

შპს „ირაგა“

ბაზალტის ქვის დამუშავება

სკრინინგის ანგარიში

(ქ.თეთრიწყარო, სოფ.ჯიგრაშენი)

შემსრულებელი:

შ.პ.ს. „ირაგა“

თბილისი 2020

საწარმოს დასახელება	შპს „ირაგა“
საიდენტიფიკაციო კოდი	405 318 534
საწარმოს განთავსების ადგილი	თეთრიწყარო, სოფ.ჯიგრაშენი
საწარმოს იურიდიული მისამართი	თბილისი
საქმიანობის სახე	ქვის ნაკეთობების წარმოება
საწარმოს დირექტორი	ალექსანდრე ოქროპირიძე
საკონტაქტო ტელეფონი	595018586
საწარმოს წარმადობა	8000მ ² ქვის ფილის, 8000მ ² ქვაფენილის, 3000 მ ბორდიურის წარმოება
გარემოს დაცვაზე პასუხისმგებელი პირი	ალექსანდრე ოქროპირიძე
საწარმოს მიერ დაკავებული ფართობი	0,2 ჰა

შესავალი

შპს „ირაგა“ თეორიულად მუნიციპალიტეტში, სოფ.ჯიგრაშენის ტერიტორიაზე აპირებს აწარმოოს ბუნებრივი მოსაპირკეთებელი ქვის, ბაზალტის დამუშავება.

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს II -დანართის მე-5.1 პუნქტის მიხედვით აღნიშნული საწარმო ექვემდებარება გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას, რისთვისაც ამავე კანონის მე-7 მუხლის შესაბამისად შემუშავებული იქნა სკრინინგის ანგარიში და სკრინინგის განცხადება.

ანგარიში მოიცავს ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ:

- საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ;
 - საქმიანობის მოკლე აღწერას, კერძოდ, ზოგად ინფორმაციას;
 - საქმიანობის ფიზიკური მახასიათებლების შესახებ;
 - ზოგად ინფორმაციას გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების, მისი სახეების და მაშტაბების შესახებ;
 - ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებით ადამიანის ჯანმრთელობაზე, სოციალურ გარემოზე, კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლსა და სხვა ობიექტზე შესაძლო ზემოქმედების შესახებ;

ნაშრომი შესრულებულია საწარმოს თავისებურებათა სრული გათვალისწინებით და რაც მთავარია საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნათა სრული დაცვით.

1. ზოგადი ცნობები

შპს „ირაგა“-ს (ს/კ 405 318 534) ქვის სახერხი ქარხანა განთავსდება თეთრიწყაროს რაიონის სოფ.ჯიგრაშენში. მანძილი უახლოეს სახლამდე 0,43 კილომეტრია.



ნახ.1 შპს „ირაგა“-ს ქვის დამამუშავებელი საწარმო. მას. 1:20000.

საწარმო განლაგდება შპს „ირაგა“-ს მიერ 2019 წლის მარტში მოპოვებული №100000637 წიაღით სარგებლობის ლიცენზიით გამოყოფილი სამთო მინაკუთვნის ფარგლებში. ტერიტორია წარმოადგენს ჩრდილო-აღმოსავლეთიდან სამხრეთ-დასავლეთის მიმართულებით, დაახლოებით 10⁰ გრადუსით დახრილ ფერდობს.

საწარმო განლაგდება 0,2 ჰა ფართის ნაკვეთზე, რომელიც წარმოადგენს ბაზალტის ქვის მომპოვებელი კარიერის ყოფილ, 10 წლის წინ მოქმედ სანაყაროს, რომელიც ორი მხრიდან შემოსაზღვრულია კარიერის გამომუშავებული ტერიტორიით, ხოლო სამხრეთიდან და

დასავლეთიდან ფერდობით.

საწარმოს ტერიტორიაზე და მის ირგვლივ, კარიერის დამუშავების შედეგად ტერიტორია მთლიანად სახეცვლილია. მხოლოდ სამხრეთით და დასავლეთით შეიმჩნევა რამოდენიმე ძირი ხე-მცენარე. მათგან უახლოესი მდებარეობს 30 მეტრ მანძილზე. საწარმოდან 100 მეტრ მანძილზე, ჩრდილოეთით იწყება მეჩხერი ტყე.

