

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის

მეურნეობის სამინისტრო

შპს

„როუდ ტექნოლოჯი“-ს

დაგეგმილი საქმიანობის სკრინინგის განცხადება.

ქობულეთი, თავისუფლების ქუჩა N94, ყოფილი შპს „ავტოგზა“-ს

ტერიტორიაზე სამშენებლო მასალების საწარმოს

დაგეგმილი საქმიანობის სკრინინგის

ანგარიში

„შემსრულებელი“

თეიმურაზ კონცელიძე

ფიზიკური პირი

გარემოსდაცვითი მმართველი

სერტიფიკატი №/00158

ტეიმურაზ-1955 მაილ.რუ

ტელ. 577 25 29 19; 568 74 12 64

----- /თ.კონცელიძე/

ქობულეთ-2022 წელი

შინაარსი

- შესავალი ----- გვ. 3
1. ძირითადი ინფორმაცია საქმიანობის განმახორციელებლისა და დაგეგმილი საქმიანობის ტექნიკური მახასიათებლების შესახებ _____ გვ.4
 2. საწარმოს განთავსების ადგილმდებარეობა და საწარმოს საქმიანობის ზოგადი აღწერა— გვ.5
 3. საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა და ინფრასტრუქტურის ელემენტები— გვ.6
 4. საწარმოს ნედლეულით მომარაგება _____ გვ.7
 5. საწარმოს წყალმომარაგება, კანალიზაცია და ჩამდინარე წყლების არინება _____ გვ.9
 6. საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში გარემოზე შესაძლო ზემოქმედება _____ გვ.11
 7. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე _____ გვ.12
 8. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი მახასიათებელი სიდიდეები) _____ გვ.12
 9. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევების რაოდენობის ანგარიში ----- გვ.13
 10. ხმაურის გავრცელება და ზემოქმედება _____ გვ.18
 11. ნიადაგის, გრუნტის, მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლების დაბინძურება _____ გვ.20
 12. საშიში გეოლოგიური მოვლენების განვითარების რისკი _____ გვ.20
 13. ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე _____ გვ.20
 14. ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება _____ გვ.20
 15. ნარჩენების წარმოქმნის და მართვის შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედება, ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები _____ გვ.20
 16. ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე _____ გვ.21
 17. კუმულაციური ზემოქმედება _____ გვ.22
 18. სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება _____ გვ.23
 19. დანართი

შესავალი

წარმოდგენილი სკრინინგის ანგარიში ეხება ქობულეთში, თავისუფლების ქუჩა N94-ში, ხუცუბნის ყოფილ ტერიტორიაზე (საკადასტრო კოდი: 20.42.11.159), შპს „როუდ ტექნოლოჯი“-ს (ს/კ 446972571) სამშენებლო მასალების დამამზადებელი საწარმოს კერძოდ: ქვიშა-ხრემის სამსხვრევი კვანძისა და სასაქონლო ბეტონის დამამზადებელი დანადგარის მოწყობასა და ექსპლუატაციაში გაშვებას.

ზემოთხსენებული, 5100 მ² ტერიტორია ურთიერთშეთანხმების საფუძველზე 2021 წლის 25 აგვისტოს გაფორმებული სათანადო ხელშეკრულების თანახმად (ხელშეკრულება თანდართულია) შპს „ავტოგზა“-მ (ს/კ 247000659) ნასყიდობის უფლებებით მუდმივ სარგებლობაში გადასცა შპს „როუდ ტექნოლოჯი“-ს.

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“-ს II დანართის მე-5 პუნქტის, 5.1 ქვეპუნქტის თანახმად სასარგებლო წიაღისეულის (ქვიშა-ხრემის) გადამუშავება ამავე კოდექსის მეშვიდე მუხლის შესაბამისად ექვემდებარება სკრინინგის პროცედურის გავლას, გზშ-ს ჩატარების საჭიროების დადგენის მიზნით.

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

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე შემუშავებული იქნა შპს „როუდ ტექნოლოჯი“-ს სამშენებლო მასალების დამამზადებელი საწარმოს ექსპლუატაციის სკრინინგის ანგარიში.

**1. ძირითადი ინფორმაცია საქმიანობის განმახორციელებლისა და
დაგეგმილი საქმიანობის ტექნიკური მახასიათებლების
შესახებ**

ზოგადი ცნობები საწარმოს შესახებ მოცემულია ცხრილში N1

ცხრილი N1

ძირითადი ინფორმაცია საქმიანობის განმახორციელებლის შესახებ	
საქმიანობის განმახორციელებელი	შპს „როლდ ტექნოლოჯი“
საიდენტიფიკაციო კოდი	446972571
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქობულეთი, თავისუფლების ქუჩა N94
საქმიანობის განხორციელების ადგილის ფაქტიური მისამართი, საკადასტრო კოდი	ქობულეთი, თავისუფლების ქუჩა N94 საკადასტრო კოდი: 20.42.11.159
საქმიანობის სახე	სამშენებლო მასალების წარმოება: სასარგებლო წიაღისეულის (ქვიშა-ხრეშის) გადამუშავება; სასაქონლო ბეტონის წარმოება
დირექტორი	თემურ ლაზიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	599165915
ელექტრონული ფოსტა	Rolandi.lazishvili@gmail.com
შემსრულებელი	თეიმურაზ კონცელიძე, ფიზიკური პირი-გარემოსდაცვითი მმართველი, სერთიფიკატი ELEC/00158
საკონტაქტო ტელეფონი	577-25-29-19
დაგეგმილი საქმიანობის ტექნიკური მახასიათებლები	
საქმიანობის განხორციელების ადგილი	ქობულეთი, თავისუფლების ქუჩა N94, ხუცუბნის ყოფილი ტერიტორია
განთავსების ადგილის კოორდინატი (GPS - კოორდინატები)	X -733388; Y-4633931
მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე	230 მ
საპროექტო წარმადობა	
გამომუშავებული პროდუქციის სახეობა	ა)ლორდი და ქვიშა სხვადასხვა ფრაქციის ბ)სასაქონლო ბეტონი
საპროექტო წარმადობა	ქვა-ლორდის გადამამუშავებელი აგრეგატი-40 მ ³ /სთ; სასაქონლო ბეტონის კვანძი-80მ ³ /სთ;
ნედლეულის სახეობა და ხარჯი	ქვა-ლორდი (ბალასტი)- 92800 მ ³ /წ; ლორდი -104000 მ ³ ; ქვიშა -70000 მ ³ ; ცემენტი -46000 ტ
გადამუშავების მეთოდი	სველი
საწვავის სახეობა და ხარჯი (სატრანსპორტო საშუალებების მიერ გამოყენების გარდა)	-
სამუშაო დღეთა რაოდენობა წელიწადში	290
ტექნოლოგიურ პროცესების ხანგრძლივობა დღე-ღამეში, სთ	8

2. საწარმოს განთავსების ადგილმდებარეობა და საწარმოს საქმიანობის ზოგადი აღწერა

შპს „როუდ ტექნოლოჯი“-ს (ს/კ 446972571) დაგეგმილი აქვს ქობულეთში, თავისუფლების ქუჩა N94, სამშენებლო მასალების დამამზადებელი საწარმოს (ქვიშა-ხრემის სამსხვრევი აგრეგატი, სასაქონლო ბეტონის დამამზადებელი კვანძი), მოწყობა და ექსპლუატაციაში გაშვება.

საწარმოს მიერ დაკავებული ტერიტორია არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისაა და მისი ფართობი შეადგენს 5100 კვადრატულ მეტრს. მიწის ნაკვეთი მდებარეობს ქალაქის ერთერთ გარეუბანში და მისი საკადასტრო კოდია 20.42.11.159, ხოლო GPS -კოორდინატებია: X -733388; Y-4633931.

