

“ვამტკიცებ”

შეზღუდული პასუხისმგებლობის
საზოგადოება “რივერსტოუნი“-ის
დირექტორი

_____ /იურის გრაუდუმიეკს/

" ____ " _____ 2022 წ.

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება “რივერსტოუნი“
სასარგებლო წიაღისეულის (ინერტული მასალების) გადამამუშავების
საწარმო
(დაბა ჩხოროწყუ, გობეჩიას ქუჩა #7, ს/კ 46.02.45.323)

მოკლე ანოტაცია არსებული საქმიანობის შესახებ
არტექნიკური რეზიუმე

შინაარსი

1 საწარმოს ფუნქციონირების საფუძვლები	2
2 საქმიანობის მოკლე აღწერა.....	4
2.1 შესავალი.....	4
2.2 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა.....	8
3. პროექტის განხორციელების რაიონის გარემოს ფონური მდგომარეობა	11
4 დაგეგმილი საქმიანობის დროს მოსალოდნელი ზემოქმედებები და შემარბილებელი ზომები	16
4.1 ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება	16
4.2 . ზემოქმედება წყლის ხარისხზე	18
4.3. ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე	21
4.4 <i>ნიადაგების და გრუნტის ხარისხობრივი მდგომარეობის შეფასება და ნიადაგების დაბინძურების ფაქტორი</i>	21
4.5 <i>ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე</i>	22
4.6 ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე.....	24
4.7 ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე	25
4.8. მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები	27
4.9. ზემოქმედება კულტურულ მემკვიდრეობაზე	27
4.10. ზემოქმედება კულტურულ მემკვიდრეობაზე	28
4.11. ტრანსსასაზღვო ზემოქმედება	28
4.12. ზემოქმედება ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებისას შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების განსაზღვრით	28
4.13 ზემოქმედება ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიაზე	30
4.14. ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება ნარჩენებთან დაკავშირებული რისკები	30
4.15. ხმაურის გავრცელება	31
4.16. კუმულაციური ზემოქმედება	31
4.17. შესაძლო ავარიული სიტუაციები	33
5. ნეგატიური ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებები	35
6. გარემოში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის შემცირების ტექნიკური საშუალებები	36
7 დასკვნები და რეკომენდაციები	41
7.1 დასკვნები	41
7.2 რეკომენდაციები	41

1. საწარმოს ფუნქციონირების საფუძვლები

საწარმოში მოხდება მდინარის ბალასტის გადამუშავება და მისგან ქვიშისა და ღორღის სხვადასხვა ფრაქციის მიღება.

საწარმოს ეკონომიკის სამინისტროში შეტანილი აქვს მოთხოვნა სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვებაზე საწარმოო ტერიტორიის სიახლოვეს, მდინარე ხობის მიმდებარედ, სასარგებლო წიაღისეულის (ინერტული მასალის) მოპოვებაზე, რომლის აღების შემდეგ მისი გადამუშავება მოხდება საწარმოში. საწარმოში ასევე მოხდება სხვადასხვა საწარმოებიდან, რომელთაც გააჩნიათ შესაბამისი ლიცენზია, მოპოვებული ბალასტის გადამუშავება შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე.

საწარმოს განთავსების ტერიტორიის GPS კოორდინატებია: X=263310.00; Y=4711595.00:

უახლოესი დასახლებული პუნქტი ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარის განთავსების ტერიტორიის საკადასტრო საზღვრიდან დაშორებულია 30 მეტრი მანძილით, ხოლო თვით სამსხვრევი დანადგარიდან 90 მეტრით.

აღნიშნული ტერიტორია წარმოადგენს მის საკუთრებას და წარმოადგენს არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთს, რომლის მთლიანი ფართობია 5826 მ² (იხ. საწარმო რეესტრის ამონაწერი), სადაც განთავსდება ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარი თავისი სასაწყობო ტერიტორიებით.

საწარმოში ინერტული მასალების გადამუშავება მოხდება სველი მეთოდით, რომლისათვის წყლის აღება მოხდება მდინარე საწარმოს ტერიტორიაზე მოსაწყობ არტეზიული ჭიდან, რომელზედაც აღებული იქნება შესაბამისი ლიზენზია წყლის მოპოვებაზე.

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის II დანართის მე-2 მუხლის 2.3 პუნქტის თანახმად ის ექვემდებარება სკრინინგის პროცედურის გავლას. საწარმომ გაიარა სკრინინგის პროცედურა და სკრინინგის გადაწყვეტილების თანახმად (ბრძანება #2-332, 29/04/2022 წ) ის დაექვემდებარა გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას. ყოველივე აქედან გამომდინარე დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე შემუშავებული იქნა სკოპინგის ანგარიში და რომლის გადაწყვეტილების საფუძველზე (სკოპინგის დასკვნა N65) მომზადდ გზშ-ს ანგარიში.

ინერტული მასალის (ქვიშა-ხრეში) დამსხვრევა-დამახარისხების საწარმოს ტექნოლოგიური სქემა შერჩეულია დასამსხვრევი მასალის გრანულომეტრიული შედგინლობის და მისაღები მზა პროდუქტის სახეობის გათვალისწინებით. ბალასტის გადამუშავების მიზნით საამქროში დამონტაჟებული იქნება 1 ტექნოლოგიური ხაზი.

არსებულ სამსხვრევ - დამახარისხებელ ტექნოლოგიური ხაზში შედის:

- მასალის მიმღები განყოფილება;
- მიმღები ბუნკერი;

- ვიბრაციული მკვებავი;
- ყბებიანი და როტორული სამსხრევლები;
- ვიბრაციული ცხავი;
- სილისა და ღორღის საწყობები.

ინერტული მასალების სამსხრევ-დამახარისხებელი დანადგარის წარმოება ტოლი იქნება 90 ტონა საათში, ანუ წელიწადში 187200 ტონა პროდუქციის მიღება 260 სამუშაო დღით, დღეში 8 საათიანი რეჟიმით, რისთვისაც გამოიყენებს 192000 ტ/წელ მდინარის ბალასტს. არსებულ ტექნოლოგიურ ხაზზე ინერტული ნედლეულის გადამუშავება მოხდება სველი მეთოდით.

ზოგადი ცნობები საწარმოს შესახებ მოცემულია ცხრილში #1.1.

ცხრილი 1.1

ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ

№	მონაცემთა დასახელება	დოკუმენტის შედგენის მომენტისათვის
1.	ობიექტის დასახელება	შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება „რივერსტონი“
2.	ობიექტის მისამართი: ფაქტიური: იურიდიული:	დაბა ჩხოროწყუ, გობეჩიას ქუჩა #7, ს/კ 46.02.45.323 საქართველო, ჩხოროწყუს რაიონი, სოფელი ლესიჭინე
3.	საიდენტიფიკაციო კოდი	442264657
4.	GPS კორდინატები	X=263310.00; Y=4711595.00
5.	ობიექტის ხელმძღვანელი: გვარი, სახელი ტელეფონები: ელ. ფოსტა:	იურის გრაუდუმნიეკს ტელ: 595 05-05-25 ntact@riversstone.ge
6.	მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე:	დასახლებული პუნქტი 30 მ.
7.	ეკონომიკური საქმიანობა:	სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავება
8.	გამომშვებული პროდუქციის სახეობა	ინერტული მასალა - ქვიშა და ღორღის სხვადასხვა ფრაქცია
9.	საპროექტო წარმოება:	90 ტ/სთ (187200 ტ/წელ) ინერტული მასალის მიღება, 74880 ტ/წელ ქვიშა, 112320 ტ/წელ ღორღი, 4800 ტ/წელ სალექარიდან ამოღებული შლამი.
10.	მოხმარებული ნედლეულის სახეობები და რაოდენობები:	192000 ტ/წელ მდინარის ბალასტი
11.	მოხმარებული საწვავის სახეობები და რაოდენობები:	
12.	სამუშაო საათების რაოდენობა წელიწადში	2080 საათი
13.	სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	8 საათი

2. საქმიანობის მოკლე აღწერა

2.1 შესავალი

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება „რივერსტონი“-ს სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავების საწარმოს მოწყობა (ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამახარისხებელი საწარმო) იგეგმება დაბა ჩხოროწყუ, გობეჩიას ქუჩა #7, მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი 46.02.45.323.

აღნიშნული ტერიტორია წარმოადგენს მის საკუთრებას და წარმოადგენს არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთს, რომლის მთლიანი ფართობია 5826 მ² (იხ. საწარმო რეესტრის ამონაწერი), სადაც განთავსდება ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარი თავისი სასაწყობო ტერიტორიებით.

საწარმოს დანადგარის განთავსების ტერიტორიის სამხრეთ-აღმოსავლეთი მხრიდან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი საკადასტრო საზღვრიდან მდებარეობს 30 მეტრში, ხოლო სამსხვრევი დანადგარიდან 90 მეტრი მანძილით. ასევე უახლოესი საცხოვრებელი სახლი აღმოსავლეთით საკადასტრო საზღვრიდან მდებარეობს 40 მეტრში, ხოლო სამსხვრევი დანადგარიდან 100 მეტრი მანძილით.

საწარმოს ტერიტორიის საკადასტრო საზღვრიდან ჩრდილოეთის მხრიდან 190 მეტრში გაედინება მდინარე ხობი.

საწარმოო ნაკვეთს დასავლეთის მხრიდან ესაზღვრება საავტომობილო გზა და გზის გადაღმა ესაზღვრება სააქციო საზოგადოება „ავტომობილისტი“-ს საკუთრებაში არსებული ტერიტორია (ს/კ 46.02.45.011).

სამხრეთის მხრიდან ტერიტორიის მომიჯნავედ ესაზღვრება კუკური ძერაიას (პ/ნ 01008023342) საკუთრებაში არსებული არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთი (ს/კ 46.02.45.208), რომლის ტერიტორიაზე 90 წლებში ფუნქციონირებდა კუსტარული ლუდის წარმოების საწარმო, რომელიც დღეისობით არ ფუნქციონირებს და იქ არსებული შენობა უფუნქციოა.

დასავლეთის მხრიდან ტერიტორიის მომიჯნავედ ესაზღვრება იამზე კვირკველიას (პ/ნ 01008051410) საკუთრებაში არსებული არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთი (ს/კ 46.02.45.172), რომლის ტერიტორიაზე არსებული შენობა დღევანდელი მონაცემებით უფუნქციო შენობაა, იქ არ არის რაიმე სახის სამრეწველო ობიექტი გახსნილი .

აღმოსავლეთის მხრიდან ტერიტორიის მომიჯნავედ ესაზღვრება კორნელი საჯაიას (პ/ნ 48001003191) საკუთრებაში არსებული არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთები (ს/კ 46.02.45.324), რომელშიც ადრე სსრკ-ს პერიოდში ფუნქციონირებდა ცხოველთა სასაკლაო, რომლის ტერიტორიაზე ამჟამინდელი მდგომარეობით ფიქსირდება მხოლოდ ადრე არსებული შენობის ნანგრევი და უახლოეს დასახელებული პუნქტიდან დაშორებულია 18 მეტრი მანძილით.

საწარმოს ტერიტორიის სამხრეთით ასევე გადის დაბის შიდა საავტომობილო ასფალტირებული გზა.

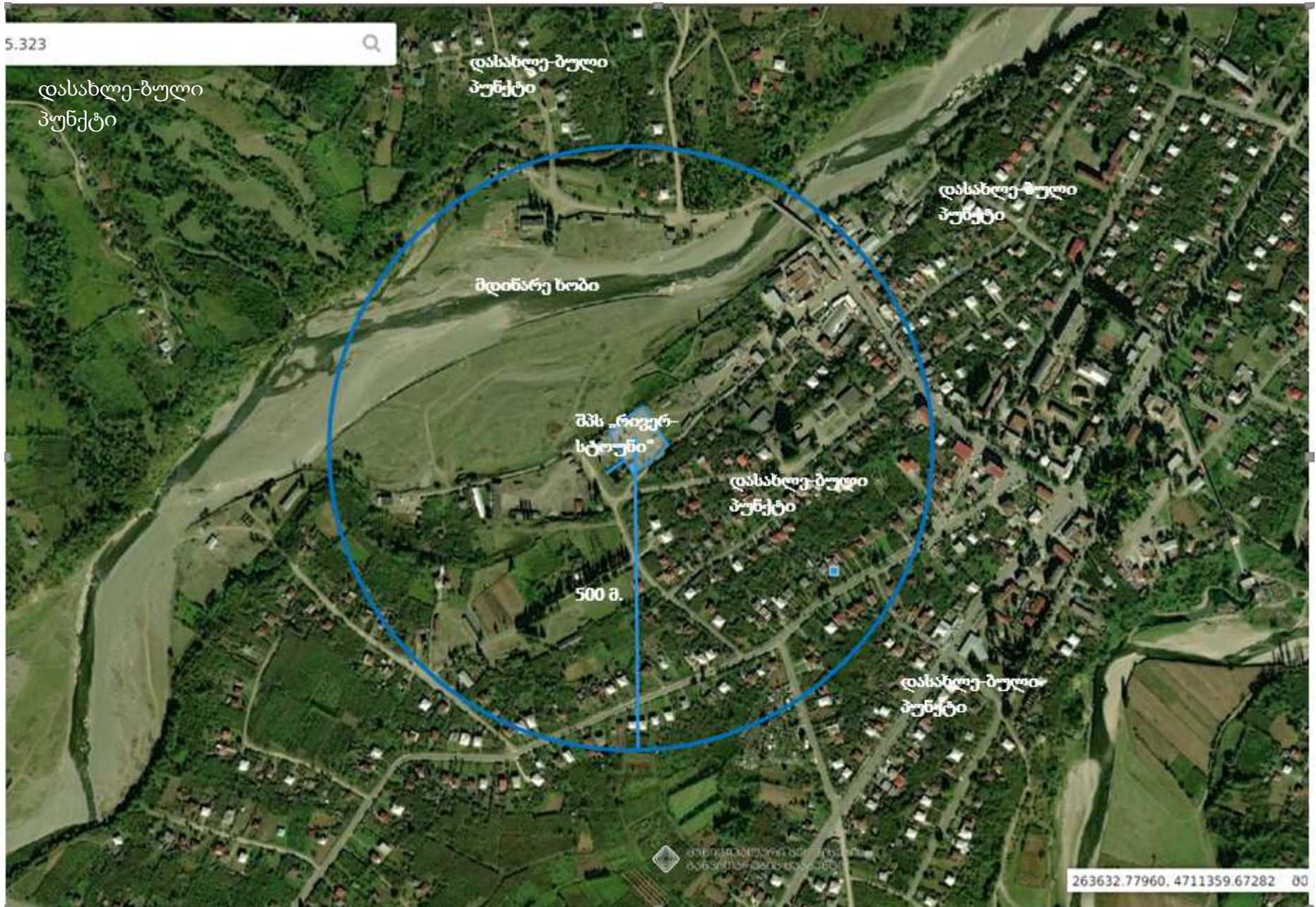
ტერიტორიის სიტუაციური სქემა დაცილების მანძილების დატანით მოცემულია სურათზე 2.1.1.

