მოხდება ნედლეული შემრევ დანადგარში, სადაც ემატება ცემენტი სილოსიდან (28 ტონა) და მდინარე ქვაბლიანიდან აღებული წყალი. შემრევის შემდგომ მზა ბეტონი ლენტის საშუალებით გადავა დაზგა-დანადგარში და ჩაისხმება ყალიბებში, დაიჭრება ზომების მიხედვით და სპეც-ტექნიკის საშუალებით დასაწყობდება ჯერ საშრობ მოედანზე, ხოლო შემდგომ სასაწყობე ტერიტორიაზე განთავსდება ხის ქვეშადებზე (იხ. სურათი#3 იმიტირებული 3D პროცესი).

### სურათი#3



**შენიშვნა:** სურათი #3 მოცემულ ნახატზე ბლოკის წარმოება იქნება გადახურული

ბლოკის საწარმოო უბანი იქნება გადახურული, ფართობით  $9\text{მ} \times 30\text{მ} = 270 \text{ მ}^2$ . სულ ბლოკის წარმოებისათვის (ნედლეულის მიღება/დასაწყობება, წარმოებული ნედლეულის ბლოკის საშრობი მოედანი და შემდგომი დასაწყობების მოედანი) საწარმოო ტერიტორიაზე გამოყოფილი იქნება 4000(ოთხი ათასი) კვ.მ ფართობი.

ბლოკის წარმოებისათვის იგეგმება შემდეგი სახის სამუშაოები: ტერიტორია მოშანდაკებულია, განხორციელდება მხოლოდ ბუნკერის, შემრევისა და დაზგა-დანადგარების ბეტონის ბალიშების მოწყობა და შემდგომ მონტაჟი, ასევე განხორციელდება დაზგა-დანადგარების გადახურვის ( $9\text{მ} \times 30\text{მ} = 270$  მეტრი ფართობი) სამუშაოები.

ბლოკის წარმოებისათვის ნაზავის პარამეტრებია:

<u>ბეტონის ბლოკი</u>	<u>კემზის ბლოკი</u>
800კგ - ბუნებრივი სილა	1600კგ - 0-10 ფრაქცია
800კგ - 0-5 ფრაქცია	270კგ - ცემენტი
200კგ - ცემენტი	60ლ - წყალი
50ლ - წყალი (დაახლოებით)	

კომპანია გეგმავს აწარმოოს შემდეგი პარამეტრების ბლოკი:

- 290x390x190 მმ
- 190x390x190 მმ
- 140x390x190 მმ
- 95x390x190 მმ

კომპანია გეგმავს აწარმოოს 500 000 (ხუთასი ათასი) ცალი ბლოკი წელიწადში. სამუშაო დღეების რაოდენობა შეადგენს წელიწადში-300 დღეს, 8 საათიან სამუშაო განრიგით. საწარმოს ხელმძღვანელობა გეგმავს 10 ადამიანის დასაქმებას.

### ენერგო რესურსები

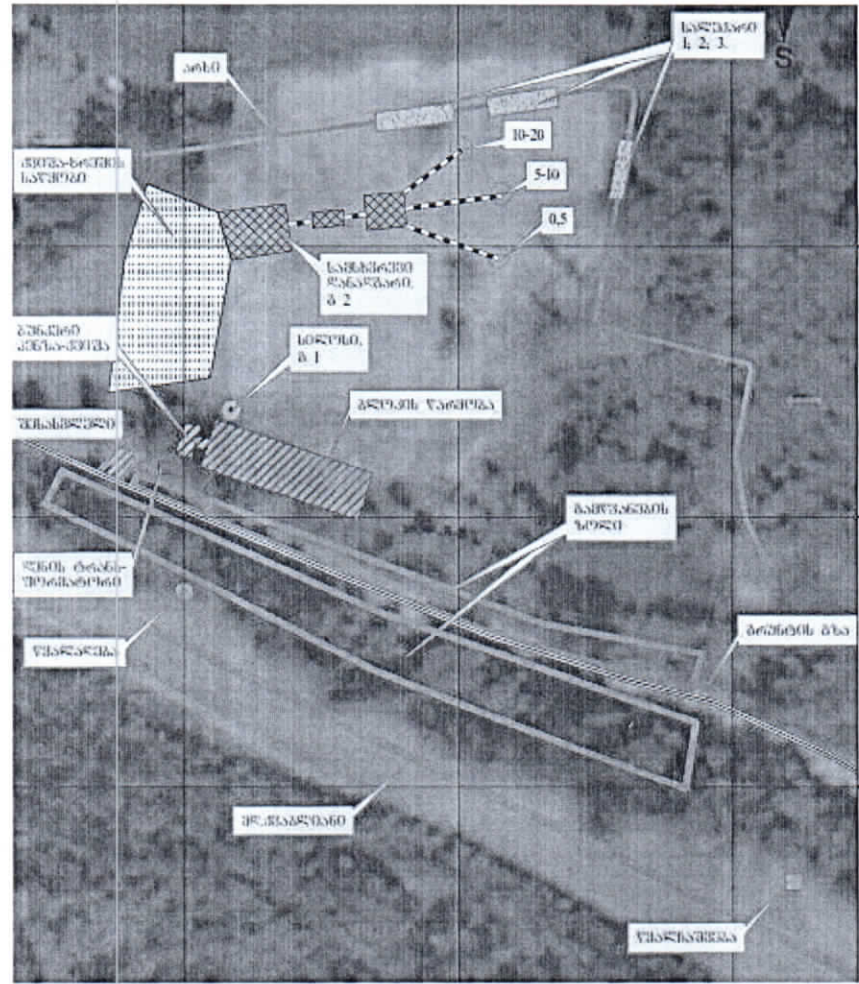
ტერიტორიაზე განთავსებულია ენერგო-პრო ჯორჯიას 320 კვ. ელ. გარდამქმნელი და იგეგმება სამსხვრევი დანადგარის სიმძლავრეებიდან გამომდინარე მისი გაზრდა 500კვ. სიმძლავრემდე.

საწარმოში ცენტრალიზირებული წყალმომარაგება არ არსებობს, ამიტომ განხორციელდება სასმელ-სამეურნეო წყლის შემოტანა, რომელიც განთავსდება მისთვის გამოყოფილ რეზერვუარში.

გამოყენებული წყლის ჩაშვება მოხდება საასენიზაციო ორმოში, რომელიც პერიოდულად დაიცლება სპეც. ტექნიკის საშუალებით.