საპროექტო ტერიტორიაზე მიმდინარე პერიოდისათვის განთავსებულია ყოფილი მეპატრონის (შპს „ავტოგზა“), მიერ აშენებული სხვადასხვა სახისა და დანიშნულების შენობა-ნეგებობები, მათ შორის: ორსართულიანი კაპიტალური ადმინისტრაციული შენობა, სხვადასხვა სათავსოები და სასაწყობო მეურნეობები. საწარმოს ექსპლუატაციის დროს, ტერიტორიის ფართობის გაზრდის მიზნით, დაგეგმილია ტერიტორიაზე არსებული ამორტიზირებული, ზოგიერთი შენობა-ნაგებობების დემონტაჟი.

ამორტიზირებული შენობა-ნაგებობების დემონტაჟის შედეგად მიღებული რკინის, თუნუქისა და ხის მასალა დასაწყობდება საწარმოს ტერიტორიაზე და გამოიყენება საწარმოში სამშენებლო მასალებად. ხოლო რაც შეეხება ამორტიზირებულ (დამტვრეულ) საკედლე ბლოკებს მოხდება მათი დამტვრევა-გაფხვიერება და გამოიყენება საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიის მოშანდაგებისათვის.

საპროექტო ტერიტორიიდან 390 მეტრის დაშორებით გადის მოქმედი საავტომობილო ავტომაგისტრალი (ბათუმი-თბილისი). უახლოესი მდინარეა აჭყვა, რომელიც საწარმოს ტერიტორიის საზღვრიდან დაშორებულია 50 მეტრის მანძილზე. საპროექტო ტერიტორიას ირგვლივ ესაზღვრება ნაწილობრივ ბუჩქოვანი ტყის მასივი და კერძო საკუთრებაში არსებული სასოფლო-სამეურნეო მიწის ნაკვეთები. საპროექტო ტერიტორიიდან დაახლოებით 180 მეტრის დაშორებით მდებარეობს შპს „მარდის“ საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთი და მასზე განთავსებულია სასათბურე მეურნეობა.

ტერიტორიიდან უახლოესი დასახლებული პუნქტი, ფიქსირდება 230 მეტრის მანძილის მოშორებით.

საპროექტო მონაცემების მიხედვით სამსხვრევ-დამახარისხებელი საწარმოს წარმადობა საათში შეადგენს 40 მ³ -ს, ხოლოს სასაქონლო ბეტონის კვანძის წარმადობა საათში 80 მ³-ია, სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში შეადგენს 8 სთ-ს, სამუშაო დღეთა რაოდენობა წელიწადში დაგეგმილია 290 დღე, ხოლო სამუშაო საათების რაოდენობა წელიწადში 2320 საათი. ამ პარამეტრების გათვალისწინებით საწარმოს დაგეგმილი აქვს სამსხვრეველაზე

წელიწადში გადაამუშაოს 92800 მ³ ბალასტი, ხოლო სასაქონლო ბეტონის უბანზე დაამზადოს 185600 მ³ სასაქონლო ბეტონი, რისთვისაც გახარჯავს ღორღს – 104000 მ³-ს, ქვიმას – 70000 მ³-ს და ცემენტს – 46000 ტონას.

საწარმოში, ორივე უბანზე ჯამში დასაქმებული პერსონალის რაოდენობა იქნება 10–15 კაცი, რომლებიც იმუშავებენ ერთცვლიანი რეჟიმით, 8 სთ-იანი სამუშაო დღით.

ტერიტორიაზე იფუნქციონირებს ადმინისტრაციული შენობა, სანიტარულ ჰიგიენური დანიშნულების ნაგებობა და საყარაულო. აუცილებლობის შემთხვევაში დაემატება სხვა შენობა-ნაგებობები.

3. საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა და ინფრასტრუქტურის ელემენტები

საწარმოს ტერიტორიაზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა არ მოხდება, იმდენად, რამდენადაც საწარმოს ტერიტორია მთლიანად მოშანდაგებულია და გამომდინარე აქედან საწარმოს ყველა დანადგარი, აგრეგატები და ცალკეული კვანძები განთავსდება მოშანდაგებულ ტერიტორიაზე.

საწარმოს ტერიტორიაზე მისასვლელი გზა კვეთს ქობულეთი-ოზურგეთის ავტომაგისტრალს და მისგან 50 მეტრით არის არის დაშორებული.

საწარმოში დანადგარების განთავსება დაგეგმილია საწარმოს თავისუფალ ტერიტორიაზე, რაც გამორიცხავს ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ დამატებით ხე-მცენარეების ჭრას.

საწარმოს ტერიტორიაზე იმოქმედებს ქვიმა-ხრემის გადამამუშავებელი და სასაქონლო ბეტონის დამამზადებელი თითო ხაზი.

ქვიმა-ხრემის მსხვრევის პროცესი განხორციელდება სველი მეთოდით, რაც მაქსიმალურად შეამცირებს ატმოსფეროში გამოფრქვეული მტვრის რაოდენობას. იმავდროულად სასაქონლო ბეტონის აგრეგატის ცემენტის საცავევები (2 ცალი, თითოეულის მოცულობა 100 ტონა) აღჭურვილი იქნება სახელოიანი ფილტრებით, 98% –ანი მტვერდაჭერით.

საწარმოს ფუნქციონირებისათვის საჭირო ტექნოლოგიური და დამხმარე ინფრასტრუქტურის ელემენტები მოიცავს ქვის მსხვრევისა და სასაქონლო ბეტონის წარმოების შემდეგ დანადგარებს:

ა) ქვა-ღორღის გადამამუშავებელი უბანი:

– მიმღები ბუნკერი (1 ცალი);

– როტორული მსხვრევანა (1 ცალი);

– მსხვრევანა კონუსური (1 ცალი);

– კლასიფიკატორი (1 ცალი);

– დამახარისხებელი მბრუნავი ვიბროცხავი (1 ცალი);

- ლენტური ტრანსპორტიორი (8 ცალი);
- ნედლეულისა და პროდუქციის ღია საწყობები (5 პოზიცია)
- ბ) სასაქონლო ბეტონის დამამზადებელი უბანი:
- ინერტული მასალების მიმღები ბუნკერი (1 ცალი);
- ცემენტის საცავები (სილოსი) (2 ცალი);
- ბეტონამრევი (1 ცალი);
- ლენტური ტრანსპორტიორი (2 ცალი);
- შნეკური ტრანსპორტიორი (2 ცალი);

საწარმოს ტერიტორიაზე ნედლეული შემოიზიდება ავტოთვიმცლელებით და დასაწყობდება ნედლეულის ღია საწყობზე, ტერიტორიის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში, სამსხვრეველას განთავსების მიმდებარე ტერიტორიაზე, საიდანაც მტვირთავის მეშვეობით ჩაიყრება სამსხვრეველას მიმღებ ბუნკერში. მიმღები ბუნკერიდან ტრანსპორტიორით მიეწოდება ვიბროსაცერს სადაც მოხდება ბალასტის მსხვილი ფრაქციების (ე.წ. გაბიონი) გამოცალკევება და საწარმოს ტერიტორიაზე დასაწყობება, ხოლო შედარებით მცირე ფრაქციის მასალა მიეწოდება ცხავზე, სადაც მოხდება მისი რეცხვა. განარეცხი მასა ლენტური ტრანსპორტიორის მეშვეობით ხვდება კლასიფიკატორში. აქედან ლენტური ტრანსპორტიორით გარეცხილი ბუნებრივი ქვიშა იყრება ბაქანზე. ვიბროცხავიდან გარეცხილი მასა ლენტური ტრანსპორტიორით (მსხვილი ზომის ნედლეული) მიეწოდება ყბებიან სამსხვრეველას, სამსხვრევიდან დამტვრეული მასა ჩამოიყრება ტრანსპორტიორის ლენტაზე, რომლითაც მიეწოდება როტორულ სამსხვრეველას, საიდანაც დამსხვრეული მასა ტრანსპორტიორით გადადის მბრუნავ ვიბროცხავზე. მზა პროდუქცია გადაიტანება სასაქონლო ბეტონის კვანძის განთავსების ტერიტორიის მიმდებარედ და იყრება ტერიტორიაზე ღია ცის ქვეშ, საიდანაც მტვირთავის მეშვეობით იყრება ბეტონის კვანძის მიმღებ ბუნკერში, ბუნკერიდან ინერტული მასალა, აწონილი, ლენტური ტრანსპორტიორით მიეწოდება ამრევეს, სადაც ემატება გარკვეული რაოდენობის ცემენტი და ხდება მასის არევა, არეული და წყლით დანამული მასა იტვირთება ავტომიქსერში, სადაც ემატება საჭირო რაოდენობის წყალი და ხდება მასის არევა. მომზადებული ფაფისებული მასა მიეწოდება დანიშნულებისამებრ.