საწარმოს ტერიტორიის კუთხეთა წვეროების კოორდინატები მოცემულია ცხრილ 2.1,1-ში.

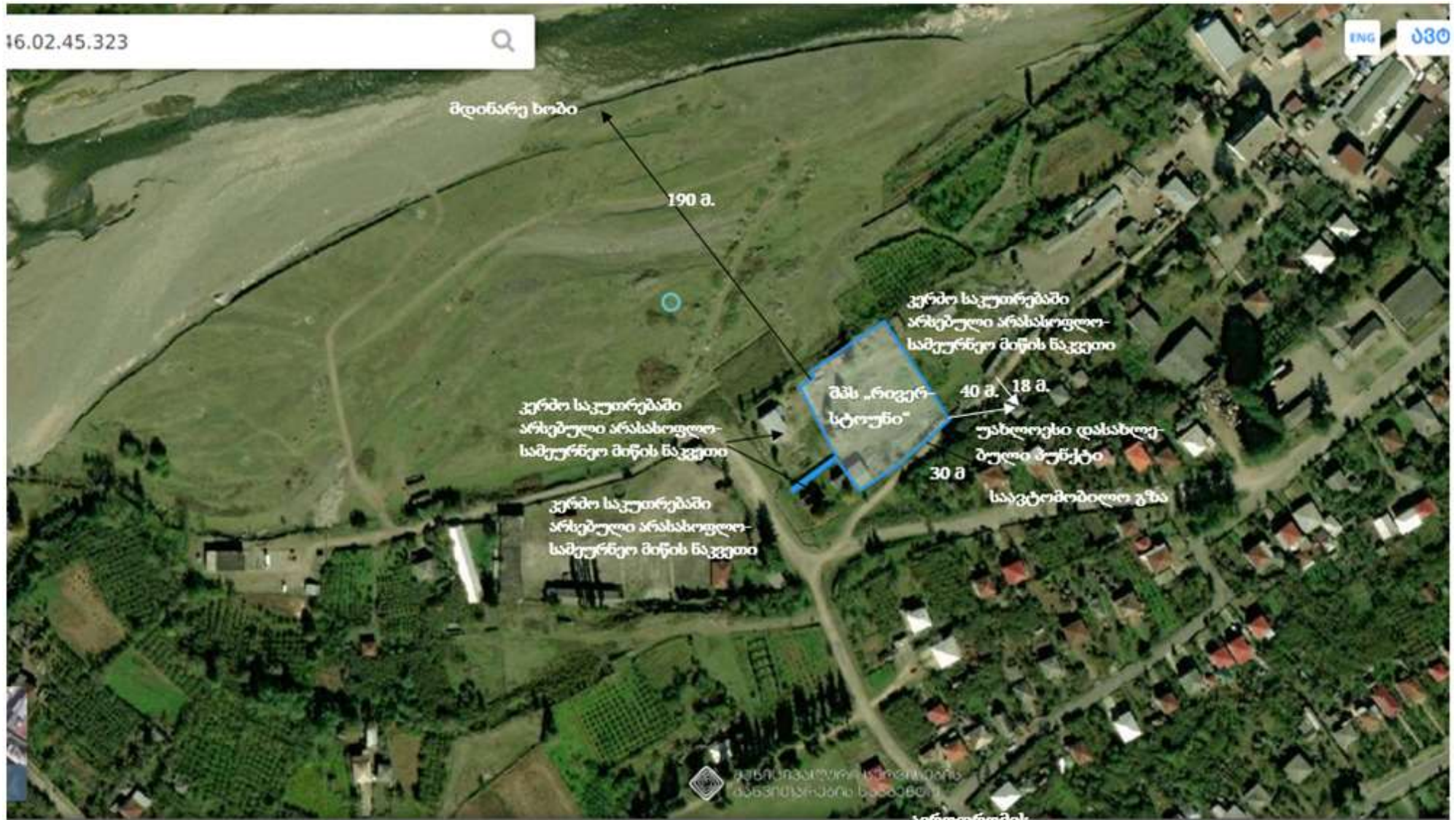
ცხრილი 2.1.1.

#	X	Y
1	2	3
1	263270.58	4711600.46
2	263325.78	4711640.78
3	263365.94	4711576.34
4	263307.11	4711533.06

სურათი 2.1.1. სიტუაციური გეგმა



სურათი 2.1.2. შპს „რივერსტონი“-ს ინერტული მასალების წარმოების ქარხნის განთავსების ტერიტორიის დეტალური სიტუაციური სქემა



2.2 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

როგორც უკვე აღინიშნა, შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება „რივერსტონი“ს, დაბა ჩხოროწყუში, გობეჩიას ქუჩა #7, მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი 46.02.45.323, გეგმავს სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავების საწარმოს მოწყობას (ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამახარისხებელი საწარმო).

საწარმოში მოხდება მდინარის ბალასტის გადამუშავება და მისგან ქვიშისა და ღორღის სხვადასხვა ფრაქციის მიღება.

საწარმოში ინერტული მასალების გადამუშავება მოხდება სველი მეთოდით, რომლისათვის წყლის აღება მოხდება საწარმოს ტერიტორიაზე მოსაწყობ არტეზიული ჭიდან, რომელზედაც აღებული იქნება შესაბამისი ლიცენზია.

საწარმოში დასამონტაჟებელი ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარი შედგება შემდეგი ძირითადი დეტალებისა და კვანძებისაგან:

1. ინერტული მასალის მიმღები ბუნკერი.
2. ორმაგი მსხვრევის (როტორული, ყბებიანი სამსხვრევი) დანადგარი.
3. დამსხვრეული ინერტული მასალის დამხარისხებელი.
4. ლენტური ტრანსპორტიორები;
5. გამოყენებული წყლის სალექარები.

ბალასტის გადამუშავების მიზნით საამქროში დამონტაჟებული იქნება ტექნოლოგიური ხაზი, რომელშიც შედის მასალის მიმღები განყოფილება, მიმღები ბუნკერი, ვიბრაციული ცხავი, სილისა და ღორღის საწყობები. ქვიშა-ხრემის ბალასტი, 0-250 მმ სიმსხოს, საწარმოში ავტოთვითმცლელელებით შემოიზიდება და ჩაიყრება მიმღებ ბუნკერში, სადაც განხორციელდება მისი ორმაგი დამსხვრევა სველი მეთოდით. დამსხვრეული მასა მიეწოდება დამახარისხებელ დანადგარს, საიდანაც გადადის საცერში, საიდანაც ღორღი ორ ფრაქციად ხარისხდება და გადადის ლენტური ტრანსპორტიორით შესაბამის სასაწყობო ტერიტორიაზე, ხოლო საცერში გაცრისას ქვიშა ასევე ლენტური ტრანსპორტიორით დასაწყობდება საწყობში.

პროცესის ძირითადი ოპერაციები შეიძლება გამოისახოს ქვემოთ მოყვანილი მიმდევრობით:

1. ბალასტის ავტოთვითმცლელელებიდან ჩამოცლისა და ბუნკერში ჩაყრის ადგილებიდან;
2. სამსხვრევი - პირველადი და მეორადი მსხვრევა;
3. ინერტული მასალის ტრანსპორტირება ლენტური ტრანსპორტიორით;
4. ინერტული მასალის დასაწყობება;
5. ინერტული მასალების საწყობი;

სატვირთო ავტომანქანებით ქვიშა-ხრემის შემოზიდვით, რომელიც დასაწყობდება სამსხვრევის საამქროს ჩასატვირთი ბუნკერის მიმდებარე ტერიტორიაზე, საიდანაც შემდეგ ბულდოზერის საშუალებით მოხდება ჩატვირთვა ბუნკერში (ან უმეტეს შემთხვევაში პირდაპირ მიეწოდება ჩატვირთვის ბუნკერებს, დამატებითი ხარჯების და გარემოზე ზემოქმედების (დამტვერიანება) შემცირების მიზნით), შემდეგ ინერტული მასალა ლენტური ტრანსპორტიორით მიეწოდება ყბებიან სამსხვრევს და ხდება მისი უხეშად დამსხვრევა. ყბებიანი სამსხვრევიდან დამსხვრეული მასა მიეწოდება საცერელ-დამხარისხებელ დანადგარს (კლასიფიკატორს), აქ ნედლეული წყლით გაირეცხება და

დახარისხდება, 5 მმ-მდე დიამეტრის ფრაქცია ლენტური ტრანსპორტიორით მიემართება სპირალური სარეცხი დანადგარისკენ, საიდანაც მიღებული ქვიშა მოხვდება ღია სასაწყობო მოედანზე. 5-35 მმ დიამეტრის ფრაქცია მიეწოდება სპეციალურ გამანაწილებელ ბუნკერს, ხოლო 35 მმ-ზე მეტი დიამეტრის ფრაქცია მიეწოდება როტორულ სამსხვრევს, სადაც ხდება მისი წვრილ ფრაქციად დამსხვრევა და მეორე საცრელ-დამხარისხებელ დანადგარში გადატანა. მეორე საცრელ-დამხარისხებელ დანადგარიდან 0-5 მმ, 5-10 მმ, 10-20 მმ დიამეტრის პროდუქცია ხვდება ღია სასაწყობო მოედნებზე, ხოლო უფრო მსხვილი ფრაქციის ღორღი 20-40 მმ და 40 მმ მეტი დიამეტრის ღორღი გადაიტანება სპეციალურ გამანაწილებელ ბუნკერში და ისევ როტორულ სამსხვრევში. ინერტული მასალა სამსხვრევებსა და კლასიფიკატორებს შორის გადაიზიდება ლენტური ტრანსპორტიორების საშუალებით.

საწარმოს მუშაობის რეჟიმი დღეში იგეგმება 8 საათი, ხოლო წელიწადში 260 დღე.

წელიწადში 192000 ტონა ბალასტის გადამუშავებით საშუალოდ მიიღება 187200 ტ/წელ ინერტული მასალა, რომელთაგან 74880 ტ/წელ ქვიშა, 112320 ტ/წელ ღორღის სხვადასხვა ფრაქცია, ასევე სალექარიდან ამოღებული შლამის სახით რჩება 4200 ტონა შლამი.

სალექარის შლამისაგან გაწმენდა მოხდება პერიოდულად, თვეში მინიმუმ 6-ჯერ. ამოღებული შლამი დროებით დასაწყობდება სალექარის მიმდებარედ, საიდანაც მისი წყლისაგან დაწვდომილი წყალი ისევ მოხდება სალექარში.

სალექსრიდან ამოღებული არასახიფათო ნარჩენები, რომლის წლიური რაოდენობა მოსალოდნელია 4200 ტონის ოდენობით, რეალიზირებული იქნება სასაოფლო-სამეურნეო ნაკვეთების მქონე პირებზე, რომლების მას შეიტანენ თავიანთ საკუთრებაში არსებულ სავარგულებში, რომელის აუმჯობესებს ნიადაგის ხარისხს, მოსავლიანობის გაზრდის მიზნით. ასევე აღნიშნული შლამის ნაწილის რეალიზება მოხდება იმ კომპანიებზე, რომლებიც აწარმოებენ მიწისქვეშა კომუნიკაციების გაყვანის სამუშაოებს, რომელიც გამოყენებული იქნება შემავსებლად. არსებობს პრაქტიკა საქართველოში, ანალოგიური ტიპის საწარმოებში წარმოქმნილი შლამის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებში გატანის თვალსაზრისით, რომელზედაც დიდი მოთხოვნილებაა კერძო პირებისაგან და ფერმერებისაგან, რომლებსაც გააჩნიათ საბარგულები საწარმოო ტერიტორიის სიახლოვეს (ტრანსპორტირების ღირებულებიდან გამომდინარე), რომ მოხდეს მათი მიწების ხარისხის გაუმჯობესება და გაეზარდოს მოსავლიანობა აღნიშნულ ნაკვეთებზე.

საწარმო 192000 ტონა ბალასტის სველი მეთოდით გადამუშავებისათვის საჭიროა საათში 10 მ³ წყალი, რომელიც ბრუნვით სისტემაში იქნება, კერძოდ სამსხვრევში გამოყენებული წყალი სალექარების გავლით კვლავ გამოყენებული იქნება. დანაკარგების შესავსებად საათში მაქსიმუმ საჭირო იქნება 2.4 მ³ წყალი, ანუ წელიწადში გამოიყენებს 4992 მ³ წყალს (საათში 2.4³-ს). საწარმოში დანაკარგების შესავსებად წყალი აღებული იქნება საწარმოს ტერიტორიაზე მოსაწყობ არტეზიულ ჭიდან, რომელზედაც აღებული იქნება შესაბამისი ნებართვა (X-263277.0; Y-4711603.0).