საწარმოს ტერიტორია ისევე, როგორც მისი მიმდებარე ტერიტორია დასავლეთით და სამხრეთით მთლიანად დეგრადირებულია.

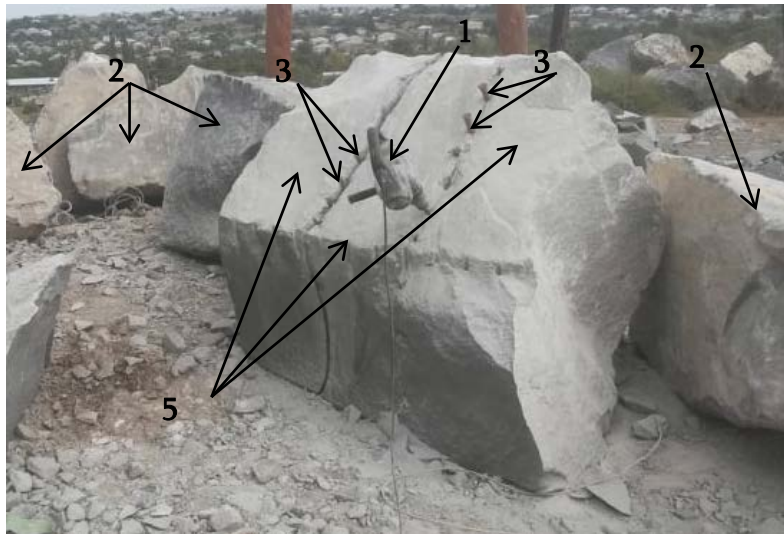
ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა

შპს “ირაგა”-ს ქვის დამამუშავებელი საწარმოს ძირითად საქმიანობას წარმოადგენს მოსაპირკეთებელი ქვის ხერხვა, დამუშავება და სხვადასხვა ნაკეთობის დამზადება.

წლიურად საწარმო გამოუშვებს 8000მ² ქვის ფილას, 8000მ² ქვაფენილს, 3000 მ ბორდიურს.

ქვემოთ მოცემულია ბაზალტის ქვისაგან სხვადასხვა პროდუქციის მისაღები სრული ტექნოლოგიური პროცესი. იმის გამო, რომ საწარმო მშენებლობის პრიცესშია, ფოტოები გადაღებულია მოქმედ ქვის საამქროებში.

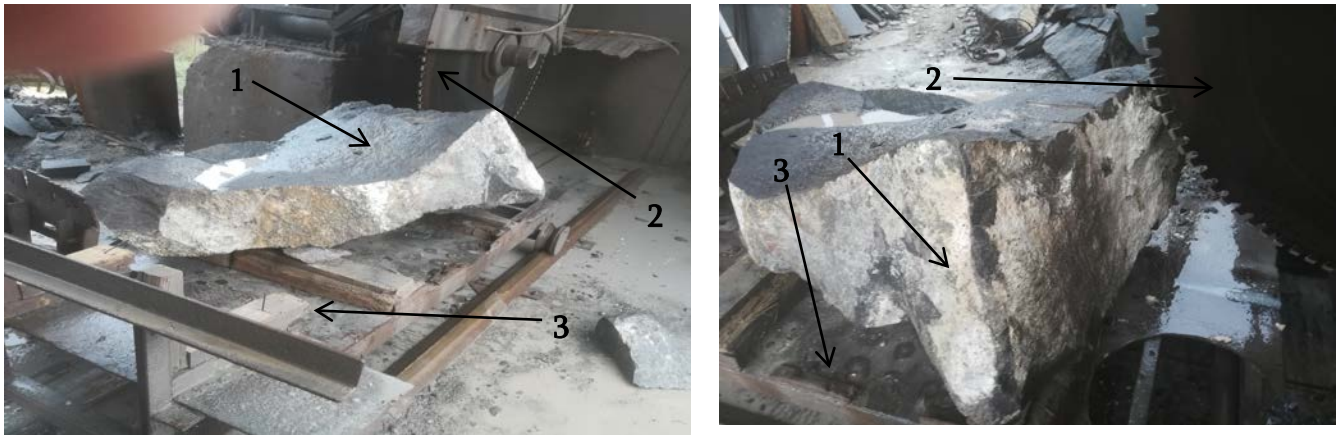
საწარმოში ნედლეული, ბაზალტის ქვის ბლოკი შემოიზიდება ავტოთვითმცლელით, საკუთარი კარიერიდან. (შესაძლოა სხვა კარიერებიდან შემოტანა და დამუშავება). შემოტანილი ბლოკი საწყობდება ნედლეულის საწყობში, სადაც მექანიკური საშუალებების გამოყენებით ხდება მისი წინასწარი დამუშავება, კერძოდ სასურველი სიდიდის ნამზადებად დაპობა. ამისათვის პერფორატორით -1 ქვის ბლოკებში -2 ხდება გარკვეული სიდიდის შპურების-3 გაბურღვა, რომლებშიაც ჩაეწყობა სოლები 4. სოლებზე უროს მორიგეობით დარტყმის მეშვეობით ხდება ქვის გაპობა და მიიღება ნამზადები -5.