4. საწარმოს ნედლეულით მომარაგება

გამომდინარე იქედან, რომ კომპანიას მიმდინარე პერიოდისათვის ქვიშა-ხრემის მოპოვების ლიცენზია არ გააჩნია, საწარმოში ნედლეულის (ქვიშა-ხრემი) შემოტანა მოხდება ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის სოფელ მერიის ტერიტორიაზე, მდინარე ნატანების კალაპოტში არსებული

სხვადასხვა კომპანიის კარიერებიდან, (შესყიდვით), რომლებსაც გააჩნიათ სათანადო ლიცენზიები ბუნებრივი რესურსების მოპოვებაზე. ნედლეულის (ქვიშა-ხრეში) ტერიტორიაზე შემოტანა მოხდება ავტოთვითმცლელებით.

ავტოტრანსპორტის გადაადგილების მარშრუტის თანახმად ბალასტით დატვირთული თვითმცლელი კარიერიდან საკარიერო გზის მეშვეობით (სიგრძე 1,5–2კმ) ამოვა ოზურგეთი-ქობულეთის ავტომაგისტრალზე, (სიგრძე 10–11 კმ), შემდგომ ის გადაადგილდება თბილისი-ბათუმის ავტობანით, (სავარაუდო სიგრძე 9–10 კმ) და ბოლოს ქაქუთი-ქობულეთის ავტომაგისტრალით (სავარაუდო სიგრძე 1–2 კმ) მოხდება საპროექტო ტერიტორიაზე.

ნედლეულისა და პროდუქციის ტრანსპორტირების დროს ავტოტრანსპორტის ძარიდან მტვრის ატმოსფეროში გაფრქვევის შეზღუდვის მიზნით ტვირთის ტრანსპორტირება განხორციელდება საფარველით აღჭურვილი ავტოტრანსპორტით.

რაც შეეხება საწარმოს ცემენტით მომარაგებას, საწარმოს ტერიტორიაზე, სასაქონლო ბეტონის დამამზადებელ უბანზე დამონტაჟდება ცემენტის შესანახი 2 საცავი (სილოსი), თითოეული 100 ტონის ტევადობის. საწარმო, მისი მაქსიმალური დატვირთვის პირობებში წლიურად გახარჯავს 46000 ტონა ცემენტს. ცემენტის ტერიტორიაზე შემოტანა მოხდება 40 ტონა ტვირთამწეობის სპეციალური ცემენტშიდი ავტოტრანსპორტით. ამ რაოდენობის ცემენტის შემოტანას დასჭირდება $(46000:40=1150)$ 1150 რეისი წელიწადში, ანუ 4 რეისი დღეში. დაგეგმილია ცემენტის შემოტანა მოხდეს ქ. ფოთში არსებული შპს „ჰაიდელბერგცემენტჯორჯია“-ს ცემენტის დამამზადებელ საწარმოდან, ფოთი-ქობულეთის ავტომაგისტრალით.

სასაქონლო ბეტონის დამამზადებელი უბანი, მისი წარმადობიდან გამომდინარე (80მ³/სთ) სრული დატვირთვის პირობებში წლიურად დაამზადებს 185600მ³ სასაქონლო ბეტონს. ამ რაოდენობის ბეტონის დამამზადებისათვის საჭირო ძირითად ინერტულ მასალას ბეტონის ხაზი მიიღებს ტერიტორიაზე მოქმედი ქვა-ღორღის გადამამუშავებელი ხაზიდან, ხოლო ნაწილის მიღება დაგეგმილია (გაფორმდება სათანადო ხელშეკრულება), ქობულეთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მოქმედი (სოფელ ხუცუბანში) ქვა-ღორღის გადამამუშავებელი საწარმოებიდან (შპს „ლეგი“ და შპს „ინერტული მასალების კომპანია გმგ“), რომლებიც ბათუმი-ფოთის ავტომაგისტრალიდან 500–550 მეტრითაა დაშორებული. ინერტული მასალის ტრანსპორტირება მოხდება ბათუმი-ფოთის ავტომაგისტრალით. ტრანსპორტირების დროს ავტოტრანსპორტის ძარიდან მტვრის ატმოსფეროში გაფრქვევის შეზღუდვის მიზნით ტვირთის ტრანსპორტირება განხორციელდება საფარველით აღჭურვილი ავტოტრანსპორტით.

რაც შეეხება მზა პროდუქციის (სასაქონლო ბეტონი) ტერიტორიიდან გატანას და ტრანსპორტირებას, მისი განხორციელება მოხდება სპეციალური ბეტონმზიდი ავტოტრანსპორტით და გადაადგილებისათვის მაქსიმალურად გამოყენებული იქნება არადასახლებული გზები და ავტომაგისტრალები.

გამომდინარე ზემოთხსენებულიდან, საწარმოს ნედლეულით მომარაგება და მზა პროდუქციის დამკვეთ საწარმოსათვის მიწოდება, მნიშვნელოვან გავლენას ვერ მოახდენს სატრანსპორტო ნაკადზე.

5. საწარმოს წყალმომარაგება, კანალიზაცია და ჩამდინარე წყლების არინება

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე ესაჭიროება სასმელ-სამეურნეო და ტექნიკური წყლით მომარაგება.

საწარმოო დანიშნულებით წყალაღება დაგეგმილია საწარმოს ტერიტორიის მიმდებარედ გამავალი მდინარე აჭყვიდან, რომელიც 50 მეტრითაა დაშორებული საპროექტო ტერიტორიიდან. წყლის აღება მოხდება თანახმად ტექნიკური პირობებისა, (რეგლამენტი), რომელიც შეთანხმებული იქნება აჭარის გარემოსდაცვით შესაბამის სამსახურთან. წყალაღების წერტილის (GPS კოორდინატებია: X-733416; Y-4633876). წყლის აღების ადგილას, მდინარის სანაპიროზე მოეწყობა სპეციალური გუბე, რომელზედაც დამინტაჟდება 50მ³/სთ წარმადობის ელექტროტუმბო, რომლის მეშვეობით მოხდება წყლის მდინარიდან ამოქაჩვა და მიწისქვეშა მილით დანიშნულებისამებრ (სამსხვრეველა, ბეტონის კვანძი) მიწოდება.