დანადგარში გამოყენებული წყალი მოხვდება სამსაფეხურიანი სალექარში, რომელის თითოეულის ზომებია 5მx5მx1მ=25 მ³, ანუ ჯამური მოცულობა სამივე სალექარისა ტოლია 5მx15მx1მ= 75 მ³.

საწარმოს ტერიტორიის ძირიდან მისასვლელი გზა წარმოადგენს არსებული გზები, რომელიც მდინარე ხობის შემოგარენში არსებული ლიზენზირებული კარიერებიდან გამომავალი გზებს უერთდება.

საწარმოში წყალი ასევე გამოყენებული იქნება სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის. იქიდან გამომდინარე რომ საწარმოში დასაქმებულია 5 ადამიანი, მისი წლიური ხარჯი არ აღემატება 58.8 მ³-ს. აღნიშნული წყლები ჩაედინება მოხდება საწარმოს ტერიტორიაზე მოსაწობ ბეტონის ამოსაწმენდ ორმოში, რომლის გატანა საჭიროებისამებრ პერიოდულად განხორციელდება იმ ორგანიზაციის მიერ, რომელსაც ექნება შესაბამისი ნებართვა ან ხელშეკრულება მის გატანაზე.

3. პროექტის განხორციელების რაიონის გარემოს ფონური მდგომარეობა

ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტი მდებარეობს დასავლეთ საქართველოს უკიდურეს ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში. ტერიტორია გორაკ-ბორცვიანია, ვრცელდება ზღვის დონიდან 200 მეტრიდან 3000 მეტრ სიმაღლემდე. რელიეფი მრავალფეროვანია. ტერიტორიის სამხრეთი ნახევარი კოლხეთის ბარის ფარგლებშია (100-150 მ-ზე), წარმოადგენს სუსტად დანაწევრებულ ვაკესა და მთისწინეთს. ვაკე აგებულია მეოთხეული (რიყნარი, ქვიშები, თიხები) და მესამეული (ოლიგოცენური და ნეოგენური) დანალექი წყებებით — თიხებით, ქვიშაქვებით, კირქვებით, კონგლომერატებით, მერგელებით. მთისწინეთის ზონა ძირითადად აგებულია ცარცული კირქვებით, მერგელებით, ქვიშაქვებით.

ჩრდილოეთ ნახევარში მთაგორიანი რელიეფია. ჩრდილოეთით აღმართულია ეგრისის ქედი, რომლის სამხრეთი კალთა აგებულია შუაიურული პორფირიტებით და მათი ფუფებით, ტუფ-ბრექჩიებით, ტუფ-ქვიშაქვებით, ფიქლებით, ქვიშაქვებით, თხემური ნაწილი — ქვედაიურული თიხაფიქლებით, ქვიშაქვებით, კირქვებით. იგი დანაწევრებულია მდინარე ხობისა და მისი შენაკადების ღრმა ეროზიული ხეობებით. მუნიციპალიტეტის უმაღლესი ადგილია მთა ომაჭირხოლე (3166 მ). მუნიციპალიტეტში ვრცელდება მიგარიის კირქვული მასივი, სადაც მრავალი მღვიმეა წარმოდგენილი. აღსანიშნავია გარახის, ნაზოდელავოს, სავეკუოს, ყალიჩონის კლასტოკარსტული მღვიმეები და კარსტული მღვიმე შურუბუმე (მყუდრო ადგილი). მღვიმეები გამოყენებულია ტურისტული თვალისაზრისით.

ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტის ტერიტორია მდიდარია სხვადასხვა სახის სასარგებლო წიაღისეულით. სოფელ მუხურში დიდი რაოდენობითაა წარმოდგენილი დოლომიტის, კირქვისა და ანდეზიტ-ბაზალტის საბადო. ნიადაგის მოსაკირიანებლად გამოიყენება სოფელ თაიას აგრომადნები, ე.წ. ტკილი. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მოიპოვება საშენი ინერტული მასალები (ქვიშა, ღორღი, ფლეთილი სამშენებლო ქვა). ლუგელას ხეობაში მდებარეობს „ლუგელას“ მინერალური წყლის გამოსასვლელი ადგილი, მინერალური წყალი გამოიყენება სამკურნალო დანიშნულებით.

ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტს ჩრდილოეთით ესაზღვრება მესტიის მუნიციპალიტეტი, აღმოსავლეთით მარტვილის მუნიციპალიტეტი, სამხრეთით სენაკისა და ხობის მუნიციპალიტეტი, ხოლო დასავლეთით წალენჯიხისა და ზუგდიდის მუნიციპალიტეტი. ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტის ფართობია 619,4 კმ².

ქ.ჩხოროწყუ მდებარეობს კოლხეთის დაბლობის უკიდურეს ჩრდილოეთით ოდიშის პლატოს ნაწილზე, მდ ხობისწყლის მარცხენა პირველ ტერასაზე, მდინარეების ოჩხომურისა და ხობის წყლის შორის. საკვლევ უბანი საქართველოს გეომორფოლოგიური დარაიონების სქემატური რუკების მიხედვით განთავსებულია საქართველოს მთათაშორისი დაბლობის ოდიშის ქვე ზონაში.

მდინარეთა ქსელის ძირითადი ნაწილი ფორმირდება ცენტრალური კავკასიონის სამხრეთი ფერდის პერიფერიულ ნაწილში და ოროგრაფიულად ერთ-ერთი გასწვრივი(სამეგრელოს) ქედით არის წარმოდგენილი.

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით გამოკვლეული ტერიტორია განლაგებულია ერთ ელემენტზე და ზედაპირი ჰრიზონტალურთან მიახლოებულია, ამიტომ გემრფლგიურად ის მიეკუთვნება კატეგრიას (მარტივს).

საწარმოს განლაგების ტერიტრია მდებარეობს კლხეთის დაბლობზე, კერძდ მდ. ხობის ტერასების სიახლოვეს.

საწარმს განლაგების ტერიტრია ზღის დონიდან მდებარეს 147 მეტრ სიმაღლეზე. საკვლევე უბანზე და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე რაიმე უარყოფითი ფიზიკურ გეოლოგიური პროცესები (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევები და სხვა. არ შეიმჩნევა.

საკვლევი უბნის ორი მხრიდან ესაზღვრება კერძო საცხოვრებელი სახლები არანაკლებ 30 მეტრი დაშორებით, ხოლო შრდილოეთის მხრიდან ესაზღვრება მდ. ხობის ჭალები და დასაღლეთით არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების კერძო მიწის ნაკვეთები.

ტერასული ზედაპირი ერთიანი და სწორია, დაუნაწევრებელი, სუსტად, სწორხაზოვანი პროფილებით ყველა მიმართულებით. იგი განვითარებულია მდ.ხობის გასწვრივ განედურად.

ამრიგად, ნაკვეთების ფარგლებში და მათ მიმდებარედ თანამედროვე საშიში გეოდინამიკური პროცესების გამოვლენა არ დაფიქსირდა. ნაკვეთი დღეისათვის გამოირჩევა მდგრადობის მაღალი ხარისხით და ასეთი მდგომარეობა შენარჩუნდება მომავალშიც.

ტექტონიკური თვალსაზრისით უბანი მდებარეობს კოლხეთის დაბლობზე, საქართველოს ბელტის დასავლეთ დაძირვის ზონის ცენტრალურ ნაწილზე. კერძდ მდ. ცივისა და მდ. ზივის ტერასების სიახლვეს.

საკვლევი ტეროტორია წარმოადგენს საქართველოს ბელტის დასავლეთ დაძირვის ოლქის, მეოთხეული ასაკის ჭაობის გაღებებული ქვიშოვან-თიხოვანი გრუნტის გავრცელების რაიონის ფარგლებში.

გეოლოგიურ აგებულებაშიო მონაწილეობენ (N2¹) შუა მიოცენური ასაკის ზღვიური მოლასური ნალექები, ქვიშაქვები, კონგლომერატები, მერგელები, ოლითური და ქვიშიანი კირქვები.

მეოთხეული ნალექები წარმოდგენილია Q3 ზედამეოთხეული ჯგუფით, ალუვიური, ალუვიურ-ზღვიური, პროლუვიური, პროლუვიურ-ზღვიური, ალუვიურ-ლაგუნური ნალექებით.

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონებისქემატური რუკისმიხედვით საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება საქართველოს ბელტის (III₃) ნაპრალური ნაპრალურ-კარსტული წყლების სამეგრელს სინკლინორიუმის არტეზიულ აუზს.ფუძე გრუნტების მაღალი ფილტრაციის გამო ქარხნის განთავსებისას საძირკვლის მოწყობის დროს გასათვალისწინებელია ჰიდროსაიზოლაციო სამუშაოების ჩატარება.

საკუთრივ ქარხნის განსათავსებელი უბანი წარმოდგენილია თანამედროვე ალუვიური ნალექებით- კარგად დამრგვალებული კაჭარ-ხრეშოვანი გრუნტებით. ქვიშნარის შემავსებლით.

შურფებში წყალი არ დაფიქსირებულა.

გენეტიკურად გრუნტის წყალი წარმოადგენს ატმოსფერული ნალექების შედეგად ინფილტრირებულ წყალს. მის მაქსიმალურ დონეებად შეიძლება მიღებული იქნეს 7-8,0 მ, გამოვლინებულ დონეებთან შედარებით.

გრუნტის წყლები ნორმალური მინერალიზაციისა და სიხისტისაა, იგი არ არის აგრესული არცერთი მარკის ბეტონის მიმართ.

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლოესი სკემის მიხედვით სენაკის რაინი განთავსებულია 8 ბალიან (MSK64) სეისმურ ზონაში (პნ 01.01-09 „სეისმომდეგი მშენებლობა“), ხოლო ამგები გრუნტები ამავე დოკუმენტის #1 ცხრილით სეისმური თვისებების მიხედვით განეკუთვნებიან I კატეგორიას. გამომდინარე აქედან მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნეს 9 ბალი 0.33 სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი.

ტერიტორიის კლიმატური მახასიათებლები

ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტში ჰავა ნოტიო სუბტროპიკულია. ბარში იცის რბილი ზამთარი და ხანგრძლივი ცხელი ზაფხული ნალექების მაქსიმუმით შემოდგომა-ზამთარში, მთისიწნეთში – ზომიერად ცივი ზამთარი და ხანგრძლივი თბილი ზაფხული, დაბალმთიან ზონაში – ზომიერად ცივი ზამთარი და ხანგრძლივი გრილი ზაფხული, საშუალომთიან ზონაში იცის შედარებით ხანგრძლივი ცივი ზამთარი და გრილი მოკლე ზაფხული. ეგრისის ქედის მაღალმთიან ზონაში ნამდვილ ზაფხულს მოკლებული მკაცრი ჰავაა. ბარში იანვრის საშუალო ტემპერატურა 3,5 °C საშუალომთიან ზონაში –4 °C, შესაბამისად, ივლისის საშუალო ტემპერატურა 23-12 °C, ბარში წელიწადში საშუალოდ 1400-1600 მმ ნალექი მოდის. იგი სიმაღლის მიხედვით მატულობს და 2600 მმ-ს აღწევს.

2.4. ზედაპირული წყლები

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მდინარეთა ქსელი ხშირია. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიას მთელ სიგრძეზე კვეთს მდინარე ხობის ზემო და ნაწილობრივ შუა დინება. ხობისწყალი სათავეს იღებს ეგრისის ქედზე, მიედინება კოლხეთის დაბლობზე, ერთვის შავ ზღვას. სიგრძე 150 კმ. გამოიყენება სარწყავად. მდინარის ნაპირებზე გაშენებულია ქალაქი ჩხოროწყუ. მისი ყველაზე დიდი შენაკადია ოჩხამური, რომელიც ჩამოედინება ეგრისის ქედის სამხრეთ კალთიდან. სიგრძე 47 კმ.

ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტის მდინარეები საზრდოობენ წვიმის, თოვლისა და მიწისქვეშა წყლით. საშუალომთიან ზონაში წყალდიდობა იცის გაზაფხულზე, მაღალმთიან ზონაში – გაზაფხულ-ზაფხულში, წყალმოვარდნები მთელი წლის განმავლობაში.

ხობისწყალი, ხობი (მეგ. ხობწყარი) — მდინარე დასავლეთ საქართველოში. სათავეს იღებს ეგრისის ქედზე, მიედინება კოლხეთის დაბლობზე, ერთვის შავ ზღვას. მდინარის სიგრძე 150 კმ-ია, აუზის ფართობი - 1340 კვ. კმ., წყლის საშუალო ხარჯი - 44 კუბ.მ/წმ (შესართავიდან 30 კმ-ზე), მაქსიმალური - 333 კუბ.მ/წმ. საზრდოობს ძირითადად წვიმის წყლებით, გამოიყენება სარწყავად. მისი მთავარი შენაკადია ჭანისწყალი (მარჯვნიდან). ხობისწყალზე დგას ქალაქები ხობი და ჩხოროწყუ.

ხობისწყალზე შენდება ორი ჰიდროელექტროსადგური: ხობიჰესი 1 და ხობიჰესი 2.

ზედაპირული წყლები

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მდინარეთა ქსელი ხშირია. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიას მთელ სიგრძეზე კვეთს მდინარე ხობის ზემო და ნაწილობრივ შუა დინება. ხობისწყალი სათავეს იღებს ეგრისის ქედზე, მიედინება კოლხეთის დაბლობზე, ერთვის შავ ზღვას. სიგრძე 150 კმ. გამოიყენება სარწყავად. მდინარის ნაპირებზე გაშენებულია ქალაქი ჩხოროწყუ. მისი ყველაზე დიდი შენაკადია ოჩხამური, რომელიც ჩამოედინება ეგრისის ქედის სამხრეთ კალთიდან. სიგრძე 47 კმ.

ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტის მდინარეები საზრდოობენ წვიმის, თოვლისა და მიწისქვეშა წყლით. საშუალომთიან ზონაში წყალდიდობა იცის გაზაფხულზე, მაღალმთიან ზონაში – გაზაფხულ-ზაფხულში, წყალმოვარდნები მთელი წლის განმავლობაში.

ხობისწყალი, ხობი (მეგ. ხობწყარი) — მდინარე დასავლეთ საქართველოში. სათავეს იღებს ეგრისის ქედზე, მიედინება კოლხეთის დაბლობზე, ერთვის შავ ზღვას. მდინარის სიგრძე 150 კმ-ია, აუზის ფართობი - 1340 კვ. კმ., წყლის საშუალო ხარჯი - 44 კუბ.მ/წმ (შესართავიდან 30 კმ-ზე), მაქსიმალური - 333 კუბ.მ/წმ. საზრდოობს ძირითადად წვიმის წყლებით, გამოიყენება სარწყავად. მისი მთავარი შენაკადია ჭანისწყალი (მარჯვნიდან). ხობისწყალზე დგას ქალაქები ხობი და ჩხოროწყუ.

ხობისწყალზე შენდება ორი ჰიდროელექტროსადგური: ხობიჰესი 1 და ხობიჰესი 2.

ძირითადი ნიადაგები და ლანდშაფტები

საქართველოს მთათაშორისი დაბლობების ზონაში დასავლეთ საქართველოს ფარგლებში ყველაზე დიდი ფართობი უჭირავს კოლხეთის დაბლობს რომელიც ენგურის, ხობის, რიონის, ცხენისწყლის და სხვა მდინარეთა აკუმულაციური მოქმედებით არის შექმნილი. დასავლეთით ეს დაბლობი შავ ზღვას ესაზღვრება, აღმოსავლეთისაკენ კი ქალაქ ზესტაფონამდე გრძელდება.

მთიანი სისტემის ზონა წარმოდგენილია მდინარეთა წყალგამყოფი ქედებისა და მათი განშტოებებისაგან სვანეთის ქედი–მდინარე ენგურისა და ცხენისწყლის წყალგამყოფი, სამეგრელოს და ლეჩხუმის ქედები–ენგურის, ცხენისწყლისა და რიონის წყალგამყოფები.

რეგიონის ნიადაგური საფარის მრავალკომპონენტურობა უკავშირდება მისი

ჰიპსომეტრიის დიდ დიაპაზონს (50–3000 მ) და მასთან დაკავშირებული კლიმატური ფაქტორების (ნალექები, ტემპერატურა) რყევის ამპლიტუდას. ასეთივე დიდი მასშტაბი ახასიათებს მცენარეთა საფარს. ნიადაგური საფარის სპექტრის ფართო დიაპაზონზე გავლენას ახდენს აგრეთვე ნიადაგწარმომქმნელი ქანების მრავალგვარობა–ამონადვარი, კარბონატულ–უკარბონატო, ალუვიონი, დელუვიონი, ფიქალები, კონგლომერატები, ტერიგენული ხასიათის მტკნარი დამლაშებული დანალექები.

ნიადაგის ტიპობრივ მრავალგვაროვნებაზე დიდ გავლენას ახდენს ანთროპოგენური ფაქტორი. ამ ფაქტორის გავლენის შედეგად კოლხეთის დაბლობზე ტორფიან–ჭაობიანისუბტროპიკული ყვითელმიწა–ეწერი და სხვა ნიადაგების ადგილზე ნაჭაობარ–კულტურული ნიადაგები ჩამოყალიბდა.

ტენიანი, სუბტროპიკული, ნიადაგური ზონის ფართობი $\frac{1}{2}$ მილიონ ჰექტარს აგმატება, მის საფარში ყველაზე დიდი ადგილი უჭირავს, ყვითელმიწა–ეწერ და ყვითელმიწა–ეწერლებიან ნიადაგებს. შემდეგაა წითელმიწა, წითელმიწა–გაეწერებული და წითელმიწა გაეწერებულ–ლებიანი ნიადაგები. ჭაობიანი ნიადაგებიდან მინერალური ჭაობიანი ნიადაგების ფართობი 2–ჯერ აღემატება ორგანულ–(ტორფიან) ჭაობიანი ნიადაგების ფართობს.

დაცული ტერიტორიები

საწარმოს განკუთვნილი ტერიტორიიდან ყველაზე ახლოს მდებარეობს - კოლხეთის დაცული ტერიტორია, რომელიც საზღვარი საწარმოო ტერიტორიიდან დიდი მანძილითაა დაშორებული. საწარმოს ტერიტორიიდან სამეგრელოს გეგმარებითი დაცული ტერიტორია დაშორებულია 14 კმ მანძილით.

4. დაგეგმილი საქმიანობის დროს მოსალოდნელი ზემოქმედებები და შემარბილებელი ზომები

ზემოქმედებები ბუნებრივ გარემოზე მოსალოდნელია, როგორც მშენებლობის ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებისას მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეებიდან

შეიძლება განხილული იყოს:

- ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება;
- ხმაურის გავრცელება;
- ნიადაგის და გრუნტის დაბინძურების რისკი;
- ზემოქმედება ზედაპირული წყლებზე;
- მიწისქვეშა/გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები;
- ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები;
- ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე;
- ადგილობრივი გზების საფარის დაზიანება;
- ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე.

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, ზოგიერთი სახის ზემოქმედების განხილვა არ ჩაითვალა სავალდებულოდ. განხილვიდან ამოღებულ ზემოქმედებების სახეები,

4.1. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევა:

საწარმოს საქმიანობის შედეგად ატმოსფეროში გამოიყოფა მავნე ნივთიერებები. ყურადღებას და განხილვას მოითხოვს დაგეგმილი საქმიანობის შედეგად გარემოში გამოფრქვეული მავნე ნივთიერება არაორგანული მტვერი, ნახშირწყალბადები, აზოტის ორჟანგი და ნახშირორჟანგი, ცხრილ-4.1.1.-ში მოცემულია საწარმოში წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებების კოდი, ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების მნიშვნელობები, გაფრქვევის სიმძლავრეები და საშიშროების კლასი.

ცხრილი 4.1.1.

მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები

#	მავნე ნივთიერების დასახელება	კოდი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია(ზდკ) მგ/მ ³		საშიშროების კლასი
			მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო დღე-ღამური	
1	2	3	4	5	6
1	არაორგანული მტვერი	2909	0.5	0.15	3

საწარმოს პრინციპული ფუნქციონირების მონაცემების ანალიზის საფუძველზე დადგენილი – გარემოს უმთავრესი დამაბინძურებელი წყაროებია:

- ნედლეულის (ბალასტის) ავტოთვიომცლელელებიდან ჩამოცლა და დასაწყობება (გ-1);
- ნედლეულის (ქვიშა-ხრეშის) სამსხვრევის ბუნკერში ჩაყრა (გ-2);
- სამსხვრევი დანადგარი (ორმაგი სველი მეთოდით მსხვრევა) (გ-3,);
- ქვიშის ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილება (გ-4);
- ღორღის ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილება (გ-5);
- ინერტული მასალების (ქვიშის) საწყობი (გ-6);
- ინერტული მასალების (ღორღის) საწყობი (გ-7);

რადგან უახლოესი დასახლებული პუნქტი საწარმოო დანადგარიდან დაშორებულია 90 მეტრით, ამიტომ ჰაერის ხარისხის მოდელირება შესრულდება ობიექტის ნულოვანი კორდინატის გაფრქვევის წყაროებიდან შემდეგ კორდინატებზე, სადაც ფიქსირდება უახლოესი დასახლებული პუნქტები:

1- (90; -55); 2 – (120; -10); 3 – (0; 500); 4 – (35; -140).

გათვლები განხორციელდა იმ შემთხვევისათვის, როცა ერთდროულად აფრქვევს ყველა წყარო, რაც შეეყვანა იქნა კომპიუტერში, მოცემულია დანართის პირველ ფურცელზე. ასევე გათვალისწინებული იქნა ფონური მახასიათებლები ქალაქის მოსახლეობის რიცხოვნობის გათვალისწინებით (10000-ზე ნაკლები).

აღნიშნული შედეგები მოცემულია ცხრილ 4.1.2-ში

ცხრილი 4.1.2.

მაკვნი ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის ძირითადი შედეგები

მაკვნი ნივთიერებათა დასახელება	მაკვნი ნივთიერებათა ზდკ-ის წილი ობიექტიდან			
	უახლოეს დასახლებული პუნქტის კორდინატები			
	(90; -55)	(120; -10)	(0; 500)	(35; -140)
1	2	3	4	5
არაორგანული მტკვერი	0.92 ზდკ	0.83 ზდკ	0.15 ზდკ	0.66 ზდკ

დასკვნა

გაანგარიშების შედეგების ანალიზით ირკვევა, რომ საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში მიმდებარე ტერიტორიების ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი, უახლოესი დასახლებული ზონის მიმართ არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს, ამდენად საწარმოს ფუნქციონირება საშტატო რეჟიმში არ გამოიწვევს ჰაერის ხარისხის გაუარესებას.

საწარმო ტერიტორიიდან გაბატონებული ქარები ფიქსირდება სამხრეთ- დასავლეთის მხრიდან, რომელიც არ წარმოაგენს უახლოესი დასახლებული ტერიტორიის მიმართულებას.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ მიწისპირა კონცენტრაციების მნიშვნელობების ანგარიში ჩატარებულ იქნა იმ შემთხვევისათვის, როცა უქარო ამინდია (შტილი), რომლის შემთხვევაში ფიქსირდება ყველაზე შესაძლო მაღალი კონცენტრაციები, ხოლო ქარიან ამინდში მათი მნიშვნელობები მცირდება, რადგან ქარი ახდენს მის გაფანტვას დიდ ტერიტორიაზე, ამდენად კონცენტრაციის მნიშვნელობები მცირდება.

4.2. ზემოქმედება წყლის ხარისხზე

წყალი საწარმოში გამოიყენება სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის და საწარმოო მიზნებისათვის.

საწარმოო მიზნებისათვის წყალს ალება განხორციელება საწარმოს ტერიტორიაზე მოსაწყობ არტეზიული ჭიდან, რომელზედაც ალებული იქნება შესაბამისი ლიზენზია წყლის ალებაზე.

ხოლო სასმელი-საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის წყლის მომარაგება განხორციელება ადგილობრივი წყალმომარაგების სისტემიდან.

წყლის ხარჯი სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის

სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის წყალი გამოიყენება საოფისე შენობაში და სანიტარულ კვანძებში მოსამსახურეთა მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად. სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის წყლის ხარჯი გაანგარიშებულია "კომუნალური წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის სი სტემებით სარგებლობის წესების" მიხედვით (დამტკიცებულია საქართველოს ურბანიზაციისა და მშენებლობის მინისტრის 21.10.1998 წ., №81 ბრძანებით).

სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის წყლის რაოდენობას ვანგარიშობთ შემდეგი ფორმულით:

$$Q = (A \times N) \text{ მ}^3/\text{დღ-ში};$$

სადაც:

Q - დღელამეში სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის საჭირო წყლის ხარჯი;

A – მუშაკთა საერთო რაოდენობა დღელამის განმავლობაში, ჩვენ შემთხვევაში A = 5

მუშაკი;

ხოლო N- წყლის ნორმა სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის ერთ მუშაკზე დღის განმავლობაში, ჩვენ შემთხვევაში N = 0.045 მ³/დღ.;

აქედან გამომდინარე, დღე-ღამეში სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის საჭირო წყლის ხარჯი იქნება:

$Q = (5 \times 0.045) = 0.225 \text{ მ}^3/\text{დღ-ში}$, ხოლო წლიური რაოდენობა იქნება $0.225 \times 260 = 58.5 \text{ მ}^3/\text{წელ-ში}$.

სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების შემადგენლობაში - როგორც წესი, შედის:

- გაუხსნელი მინარევები, რომლებიც წყალში მსხვილ შეწონილ მდგომარეობაში იმყოფებიან და არაორგანული წარმოშობის არიან;

- კოლოიდური ნივთიერებები, რომლებიც შედგებიან მინერალური და ორგანული ნაწილაკებისაგან;

- გახსნილი ნივთიერებები, რომლებიც წყალში იმყოფებიან მოლეკულურ-დისპერსული ნაწილაკების სახით.

სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების დაბინძურების ძირითადი მახასიათებელი ნივთიერებები არიან: შეწონილი ნაწილაკები, ორგანული ნივთიერებები, აზოტის ნაერთები, პოლიფოსფატები, ცხიმები, ქლორიდები, კალიუმი.

წყლის ხარჯი საწარმო მიზნებისათვის

საწარმო 192000 ტონა ბალასტის სველი მეთოდით გადამუშავებისათვის საჭიროა საათში 10 მ³ წყალი, რომელიც ბრუნვით სისტემაში იქნება, კერძოდ სამსხვრევში გამოყენებული წყალი სალექარების გავლით კვლავ გამოყენებული იქნება. დანაკარგების შესავსებად საათში მაქსიმუმ საჭირო იქნება 2.4 მ³ წყალი, ანუ წელიწადში გამოიყენებს 4992 მ³ წყალს (საათში 2.4³-ს). საწარმოში დანაკარგების შესავსებად წყალი აღებული იქნება საწარმოს ტერიტორიაზე მოსაწყობ არტეზიულ ჭიდან, რომელზედაც აღებული იქნება შესაბამისი ნებართვა (X-263277.0; Y-4711603.0).

წყლის აღების რაოდენობები თვეების მიხედვით მოცემულია ქვემოთ ცხრილის სახით.