რაც შეეხება საწარმოო პროცესში საჭირო ტექნიკურ წყალს, როგორც სამსხვრევისათვის ისე დაგეგმილი ბლოკის წარმოებისათვის, მოხდება წყლის ამოღება მდინარე ქვაბლიანიდან X-319850; Y-4612086 კოორდინატების ფარგლებში თვეში 1 000(ათასი) კუბ.მ ოდენობით, ხოლო გამოყენებული წყლის ჩაშვება მოხდება მდინარე ქვაბლიანში X-319974; Y-4612031 კოორდინატების ფარგლებში (იხ. სურათი #3).

**სურათი#3**



ტერიტორიაზე ასევე დაგეგმილია განთავსდეს 10 მ<sup>3</sup> მოცულობის სახანძრო რეზერვუარი.

**ინფორმაცია გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შესახებ**

წიაღისეულის გადამუშავება სამსხვრევი დანადგარის მოწყობა/ექსპლუატაცია, მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად ექვემდებარება სკრინინგის პროცედურის გავლას, ხოლო ბლოკის წარმოება ექვემდებარება გარემოსდაცვით ტექნიკურ

რეგლამენტს, თუმცა ორივე საწარმოო ციკლი მდებარეობს კომპანიის კუთვნილ ტერიტორიაზე და გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისათვის წინამდებარე სკრინინგის დოკუმენტში განხილული იქნა ორივე პროცესის კუმულაციური ეფექტი. საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე შესაძლო ზეგავლენა ხორციელდება გარემოს 2 კომპონენტზე: ატმოსფერულ ჰაერზე და წყალზე.

**ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე**

საწარმოს უბნებზე ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებებს წარმოადგენს ინერტული მასალის მტვერი და ცემენტის მტვერი, რომელთა მაქსიმალური ინტენსივობები ფიქსირდება ინერტული მასალის ბუნკერში(გ-2) დატვირთვისას, რადგან შემდგომ მსხვრევა ხორციელდება სველი წესით, ხოლო ბლოკის წარმოებაში სილოსის(გ-1) ცემენტით ჩატვირთვისას.

გაანგარიშებული იქნა ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა და გავრცელება და მიღებული შედეგებით მავნე ნივთიერებების გაფრქვევა არ გადააჭარბებს ზდკ-ის დასაშვებ ნორმას საწარმოს გაფრქვევის გ-1 და გ-2 წერტილებიდან, როგორც უახლოეს მოსახლეობასთან 203-220 მეტრში ისე 500მეტრიან რადიუსში.

ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები ცხრილი #1.

ცხრილი #1

კოდი	მავნე ნივთიერებათა დახასიათება	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია მგ/მ3		მავნე ნივთიერებათა საშიშროების კლასი
		მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო დღე-ღამური	
2909	ინერტული მასალის მტვერი	0.5	0.15	3
2908	ცემენტის მტვერი	0.3	0,1	3



ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში;

**გაფრქვევების ანგარიში ნედლეულის ბუნკერებში ჩაყრისას, გ-2;**

საწარმოში იფუნქციონირებს ინერტული მასალების ბუნკერი. ნედლეულის ბუნკერში ჩაყრის ადგილები განხილულნი იქნა ერთ გაფრქვევის წყაროდ, ვინაიდან ბუნკერის ჩაყრის შემდგომ მიმდინარეობს ქვიშა-ხრემის სველი წესით დამუშავება: გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ლიტერატურული წყარო [3]-ით მოწოდებული ფორმულით:

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

- K<sub>1</sub> - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;
- K<sub>2</sub> - მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;
- K<sub>3</sub> - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;
- K<sub>4</sub> - გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;
- K<sub>5</sub> - მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;
- K<sub>7</sub> - მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულების მაჩვენებელი კოეფიციენტი;
- B - გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი;
- G - ობიექტის მწარმოებლობა ტ/სთ.

იმავე ლიტერატურული წყაროს თანახმად, ფორმულაში შემავალი სიდიდეები წარმოდგენილია ცხრილში 2.

ცხრილი #2.

№	პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა		
			ქვიშა (5-10)	ღორღი (10-5)	ღორღი (50-10)
1	2	3	4	5	
1	მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი	K <sub>1</sub>	0,05	0,04	0,04
2	მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილი	K <sub>2</sub>	0,03	0,02	0,02
3	მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენა	K <sub>3</sub>	1,2	1,2	1,2

4	გარეშეზე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვით უნარიანობა	K <sub>4</sub>	1,0	1,0	1,0
5	მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენა	K <sub>5</sub>	0,01	0,01	0,01
6	მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულება	K <sub>7</sub>	0,8	0,6	0,5
7	გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი	B	0,5	0,5	0,5
8	ობიექტის მწარმოებლობა, ტ/სთ	G	0,45	0,45	0,9

გაფრქვევის (2400 სამუშაო საათი წელიწადში) სიმძლავრე:

ქვიშისათვის(5-1):

$$M = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,8 \times 0,5 \times 0,45 \times 10^6 / 3600 = 0,0009 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0009 \times 2400 \times 3600 / 10^6 = 0,0077 \text{ ტ/წელ.}$$

ღორღისათვის(10-5):

$$M = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,5 \times 0,45 \times 10^6 / 3600 = 0,00036 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,00036 \times 2400 \times 3600 / 10^6 = 0,0030 \text{ ტ/წელ.}$$

ღორღისათვის(50-10):

$$M = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,5 \times 0,5 \times 0,9 \times 10^6 / 3600 = 0,0006 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0006 \times 2400 \times 3600 / 10^6 = 0,005 \text{ ტ/წელ.}$$

გ-1 წყაროდან ჯამური გაფრქვევები ტოლი იქნება:

$$M = 0,0009 + 0,00036 + 0,0006 = 0,00186 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0077 + 0,0030 + 0,005 = 0,0157 \text{ ტ/წელ}$$