ნახ. 2 ქვის ბლოკიდან ნამზადის მიღება. 1 -პერფორატორი; 2-ქვის ბლოკები; 3- შპური; 4- სოლი; 5- ნამზადი.

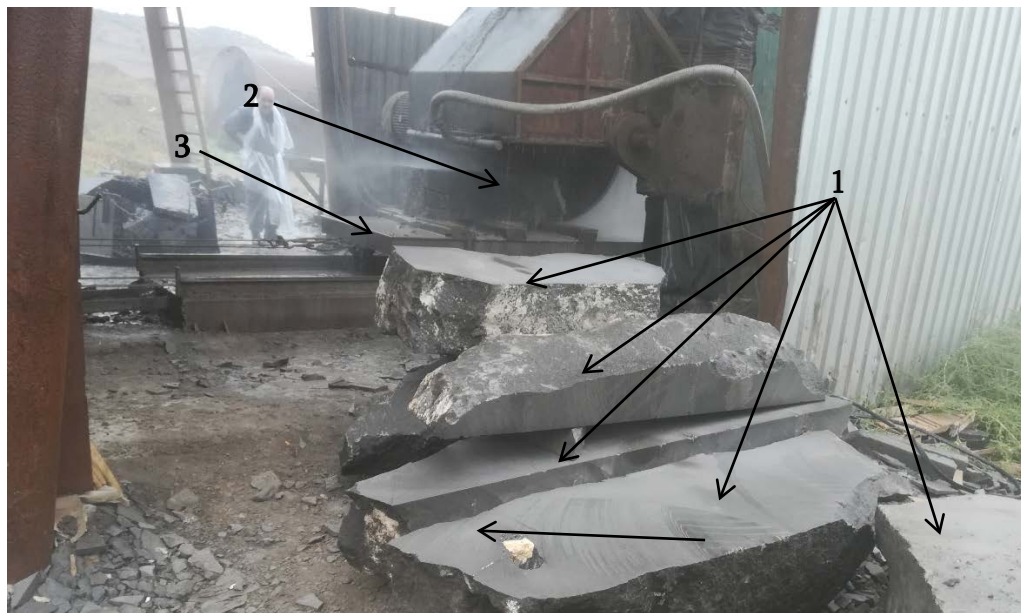
შემდგომ ნამზადი ტელფერის მეშვეობით მიეწოდება ქვის სახერხ დანადგარებს. თავდაპირველად ნამზადი გადაიტანება სახერხი დანადგარის მოძრავ ურიკაზე,

გასწორდება იმის მიხედვით თუ რა ზომის ლუგვია საჭირო და ხდება ლუგვის („ბალვანკა“) ფორმირება.



ნახ. 3. ნამზადისაგან ქვის ლუგვის მიღება.
1 - ქვის ნამზადი; 2 - ხერხი; 3 - ურიკა.