რაც შეეხება სასმელ წყალს, ის შემოიტანება გადასატანი რეზერვუარების საშუალებით, საცალო ვაჭრობის ქსელიდან. საწარმოში დასაქმებული პერსონალის რაოდენობა იქნება 10–15 კაცი, რომლებიც იმუშავენ დღეში ერთცვლიანი 8 სთ-იანი რეჟიმით. სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით მოხმარებული წყლის რაოდენობა დამოკიდებულია დასაქმებული პერსონალის და ერთ მომუშავეზე დახარჯული წყლის რაოდენობაზე. ერთ სულზე წყლის მაქსიმალური ხარჯი (არსებული ნორმების შესაბამისად) დღის განმავლობაში შეადგენს 45 ლიტრს. წელიწადში 290 სამუშაო დღის და ერთცვლიანი სამუშაო გრაფიკის გათვალისწინებით სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით გამოსაყენებელი წყლის საანგარიშო ხარჯი იქნება:

$$15 \times 45 = 675 \text{ ლ/დღეში, ანუ } 0,67 \text{ მ}^3/\text{დღეში, რაც წლიურად იქნება:}$$

$$0,67 \text{ მ}^3 \times 290 \text{ დღე} = 194,3 \text{ მ}^3/\text{წელ}$$

საწარმოო დანიშნულებით წყლის გამოყენება მოხდება ქვიშა-ხრემის სველი მეთოდით მსხვრევა-დახარისხებისათვის და სასაქონლო ბეტონის დამზადებისათვის. დაგეგმილი წარმადობისა და ტექნოლოგიური რეჟიმის შესაბამისად, ორივე უბანზე ტექნიკური წყლის საჭირო საათური ხარჯი იქნება:

ტექნიკური წყლის საათური ხარჯი: $(40 \times 0,7) + (80 \times 0,15) = 28 + 12 = 40 \text{ მ}^3/\text{სთ.}$

სადაც: 40–სამსხვრეველას წარმადობა, $\text{მ}^3/\text{სთ.}$;

80–ბეტონის კვანძის წარმადობა, $\text{მ}^3/\text{სთ.}$;

0,7–ერთ კუბომეტრი ბალასტის გასარეცხი წყლის რაოდენობა, მ^3 ;

0,15–ერთი კუბომეტრი ბეტონის დამზადებისათვის საჭირო რაოდენობის წყალი, მ^3 ;

გამომდინარე აქედან დღეში ორივე უბანზე საჭირო იქნება: $40 \times 8 = 320 \text{ მ}^3$ წყალი, ხოლო წლიური საჭირო რაოდენობა წყლის იქნება: $320 \times 290 = 92800 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$ მათ შორის $65000 \text{ მ}^3/\text{წელ}$ განკუთვნილი იქნება სამსხვრეველასათვის, ხოლო $27800 \text{ მ}^3/\text{წელ}$ სასაქონლო ბეტონის კვანძისათვის.

საწარმოს ექსპლოატაციის პროცესში მოსალოდნელია სასმელ-სამეურნეო და საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა. ვინაიდან საპროექტო ტერიტორიაზე არ არის საკანალიზაციო ქსელი, ამიტომ საწარმოს საყოფაცხოვრებო-სამეურნეო ჩამდინარე წყლების შეკრება მოხდება საასენიზაციო ორმოში, რომლის ტერიტორიიდან გატანა, (საჭიროების შემთხვევაში), მოხდება შესაბამისი სამსახურის მიერ, ხელშეკრულების საფუძველზე.

რაც შეეხება საწარმოო ჩამდინარე წყლებს, მათი გაწმენდის მიზნით საწარმოს ტერიტორიაზე მოეწყობა სამსაფეხურიანი (სამკამერიანი) გამწმენდი ნაგებობა–სალექარი, რომლის პარამეტრები იქნება: სიგრძე 24 მეტრი, სიგანე 10 მეტრი და სიღრმე 2,5 მეტრი. თითოეული კამერის მოცულობაა: I კამერა: $10 \times 12 \times 2,5 = 300 \text{ მ}^3$, II კამერა: $10 \times 7 \times 2,5 = 175 \text{ მ}^3$, III კამერა: $10 \times 5 \times 2,5 = 125 \text{ მ}^3$. სულ გამწმენდის საერთო მოცულობა 600 მ^3 იქნება. (დანართი სურ.1)

ხსენებული სალექარის გავლის შემდეგ გასუფთავებული ჩამდინარე წყალი ჩაშვებული იქნება გამყვანი კოლექტორით მდინარე აჭყვაში. წყალჩაშვების წყაროს წერტილის (GPS კოორდინატია: X-733408; Y-4633867), ხოლო სალექარში დაგროვილი ლამის ამოღება მოხდება ავტომტვირთავის მეშვეობით და დროებით დასაწყობდება საწარმოს ტერიტორიაზე, შემდგომი დანიშნულებისამებრ წარმართვისათვის.

საწარმოო ჩამდინარე წყლები ძირითადად დაბინძურებულია შეწონილი ნაწილაკებით. ამ წყლების გაწმენდა მოხდება სამსაფეხურიანი სალექარით, რომელიც მოეწყობა საწარმოს ტერიტორიაზე. სალექარის საშუალებით მოხდება როგორც საწარმოო წყლების, ასევე ტერიტორიაზე დაგროვილი სანიაღვრე წყლების ჩადინება, დაყოვნება, გაწმენდა და „ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლების ტექნიკური რეგლამენტის“ მოთხოვნების შესაბამისად შემდგომ მისი მდინარეში ჩაშვება.

უნდა აღინიშნოს, რომ საწარმოოდ მოხმარებული წყლის უმეტესი ნაწილის დაახლოებით 75–80% სამსხვრეველაზე მოდის, სადაც გამოყენებული წყლის ძირითადი ნაწილი (60–65%) გადადის ჩამდინარე წყალში. გამომდინარე იქედან, რომ სასაქონლო ბეტონის კვანძს

ჩამდინარე წყლები არ გააჩნია, საწარმოს ექსპლუატაციის პერიოდში მოსალოდნელი წყალჩაშვება სამსხვევის ფუნქციონირებისას წლის განმავლობაში იქნება 60000 მ³.

საწარმოს ტერიტორიაზე ატმოსფერული ნალექების შედეგად წარმოქმნილი სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების მოცულობა დამოკიდებულია ატმოსფერული ნალექების რაოდენობაზე და ტერიტორიის ზედაპირის მახასიათებელ პარამეტრებზე. არსებული მეთოდოლოგიით სანიაღვრე წყლების მოცულობა იანგარიშება ფორმულით:

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

სადაც, Q - სანიაღვრე წყლების მოცულობა მ³/დღე

F - ტერიტორიის ფართობი ჰა-ში, მიღებულია 0,51 ჰა

H - ნალექების წლიური მაქსიმალური რაოდენობა (ქობულეთის მუნიციპალიტეტის ნალექების წლიური მაქსიმალური რაოდენობა 1700—2000 მმ-ია წელიწადში, საათური მაქსიმუმი 20 მმ)

K- კოეფიციენტი რომელიც დამოკიდებულია საფარის ტიპზე, რაც მოცემულ შემთხვევაში ხრემის საფარისთვის აღებულია 0,04. გათვლების შედეგები შემდგენიანია:

$$Q_{წელ} = 10 \times 0,51 \times 1800 \times 0,04 = 367,2 \text{ მ}^3/\text{წელ. შესაბამისად საათური იქნება:}$$

$$Q_{სთ} = 10 \times 0,51 \times 20 \times 0,04 = 4,08 \text{ მ}^3/\text{სთ}$$

გამომდინარე აქედან, სალექარში ჯამური წყლის ჩაშვება დამუშავებული მასალისა და წლიური მაქსიმალური სანიაღვრე წყლების წარმოქმნის გათვალისწინებით იქნება:

$$60000+367,2=60367,2 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

სალექარის გავლის შემდეგ გაწმენდილი ჩამდინარე წყლები ჩაშვებული იქნება მდინარე აჭყვაში. გამომდინარე იქედან, რომ საწარმოო წყლის მექანიკური გაწმენდის შემდეგ, შეწონილი ნაწილაკების კონცენტრაცია ჩამდინარე წყალში არ უნდა აღემატებოდეს 60 მგ/ლ-მდე. ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნის მიხედვით დგინდება მოცემულ შემთხვევაში ჩამდინარე წყლების ხარისხის ტიპური მაჩვენებელი:

$$60\text{მგ/ლ} \times 60\text{მ}^3/\text{სთ} = 1200\text{გრ/სთ.}$$

შესაბამისად შეწონილი ნაწილაკების წლიური ჩაშვებული რაოდენობა იქნება:

$$Q_{წელ} = 1200 \times 2320 = 2784000 \text{ გრ/წელ} = 2,78 \text{ ტ/წელ}$$

სალექარებში დალექილი-დაგროვილი ფაფისებური მასის, (ლამი), რომელიც ჩაიშვება საწარმოო წყლებთან ერთად, ამოღება მოხდება რეგულარულად და დასაწყობდება საწარმოს ტერიტორიაზე, შემდგომი მისი დანიშნულებისამებრ წარმართვისათვის.

6. საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში გარემოზე შესაძლო ზემოქმედება

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება შეიძლება გამოიხატოს:

- ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესებით, ხმაურის გავრცელებით;
- ნიადაგის ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების შესაძლო დაბინძურებით;
- ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედებით;
- ნარჩენების მართვის პროცესში მოსალოდენელი ზემოქმედებით და სხვა.

7. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე

საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროს წარმოადგენს ქვიშა-ხრეშის სამსხვრევ-დამახარისხებელი და სასაქონლო ბეტონის წარმოების დანადგარები და ცალკეული კვანძები. ამასთან ერთად საწარმოში ჰაერდამაბანინებელი წყაროები იქნება საწარმოს ტერიტორიაზე ღია ცის ქვეშ განთავსებული ინერტული მასალების საწყობები.

ქვიშა-ხრეშის მსხვრევის პროცესი იწარმოებს სველი მეთოდით. ამის გამო უმნიშვნელოა მტვრის წარმოქმნა, როგორც სამუშაო ადგილზე ასევე ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევა.

ქვის მსხვრევისა და დახარისხების პროცესში ატმოსფეროში გამოიყოფა არაორგანული მტვერი SiO₂ – ის 20% -მდე შემცველობით.

მიუხედავად იმისა, რომ მტვრის გამოყოფისა და გაფრქვევის წყაროდ შეიძლება ჩაითვალოს ყველა ტექნოლოგიური პროცესი და დანადგარი. სამშენებლო მასალების წარმოებისას არაორგანიზებული გაფრქვევის წყაროებიდან გაფრქვევის გაანგარიშების ნეთოდური მითითებების შესაბამისად 3%-ზე მეტი ტენიანობის მქონე ქვიშისა და 20%-ზე მეტი ტენიანობის მასალების სხვა შემთხვევაში გაფრქვევები უნდა ჩაითვალოს 0-ს ტოლად.

რაც შეეხება სასაქონლო ბეტონის უბანს, აქაც ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება მოხდება მყარი ნაწილაკებით, კერძოდ არაორგანული მტვრით SiO₂-ის 20%-მდე შემცველობით და ცემენტის მტვრით.

8. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი მახასიათებელი სიდიდეები

საწარმოს საქმიანობის შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში გამოიყოფა ინერტული მასალის არაორგანული მტვერი და ცემენტის მტვერი. ამ ნივთიერებების კოდი და ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები მოცემულია ცხრილში N 2.

ცხრილი 2. მოცემულია ამ ნივთიერების მახასიათებელი სიდიდე.

კოდი	მავნე ნივთიერებათა დასახელება	ჯვრული დასაშვები კონცენტრაცია მგ/მ ³		საშიშროების კლასი
		მაქსიმალური, ერთჯერადი	აღლო დღე-ღამური	
2908	არაორგანული მტვერი	0,5	0,15	3
2909	ცემენტის მტვერი	0,3	0,1	3

ტექნოლოგიური პროცესებიდან გამომდინარე და ჩატარებული გათვლების თანახმად საპროექტო საწარმოს ექსპლოატაციის გაშვების დროს ორივე უბანზე ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი 23 წყარო იქნება აღნუსხული, მათ შორის 2 ორგანიზებული წყაროა. საწარმოს ექსპლოატაციის დროს ჰაერდამაბინძურებელი წყაროები იქნება:

1) ქვა-ღორღის გადამამუშავებელი უბანი:

--ნედლეულის ჩამოცლა ავტოტრანსპორტიდან, (გ-1)

--ნედლეულის ჩაყრა მკვებავ ბუნკერში (გ-2);

--როტორული მსხვრევანა (გ-3);

--მსხვრევანა კონუსური (გ-4);

--ნედლეულისა და პროდუქციის ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილება (გ-5 - გ-12);

--ნედლეულისა და პროდუქციის ღია საწყობები (გ-13 - გ-17)

2) სასაქონლო ბეტონის დამამზადებელი უბანი:

--ინერტული მასალების ჩაყრა მიმღები ბუნკერში (გ-18);

--ცემენტის საცავები (სილოსი) (გ-19, გ-20);

--ბეტონამრევი (გ-21);

--მასალების ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილება (გ-22, გ-23);

9. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევების რაოდენობის ანგარიში

საწარმოს მიერ ატმოსფეროში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში მოხდა „დაბინძურების სტაციონალური წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონალური წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო და აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონალური წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის (საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილება N435) მიხედვით“.

1. ქვა-ღორღის გადამამუშავებელი უბანი:

ა) ნედლეულის (ქვიშა-ხრემის) ღია საწყობზე ავტოთვითმცლელიდან ჩამოცლის დროს

(გ-1) გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{\text{მტვ}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_9 \times G \times B \times 10^6 \times 0,4/3600 \text{ გ/წმ}$$

სადაც:

K₁- მასალაში მტვრის ფრაქციის წილია

K₂ - მტვრის მთლიანი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილია;

K₃ -- მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი;

K₄-გარეშე ზემოქმედებისგან საწყობის დაცვითუნარიანობის მახასიათებელი კოეფიციენტი;

K₅-მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი;

K₇- გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი;

K₉--შემასწორებელი კოეფიციენტი, ავტოთვითმცლელებიდან 10 ტონამდე წონის

მასალის ზალპური ჩამოცლისას აიღება 0,2; ხოლო 10 ტ-ზე მეტის შემთხვევაში

აიღება 0,1; სხვა შემთხვევაში იგი აიღება 1 -ს ტოლი.

B -გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი;

G - წარმადობა ტ/სთ-ში (40 x 1,4=56ტ/სთ)

აღნიშნული კოეფიციენტებისა და სიდიდეების მნიშვნელობები აიღება მეთოდულ კაში

მოცემული დანართებიდან.

საანგარიშო კოეფიციენტების მნიშვნელობები შემდეგია:

$$K_1 - 0,05; K_2 - 0,03; K_3 - 1,2; K_4-1,0; K_5-0,01; K_7- 0,4; K_9- 0,1; B - 0,5; G - 56 \text{ ტ/სთ}$$

აღნიშნული მნიშვნელობების ჩასმით გაფრქვეული მტვრის ინტესივობა იქნება:

$$M_{\text{მტვრ}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,4 \times 0,1 \times 0,5 \times 56 \times 10^6 \times 0,4/3600 = 0,0022 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{მტვრ}} = 0,0022 \times 2320 \times 3600/10^6 = 0,018 \text{ ტ/წელ}$$

ბ) ნედლეულის მკვებაზე ბუნკერში ჩაყრის დროს (გ-2) გამოყოფილი მტვრის

რაოდენობა იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{\text{მტვრ}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_9 \times G \times B \times 10^6 \times 0,4/3600 \text{ გ/წმ}$$

ამ შემთხვევაში კოეფიციენტების მნიშვნელობები შეადგენს:

$$K_1 - 0,05; K_2 - 0,03; K_3 - 1,2; K_4-0,1; K_5-0,01; K_7- 0,4; K_9- 0,2; B - 0,5; G - 56 \text{ ტ/სთ}$$

აღნიშნული მნიშვნელობების ჩასმით გაფრქვეული მტვრის ინტესივობა იქნება:

$$M_{\text{მტვრ}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,01 \times 0,4 \times 0,2 \times 0,5 \times 56 \times 10^6 \times 0,4/3600 = 0,00045 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,00045 \times 2320 \times 3600/10^6 = 0,0037 \text{ ტ/წელ}$$

გ) გაფრქვევა როტორული სამსხვრევის მუშაობის დროს (გ-3) გაფრქვევის

განგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$G_{\text{მტვრ}} = G_{\text{სამს.}} \times g \times N \times t \times k/10^3$$

სადაც: G_{სამს.} - არის გადასამუშავებელი მასალის რაოდენობა რომელიც ტოლია 92800 მ³/წ,

ანუ ტონებში: $(92800 \times 1,4) = 129920$ ტ/წელ.