ამოღებული წყლის რაოდენობა:ათასი კუბ.მ

იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	სულ წელიწადში
0.416	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416	4.992

დანადგარში გამოყენებული წყალი მოხვდება სამსაფეხურიანი სალექარში, რომელის თითოეულის ზომებია 5მx5მx1მ=25 მ³, ანუ ჯამური მოცულობა სამივე სალექარისა ტოლია 5მx15მx1მ= 75 მ³, საიდანაც წყალი ისევ გამოყენებული იქნება სასსხვრევ-დანადგარში. სალექარის ეფექტურობა იქნება მინიმუმ 90 %.

წყალარინება

საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოიქმნება:

- სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები საოფისე შენობიდან და სანიტარული კვანძებიდან;
- სანიაღვრე წყლები.

სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები

როგორც ზემოთ დადგინდა გაანგარიშებით, სასმელი წყლის ხარჯი სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის შეადგენს:

$Q = 0.225 \text{ მ}^3/\text{დღ-ში.}$

სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების ხარჯს ვიღებთ მოხმარებული წყლის 90%-ს, შესაბამისად ჩამდინარე წყლების დღეღამური ხარჯი შეადგენს:

$q = 0.225 \times 0.9 = 0.2025 \text{ მ}^3/\text{დღ-ში, ანუ } 0.2025 \times 260 = 52.65 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$

აღნიშნული წყლების ჩაედინება მოხდება საწარმოს ტერიტორიაზე მოსაწყობ ბეტონის ამოსაწმენდ ორმოში, რომლის გატანა საჭიროებისამებრ პერიოდულად განხორციელდება იმ ორგანიზაციის მიერ, რომელსაც ექნება შესაბამისი ნებართვა ან ხელშეკრულება მის გატანაზე.

სანიაღვრე წყლები

სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების ხარჯი იანგარიშება ფორმულით:

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

სადაც:

q – სანიაღვრე წყლების ხარჯია დროის გარკვეულ პერიოდში მ³,

F - ტერიტორიის ფართობი ჰა, ჩვენ შემთხვევაში, საწარმოო ტერიტორია, რომლის ფართობია - 5826 კვ.მ, ანუ - 0.5826 ჰა.

H – ნალექების რაოდენობა დროის გარკვეულ პერიოდში, მმ. „სამშენებლო კლიმატოლოგია“-ს მიხედვით საწარმოს განლაგების ტერიტორიისათვის ნალექების წლიური რაოდენობა შეადგენს 1831 მმ/წელ-ში, ხოლო ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი - 158 მმ/დღ.

K – ტერიტორიის საფარის ტიპზე დამოკიდებული კოეფიციენტი (ჩვენ შემთხვევაში ბეტონშის საფარისათვის ვიღებთ - K= 0.9).

ფორმულის გამოყენებით მივიღებთ სანიაღვრე წყლების წლიურ ხარჯს:

$$q_{\text{წელ.}} = 10 \times 0.5826 \times 1831 \times 0.9 = 9600.665 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

ხოლო თუ გავითვალისწინებთ ნალექების დღე-ღამური მაქსიმალურ სიდიდეს, სანიაღვრე წყლების ხარჯის დღე-ღამური მნიშვნელობა ტოლი იქნება:

$$q_{\text{დღ.მაქს.}} = 10 \times 0.5826 \times 158 \times 0.9 = 828.457 \text{ მ}^3/\text{დღ.ღ.}$$

სანიაღვრე წყლების მაქსიმალური საათური ხარჯი იქნება:

$$q_{\text{სთ.მაქს.}} = 828.457 : 24 = 34.519 \text{ მ}^3/\text{სთ.}$$

საწარმოში სანიაღვრე წყლების პოტენციური დამაბინძურებელი წყაროები წარმოდგენილი არ არის. სამხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარების მუშაობა ხორციელდება ელექტრო-ენერგიით და არ ხდება ნავთობპროდუქტების გამოყენება, გარდა საჭიროების შემთხვევაში არსებული ავარიული-ან სარემონტო სამუშაოებისა. შესაბამისად, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, რომლებიც შესაბამის ქვეთავებშია წარმოდგენილი სანიაღვრე წყლების დაბინძურება მოსალოდნელი არ არის.

საწარმოო ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლები ჩაედინება მოხდება საწარმოს შემოგარენში გზის პირას გამავალ სანიაღვრე არხში.

4.3. ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე

დაგეგმილი საქმიანობით გამოწვეული ზემოქმედების ზონაში, ყველაზე სენსიტიურ ზედაპირული წყლის ობიექტს წარმოადგენს მდინარე ხობი, რომლებიც საწარმო ობიექტიდან 190 მეტრი მანძილითაა დაშორებული.

რადგან საწარმოს არ გააჩნია ზედაპირულ წყლის ობიექტებზე ჩამდინარე წყლები, ამიტომ ზედაპირულ წყლებზე ზემოქმედება ბუნებრივია არ იქნება.

4.4. ნიადაგების და გრუნტის ხარისხობრივი მდგომარეობის შეფასება და ნიადაგების დაბინძურების ფაქტორი

ნიადაგი რთული შედგენილობის ფაქიზი სისტემაა, რომელიც ძალზე მგრძობიარეა ეგზოგენური ნივთიერებების მიმართ. მისი თავისებურებაა ტექნოგენური ნივთიერებების კონცენტრირება და ფიქსაცია. ნიადაგში მოხვედრილი ნივთიერებების დიდი ნაწილი სორბციის გამო გადადიან უძრავ ფორმაში. ნორმირებული ნივთიერებების გავლენით იცვლება ნიადაგის ბუნება, დეგრადირდება მიკროფლორა და ნელდება მცენარის განვითარება. აღნიშნული საქმიანობის სპეციფიკაციის გამო ძირითად დამაბინძურებელ ფაქტორს წარმოადგენს: შლამის და კუდების მართვის წესების დარღვევა და ნავთობპროდუქტების ნიადაგში მოხვედრა.

ნარჩენების მართვის წესების დარღვევა უარყოფით გავლენას ახდენს გარემოს სხვადასხვა რეცეპტორებზე, როგორც არის: ნიადაგის საფარი, მიწისქვეშა წყლები, მცენარეული საფარი. შესაბამისად, აღნიშნული საქმიანობით ბუნების სხვადასხვა რეცეპტორებზე ზეგავლენის თავიდან ასარიდებლად, მნიშვნელოვანია კომპანია უზრუნველყოს ნარჩენების მართვა კანონმდებლობით გათვალისწინებული მოთხოვნებით.

ნავთობპროდუქტების ნიადაგში მოხვედრა პირველ რიგში იწვევს მასში ჟანგბადის განახლების შეფერხებას და მიკროფლორის განადგურებას. აღნიშნულის შედეგად მცირდება ნიადაგის ბუნებრივი გაფხვიერების ხარისხი და ჰუმუსის ფენა კარგავს ნაყოფიერებას. მეორეს მხრივ შესაძლებელია ნავთობპროდუქტების მცენარეებში მოხვედრა, რაც თავის მხრივ მცენარეული საფარის მომხმარებელ სხვა რეცეპტორებზე ახდენს მავნე ზეგავლენას.

გარემოზე შესაძლო ზემოქმედებების ანალიზისას გასათვალისწინებელია ნიადაგის ხარისხის გაუარესების რისკები და ასეთი რისკების მინიმუმაციისათვის საჭირო ღონისძიებების შემუშავება.

საწარმოს მოწყობისას და ექსპლუატაციისას მიწის რესურსებაზე ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი, რადგან საწარმო მოეწყო ტერიტორიაზე, სადაც არ არსებობდა ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა, ის მთლიანად მოშანდაკებული იყო. ასევე არ არის საჭირო დამატებით ახალი მისასვლელი და შიდა გზების მოწყობა.

საწარმოს ფუნქციონირებისას საწარმოო ტერიტორიაზე (მოშანდაკებული ტერიტორიაზე) შესაძლო ზემოქმედება შესაძლებელია გამოიწვიოს:

ტექნიკის ან სატრანსპორტო საშუალებებიდან ნავთობპროდუქტების ავარიულმა დაღვრამ/გაჟონვამ;

აღსანიშნავია, რომ კომპანიის ტექნიკისა და ავტოსატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართვა (მათ შორის ზეთის შეცვლა) ობიექტის ტერიტორიაზე არ იწარმოებს.

ობიექტის ტერიტორიაზე რისკების შემცირების მიზნით განხორციელდება ტექნიკისა და ტრანსპორტის მუშაობის პროცესის მეთვალყურეობა და დაუყოვნებლივი რეაგირება დარღვევებზე.

ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე მიწის რესურსებზე ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

4.5. ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

4.5.1 ზემოქმედება ბიოლოგიურ საფარზე

საქართველოს ბოტანიკურ - გეოგრაფიული დარაიონების სქემებში სამეგრელოს ტერიტორია განიხილება, როგორც სუბხმელთაშუაზღვეთის ბოტანიკური ოლქის კოლხეთის პროვინციის ნაწილი.

ლანდშაფტებს განაპირობებს ისეთი კომპონენტები, როგორებიცაა ზღვიდან დაშორება, რელიეფი, რომელიც გარკვეულ ზემოქმედებას ახდენს კლიმატზე, ჰიდროგრაფია, ნიადაგები, მცენარეული საფარი და სხვა. რეგიონში ვერტიკალური ზონირება მკვეთრად არის გამოხატული. გვხვდება ნივიალური, ალპური და სუბალპური, მთიანი ტყის და მთისწინა და დაბლობის ლანდშაფტური ზონები (რეგიონის ტერიტორია ზღვის დონიდან 3200 მეტრ სიმაღლემდე ვრცელდება). შესაბამისად შედარებით მცირე ტერიტორიაზე მრავალფეროვანი ფლორა და ფაუნა გვხვდება. ნიადაგებიც საკმაოდ მრავალფეროვანია და თავისი გავრცელების მიხედვით ძირითადად შეეთანაზრება კლიმატის თუ მცენარეთა გავრცელების ძირითად არეებს.

საწარმოს განთავსების ადგილს, გარს აკრავს ზღვის დონიდან 250 მ-მდე სარტყლის ზონის ჰიდროფიტული ბალახეული მცენარეულობა და ტენიანი ტყეები. ამ სარტყელს ქმნიან შავი ზღვის სანაპიროს ქვიშნარის მცენარეულობა, ბალახიანი ჭაობები, ტყიანი ჭაობები, ვაკეთა და დაბლობთა ლეშამბიანი და მარადმწვანე ქვეტყიანი ტყეები. ამ ტყეების ძირითადი შემქმნელებია მურყანი, ხვალო, ოფი, ტირიფი, ლაფანი, იმერული მუხა, ზოგან რცხილა და დღემდე ამ ადგილებში გადარჩენილი წიფელი.

კოლხიდის მარადმწვანე ქვეტყიანი და ლეშამბიანი ტყეების სარტყელი 500 მ-მდე ზოლის მცენარეულ საფარში წარმოდგენილია რცხილა, ჰართვისის მუხა, ქართული მუხა, იფანი, წაბლი, წიფელი. ქვეტყეში –შქერი, წყავი, მოცვი, ბაძგი, ძმერხლი, თაგვისარა, იელი. მხვიარა მცენარეულობიდან - კოლხური სურო, ეკალიჭი, მაყვალი, კატაბარდა, ძაღლის სატაცური და სხვ. მთების შუა სარტყელში –წიფლნარები და უფრო მაღლა – წიწვიანი ტყეები.

საწარმოს უშუალოდ მიმდებარე ტერიტორია ათეული წლების განმავლობაში განიცდიდა მნიშვნელოვან ანთროპოგენურ დატვირთვას.

საწარმოს განთავსების ტერიტორია წარმოადგენს დაბის ტიპის დასახლების ტერიტორიას და ამდენად არ გამოირჩევა მცენარეთა მრავალფეროვნებით, რაც პირველ რიგში საწარმოს ადგილმდებარეობის სპეციფიკით არის გამოწვეული.

შემდგომში საწარმოო ტერიტორიაზე შესაძლებლობისამებრ მოხდება გამწვანების ზოლის მოწყობა, ძირითადად ტერიტორიის განაპირა საზღვრებზე სხვადასხვა ჯიშს მრავალწლიანი მცენარეებით.

4.5.2. ზემოქმედება ფაუნაზე

ჩხოროსწყუს რაიონის ლანდშაფტი ხასიათდება კულტურული ლანდშაფტის სიჭარბით.

შემორჩენილ ტყიან ადგილებში მტაცებლებიდან ბინადრობს: ტყის კვერნა, ტყის კატა, მწერიჭამიებიდან - თხუნელა, ზღარბი, ვირთაგვებიდან-შავი და რუხი ვირთაგვა, ძუძუმწოვრებიდან კოლხეთის ჭაობიან ჭალებს, ტყეებსა და ბარდებში გავრცელებულია: ტურა, გარეული ღორი, შველი, წავი. აღსანიშნავია, რომ აქ საქართველოს „წითელი ნუსხის“ 6 სახეობის ძუძუმწოვარია გავრცელებული.

კოლხეთის დაბლობში 194 სახეობის ფრინველი ბინადრობს. აქ უამრავი ფრინველის ყოველწლიული მიგრაციის მარშრუტი გადის. ხოლო მრავალი სახეობის ფრთოსანისთვის კოლხეთი გამოსაზამთრებელ ადგილს წარმოადგენს. გავრცელებულია ყორანი, რუხი ყვავი, ჭილყვავი, ჩხიკვი, მოლალური, შაშვი, კოდალა, გუგული, ოფოფი, ტყის ქათმები, კაუჭნისკარტა კრონშენკები, მელოტები, კოკონები, ქოჩორები, თეთრშუბლა ბატები, სისინა, მყივანა გედი, ხუჭუჭა ვარხვი, დიდი მყივანი არწივი და სხვა.