ფორმირებული ლუგვი, ასევე ტელფერის მეშვეობით მიეწოდება შემდეგ ხერხს (უმეტეს შემთხვევაში უფრო მცირე დიამეტრის) და წარმოებს სასურველ ზომებზე დახერხვა.



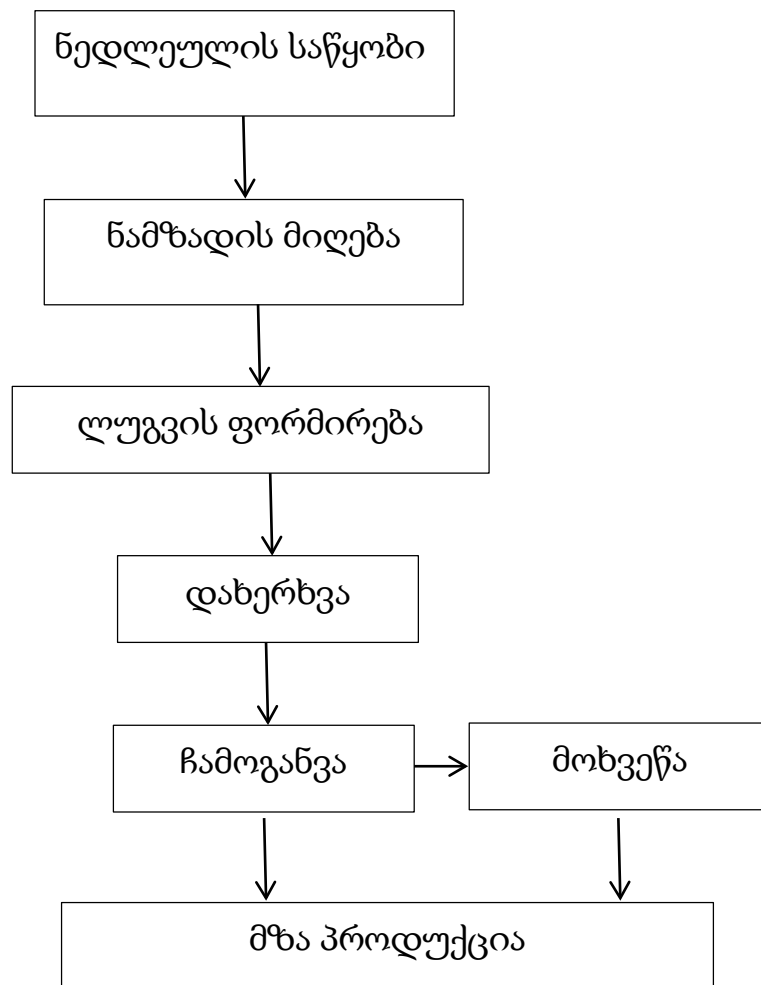
ნახ. 4. ქვის ლუგვის დახერხვა. 1 - ქვის ლუგვი; 2 - ხერხი; 3 - ურიკა.

საბოლოო სახეს პროდუქცია იღებს ქვის ჩამოსაგან და სახეხ (სახვეწ) დანადგარებზე.



ნახ. 4. ქვის ლუგვის დახერხვა. 1 - ქვის ლუგვი; 2 - ხერხი; 3 - ურიკა.