**გაფრქვევები ცემენტშიდიდან სილოსებში გადატვირთვისას, გ-1;**

ლიტერატურული წყაროს [2] თანახმად 1 ტონა ცემენტის გადატვირთვისას შეადგენს 0.8 კგ-ს. იმის გათვალისწინებით, რომ წლიურად სილოსში მიწოდებული ცემენტის რაოდენობა შეადგენს 1024 ტონას, ხოლო სამუშაო დროის ხანგრძლივობა - 2400 საათს წლიურად, მაშინ მტვრის გაფრქვევის სიმძლავრეები ტოლი იქნება:

$$G = 1024 \times 0.8 / 10^3 = 1,22 \text{ ტ/წელ.}$$

$$M = 1,22 \times 10^6 / (2400 \times 3600) = 0,01077 \text{ გ/წმ}$$

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

$$M = 0,01077 \times 0,001 = 0,00001 \text{ გ/წმ}$$

საწარმოს პირობებიდან გამომდინარე(2400 სამუშაო საათი წელიწადში),წლის განმავლობაში გაფრქვეული მტვრის რაოდენობა ტოლი იქნება:

$$G = 0.00001 \times 2400 \times 3600 / 10^6 = 0.0003 \text{ ტ/წელ.}$$

### მიღებული შედეგების ანალიზი

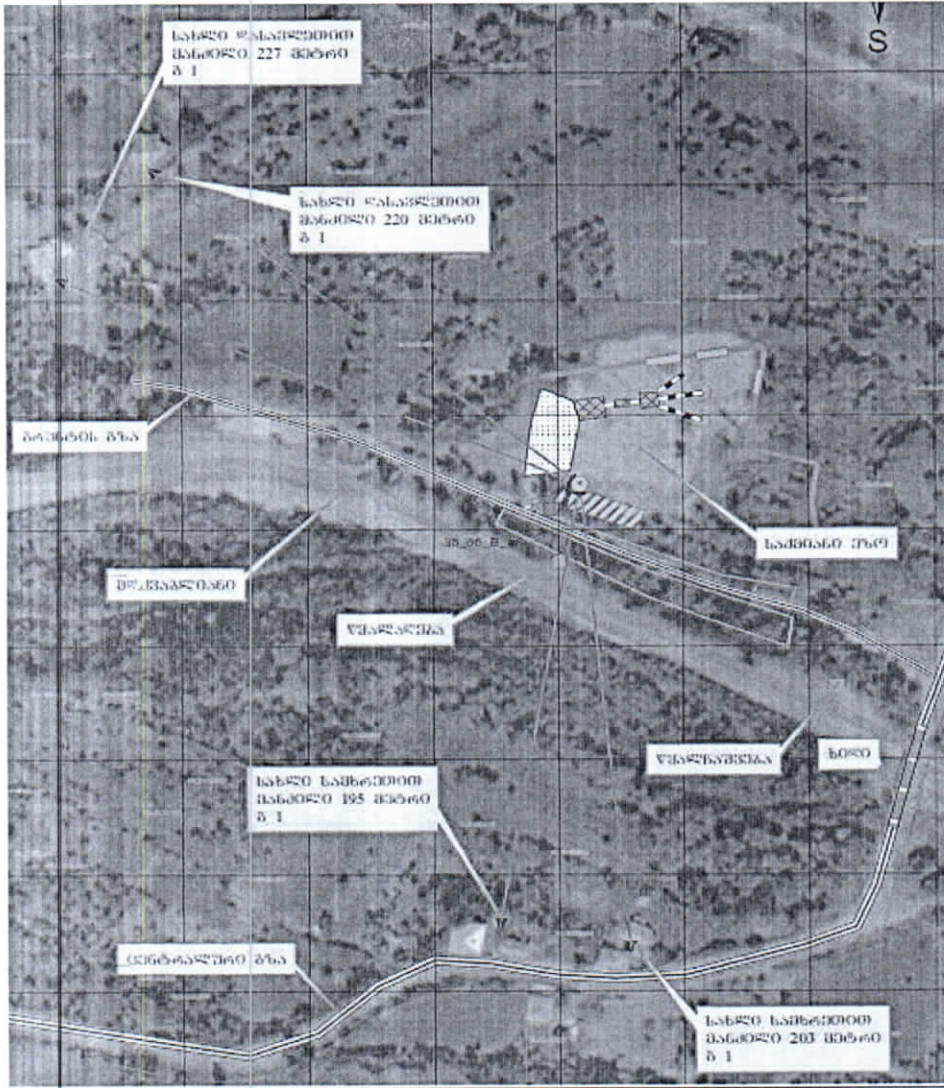
- ჩატარებული ინვენტარიზაციის თანახმად გამოვლენილ იქნა ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის 2 არაორგანიზებული წყარო.
- საწარმოდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებას წარმოადგენს: გ-2 (სამსხვრევი დანადგარის მიმღები ბუნკერი) ინერტული მასალის მტვერი 0,0186 გ/წმ, 0,0157 ტ/წელი; გ-1 (სილოსი) ცემენტის მტვერი 0,00001 გ/წმ, 0,0003 ტ/წელი;
- საწარმოს საპროექტო სიმძლავრის გაზრდის შემთხვევაში საჭიროა ჩატარდეს ხელახალი გაანგარიშებები.

როგორც გაანგარიშებით დადგინდა საწარმოო პროცესებიდან გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები არ გადააჭარბებს ზღვ-ს უახლოეს მოსახლეობასთან, კერძოდ კომპანიის ტერიტორიის ირგვლივ მდებარეობს 4 მაცხოვრებელი:

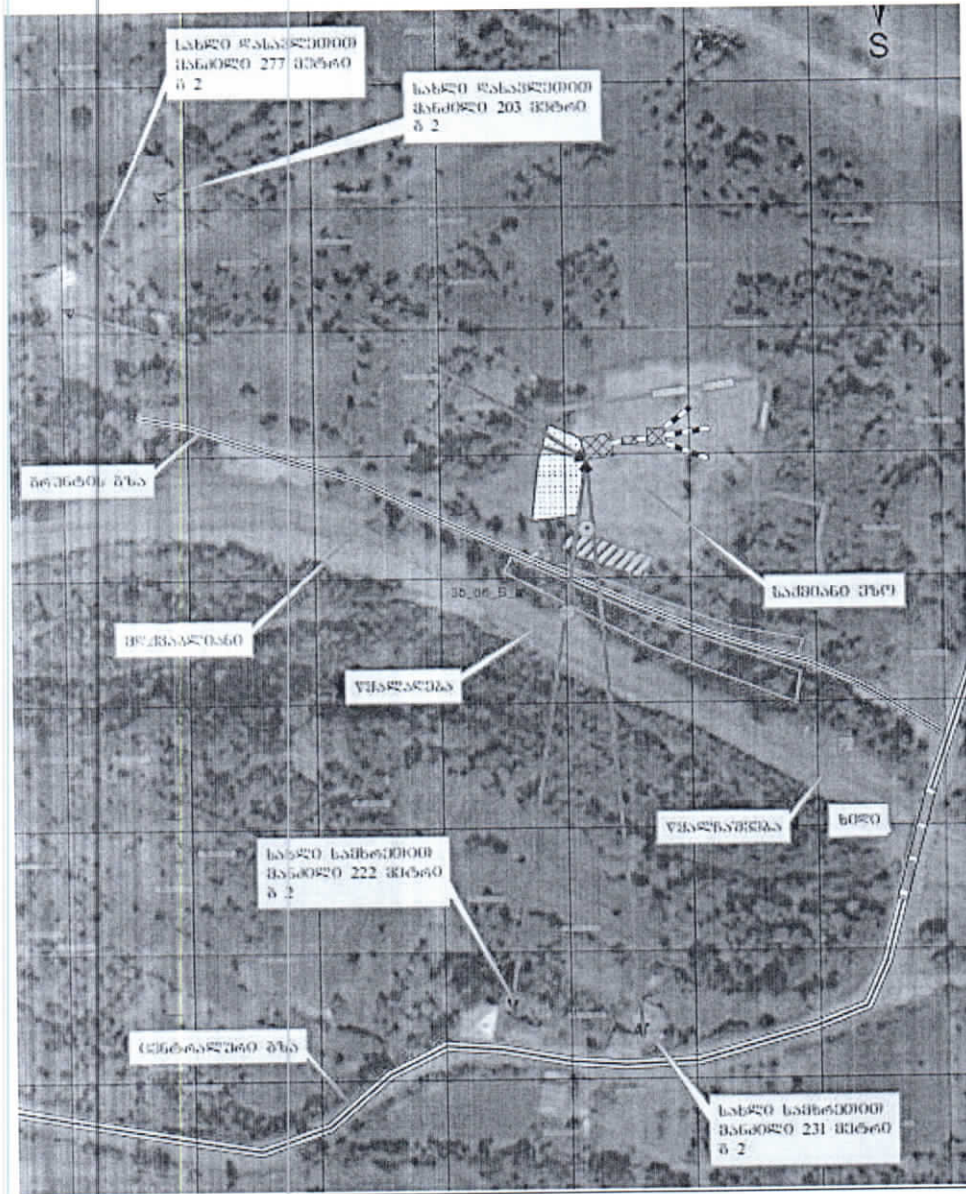
1. დასავლეთით 2 მაცხოვრებელი სახლი მდებარეობს გაფრქვევის წყაროდან გ-1 (ცემენტის სილოსი) 220-227 - მეტრში. ზღვის დონიდან 1044 მეტრი;
2. დასავლეთით 2 მაცხოვრებელი სახლი მდებარეობს გაფრქვევის წყაროდან გ-2 (სამსხვრევი დანადგარის სილოსი) 203-277- მეტრში. ზღვის დონიდან 1044 მეტრი;
3. სამხრეთით 2 მაცხოვრებელი სახლი მდებარეობს გაფრქვევის წყაროდან გ-1 195-203 მეტრში ზღვის დონიდან 1056 მეტრი;
4. სამხრეთით 2 მაცხოვრებელი სახლი მდებარეობს გაფრქვევის წყაროდან გ-2 222-231 მეტრში. ზღვის დონიდან 1057 მეტრი;

იხილეთ სურათები #4-5;

სურათი #4

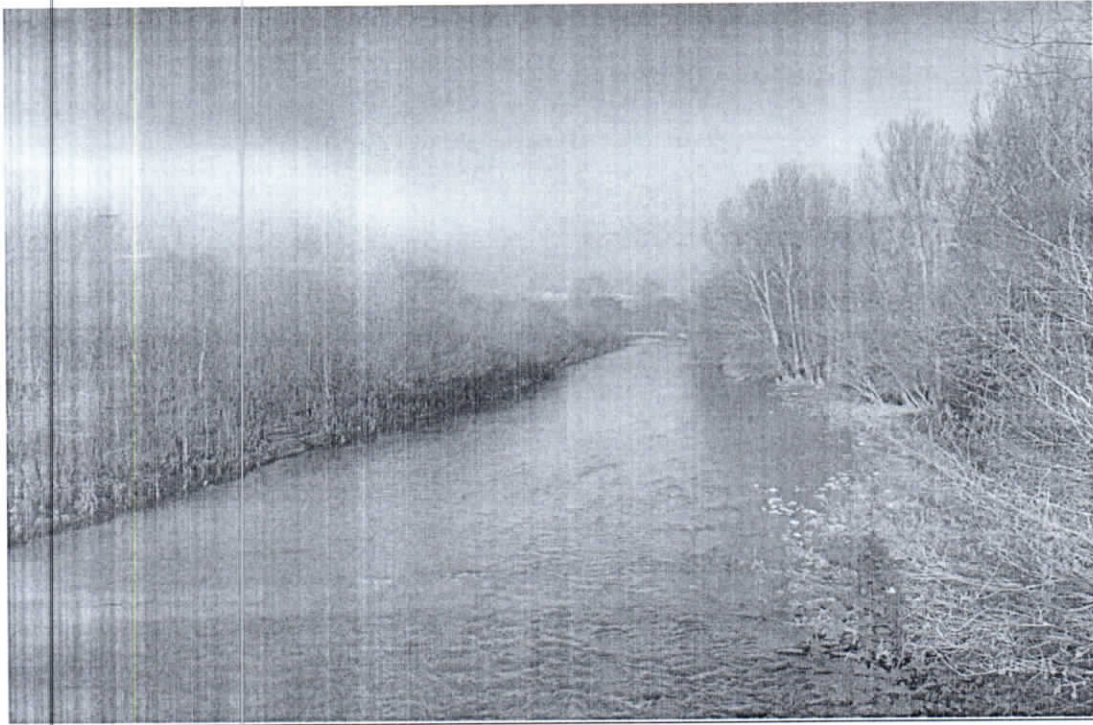


სურათი#5



დაგეგმილი საპროექტო ტერიტორია ზღვის დონიდან მდებარეობს 1043 მეტრზე. როგორც საცხოვრებელი სახლების დაშორებებით ირკვევა და ასევე მათი მდებარეობით(საწარმოს ტერიტორიასა და სამხრეთით მდებარე მოსახლეობის ტერიტორიის შორის მიედინება მდინარე ქვაბლიანი, რომელსაც ორივე ნაპირზე გარს აკრავს ვერხვის ჯიშის მრავალწლიანი ხეები იხ. სურათი #6), მათ შორის სიმაღლეთა სხვაობა ზღვის დონიდან(სხვაობა 13-14 მეტრი), შესაბამისად საწარმოს ზემოქმედების არეალში არ ხვდება სამხრეთით მდებარე 2 მოსახლე.