მტვრის გამოყოფის ხვედრითი მაჩვენებელი 1ტ სველი მასალის მსხვრევისას შეადგენს 0,009 კგ/ტ. წელიწადში საწარმოს სამუშაო საათების რაოდენობის მიხედვით (290 დღე/წელ \times 8 სთ = 2320 სთ) მივიღებთ:

$$G_{ტვრ} = 129920 \times 0,009 \times 0,4/10^3 = 0,468 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{ტვრ} = 0,468 \times 10^6/2320 \times 3600=0,056 \text{ გ/წმ}$$

დ) გაფრქვევის ანგარიში კონუსური სამსხვრევიდან (გ-4 წყარო)

გაფრქვევის გაანგარიშება როტორული სამსხვრევიდან იდენტურია როტორული სამსხვრევისა და ტოლია:

$$G_{ტვრ} = 129920 \times 0,009 \times 0,4/10^3 = 0,468 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{ტვრ} = 0,468 \times 10^6/2320 \times 3600=0,056 \text{ გ/წმ}$$

ე) მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალის ლენტური სტრანსპორტიორით გადაადგილებისას (გ-5–გ-12 წყარო)

ინერტული მასალის ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილებისას მტვრის გაფრქვევა იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{აბგ} = W \times K \times B \times L \times 10^3 \text{ გ/წმ}$$

სადაც: W - ჰაერის შებერვით გამოწვეული მტვრის ხვედრითი გაფრქვევა და

ტოლია 3×10^{-5} კგ/მ² წმ

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

B - ლენტის სიგანეა და მოცემულ შემთხვევაში ტოლია 0,8 მ-ის

L - ლენტის ჯამური სიგრძე და მოცემულ შემთხვევაში ტოლია 68 მ

სათანადო მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ:

$$M_{აბგ} = 3 \times 10^{-5} \times 0,1 \times 0,8 \times 68 \times 0,4 \times 10^3 = 0,065 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{აბგ} = 0,065 \times 2320 \times 3600/10^{-6} = 0,543 \text{ ტ/წ}$$

0,4-მტვრის დალექვის კოეფიციენტი.

ვ) გაფრქვევა ნედლეულის (ბალასტი) და მიღებული პროდუქციის (ქვიშა და ღორღი) ღია საწყობებიდან (გ-13 – გ-17) წყარო). მიღებული პროდუქციის საწყობებიდან (ქვიშა, ღორღი) გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{აბგ} = k_3 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times f \text{ გ/წმ}$$

გ-1) გაფრქვევის ანგარიში ნედლეულის (ბალასტი) საწყობიდან (გ-13):

$$M_{\text{ბტვ}} = k_3 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times f \text{ გ/წმ}$$

სადაც: $K_3 = 1,2$ - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი;

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

$K_6 = 1,2$ - დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილის მაჩვენებელი კოეფიციენტი და მერყეობს 1,3-დან 1,6-მდე

$K_7 = 0,5$ გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი;

$q = 0,002$ - მტვრის წატაცების ინტენსივობაა 1კვ.მ ფაქტიური ზედაპირის ფართობიდან, გ/მ² წმ

$f = 500$ მ² - ამტვერების ზედაპირის ფართობი ამ მონაცემების მიხედვით:

გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იქნება :

$$M_{\text{ბტვ}} = 1,2 \times 0,1 \times 1,2 \times 0,5 \times 0,002 \times 500 \times 0,4 = 0,029 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{ბტვ}} = 0,029 \times 8760 \times 3600/10^6 = 0,914 \text{ ტ/წელ}$$

გ-2) გაფრქვევა მიღებული პროდუქციის (ქვიშა და ღორღი) ღია საწყობებიდან:

$$M_{\text{ბტვ}} = k_3 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times f \text{ გ/წმ}$$

ქვიშისთვის: (გ-14, გ-15 წყარო) $K_3 = 1,2$ - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი;

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

$K_6 = 1,2$ - დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილის მაჩვენებელი კოეფიციენტი და მერყეობს 1,3-დან 1,6-მდე

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

$q = 0,002$ - მტვრის წატაცების ინტენსივობაა 1კვ.მ ფაქტიური ზედაპირის ფართობიდან, გ/მ² წმ

$f = 50$ მ² - ამტვერების ზედაპირის ფართობი ამ მონაცემების მიხედვით:

გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იქნება :

$$M_{\text{ბტვ}} = 1,2 \times 0,1 \times 1,2 \times 0,4 \times 0,002 \times 50 \times 0,4 = 0,0023 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{ბტვ}} = 0,0023 \times 8760 \times 3600/10^6 = 0,072 \text{ ტ/წელ}$$

ანალოგიური იქნება გ-16, გ-17 წყაროსთვის, ღორღისთვის:

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

$K_5 = 1,0$ -მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მახასიათებელი

კოეფიციენტი;

$K_6 = 1,2$ - დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილის მაჩვენებელი კოეფიციენტი

და მერყეობს 1,3-დან 1,6-მდე

$K_7 = 0,4$ გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი;

$Q=0,002$ -მტვრის წატაცების ინტენსივობაა 1კვ.მ ფაქტიური ზედაპირის ფართობიდან, გ/მ²

$f = 100$ მ² -ამტვერების ზედაპირის ფართობი ამ მონაცემების მიხედვით: გამოყოფილი

მტვრის რაოდენობა იქნება :

$$M_{\text{მტვ}} = 1,2 \times 1,0 \times 1,2 \times 0,4 \times 0,002 \times 100 \times 0,4 = 0,046 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{მტვ}} = 0,046 \times 8760 \times 3600/10^6 = 1,451 \text{ ტ/წელ}$$

2.სასაქონლო ბეტონის დამამზადებელი უბანი:

ზ) ინერტული მასალის მკვებავ ბუნკერში ჩაყრის დროს (გ-18) გამოყოფილი მტვრის

რაოდენობა იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{\text{მტვ}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_9 \times G \times B \times 10^6 \times 0,4/3600 \text{ გ/წმ}$$

ამ შემთხვევაში კოეფიციენტების მნიშვნელობები შეადგენს:

$K_1 - 0,05$; $K_2 - 0,03$; $K_3 - 1,2$; $K_4 - 0,1$; $K_5 - 0,01$; $K_7 - 0,4$; $K_9 - 0,2$; $B - 0,5$; $G - 112$ ტ/სთ

აღნიშნული მნიშვნელობების ჩასმით გაფრქვეული მტვრის წლიური და წამური

ინტენსივობა იქნება:

$$M_{\text{მტვ}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,01 \times 0,4 \times 0,2 \times 0,5 \times 112 \times 10^6 \times 0,4/3600 = 0,0009 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0009 \times 2320 \times 3600/10^6 = 0,0075 \text{ ტ/წელ}$$

თ) ცემენტის საცავებში ცემენტის შეტუმბვისა და რეალიზაციის დროს გამოფრქვეული ცემენტის მტვრის ანგარიში, (გ-19, გ-20);

ზემოთხსენებული მეთოდის, დანართი 87-ს თანახმად ცემენტის საცავების მუშაობის დროს ცემენტის მტვრის გამოფრქვევები იანგარიშება ფორმულით:

$$G_{\text{გ.ს.}} = 46000 \times 0,0008 = 36,8 \text{ ტ/წ}$$

საცავებში ცემენტის შეტუმბვა მოხდება პნევმამეთოდით. 46000 ტონა ცემენტის შეტუმბვას დასჭირდება 1150 საათი (გამოყენებული იქნება ტუმბო, რომლის წარმადობა იქნება 40 ტ/სთ), ანუ 143,75 სამუშაო დღე. გამომდინარე აქედან:

$$M_{ც.ს} = (36,8 \times 10^6) / (8 \times 143,75 \times 3600) = 8,888 \text{ გრ/წმ}$$

ცემენტის საცავები აღჭურვილია მტვერდამჭერი სახელოიანი ფილტრებით, გამომდინარე აქედან:

$$G_{ც.ს} = 36,8 \times 0,02 = 0,736 \text{ ტ/წ}$$

$$M_{ც.ს} = (0,736 \times 10^6) / (8 \times 143,75 \times 3600) = 0,1777 \text{ გრ/წმ}$$

ი) ინერტული მასალებისა და ცემენტის ამრევში ჩაყრისა და ამრევის მუშაობის დროს გამოფრქვევები (გ-21).