საწარმოს ტექნოლოგიური სქემა

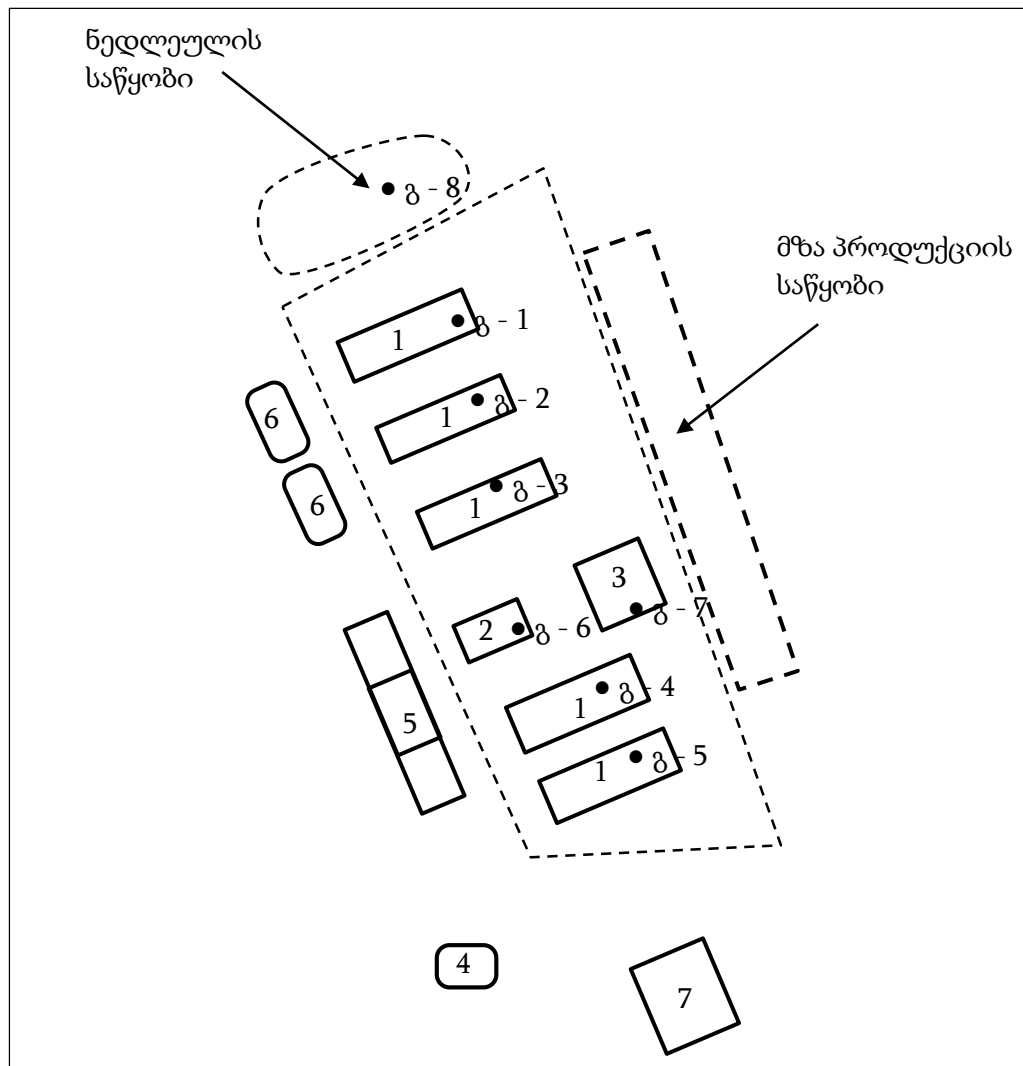


საწარმოს გააჩნია შემდეგი დანადგარები:

1. ქვის საჭრელი დაზგა 1600 მმ-იანი დიამეტრის ხერხით (1 ცალი);
2. ქვის საჭრელი ჩარხი 1400 მმ-იანი დიამეტრის ხერხით (1 ცალი);
3. ქვის საჭრელი ჩარხი 1300 მმ-იანი დიამეტრის ხერხით (3 ცალი);
4. ქვის ჩამოსაგანი ჩარხი (1 ცალი);
5. ქვის სახეხი (სახვეწი) ჩარხი (1 ცალი).

ქვის ხერხვის, ჩამოგანვისა და ხვეწის პროცედურა მიმდინარეობს სველი მეთოდით.

საწარმოს სამუშაო რეჟიმი: წელიწადში 300 დღე, დღეში 10 საათი.



ნახ. 3 შპს „ირაგა“-ს ქვის სახერხი ქარხნის გენგეგმა გაფრქვევის წყაროების დატანით. მასშ. 1 : 500

- 1 - ქვის ხერხი; 2 - ჩამოსაგანი ხერხი; 3 - მოსახვეწი; 4 - ტრანსფორმატორი; 5 - სალექარი; 6 - წყლის რეზერვუარი; 7 - დამხმარე სათავსი.