საწარმოს განთავსების რეგიონში არის, როგორც რამდენიმე ლანდშაფტურ ზოლში ასევე ერთ ლანდშაფტურ ზოლში მოქცეული მდინარეები. ამიტომ მრავალფეროვანია იქთიოფაუნაც (52 სახეობა). მდინარეებში გვხვდება: კალმახი, ქაშაყი, ქორჭილა, კობრი, კოლხეთის შემაია, კოლხეთის ხრამული, ლოქო, კავკასიური მდინარის ღორჯო, ქარიყლაპია, კოლხეთის წვერა, ლიფსიტა, მოშენებულია გამბუზია.

კოლხეთის ეროვნული პარკის წყლის ეკოსისტემებში გავრცელებულია საქართველოს „წითელ ნუსხის“ თევზის 6 სახეობა: სვია, ფორეჯი, ატლანტური ზუთხი, შავი ზღვის ორაგული, ღორჯო - მექვიშია, მორევის ნაფოტა.

კოლხეთის ბინადარი ამფიბიებიდან ყურადღებას იქცევს ვასაკა და ტბორის ბაყაყი. ქვეწარმავლებიდან აქ ჩვეულებრივი და მცირეაზიური ტრიტონი, წყლის ანკარა ესკულაპის მცურავი და ჭაობის კუა გავრცელებული.

მნიშვნელოვანი ანტროპოგენური დატვირთვის გათვალისწინებით (საცხოვრებელი სახლები და სასოფლო სამეურნეო სავარგულები) საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიები ცხოველთა მრავალფეროვნებით არ გამოირჩევა. საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიებზე განსაკუთრებულ დაცვას დაქვემდებარებულ ცხოველთა საბინადრო ადგილები არ ყოფილა რეგისტრირებული.

თვით საწარმოს განთავსების ტერიტორია არ გამოირჩევა ცხოველთა მრავალფეროვნებით, რაც პირველ რიგში საწარმოს ადგილმდებარეობის სპეციფიკით არის გამოწვეული. მიუხედავად ამისა, მოსალოდნელია გარკვეული სახის ნეგატიური ზემოქმედებები, განსაკუთრებით ფრინველებზე.

ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედების სახეებიდან აღსანიშნავია ღამის საათებში განათებულობის ფონის შეცვლასთან დაკავშირებული ზემოქმედება - ფრინველთა დაფრთხობა, რისი თანმდევი შესაძლოა იყოს მათი დეზორიენტაცია და დაშავება. თუმცა იმ ფონზე, რომ ამ მიმართულებით საწარმოს სპეციფიკიდან და იმის გათვალისწინებით, რომ არ არის მაღალი სიმაღლის ობიექტები, ამიტომ მისი როლი ზემოქმედების მასშტაბურობაში ძალზედ მცირეა.

საერთო ჯამში საწარმოს ექსპლუატაციის ფაზებზე ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედების მნიშვნელობა შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი. ზემოქმედების მასშტაბის კიდევ უფრო შემცირებისთვის საჭიროა ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი, გრუნტის და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების, შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურად გატარება.

მოცემულ ტერიტორიაზე ბიომრავალფეროვნების შესახებ ინფორმაცია აღწერილობით ხასიათს ატარებს. უნდა აღინიშნოს, რომ საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიაზე გავრცელებულ ცოცხალ ორგანიზმებზე უარყოფითი ზეგავლენა არ არის მოსალოდნელი, რადგანაც ობიექტიდან არ ექნება ადგილი გარემოს დაბინძურებას ხმაურის დონის გადაჭარბებით არც ატმოსფეროში გაფრქვევებით ნორმება არ აჭარბებს.

4.6. ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

საწარმოს განკუთვნილი ტერიტორიიდან ყველაზე ახლოს მდებარეობს - კოლხეთის დაცული ტერიტორია, რომელიც საზღვარი საწარმოო ტერიტორიიდან დიდი მანძილითაა დაშორებული.

კლხეთის ერვნიული პარკი

საქართველოსთვის კოლხეთი უბრალო გეოგრაფიული ადგილი არ არის. კოლხიდა, ეგრისი, ლაზიკა-სხვადასხვა დროს და სხვადასხვა ხალხის მატთანებში ამ სახელებით მოხსენიებული ტერიტორია საქართველოს კულტურისა და სახელმწიფოებრიობის აკვანია. ნეოლითის ხანიდან ადამიანის მიერ უკვე კარგად ათვისებულ კოლხეთში არქეოლოგიური არტეფაქტებით მდიდარი არაერთი ძეგლია აღმოჩენილი. ძველი წელთაღრიცხვის მეორე ათასწლეულის ბოლოს სწორედ აქ შეიქმნა ქართველურ ტომთა ერთ-ერთი პირველი ქართული ფულიც-კოლხური თეთრი.

კოლხეთის დაბლობში მრავლადაა ქრისტიანული თუ ქრისტიანობამდელი ძეგლები და ნამოსახლარები. ადამიანები აქ უხსოვარი დროიდან ცხოვრობდნენ და დღესაც ცხოვრობენ. შავი ზრვის სანაპირო ზოლი თავისი პორტებითა და კურორტებით, კოლხეთის დაბლობს დასავლეთიდან გასდევს და ჩვენი ქვეყნისთვის ამ ტერიტორიის მნიშვნელობას ფასდაუდებელს ხდის, მაგრამ კოლხეთს კიდევ აქვს ერთი სიმდიდრე, რომელიც, როგორც აღმოჩნდა, მას მსოფლიო მნიშვნელობებს ანიჭებს. ეს ჭაობებია-

ჭარბტენიანი ნიადაგები, რომელთაც დაბლობის მნიშვნელოვანი ნაწილი უკავია, რომელზეც ადამიანს არასოდეს უცხოვრია და რომელიც მხოლოდ ამ ტავისებურ ეკოსისტემას შეგუებულ ნადირ–ფრინველთა საბინადროდაა ვარგისი.

ადამიანები საუკუნეების მანძილზე ცხოვრობდა ჭაობის სიახლოვეს. ჭაობებში ნადირობდა და მოიპოვებდა სათბობ და საშენ მასალას–ტორფსა და ხე–ტყეს, მაგრამ ვერაფრით უშინაურდებოდა ჭაობს რომელიც მის მიერ მუდამ აღიქმებოდა მტრულ და იდუმალ გარემოდ. მალარიის და მრავალი სხვა დაავადების ბუდედ, რომელთა მეზობლობა მხოლოდ აუცილებლობით იყო გამოწვეული.

კოლხეთის დაბლობს სხვა საერთაშორისო მნიშვნელობაც აქვს. ამ ტერიტორიაზე ფრინველების ყოველწლიური მიგრაციის მარშუტი გადის. შემოდგომობით ჩრდილოეთიდან სამხრეთისკენ, ხოლო გაზაფხულზე ბილი ქვეყნებიდან თავიანთი ბუდობის ადგილებისკენ მილიონობით ფრინველისათვის, რომლებიც შავი ზღვის სანაპიროს მიუყვებიან. დაუსახლებელი ჭაობები დასვენების და შორეულ გადაფრენებს შორის სულის მოთქმის მშვენიერ ადგილს წარმოადგენს. უფრო სამხრეთით წასვლა მათ აღარ სჭირდებათ, აქაურ ჭაობებში ზამთრის გადატანისთვის საჭირო ყველა პირობაა.

საწარმოს განკუთვნილი ტერიტორიის სიახლოვეს. 20 კმ რადიუსში, რაიმე სახის დაცული ტერიტორია არ არსებობს.

აქედან გამომდინარე ბუნებრივია, საწარმოს სფეციფიკიდან და სიმძლავრეებიდან გამომდინარე შემოთავაზებული მდებარეობა არ ახდენს უარყოფით გავლენას დაცულ ტერიტორიებზე.

4.7. ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე

საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების ძირითადი რეცეპტორები მომსახურე პერსონალია, ვინაიდან ობიექტი მაქსიმალურად დაცულია და მკაცრად კონტროლდება ტერიტორიაზე უცხო პირთა შემთხვევით, ან უნებართვოდ მოხვედრის შესაძლებლობა.

პერსონალის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე პირდაპირი ზემოქმედება შეიძლება იყოს: სატრანსპორტო საშუალებების დაჯახება, დენის დარტყმა, სიმაღლიდან ჩამოვარდნა, ტრავმატიზმი დანადგარ-მექანიზმებთან მუშაობისას, მოწამვლა და სხვ. პირდაპირი ზემოქმედების პრევენციის მიზნით მნიშვნელოვანია უსაფრთხოების ნორმების მკაცრი დაცვა და მუდმივი ზედამხედველობა:

- პერსონალისთვის ტრენინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;
- დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმითითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა;

- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა;

- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;

- სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა, სიჩქარეების შეზღუდვა;

- სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი;

- ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება.

ზემოთ ჩამოთვლილი შემარბილებელი ღონისძიებები დანერგილი იქნება საწარმოში და შესაბამისი კვალიფიკაციის მქონე პერსონალის მიერ მოხდება უსაფრთხოების ნორმებზე მუდმივი მეთვალყურეობა. ასეთ პირობებში საქმიანობის პროცესში ზემოქმედების რეალიზაციის რისკი შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი.

ასევე საწარმოო ტერიტორიიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტში, რომელიც დაშორებულია 30 მეტრ მანძილზე, მთლიანად დაცული იქნება მათი უსაფრთხოება და მათი საცხოვრებელი გარემოს, რადგან გარემოზე ზემოქმედების და უსაფრთხოების თვალსაზრისით, დაცული იქნება ყველა ის ნორმები, რომელსაც ითვალისწინებს საქართველოში მომქმედი ნორმები და კანონები.

ასევე თუ გავითვალისწინებთ, რომ საწარმოდან გაფრქვეული მავნე ნივთიერებაა არაორგანული მტვერი, რომლის მიწისპირა კონცენტრაციების მნიშვნელობები საწარმოო დანადგარიდან 90 მეტრში არ აჭარბებს დადგენილ ნორმებს, ამიტომ საწარმოს გავლენა საწარმოს შემოგარენში არსებულ სასაოფლო-სამეურნეო მიწის ნაკვეთებზე იქნება უმნიშვნელო, ის არ მოახდენს რაიმე უარყოფით ზეგავლენას აღნიშნულ მიწის ნაკვეთზე და იქ მოყვანილ მოსავალზე.

შემარბილებელი ღონისძიებები

- პერსონალს ჩაუტარდება ტრენინგები უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე. პერსონალს განემარტება ინსინერაციას დაქვემდებარებულ ნარჩენებთან და ნაცართან მოპყრობის წესები;

- ადმინისტრაციის მიერ გაკონტროლდება მომსახურე პერსონალის მიერ უსაფრთხოების მოთხოვნების შესრულება;

- დაწესდება კონტროლი მომსახურე პერსონალის მიერ ჰიგიენური მოთხოვნების შესრულებაზე (განსაკუთრებით სამუშაოს დასრულების შემდგომ).

- პერსონალი საჭიროებისამებრ აღჭურვილი იქნება ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (ხელთათმანები, სპეცტანსაცმელი, პირბადე და სხვ.);

- სამუშაოზე არ დაიშვება პირი, რომელსაც არ აქვს შესაბამისი ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები, არ აქვს გავლილი შესაბამისი მომზადება, ასევე ავადმყოფობის ნიშნების არსებობის შემთხვევაში;

- ავადმყოფობის ნებისმიერი ნიშნების გამოვლენის შემთხვევაში პერსონალმა უნდა შეწყვიტოს მუშაობა და მიმართოს სამედიცინო პუნქტს.

4.8. მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები

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.

ასევე რისკების პრევენციის მიზნით პირველ რიგში უნდა გატარდეს ნიადაგის და გრუნტის, დაცვასთან დაკავშირებული შემარბილებელი ზომები, ვინაიდან გარემოს ეს ორი რეცეპტორები მჭიდროდ არის დაკავშირებული ერთმანეთთან: ტერიტორიაზე მოსული ატმოსფერული ნალექებით ადვილად შესაძლებელია დამაბინძურებელი ნივთიერებების ღრმა ფენებში ჩატანა და შესაბამისად გრუნტის წყლების ხარისხზე უარყოფითი ზემოქმედება. ამ შემთხვევაში განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაეთმოს რომ ნარჩენები არ მოხდეს საწარმოო შენობის გარე პერიმეტრზე, რომ არ მოხდეს ნიადაგისა და გრუნტის დაბინძურება, რომელმაც შესაძლებელია გამოიწვიოს მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება.

შემარბილებელი ღონისძიებები

საწარმოს მშენებლობა-ექსპლუატაციის პროცესში გრუნტის ხარისხზე და მიწისქვეშა წყლებზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკების შემცირების მიზნით, საჭიროა გატარებულ იქნება შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე სისტემატური ზედამხედველობა;
- ნავთობპროდუქტების და ზეთები შენახვის და გამოყენების პირობების დაცვის კონტროლი, ხოლო ავარიული დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურებული ფენის დროული მოხსნა და გატანა ტერიტორიიდან შემდგომი მართვის მიზნით;
- ტექნიკურად გაუმართავი სატრანსპორტო საშუალებები საწარმოს ტერიტორიაზე არ დაშვრება;
- საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული შიდა საკანალიზაციო სისტემების ტექნიკური მდგომარეობის კონტროლი და საჭიროების შემთხვევაში შესაბამისი მაკორექტირებელი ღონისძიებების გატარება;
- პერსონალის ინსტრუქტაჟი გარემოსდაცვით და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე.

4.9. ზემოქმედება კულტურულ მემკვიდრეობაზე

საწარმო განთავსების ტერიტორიი სიახლოვეს რაიმე სახის კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი არ ფიქსირდება.

აღნიშნულიდან გაქმომდინარე, საწარმოს ფუნქციონირება ვერ გამოიწვევს რაიმე უარყოფით ზეგავლენას მასზე.