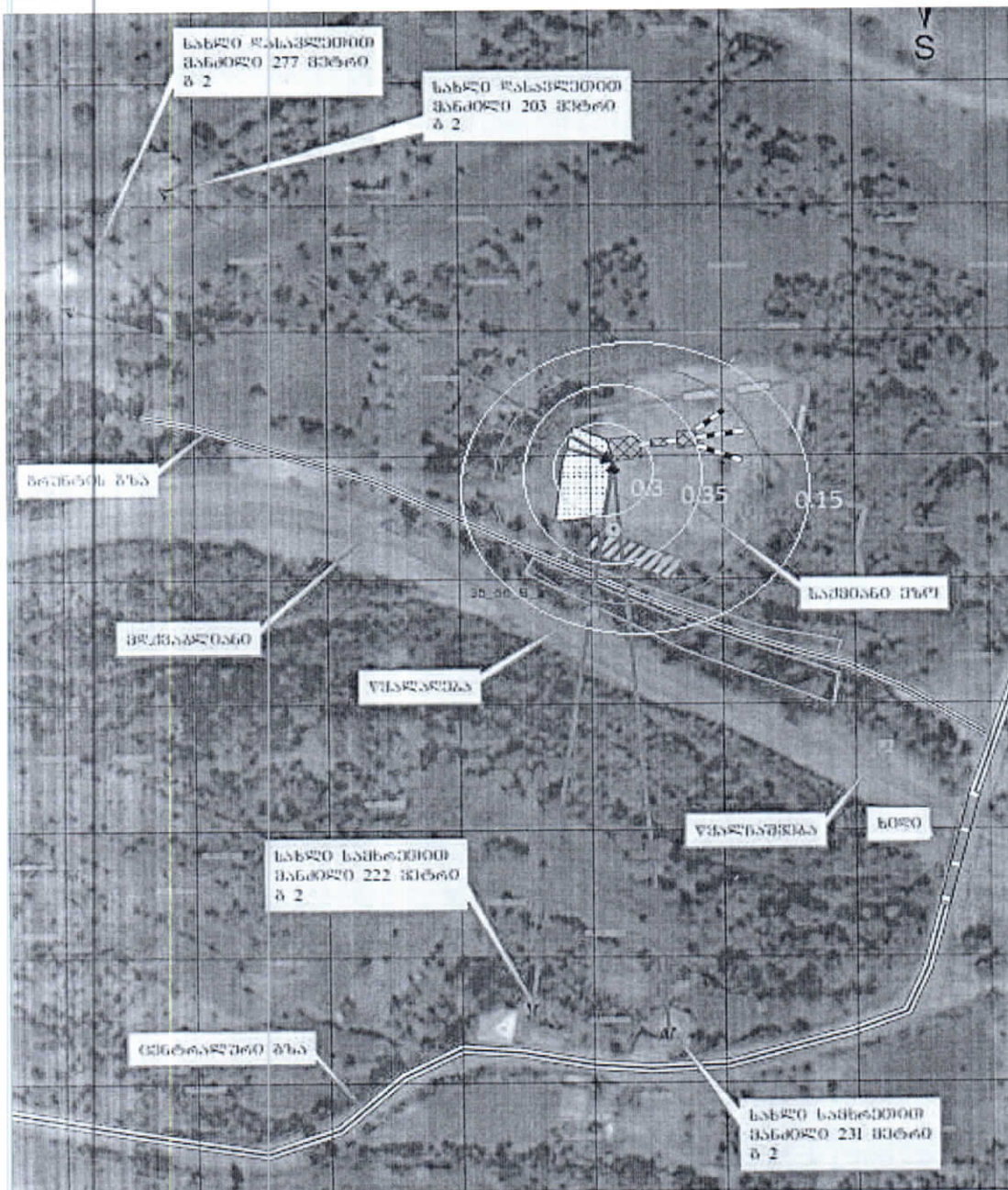
სურათი #6



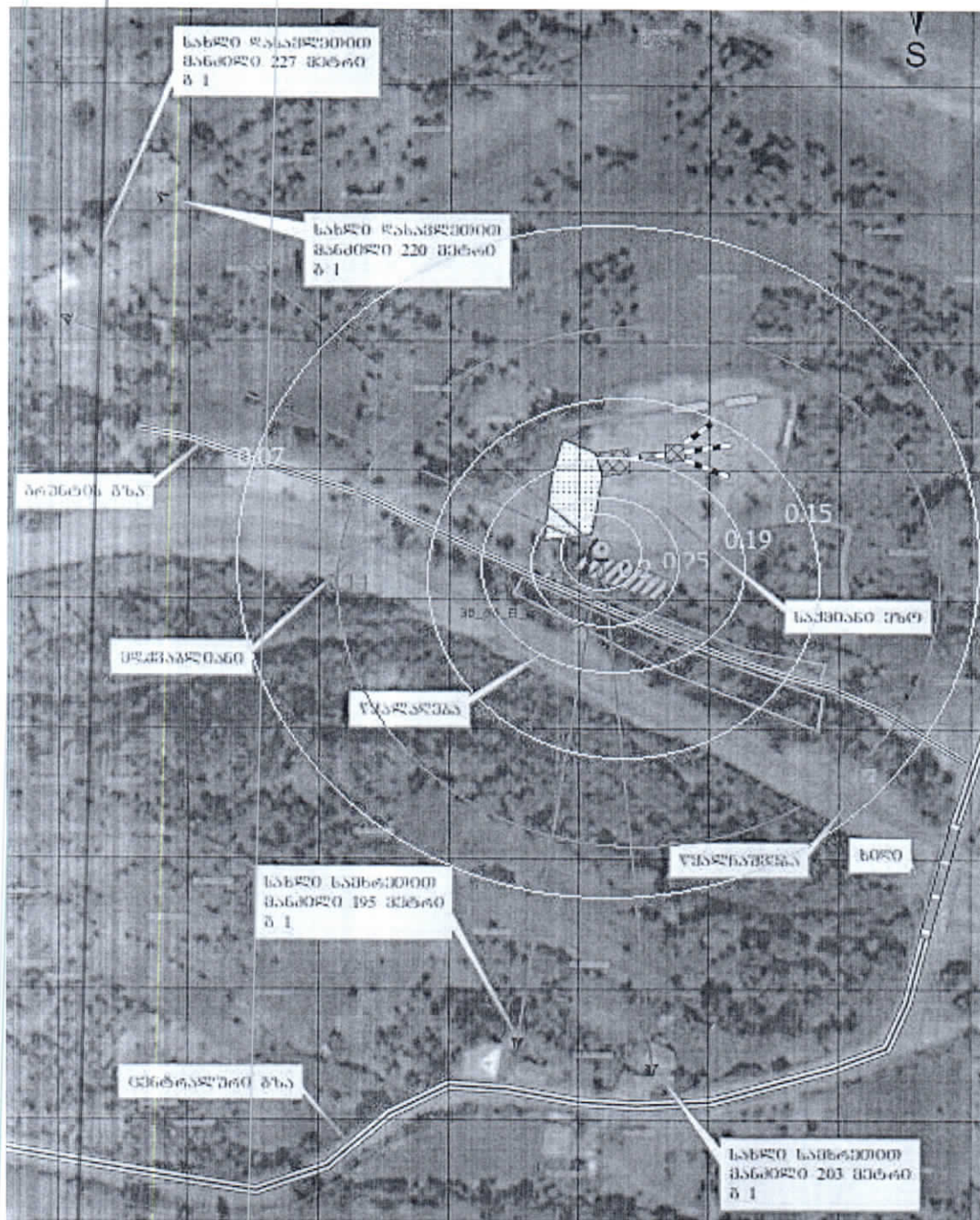
საწარმოს ზემოქმედების ქვეშ შესაძლოა მოხვდეს დასავლეთით 220-227 მეტრში გ-1-გაფრქვევის წყაროდან და 203-277 მეტრში გ-2 გაფრქვევის წყაროდან მდებარე 2 საცხოვრებელი სახლი.