ზემოქმედება ბუნებრივ გარემოზე.

ქვის გადამამუშავებელი ობიექტი განთავსებულია კარიერის ტერიტორიაზე, სადაც ბუნებრივი გარემო, ფლორა და ფაუნა მთლიანად სახეცვლილია განადგურებულია. მხოლოდ კარიერის ტერიტორიის შემდეგ იწყება ტყეები, რომლებიც ცხოველთა და ფრინველთა სამყაროს მრავალფეროვნებით გამოირჩევა. თუმცა იმის გამო, რომ საწარმო განთავსდება დასახლებულ პუნქტებთან ახლო, სოფლის ტერიტორიაზე, მის მიმდებარედ გავრცელებული არ არის ცხოველთა და ფრინველთა მრავალფეროვანი და იშვიათი სახეობები, რის გამოც ცხოველთა ღირებული სახეობების (მსხვილი ძუძუმწოვრები და სხვ.), ტერიტორიაზე მოხვედრის რისკი მინიმალურია და ამდენად ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს, როგორც ძალიან დაბალი.

საწარმოს საქმიანობის შედეგად ატმოსფეროში გამოიყოფა მხოლოდ მტვერი, რომელიც წარმოადგენს ჰაერის მექანიკურ მინარევს. თავისი ტოქსიკურობით განეკუთვნება მე-3 კლასს;

საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ანგარიში განხორციელდა საანგარიშო მეთოდიკების გამოყენებით. ანგარიში შესრულებულია საწარმოს მაქსიმალური დატვირთვის პირობებისთვის.

მტვრის გაფრქვევები ქვის სახერხი ჩარხებიდან

ქვის მშრალი მეთოდით დამუშავებისას წარმოქმნილი მტვრის წამური და წლიური რაოდენობა იანგარიშება ფორმულებით:

$$M_{\text{წამური}} = 0,108 \times 10^{-4} \times b \times v \times H \times \delta \frac{\text{მ}}{\text{წმ}}$$
$$M_{\text{წლიური}} = 0,648 \times 10^{-6} \times b \times L \times H \times \delta \frac{\text{მ}}{\text{წწმ}}$$

სადაც: b – განახერხის სიგანე, მმ;

v – მიწოდების სიჩქარე, მმ/წთ;

H – დასამუშავებელი მასალის სისქე, მმ;

L – წელიწადში განახერხების ჯამური სიგრძე, მ/წელ;

δ – დასამუშავებელი მასალის სიმკვრივე, გ/სმ³.

ქვის სველი მეთოდით დამუშავებისას ზემოაღნიშნულ ფორმულაში

გათვალისწინებულ უნდა იქნას გაფრქვევის შემასწორებელი კოეფიციენტი, რომელიც ტოლია 0.01-ის.

- მტვრის გაფრქვევის ანგარიში 1600 მმ -იანი დიამეტრის ხერხის ქვის სახერხი ჩარხიდან (გ-1, გაფრქვევის წყარო)

საწარმოს ქვის ნაკეთობათა დასახერხად გააჩნია ქვის სახერხი ჩარხი 1600მმ-იანი დიამეტრის ხერხით, რომელთა კბილების სისქეა (განახერხის სიგანე) 9 მმ. ერთ დანადგარს საათში შეუძლია 1000 მმ სისქის ქვის 2 გრძივი მეტრის გახერხვა (გახერხვის სიჩქარე 33 მმ/წთ), ამიტომ ქვის სახერხი ერთი დანადგარიდან (გ-1) გამოყოფილი მტვრის წამური რაოდენობა ქვის სიმკვრივის (2,8 ტ/მ³) გათვალისწინებით ტოლი იქნება:

$$M = 0,108 \times 10^{-4} \times 9 \times 33 \times 1000 \times 2,8 \times 0,01 = 0,090 \text{ გ/წმ};$$

ხოლო მტვრის წლიური რაოდენობა ტოლი იქნება:

$$G = 0,648 \times 10^{-6} \times 9 \times 7500 \times 1000 \times 2,8 \times 0,01 = 1,225 \text{ ტ/წელი.}$$