შემდგომში საწარმოს ტერიტორიაზე რაიმე სახის მიწის სამუშაოების შესრულების პროცესში არქეოლოგიური 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 კულტურისა და ძეგლთა დაცვის სამინისტროს.

4.10. ზემოქმედება ჭარბტენიან ტერიტორიებზე

საქმიანობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის შემოგარენში ასევე მის სიახლოვეს არ არის ჭარბტენიანი ტერიტორიები, ამდენად მასზე ზეგავლენა არ არის მოსალოდნელი.

4.11. ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება

საწარმოო ტერიტორიის ადგილმდებარეობიდან გამომდინარე, რაიმე ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

4.12. ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადზე.

საპროექტო ტერიტორიას ცენტრალურ საავტომობილო გზამდე დაშორებულია 350 მეტრი მანძილით.

ინერტული მასალების შემოსატანად გამოყენებული იქნება მდინარე ხობის სანაპიროში არსებული კარიერებიდან შემომავალი გრუნტის გზები, რომელიც არ გადის დაუსახლებულ ტერიტორიაზე, ასევე პროდუქციის გატანისათვის გამოყენებული იქნება დაბის შიდა გზები, რომელიც უერთდება ცენტრალური საავტომობილო გზა.

ტერიტორიაზე უკვე მოწყობილია მისასვლელი გზა, ხოლო ტერიტორიაზე საჭირო ინფრასტრუქტურა მოწყობილი იქნება შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების შემდეგ.

არსებული ტექნოლოგიურ ხაზზე წლიური წარმადობის გათვალისწინებით სატრანსპორტო ოპერაციების მაქსიმალური რიცხვი დღიური შეადგენს 18-ს. ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით შეგვიძლია ვთქვათ, რომ პროექტის ექსპლუატაციისას სატრანსპორტო ოპერაციებით მნიშვნელოვან ზრდას ადგილი არ ექნება, თუ გავითვალისწინებთ ძირითად მაგისტრალე მოძრაობის ინტენსივობას. შესაბამისად განსაკუთრებული შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების საჭიროება არ არსებობს.

თუმცა, საჭიროების შემთხვევაში დამატებით გატარდება შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.
- ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა-შეზღუდვა (განსაკუთრებით გრუნტიან გზებზე);
- არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში (მშრალი-ქარიანი ამინდი) მოხდება მისასვლელი გრუნტის გზის მორწყვა დღეში მინიმუმ სამჯერ ამტვერიანების შემცირების

მიზნით, ხოლო მშრალ და ძლიერ ქარიან ამინდებში მოხდება საწარმოს დროებითი გაჩერება.

- ტრანსპორტის ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა; მანქანების ძრავების ჩაქრობა ან მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება.

შემარბილებელი ღონისძიებები:

- სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;
- სატრანსპორტო ოპერაციების დღის საათებში (დილის 7 სთ-დან საღამოს 23 სთ-მდე) როგორც ნედლეულის შემოტანისას ასევე პროდუქციის გატანიდსას.

განხორციელება, დაუშვებელია სატრანსპორტო ოპერაციების დამის საათებში განხორციელება;

- სატრანსპორტო ოპერაციების შესრულებისათვის გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებების ერთ ღერძზე არ იქნება 10 ტ-ზე მეტი დატვირთვა;
- საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება;
- დასახლებულ პუნქტში დაბალი სიჩქარით მოძრაობა;
- ტრანსპორტის გარეცხვა მოწესრიგება (საბურავების გაწმენდა მტვრისაგან);
- ავტომობილების ძარების დახურვა.

შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით სატრანსპორტო ნაკადზე მოსალოდნელი ნარჩენი ზემოქმედება იქნება მინიმალური.



სურათი 4.12.1. სატრანსპორტო ნაკადის მოძრაობის სქემა.

4.13. ზემოქმედება ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიაზე

საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოეს ტყით მჭიდროდ დაფარული ტერიტორია (სახელმწიფო ტყის ფონდის ტერიტორია) მდებარეობს ჩრდილო-აღმოსავლეთის მიმართულებით დაახლოებით 14 კმ დაშორებით. აქვე უნდა აღინიშნოს რომ საპროექტო ტერიტორია თვისუფალია ხე-მცენარეული საფარისგან და დაგეგმილი არ არის მათი გარემოდან ამოღება. თუ გავითვალისწინებთ პროექტის მოცულობას, სპეციფიკას და ამასთანავე მანძილს ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან შეიძლება ითქვას რომ პროექტის განხორციელებისას ზემოქმედება ამ მხრივ მოსალოდნელი არ არის და არ საჭიროებს რაიმე შემარბილებელ ღონისძიებების გატარებას.

4.14. ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება

ნარჩენებთან დაკავშირებული რისკები:

- გარემოს ობიექტების ატმოსფერული ჰაერი, ნიადაგი, ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების სახიფათო კომპონენტებით დაბინძურება;
- სახიფათო ნარჩენების მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე განთავსება/მოხვედრა;
- ხანძარი/აფეთქება (სახიფათო თხევადი ნარჩენების ზეთები, ნავთობპროდუქტები არასათანადო წესებით დასაწყობება);
- პერსონალის ჯანმრთელობასთან და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები;
- ვიზუალურ გარემოზე ზემოქმედება, დაკავშირებული ნარჩენების შეუსაბამო დასაწყობებასთან.

შემარბილებელი ღონისძიებები:

- ნარჩენების წარმოქმნის ან/და მისი შემცირების პრევენცია;
- არსებული და წარმოქმნილი ნარჩენების რეციკლირება და მეორადი გამოყენება (ინერტული მასალების ნარჩენები);
- ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების სისტემის დანერგვა;
- ტერიტორიაზე ნარჩენების დროებითი შენახვის ადგილის მოწყობა და ნარჩენების დასაწყობება, ნარჩენების მართვის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ მოთხოვნების შესაბამისად;
- ნარჩენების ტრანსპორტირების დროს სანიტარიული და გარემოსდაცვითი წესების დაცვა;
- სახიფათო ნარჩენების, შემდგომი მართვის მიზნით, გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების ან/და ამ საქმიანობაზე დარეგისტრირებულ კომპანიებზე გადაცემა;
- ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირების და მათი უფლება-მოვალეობის განსაზღვრა;
- ნარჩენების მართვის საკითხებში კვალიფიციური კადრის ჩართვა და მათი პერიოდული გადამზადება, სწავლება/ტრენინგი;

•ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების მონიტორინგი - ქმედებების ეფექტურობის შეფასების და შეუსაბამობების გამოვლენის შემთხვევაში მაკორექტირებელი ქმედებების შემუშავებისთვის.

4.15. ხმაურის გავრცელება

ხმაურის გავრცელების გაანგარიშებები ხორციელდება შემდეგი თანმიმდევრობით:

- განისაზღვრება ხმაურის წყაროები და მათი მახასიათებლები;
- შეირჩევა საანგარიშო წერტილები დასაცავი ტერიტორიის საზღვარზე;
- განისაზღვრება ხმაურის გავრცელების მიმართულება ხმაურის წყაროებიდან საანგარიშო წერტილებამდე და სრულდება გარემოს ელემენტების აკუსტიკური გაანგარიშებები, რომლებიც გავლენას ახდენს ხმაურის გავრცელებაზე (ბუნებრივი ეკრანები, მწვანე ნარგაობა და ა.შ.);
- განისაზღვრება ხმაურის მოსალოდნელი დონე საანგარიშო წერტილებში და ხდება მისი შედარება ხმაურის დასაშვებ დონესთან;
- საჭიროების შემთხვევაში, განისაზღვრება ხმაურის დონის საჭირო შემცირების ღონისძიებები. საწარმოო ობიექტის ექსპლუატაციის პროცესში წარმოდგენილი იქნება ხმაურის გამომწვევი რამოდენიმე წყარო.

სტაციონალური წყარო ექსპლუატაციის ეტაპზე

1. ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარი;
2. ბეტონშემრევი დანადგარი;
3. საამშენებლო ბლოკების მაფორმირებელი დანადგარი;

ყველაზე უარესი სცენარის შემთხვევაში ხმაურის მაქსიმალური შესაძლო გავრცელების მაჩვენებელი საწარმოს ექსპლუატაციის დროს ეტაპზე უახლოეს დასახლებულ პუნქტათ ხმაურდამცავი კედლის გათვალისწინებით არ აჭარბებს დადგენილ ნორმებს.

ამრიგად, საწარმოს სრული დატვირთვით მუშობის შედეგად, მოსახლეობას არანაირი საფრთხე არ დაემუქრება ხმაურის გავრცელების თვალსაზრისით.

4.16. კუმულაციური ზემოქმედება

კუმულაციურ ზემოქმედებაში იგულისხმება განსახილველი პროექტის და საკვლევ რეგიონის ფარგლებში სხვა პროექტების (არსებული თუ პერსპექტიული ობიექტების) კომპლექსური ზეგავლენა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე, რაც ქმნის კუმულაციურ ეფექტს.

როგორც საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიების აუდიტის პროცესში დადგინდა, რაიმე შენობა ნაგებობების ან ინფრასტრუქტურის ობიექტების სამშენებლო სამუშაოები არ მიმდინარეობს და შესაბამისად მშენებლობის ფაზაზე გარემოზე კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. ამასთანავე გასათვალისწინებელია ის ფაქტი, რომ საწარმოს მოსაწყობად დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოები მცირე მოცულობის და

მოკლევადიანია. გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, მშენებლობის ფაზაზე ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების რისკი იქნება უმნიშვნელო.

ექსპლუატაციის ფაზაზე შესაძლო კუმულაციური ზემოქმედების რისკებიდან განხილვას ექვემდებარება:

- ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედება;
- სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედება;
- ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება.

ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე: როგორც წინამდებარე ასევე გარემოს სხვა კომპონენტების მიმართ, კერძოდ ატმოსფერულ ჰაერზე, კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის, რადგან საწარმოო განთავსების ტერიტორიის მიმდებარედ არ არსებობს ისეთი ობიექტები, რომლებმაც შეიძლება გამოიწვიოს კუმულაციური ზემოქმედება.

რაც შეეხება საწარმოს შემოგარენში, მის სიახლოვეს, არ არსებობს ისეთი საწარმოო ობიექტები, რომლების კუმულაციურ ზემოქმედებას გამოიწვევენ.

ატმოსფერული ჰაერში მავნე ნივთიერებების მიწისპირა კონცენტრაციების ანგარიშისას გამოყენებული იქნება კანონმდებლობით გათვალისწინებული ფონური მახასიათებლები რომელიც ეთანადება 10 ათასზე ნაკლები მოსახლეობის რიცხოვნობის სიდიდეს.

საწარმოში ინერტული მასალების გადამუშავება დაგეგმილია სველი მეთოდით, რომელიც მნიშვნელოვნად ამცირებს მავნე ნივთიერებების გამოყოფას ატმოსფეროში, ვიდრე მშრალი მეთოდით დამუშავება.

აღნიშნულის გათვალისწინებით საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი უახლოესი დასახლებული ზონის მიმართ არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს და შესაბამისად საწარმოს ფუნქციონირება სამტატო რეჟიმში არ გამოიწვევს ჰაერის ხარისხის გაუარესებას.

ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებით მოსალოდნელი ზემოქმედება: საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში აკუსტიკურ ფონზე ზემოქმედება მოსალოდნელია საწარმოო დანადგარებისა და საწარმოს ტერიტორიაზე მოძრავი ავტოტრანსპორტის მეშვეობით.

წინამდებარე ანგარიშში მოცემული გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, ყველაზე უარესი სცენარის პირობებში (როცა ერთდროულად იმუშავებს ყველა დანადგარი და სატრანსპორტო საშუალება), ხმაურის გავრცელების მაქსიმალური დონე შესაბამისი ხმაურდამცავი კედლის გათვალისწინებით არ აჭრებს 30 დბა. შესაბამისად ადგილობრივ აკუსტიკურ ფონზე კუმულაციური ზემოქმედების ფორმირებაში საწარმოს წილი არ იქნება მნიშვნელოვანი.

ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე: როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, საპროექტო ტერიტორიას ცენტრალურ საავტომობილო გზამდე დაშორებულია 350 მეტრი მანძილით.

ინერტული მასალების შემოსატანად გამოყენებული იქნება მდინარე ხობის სანაპიროში არსებული კარიერებიდან შემომავალი გრუნტის გზები, რომელიც არ გადის დაუსახლებულ ტერიტორიაზე, ასევე პროდუქციის გატანისათვის გამოყენებული იქნება დაბის შიდა გზები, რომელიც უერთდება ცენტრალური საავტომობილო გზა.

ტერიტორიაზე უკვე მოწყობილია საწარმოსთვის საჭირო ინფრასტრუქტურა და დამატებით სამუშაოები გათვალისწინებული არ არის.

არსებული ტექნოლოგიურ ხაზზე წლიური წარმადობის გათვალისწინებით სატრანსპორტო ოპერაციების მაქსიმალური რიცხვი დღიური შეადგენს 18-ს. ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით შეგვიძლია ვთქვათ, რომ პროექტის ექსპლუატაციისას სატრანსპორტო ოპერაციებით მნიშვნელოვან ზრდას ადგილი არ ექნება, თუ გავითვალისწინებთ ძირითად მაგისტრალე მოძრაობის ინტენსივობას, სატრანსპორტო ნაკადებზე კუმულაციური ზემოქმედების რისკი არი იქნება მაღალი.

აღსანიშნავია, რომ სატრანსპორტო ოპერაციები შესრულებული იქნება მხოლოდ დღის საათებში. ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებების ერთ ღერძზე დატვირთვა არ იქნება 10 ტ-ზე მეტი, რაც მნიშვნელოვანია გზების საფარის დაზიანების პრევენციის მიზნით.