ინერტული მასალებისა და ცემენტის ამრევში ჩაყრისა და ამრევის მუშაობის დროს გამოფრქვევები იანგარიშება ზემოთხსენებული მეთოდის შესაბამისად, ფორმულით:

$$G_{აგ.} = V_{აგ.} \times K \times 0,4$$

სადაც: $V_{აგ.}$ – ამრევში ჩატვირთული მასალის რაოდენობა, ტ/წ;

K – მავნე ნივთიერებათა ხვედრითი გამოყოფის კოეფიციენტი;

0,4 – მტვრის დალექვის მახასიათებელი კოეფიციენტი

$$G_{აგ.} = 296600 \times 0,05 \times 0,4 \times 10^{-3} = 5,932 \text{ ტ/წ}$$

შესაბამისად ინტენსიობა იქნება:

$$M_{აგ.} = (5,932 \times 10^6) / (8 \times 290 \times 3600) = 0,71 \text{ გრ/წმ}$$

თ) მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალის ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილებისას (გ-22 – გ-23 წყარო)

ინერტული მასალის ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილებისას მტვრის გაფრქვევა იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{აგ.} = W \times K \times B \times L \times 10^3 \text{ გ/წმ}$$

სადაც: W - ჰაერის შებერვით გამოწვეული მტვრის ხვედრითი გაფრქვევა და

ტოლია 3×10^{-5} კგ/მ² წმ

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

B - ლენტის სიგანეა და მოცემულ შემთხვევაში ტოლია 0,8 მ-ის

L - ლენტის ჯამური სიგრძე და მოცემულ შემთხვევაში ტოლია 350 მ

სათანადო მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ:

$$M_{აგ.} = 3 \times 10^{-5} \times 0,1 \times 0,8 \times 24 \times 0,4 \times 10^3 = 0,023 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{აგ.} = 0,023 \times 2320 \times 3600 / 10^{-6} = 0,192 \text{ ტ/წ}$$

10. ხმაურის გავრცელება და ზემოქმედება

საწარმოს მუშაობას თან სდევს ხმაურის წარმოქმნა და გავრცელება, რამაც შეიძლება უარყოფითი გავლენა მოახდინოს გარემოზე და ადამიანებზე.

საწარმოს ექსპლუატაციის პერიოდში ხმაურის გავრცელების ძირითად წყაროებს წარმოადგენს როტორული სამსხვრევი, კონუსური სამსხვრევი, ვიბრაციული ცხავი, აქედან ყველაზე მეტი ხმაურის გამომწვევი მოწყობილობაა როტორული სამსხვრევი. ლიტერატურული მონაცემებით მოცემულ შემთხვევაში ხმაურის დონე შეადგენს 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. როგორც წინა პარაგრაფებშია მოცემული მანძილი უახლოეს დასახლებულ პუნქტსა და ხმაურის წყაროს შორის 230 მ-ზე მეტია. საანგარიშო წერტილში ბგერითი წნევის ოქტავური დონეები იანგარიშება ფორმულით:

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

სადაც: L_p –ხმაურის წყაროს სიმძლავრის ოქტავური დონე; გამოყენებული მანქანა დანადგარების სიმძლავრეთა გათვალისწინებით იგი ტოლია 90 დბა.

Φ –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;

Ω –ბგერის გამოსხივების სივრცითი კუთხე, რომელიც მიიღება:

1. $\Omega = 4\pi$ -სივრცეში განთავსებისას;

2. $\Omega = 2\pi$ - ტერიტორიის ზედაპირზე განთავსებისას;

3. $\Omega = \pi$ - ორ წიბოიან კუთხეში;

4. $\Omega = \pi / 2$ – სამ წიბოიან კუთხეში;

β – ატმოსფეროში ბგერის მილევადობა (დბ/კმ) ცხრილური მახასიათებელი.

შესაბამისი მნიშვნელობების ჩასმით საცხოვრებელ სახლთან ხმაურის დონე იქნება:

$$L = 90 - 15 \lg 360 + 10 \lg 2 - 10,5 \times 360 / 1000 - 10 \lg 12,56 = 9,5 \text{ დბა}$$

როგორც ანგარიშიდან ჩანს, საწარმოს ექსპლუატაციის დროს წარმოქმნილი ხმაურის დონის გავლენა უახლოეს საცხოვრებელ სახლამდე, საწარმოებამდე და უახლოეს ორგანიზაციამდე პრაქტიკულად ვერ მოხდება.

11. ნიადაგის, გრუნტის, მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლების დაბინძურება

როგორც ზემოთ იქნა აღნიშნული საწარმოს მიერ დაკავებული ტერიტორია მთლიანად მომანდაგებულია, რაც მინიმუმამდე დაიყვანს ნიადაგზე და გრუნტის ხარისხზე მოსალოდნელ ზემოქმედებას. მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები საწარმოს ტერიტორიიდან არ არსებობს, რადგან საწარმოო პროცესის მიმდინარეობის დროს გამოიყენება მხოლოდ ისეთი ნედლეული და მასალები, რომელიც პრაქტიკულად გამორიცხავს მიწისქვეშა წყლების დაბინძურებას. რაც შეეხება ზედაპირული წყლების დაბინძურებას, საწარმოს მიერ როგორც სამრეწველო დანიშნულებით გამოყენებული წყლები, ასევე ტერიტორიის მონარეცხი წყლები ჩაშვებული იქნება გამწმენდ-სალექარში, რომლის გაწმენდის კოეფიციენტი 80–85% იქნება. გაწმენდილი წყალი კი ჩაიშვება მდინარე აჭყვამში.

რაც შეეხება ობიექტის ფუნქციონირებისას წარმოქმნილ სასმელ-სამეურნეო ჩამდინარე წყლებს, მათი ჩაშვება მოხდება საასენიზაციო ორმოში (შამბო).

12. საშიში გეოლოგიური მოვლენების განვითარების რისკი

საწარმოს საპროექტო ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ რაიმე მნიშვნელოვანი სახის საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების ნიშნები არ აღინიშნება. ტერიტორიაზე არ არის დაგეგმილი მიწის სამშენებლო სამუშაოების ჩატარება, კეთილმოწყობის სამუშაოების ჩატარება, რაც გამორიცხავს გეოლოგიური მოვლენების რისკს.

13. ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე

საწარმოს ტერიტორიის არეალში ვიზუალური შეფასებით ისტორიულ- კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების არსებობა არ დაფიქსირებულა. ასევე ტერიტორიის უშულო სიახლოვეს არ არის დაცული ტერიტორიები.

14. ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება

საწარმოს ექსპლუატაცია გამოიწვევს ლანდშაფტის უმნიშვნელო ადგილობრივ, ლოკალურ ცვლილებას. საპროექტო ტერიტორიაზე არ არის აღრიცხული დაცული და ჭრააკრძალული სახეობები. ასევე ლანდშაფტის ღირებული ელემენტები.

საწარმოს ირგვლივ არსებული მწვანე საფარი საძოვარი და სასოფლო სამეურნეო სავარგულები არ განიცდის ცვლილებასა და დეგრადაციას. საწარმოს ექსპლოატაციის შემდეგ ტექნოლოგიური პროცესები შემდგომში უნიშვლო გავლენას იქონიებს საწარმოს მიმდებარედ მოხინაძრე მინდვრის მღნელებზე და ენტოფაუნაზე.