- მტვრის გაფრქვევის ანგარიში 1400 მმ -იანი დიამეტრის ხერხის ქვის სახერხი ჩარხიდან (გ-2, გაფრქვევის წყარო)

$$M = 0,108 \times 10^{-4} \times 8 \times 33 \times 1000 \times 2,8 \times 0,01 = 0,080 \text{ გ/წმ};$$

ხოლო მტვრის წლიური რაოდენობა ტოლი იქნება:

$$G = 0,648 \times 10^{-6} \times 8 \times 7500 \times 1000 \times 2,8 \times 0,01 = 1,089 \text{ ტ/წელი.}$$

- მტვრის გაფრქვევის ანგარიში 1300 მმ -იანი დიამეტრის ხერხის ქვის სახერხი ჩარხებიდან (გ-3, გაფრქვევის წყარო)

$$M = 0,108 \times 10^{-4} \times 7 \times 33 \times 1000 \times 2,8 \times 0,01 = 0,070 \text{ გ/წმ};$$

ხოლო მტვრის წლიური რაოდენობა ტოლი იქნება:

$$G = 0,648 \times 10^{-6} \times 8 \times 7500 \times 1000 \times 2,8 \times 0,01 = 0,953 \text{ ტ/წელი.}$$

გ-4 და გ-5 გაფრქვევის წყაროები ანალოგიურია გ-3 წყაროსი და

$$M = 0,070 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0.953 \text{ ტ/წელი.}$$

- მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ქვის ჩამოსაგანი ჩარხიდან - (გ-6 გაფრქვევის წყარო)

ქვის უსწორმასწორო გვერდების ჩამოსაგანად საწარმოს გააჩნია ქვის ჩამოსაგანი ხერხი, რომელთა კბილების სისქეა (განახერხის სიგანე) 5 მმ. ერთ ჩამოსაგან ჩარხს საათში შეუძლია 100 მმ სისქის ქვის 40 გრძივი მეტრის გახერხვა (გახერხვის სიჩქარე 66 მმ/წთ), ამიტომ ქვის ერთი ჩამოსაგანი ჩარხიდან (გ-6) გამოყოფილი მტვრის წამური რაოდენობა ტოლი იქნება:

$$M = 0,108 \times 10^{-4} \times 5 \times 66 \times 100 \times 2,8 \times 0,01 = 0,01 \text{ გ/წმ;}$$

ხოლო მტვრის წლიური რაოდენობა ტოლი იქნება:

$$G = 0,648 \times 10^{-6} \times 5 \times 3000 \times 100 \times 2,8 \times 0,01 = 0,027 \text{ ტ/წელი.}$$

- მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ქვის მოსახვეწი ჩარხიდან (გ-7 გაფრქვევის წყარო)

საწარმოს გააჩნის ერთი ცალი ქვის ზედაპირის საპრიალებელი ჩარხი, რომელიც მუშაობს სველი მეთოდით. ქვის საპრიალებელ დანადგარს შეუძლია დღეში 60 მ² ფართობის ქვის გაპრიალება. გაპრიალებისას მოსაშორებელი ქვის სისქე ტოლია 1 მმ-ის. ყოველივე ამის გათვალისწინებით საპრიალებელი ჩარხიდან გამოყოფილი მტვრის წამური რაოდენობა ტოლი იქნება:

$$M = 0,001 \times 60 \times 2,8 \times 260 \times 0,01 = 0,437 \text{ გ/წმ}$$

ხოლო მტვრის წლიური რაოდენობა ტოლი იქნება:

$$G = 0,437 \times 2080 \times 3600/10^{-6} = 3,272 \text{ ტ/წელ.}$$

- მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ნამზადის ფორმირებისას - (გ-8 გაფრქვევის წყარო)