გათვლითი მეთოდით დაანგარიშებული ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაბნევის ანგარიშის მიხედვით, საწარმოო ტერიტორიაზე გ-1 და გ-2 გაფრქვევის წყაროდან წარმოქმნილი ინერტული მასალისა და ცემენტის მტვერი არ აჭარბებს უახლოეს მოსახლეობასთან დადგენილ ნორმებს, კერძოდ ინერტული მასალის ზღვრულად დასაშვები მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციაა 0.5 მგ/მ<sup>3</sup>, ცემენტის მტერისათვის 0.3 მგ/მ<sup>3</sup>, ხოლო მიღებული შედეგების მიხედვით არა თუ მოსახლეობასთან, არც საწარმოო ტერიტორიაზეც არ ხდება ზღვრულად დასაშვები დადგენილი ნორმების გადამეტება (იხ. სურათი #7,#8 მოდელირება).

სურათი #7



სურათი #8



საწარმოს მუშაობის პროცესში ხმაურის გავრცელების დონეების გადაჭარბება არ არის მოსალოდნელი, იმ შემთხვევაში თუ მოხდა საწარმოს დანადგარების მწყობრიდან გამოსვლა, რამაც შესაძლოა გამოიწვიოს ხმაურის გადამეტება, საწარმოს



ხელმძღვანელობა დანადგარების შესაბამისი ნაწილის შეკეთება/გამოცვლამდე შეაჩერებენ სამუშაო პროცესს.

ამასთან აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ საწარმოს ტერიტორიის ირგვლივ გაშენებულია ნარგაობა რომლებიც ერთგვარ ხმაურდამცავ ბარიერს წარმოადგენს.

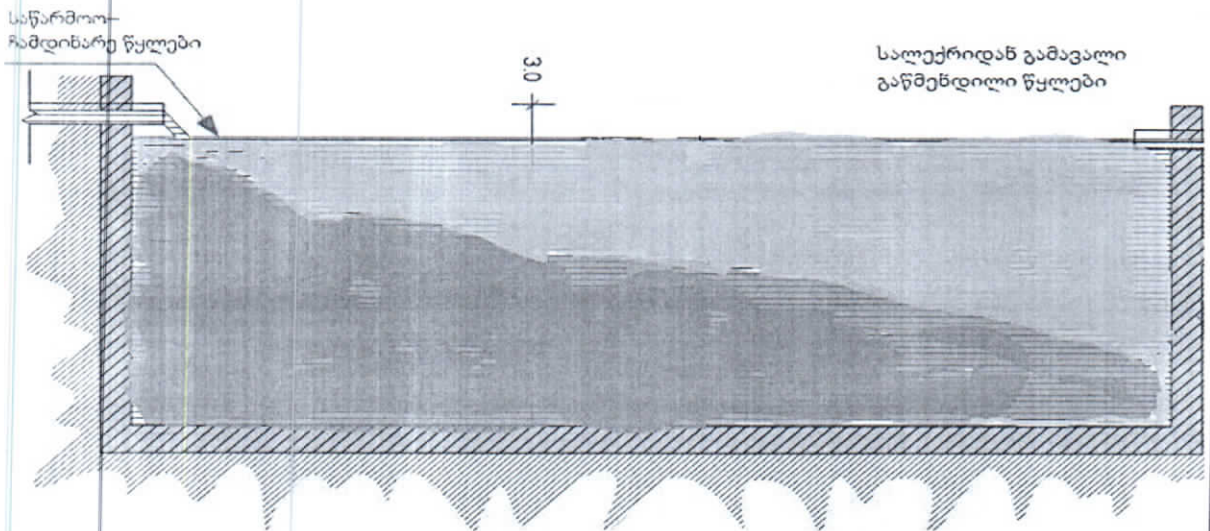
### ზემოქმედება წყალზე

საწარმოო პროცესში საჭირო ტექნიკურ წყალის, როგორც სამსხვრევისათვის ისე დაგეგმილი ბლოკის წარმოებისათვის, ამოღება მოხდება მდინარე ქვაბლიანიდან X-319850; Y-4612086 კოორდინატების ფარგლებში თვეში 1000 კუბ.მ ოდენობით, ხოლო გამოყენებული წყლის ჩაშვება მოხდება მდინარე ქვაბლიანში X-319974; Y-4612031 კოორდინატების ფარგლებში(იხ. სურათი #3).

საწარმოო სპეციფიკიდან გამომდინარე ქვიშა-ხრეშის დამსხვრევა ხორციელდება სველი წესით. ნეგატიური ზემოქმედება ძირითადად გამოიხატება ზედაპირული წყლების შეწონილი ნაწილაკებით დაბინძურებაში. ზედაპირული წყლების დაბინძურების პრევენციის მიზნით, საწარმოს ხელმძღვანელობას გადაწყვეტილი აქვს მოაწყოს ჩამდინარე წყლების მართვის სათანადო სისტემა, კერძოდ:

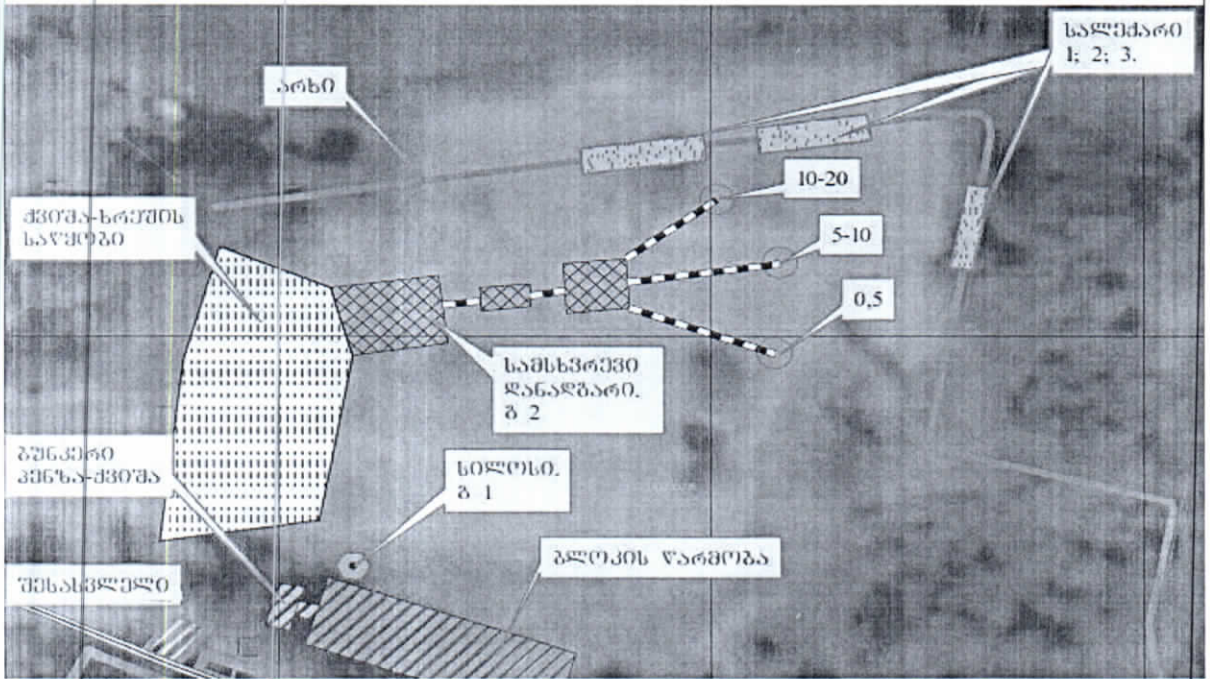
საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული არხზე გათვალისწინებულია დაახლოებით 7 x 3 x 3 მ პარამეტრების მქონე სამი სალექარის მოწყობა. თითო სალექარის ტევადობა იქნება 63 მ<sup>3</sup>. მოხდება ჩამდინარე წყლების მიერთება არსებულ არხზე და შემდგომ არხის მეშვეობით წყალი თვითდინებით გადაედინება სალექარებში, რომელიც შეძლებს წყლის მოძრაობის სიჩქარის შემცირებას და შესაბამისად შეწონილი ნაწილაკების დალექვის პროცესის გააქტიურებას. საწარმოში გათვალისწინებული ერთეული სალექარის სქემა მოცემულია ნახაზზე 1.

**ნახაზი 1.** საწარმოში გათვალისწინებული სალექარის ჭრილი



როგორც ნახაზიდან ჩანს სალექარში დაილექება შეწონილი ნაწილაკები და გაწმენდილი წყალი გადავა მეორე სალექარში და შემდგომ მესამეში იხილეთ სალექარების განთავსების სურათი #9.

სურათი #9



საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე საჭირო იქნება გამწმენდი სისტემის ტექნოლოგიური სქემის დაცვა და სალექარის დროული გაწმენდა, რისთვისაც

გამოყოფილი იქნება შესაბამისი პერსონალი ჩამდინარე წყლების სათანადო მართვისთვის.

სალექარის სექციებიდან შლამის ამოღება მოხდება ექსკავატორის საშუალებით და დროებით განთავსდება საწარმოს ტერიტორიაზე, როგორც აღინიშნა მოხდება განთავსებული შლამის რეალიზაცია. სალექარის შლამისგან გაწმენდა სასურველია მოხდეს თვეში ორჯერ.

ჩამდინარე ასეთი სქემის გამოყენების შემთხვევაში ჩამდინარე დაბინძურებული წყლების წარმოქმნას ადგილი არ ექნება და მინიმუმამდე შემცირდება მდინარე ქვაბლიანის დაბინძურების რისკები.

რაც შეეხება სანიაღვრე წყლებს, საწარმოო ტერიტორია მომანდაკებულია ქვიშა-ბრემით და წარმოქმნილი წყალი მიედინება ტერიტორიაზე არსებულ არხში, რომელიც ხვდება მდინარე ქვაბლიანში. უნდა აღინიშნოს, რომ საწარმო ტერიტორიაზე საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, მძიმე ტექნიკის ან მანქანა დანადგარების მწყობრიდან გამოსვლის დროს, შესაძლოა ტერიტორიის ნაწილი დაბინძურდეს სახიფათო ნივთიერებებით(ნავთობ პროდუქტებით) და წარმოიქმნას პოტენციური დაბინძურების კერები. სანიაღვრე წყლების დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით, კომპანია განახორციელებს დაბინძურებული ნიადაგის დაუყოვნებლივ მოხსნას და მისი შემდგომი ბიორემედიაციის მიზნით სათანადო დასაწყობებას(1. პოლიეთილენის პარკის გაფენა; 2. დაბინძურებული ნიადაგის მოხსნა და პოლიეთილენის პარკზე განთავსებას; 3. პოლიეთილენის პარკში გახვეული დაბინძურებული ნიადაგის დასაწყობებას პოლიეთილენის 1 ტონიან ჭურჭელში;) რაც შეეხება ბლოკის წარმოებას, წარმოების პროცესში საქმიანობის სპეციფიკურობიდან გამომდინარე საწარმოო ჩამდინარე წყლები არ წარმოიქმნება.

საწარმოში ცენტრალიზირებული წყალმომარაგება არ არსებობს, ამიტომ განხორციელდება სასმელ-სამეურნეო წყლის შემოტანა, რომელიც განთავსდება მისთვის გამოყოფილ რეზერვუარში.

ნახმარი წყლის ჩაშვება მოხდება საასენიზაციო ორმოში, რომელიც პერიოდულად დაიცლება სპეც. ტექნიკის საშუალებით და გატანილი იქნება ადიგენის მუნიციპალიტეტის შესაბამისი სამასახურის მიერ ხელშეკრულების საფუძველზე.

დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ ზედაპირული წყლების დაბინძურების რისკების ძალზედ მცირეა, მაგრამ რისკების ბოლომდე შემცირების მიზნით საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე უნდა განხორციელდეს სათანადო მენეჯმენტი ჩამდინარე წყლების მართვაზე.

### ზემოქმედება ნიადაგურ საფარზე

საპროექტო ტერიტორია წლების მანძილზე წარმოადგენდა საქმიან ეზოს, იგი მომანდაკებულია და რელიეფი მოსწორებულია, ტერიტორიის უმეტესი, დაახლოებით 90 პროცენტი დაფარულია ნაყარი გრუნტით.

ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა საწარმოს ტერიტორიაზე არ გხვდება, სამუშაო მშენებლობის ეტაპზე საპროექტო ტერიტორიაზე განხორციელდება მოედნის მომზადება, რომელიც ითვალისწინებს სამსხვრევი დანადგარისა და ბლოკის წარმოების დანადგარების კვანძების განთავსების ტერიტორიის მობეტონებას.

ამდენად, დღეის მდგომარეობით ტერიტორიაზე არ ფიქსირდება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის ბუნებრივი შრე და ბალახოვანი საფარი განვითარებულია რელიეფის ზედაპირზე ტერიტორიის საზღვრებში წლების განმავლობაში შექმნილი ნიადაგწარმომქნელი საფარველის ხარჯზე.

საწარმოს ტერიტორიაზე მიწის სამუშაოების შესრულების პროცესში არქელოგიური ან კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლის არსებობის ნიშნების ან მათი რაიმე სახით გამოვლინების შემთხვევაში დამკვეთის მოთხოვნით სამუშაოთა მწარმოებელი ვალდებულია „კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-10 მუხლის თანახმად შეწყვიტოს სამუშაოები და ამის შესახებ დაუყოვნებლივ აცნობოს საქართველოს კულტურისა და სპორტის სამინისტროს.

## ნარჩენების მართვა

პროექტის მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია უმნიშვნელო რაოდენობით ნარჩენების წარმოქმნა ინერტული მასალების ნარჩენების სახით, ხოლო ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა: საყოფაცხოვრებო მუნიციპალური ნარჩენების წარმოქმნება თვეში 3მ<sup>3</sup>-ის ოდენობით, რომელიც გატანილი იქნება ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის შესაბამისი სამსახურების მიერ ხელშეკრულების საფუძველზე;

სახიფათო ნარჩენები(ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჩვრები, ხელთათმანები, შესაფუთუ მასალა და ნიადაგი) შესაძლოა წარმოიქმნას დაზღა-დანადგარებისა და სპეც-ტექნიკის მწყობრიდან გამოსვლისა და მათი შეკეთების დროს. მისი წარმოქმნის შემთხვევაში იგი გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციას

ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების მართვა განხორციელდება საქართველოში მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად, ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების პრინციპით და გადაეცემა შესაბამისი უფლებამოსილების მქონე ორგანიზაციებს.

ამასთან, იმ შემთხვევაში თუ, სახიფათო ნარჩენების ოდენობამ შეადგინა წელიწადში 120 კილოგრამი და მეტი კომპანია გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში შესათანხმებლად წარმოადგენს ნარჩენების მართვის გეგმას.

### ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებასა და ბუნებრივ ლანდშაფტზე

საპროექტო ტერიტორიის საზღვრებში და მის შემოგარენში ფიქსირდება მრავალწლიანი მცენარეული სახეობები, არ ფიქსირდება წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობები, ასევე არ ფიქსირდება ცხოველთა სახეობები. საწარმოს ხელმძღვანელობა გეგმავს შეინარჩუნოს მის ტერიტორიის საზღვრებში არსებული ნარგაობები.

სამსხვრევი და ბლოკის წარმოების დანადგარების სამონტაჟო სამუშაოები არ ითვალისწინებს ხე-მცენარეების მოჭრას და ცხოველების საბინადრო გარემოზე ნეგატიურ ზემოქმედებას.

## ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და სოციალურ გარემოზე

პროექტის განხორციელების ეტაპზე მოსალოდნელია სამშებლო სამუშაოების მიმდინარეობის პერიოდში დროებით სამუშაო ადგილების შექმნა, ხოლო სასაწყობე მეურნეობის ექსპლუატაციის ეტაპზე დასაქმდება საშუალოდ 15 კაცი.

ძირითადად დასაქმებული იქნება ადგილობრივი მოსახლეობა, რის გამოც დემოგრაფიული ცვლილებები მოსალოდნელი არ არის. საქმიანობა დადებით გავლენას მოახდენს რეგიონის სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე.

ამასთან აღსანიშნავია, რომ კომპანიის ხელმძღვანელობა შეხვდა საწარმოს ირგვლივ დასავლეთით მდებარე(203-220 მეტრში) უახლოეს მოსახლეობას გააცნო დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ. საწარმოს უახლოეს მდებარე მოსახლეობა არ არის წინააღმდეგი კომპანიამ განახორციელოს დაგეგმილი საქმიანობა(სამსხვრევი საამქროსა და ბლოკის წარმოების მოწყობა/ექსპლუატაცია), რაც დაადასტურეს წერილობით თანხმობებით (იხილეთ დანართები).

## ექსპლუატაციის ეტაპზე შემარბილებელი ღონისძიებები

- ტერიტორიაზე დაწესდება სისტემატიური ვიზუალური მონიტორინგი, ნიადაგის სახიფათო ნივთიერების (ნავთობპროდუქტები) დაღვრისა და ტერიტორიის ნარჩენებით დაბინძურების აღკვეთის მიზნით;

- ტერიტორიაზე ექსპლუატაციის ეტაპზე განხორციელდება ხმაურის და მტვრის გავრცელების მონიტორინგი;
- სატრანპორტო საშუალებების ტერიტორიაზე შემოსვლის წინ და გადაადგილების პროცესში შემოწმდება ზეთის და საწვავის აგრეგატების გამართული ფუნქციონირება და გაკონტროლდება მისი ჰერმეტიულობა.
- სპეც-ტექნიკის საწვავით გამართვა განხორციელდება სპეციალურად ამ მიზნით გამოყოფილ უსაფრთხო ადგილზე, რომლიც აღჭურვილი იქნება დაღვრის საწინააღმდეგო სპეციალური საშუალებების ნაკრებით. (ე.წ Spill Kit)
- მუდმივად გაკონტროლდება ჩამდინარე წყლების ინფრასტრუქტურის გამართული ფუნქციონირება.
- დაწესდება სანიღვრე და ჩამდინარე წყლების, ზედაპირული წყლების გარემოსდაცვითი მონიტორინგის ღონისძიებები.

დანართი:

1. ორთო ფოტო დაგეგმილი საქმიანობის დეტალური საინფორმაციო ჩანაწერებით.
2. საწარმოს საკადასტრო ნახაზი;
3. მოსახლეობის თანხმობა საქმიანობის დაწყების შესახებ;
4. ლიცენზია #10001791 დოკუმენტაცია;
5. CD – 1ცალი.

პატივისცემით,

დირექტორი,




პავლე ბათმანიშვილი