15. ნარჩენების წარმოქმნის და მართვის შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედება, ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები

ტექნოლოგიური პროცესის დროს გამოყენებული ნედლეული მთლიანად უნარჩუნოდ

გადადის პროდუქციაში. ბალასტის მსხვრევა და გაცრა ქვიშა-ხრემის გადამუშავების შედეგად ნარჩენი არ წარმოიქმნება, ყველა ფრაქცია წარმოადგენს პროდუქტს. სალექარში დაგროვებული ლექი (ლამი) წარმოადგენს პროდუქტს, რომელიც ასევე გაიყიდება (გამოიყენება სამშენებლო სამუშაოების და სოფლის მეურნეობისთვის) ამდენად, საწარმოო ნარჩენების წარმოქმნას ადგილი არ ექნება.

რაც შეეხება სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნას, საწარმოს ტერიტორიაზე არ მოხდება ავტომობილების ზეთების გამოცვლა, საწარმოს საკუთრებაში არსებული ტექნიკის მიმდინარე რემონტი (მათ შორის გეგმიური ზეთის შეცვლა, საბურავის შეცვლა) განხორციელდება ავტოტექნომსახურების ცენტრებში.

აგრეგატები, რომლებიც მუშაობენ ჰიდრავლიკურ თუ სხვა ზეთებზე, მათზე ზეთების გამოცვლა მოხდება 2–3 წელიწადში ერთხელ.

ნამუშევარი ზეთების დროებით შესანახად მოეწყობა სახიფათო ნარჩენების საცავი-კასრი. მოსალოდნელია 250–300 კგ ნარჩენი ზეთის წარმოქმნა. კომპანია შეიმუშავებს ნარჩენების მართვის გეგმას, რომელიც შეთანხმებული იქნება შესაბამის გარემოსდაცვით სამსახურებთან. ნარჩენების მართვა მოხდება ნარჩენების მართვის გეგმის და საკანონმდებლო მოთხოვნების შესაბამისად. საწარმოში წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენების გატანისა და შემდგომი უტილიზაციისთვის გადაეცემა უფლებამოსილ კომპანიას შესაბამისი ხელშეკრულებით.

მუშა-პერსონალის მიერ წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების მიზნით დამონტაჟდება ნაგვის ურნები და ნაგვის ბუნკერი და გაფორმდება ხელშეკრულება მუნიციპალური ნარჩენების ნაგავსაყრელზე გასატანად.

იმის გათვალისწინებით, რომ საწარმოში მომსახურე პერსონალი რაოდენობა იქნება 10–15 ადამიანი, წლის განმავლობაში მოსალოდნელი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რაოდენობა იქნება: $15 \times 0,7 = 10,5 \text{ მ}^3$ ($0,7 \text{ მ}^3$ –ერთ მომუშავე ადამიანზე წლის განმავლობაში წარმოქმნილი ნარჩენების საშუალო რაოდენობა).

16. ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე

საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების ძირითადი რეცეპტორებია: მომსახურე პერსონალი და ასევე მიმდებარე მაცხოვრებელი. მათ უსაფრთხოებაზე უარყოფითი ზემოქმედება პირდაპირი სახით მოსალოდნელი არ არის, რადგან საწარმოში არ არის გამოყენებული მაღალ ტემპერატურასა და წნევაზე მომუშავე დანადგარები, სახიფათო და ტოქსიკური ნივთიერებები.

საწარმოში დაცული იქნება შრომისა და სახანძრო უსაფრთხოების კანონმდებლობით გათვალისწინებული მოთხოვნები.

ობიექტი აღიჭურვება სახანძრო ინვენტარით, დასაქმებული პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით, ასევე უზრუნველყოფილი იქნება მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობა და გათვალისწინებული იქნება შრომის უსაფრთხოების მოთხოვნების ზედმიწევნით დაცვა.

17. კუმულაციური ზემოქმედება

კუმულაციური ზემოქმედების შეფასების მთავარი მიზანია, საქმიანობის განხორციელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების ისეთი სახეების იდენტიფიცირება, რომლებიც როგორც ცალკე აღებული, არ იქნება მასშტაბური ხასიათის, მაგრამ სხვა - არსებული, მიმდინარე საქმიანობების განხორციელებით მოსალოდნელი მსგავსი სახის ზემოქმედებასთან ერთად, გაცილებით მაღალი და საგულისხმო უარყოფითი ან დადებითი შედეგების მომტანია.

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში, საქმიანობის სპეციფიკიდან და განთავსების ადგილიდან გამომდინარე, კუმულაციური ზემოქმედების ერთადერთ საგულისხმო სახედ უნდა მივიჩნიოთ ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედება და ხმაურის გავრცელება, კერძოდ, საწარმოს და მის მიმდებარედ არსებული საწარმოების ერთდროული ფუნქციონირების შედეგად გამოწვეული ხმაურის ჯამური ზეგავლენა გარემოს სხვადასხვა რეცეპტორებზე.

თუ გავითვალისწინებთ, რომ საწარმოს გავლენის ზონაში, საწარმოს მომიჯნავედ და მიმდებარე არეალში ანალოგიური ტიპის საწარმოები არ ფუნქციონირებს, ამასთან, ერთად საწარმოსა და უახლოეს დასახლებულ პუნქტს შორის მანძილი 230 მეტრია, და რომ დაგეგმილია მსხვრევის პროცესი წარმართოს ე.წ. სველი მეთოდით, ასევე, ცემენტის საცავები აღჭურვილია მტვერდამჭერი სახელოიანი ფილტრებით (მქვ 98%) კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

რაც შეეხება საწარმოს ფუნქციონირების დროს წარმოქმნილ მტვერს, გაანგარიშებით დადგენილია, რომ საწარმოს მაქსიმალური დატვირთვის პირობებში, მისი რაოდენობა 1,168 გრ/წამში იქნება, რაც გამორიცხავს ამ საწარმოს მიერ გარემოზე ზემოქმედების საფრთხეს როგორც საწარმოში, ასევე მის მიმდებარე ტერიტორიებზე, მათ შორის საწარმოს ტერიტორიიდან 180 მეტრის მანძილზე არსებულ შპს „მარდი“-ს საკუთრებაში არსებულ სასათბურე მეურნეობის ტერიტორიაზე. ამდენად მავენე ნივთიერებათა კონცენტრაციები არ გადააჭარბებს საცხოვრებელი ზონისათვის მავენე ნივთიერებისათვის დადგენილ ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის ნორმატიულ მნიშვნელობას. გამომდინარე აქედან, საწარმოს ფუნქციონირება საშტატო რეჟიმში არ გამოიწვევს ჰაერის ხარისხის მნიშვნელოვან გაუარესებას.

18. სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება

სოციალური და ეკონომიური თვალსაზრისით საწარმოს საქმიანობა შეიძლება შეფასდეს როგორც დადებითი. საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე ადგილობრივი მოსახლეობიდან 10–15 ადამიანი იქნება დასაქმებული.

საწარმოს ფუნქციონირება ხელს შეუწყობს ქობულეთის მუნიციპალიტეტის ადგილობრივ ბიუჯეტის შევსებას და მომუშავეთა ეკონომიური მდგომარეობის გაუმჯობესებას. საწარმოში დასაქმებულთა რიცხვი დიდი არ არის (10–15 ადამიანი), მაგრამ წარმოების განვითარება შესაძლებლობას ქმნის მომავალში გაიზარდოს დასაქმებულთა რიცხვი. ასევე საწარმოში წარმოებული პროდუქციის შემდგომ გამოყენებაზე დასაქმდება ადამიანთა გარკვეული რაოდენობა. საწარმოს მიერ გამოშვებული პროდუქცია, სასაქონლო ბეტონი, ქვიშა და ღორღი ხელს შეუწყობს სამშენებლო სამუშაოების წარმოებას, ადგილობრივი ინფრასტრუქტურის განვითარებას და ახალი წარმოებების ამოქმედებას.

თემურ ლაზიშვილი

შპს „როუდ ტექნოლოჯი“-ს დირექტორი

577252919