ნამზადის ფორმირებისას გაფრქვეული მტვრის რაოდენობა გაათვლილი იქნა მეთოდის „МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов“ მეშვეობით, რომლის მიხედვით პნევმატური ჩაქუჩით (პერფორატორით) ბურღვისას მშრალი მეთოდით საათში გაფრქვეული მტვრის რაოდენობა

$$M_{\text{სთ}} = 360 \text{ გრ/სთ} = 0,1 \text{ გრ/წმ.}$$

თუ გავითვალისწინებთ, რომ შპურების ბურღვა წარმოებს დღეში 1,5 სთ. განმავლობაში, ხოლო წელიწადში 300 სამუშაო დღეა მივიღებთ

$$G = 0.1 \times 10^{-6} \times 1,5 \times 300 \times 3600 = 0.162 \text{ ტ/წელ.}$$

ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მტვრის ჯამური რაოდენობა:

$$\Sigma M = 0,545 \text{ გრ/წმ;}$$

$$\Sigma G = 8,634 \text{ ტ/წელ.}$$

საწარმოს მუშაობის პროცესს თან დევს ხმაური. მანქანებისა და დანადგარების ხმაურის დონე 80 დბ-ს არ აღემატება და მისგან მინიმუმ 430 მეტრით მოშორებულ და ბუნებრივი ხმის ჩამხრჩობი ბარიერებით გამოყოფილ მოსახლეებზე ხმაურის დონე დასაშვებ ნორმებს არ გადააჭარბებს.

საწარმო ობიექტის ფუნქციონირებისას იყენებს ხერხვის სველ მეთოდს. წყალი ავტოციისტერნებით შემოიზიდება და იტვირთება 25მ³ ტევადობის წყლის რეზერვუარებში, საიდანაც ხდება სამსაფეხურიანი სალექარების შევსება. ქვის დამუშავებისას გამოყენებულია წყალმომარაგების წრიული სისტემა. ნამუშავარი წყალი თვითდენით ჩაედინება სამსაფეხურიან სალექარში, საიდანაც ტუმბოს მეშვეობით უკანვე მიეწოდება მუშა მდგომარეობაში მყოფ დანადგარებს.

როგორც პრაქტიკამ აჩვენა გამართული მუშაობისათვის ზაფხულობით თვეში 50 – 60მ³, ხოლო ზამთრის პერიოდში 25 – 28მ³ წყალი კმარა.

საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის საკმარისია წელიწადში 5 - 6 მ³/წელ.

საწარმოში წარმოიქმნება მხოლოდ საყოფაცხოვრებო ნარჩენები, რისთვისაც საწარმოს ტერიტორიაზე დადგმულია ურნა, რომლიც შევსების შემთხვევაში გაიტანება საყოფაცხოვრებო ნაგავსაყრელზე დასუფთავების სამსახურის მიერ.

საწარმოს საქმიანობის შედეგად საწარმოს ტექნოლოგიური ნარჩენი პრაქტიკულად არ გააჩნია. ქვის გადამუშავების შემდგომ დარჩენილი ნებისმიერი ზომის ნატეხი და(ან) ჩამონაჭერი გამოიყენება სახლების, გზების, სავალი ბილიკების და ა.შ. მშენებლობისას. უდანაკარგოდ გამოიყენება ასევე სალექარების გაწმენდისას ამოღებული ლამი, როგორც

ბეტონის შემავსებელი (მაგ. ბეტონის ბლოკების წარმოებისას).



ნახ. 6. ტექნოლოგიური ნარჩენები. 1 - ნატეხები; 2 - ჩამონაჭრელები.

რეგიონი მდიდარია კულტურული და ისტორიული ღირსშესანიშნაობებით: ეკლესია მონასტრები, ციხეები და სხვა და სხვა აუარება რაოდენობის ისტორიული და კულტურული ძეგლი. აღნიშნული ღირსშესანიშნაობები საწარმოს ზემოქმედების ზონაში არ ხვდება და ისტორიულ-კულტურულ გარემოზე ზეგავლენა, საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად მოსალოდნელი არ არის.

მინიმალური მანძილი უახლოეს დაცულ ტერიტორიებამდე 14,5 კმ-ს აღემატება და ამდენად ნეგატიური ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე მოსალოდნელი არ არის.

საწარმოს ექსპლოატაციის პროცესში მომსახურე პერსონალისა და(ან) სხვა ადამიანებზე, მათ ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.