4.17. შესაძლო ავარიული სიტუაციები

სავარაუდო ტექნოლოგიური ავარიების შესაძლებლობის დაშვების შეფასებისათვის აუცილებელია სრული ტექნოლოგიური ციკლის თითოეული ეტაპის ექსტრემალური პირობების დეტალური განხილვა. განსაკუთრებულ ყურადღებას მოითხოვს ხანძარ-საწინააღმდეგო, წყალმომარაგების და ელექტრომომარაგების უსაფრთხოების უზრუნველყოფა.

საწარმო ობიექტის ნორმალური ფუნქციონირებისათვის გათვალისწინებულია ხანძარსაწინააღმდეგო, წყალმომარაგების და ელექტრომომარაგების უსაფრთხოების საერთო დანიშნულების, აგრეთვე კონკრეტული პირობებისათვის განსაზღვრული ღონისძიებები, რომელთა დაცვაზე კონტროლს ახორციელებს დასახლებული პუნქტის მმართველობის შესაბამისი სამსახურები. იმ შესაძლებელი ავარიული სიტუაციების თავის არიდება, რომელიც მოსალოდნელია ელექტროსადენებზე ხანძრის გავრცელებით, ელ.ენერჯის მიწოდების შეწყვეტით – ხორციელდება საწარმოს ხელმძღვანელობის პირადი პასუხისმგებლობით, ინვესტორის მიერ დამტკიცებული სპეციალური პროფილაქტიკური ღონისძიებების დაცვის უზრუნველყოფით.

საწარმო პროცესის ყველა უზანი ტექნიკურად უზრუნველყოფილია ავარიების პრევენციის საშუალებებით. ამიტომ ნებისმიერი ინციდენტი საწყის სტადიაშივე ისპობა მოწყობილობის ავარიული გამორთვის და შედეგების ლოკალიზაციით.

მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციები აღნიშნული ტიპის საწარმოებისათვის პრაქტიკაში იშვიათია და უმეტესად დაკავშირებულია ტექნოლოგიური მოწყობილობის დაზიანებასთან.

ატმოსფერული ელექტრული მოვლენებისაგან, აგრეთვე სტატიკური დენებისაგან დაცვის მიზნით საწარმოო ობიექტზე მონტაჟდება შესაბამისი ლითონის ხელოვნური დამიწების კონტურები.

საწარმოში ლოკალური ხანძრების გაჩენის შემთხვევისათვის იგეგმება სპეციალური ცეცხლსაქრობი საშუალებები.

საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციებია:

- ხანძარის წარმოქმნა და გავრცელება;
- რომელიმე ნაგებობის ან შენობის ავარიული დანგრევა;

საწარმო მომარაგებული ხანძარსაწინააღმდეგო საშუალებებით, კერძოდ: გააჩნიათ ცეცხლმაქრების საკმარისი მარაგი და ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარი. საწარმოში ხანძრის აღმოჩენების შემთხვევაში გათვალისწინებულია რეგიონის სახანძრო რაზმის შესაძლებლობების გამოყენება.

საწარმოს მთავარი ინჟინერი ვალდებულია მუდმივად გააკონტროლოს დანადგარების მუშაობის გამართულობა.

რომელიმე ნაგებობის ან დანადგარის ავარიული დანგრევის ალბათობა მცირეა. ასეთი ავარიის შემთხვევაში საწარმოს ხელმძღვანელობა ვალდებულია პირველ რიგში მოხდეს საწარმოს უბანზე ელექტროენერჯისა და ბუნებრივი აირის გამორთვა, ავარიის უბნიდან თანამშრომლების გამოყვანა, ადამიანების რაიმე დაზიანების შემთხვევაში სასწრაფო-სამედიცინო პერსონალის გამოძახება და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებისათვის ყველა ზომების ჩატარება. შემდგომ ეტაპზე უნდა განხორციელდეს ავარიული უბნის შემოსაზღვრა, კონკრეტული გეგმის შემუშავება ავარიული სიტუაციების აღმოსაფხვრელად და ღონისძიებების გატარება მათი აღმოფხვრისათვის.

5. ნეგატიური ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებები

გარემოსდაცვითი ღონისძიებების იერარქია შემდეგნაირად გამოყურება:

- ზემოქმედების თავიდან აცილება/პრევენცია;
- ზემოქმედების შემცირება;
- ზემოქმედების შერბილება;
- ზიანის კომპენსაცია.

ზემოქმედების თავიდან აცილება და რისკის შემცირება შესაძლებლობისდაგვარად შეიძლება მიღწეულ იქნას სამონტაჟო სამუშაოების წარმოების და ოპერირებისას საუკეთესო პრაქტიკის გამოცდილების გამოყენებით. შემარბილებელი ღონისძიებების ნაწილი გათვალისწინებულია პროექტის შემუშავებისას. თუმცა ვინაიდან ყველა ზემოქმედების თავიდან აცილება შეუძლებელია, პროექტის გარემოსადმი მაქსიმალური უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად სასიცოცხლო ციკლის ყველა ეტაპისთვის და ყველა რეცეპტორისთვის განისაზღვრება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

გზშ-ს ანგარიშის შესაბამის პარაგრაფში მოცემულია საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედებების შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

6. გარემოში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის შემცირების ტექნიკური საშუალებები

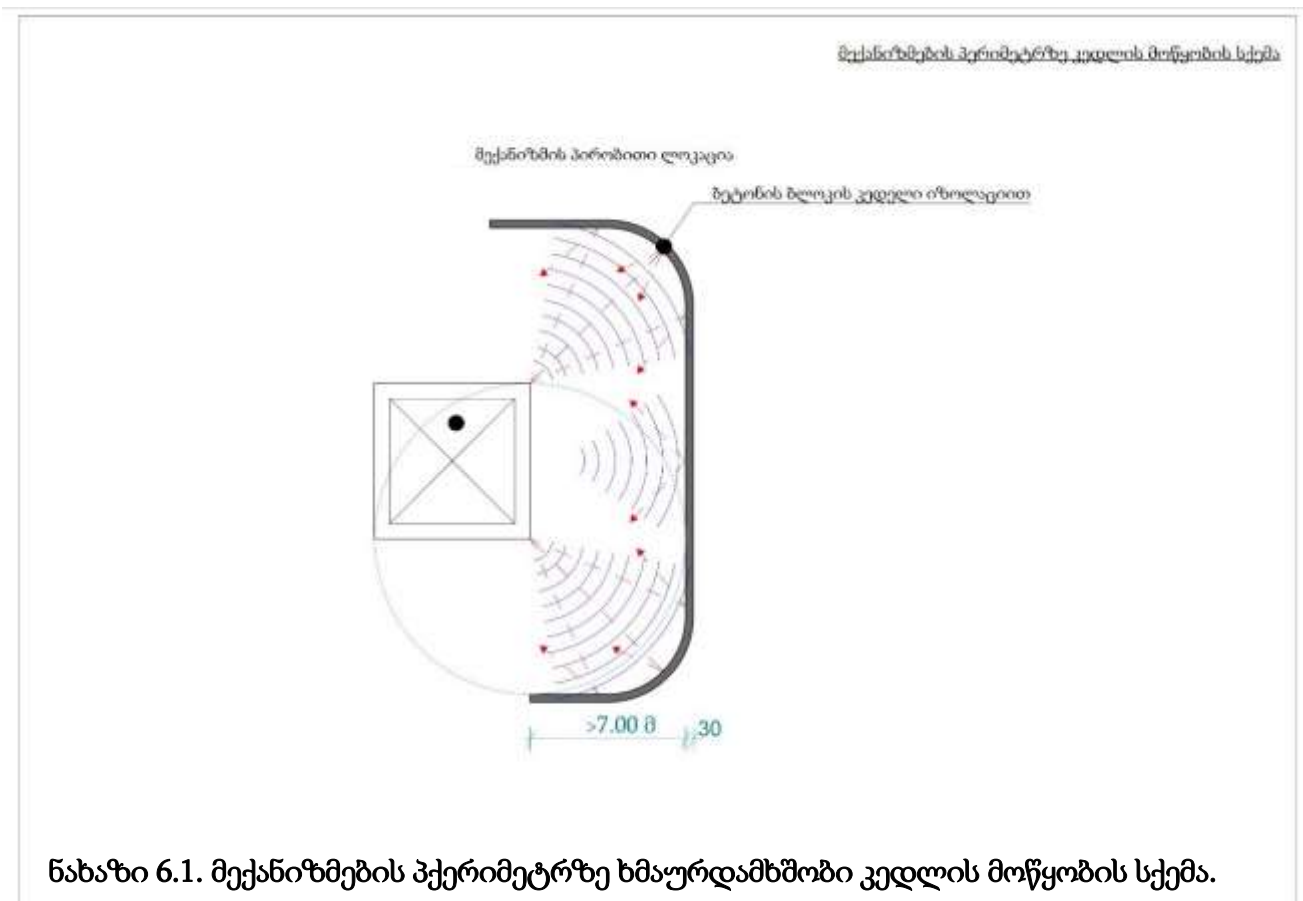
საწარმოში ინერტული მასალების გადამუშავება მოხდება სველი მეთოდით, რომელიც მინიმუმადე ამცირებს ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის გამოყოფას.

საწარმოში საწარმოო მიზნებისათვის გამოყენებული წყალი იქნება ბრუნვით სისტემაში.

საწარმო 192000 ტონა ბალასტის სველი მეთოდით გადამუშავებისათვის საჭიროა საათში 10 მ³ წყალი, რომელიც ბრუნვით სისტემაში იქნება, კერძოდ სამსხვრევში გამოყენებული წყალი სალექარების გავლით კვლავ გამოყენებული იქნება. დანაკარგების შესავსებად საათში მაქსიმუმ საჭირო იქნება 2.4 მ³ წყალი, ანუ წელიწადში გამოიყენებს 4992 მ³ წყალს (საათში 2.4³-ს). საწარმოში დანაკარგების შესავსებად წყალი აღებული იქნება საწარმოს ტერიტორიაზე მოსაწყობ არტეზიულ ჭიდან, რომელზედაც აღებული იქნება შესაბამისი ნებართვა (X-263277.0; Y-4711603.0).

დანადგარში გამოყენებული წყალი მოხვდება სამსაფეხურიანი სალექარში, რომელის თითოეულის ზომებია 5მx5მx1მ=25 მ³, ანუ ჯამური მოცულობა სამივე სალექარისა ტოლია 5მx15მx1მ= 75 მ³, საიდანაც წყალი ისევ გამოყენებული იქნება სასსხვრევ-დანადგარში.

საწარმოში ხმაურის დონის შემცირებისათვის, საწარმოს ტერიტორიიდან არსებული დასახლებული პუნქტის მიმალულებით, გათვალისწინებულია ხმაურდამხშობი კედლის მშენებლობა (იხ. ნახაზი 6.1).

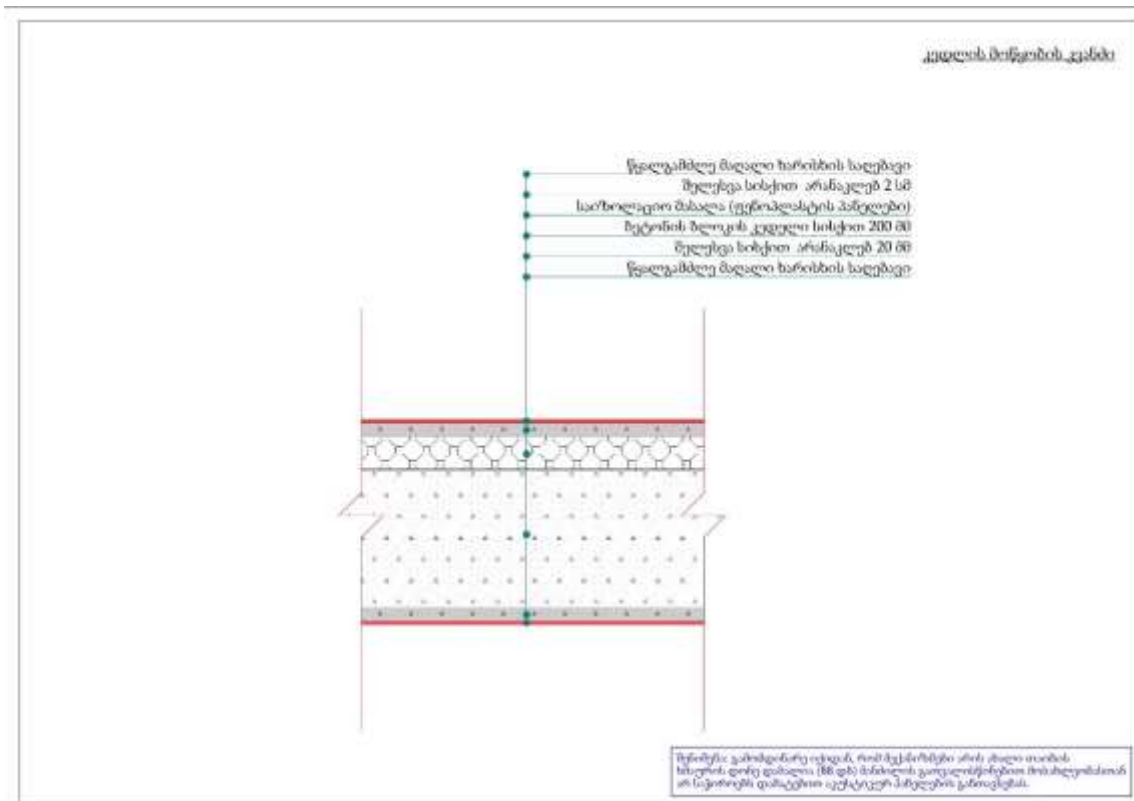


აღნიშნული კედელი აშენებული იქნება 20 სმ სისქის ბეტონის ბლოკებით, რომელზედაც გაიკვრება საიზოლაციო მასალა - ფენოპლასტის პანელები.

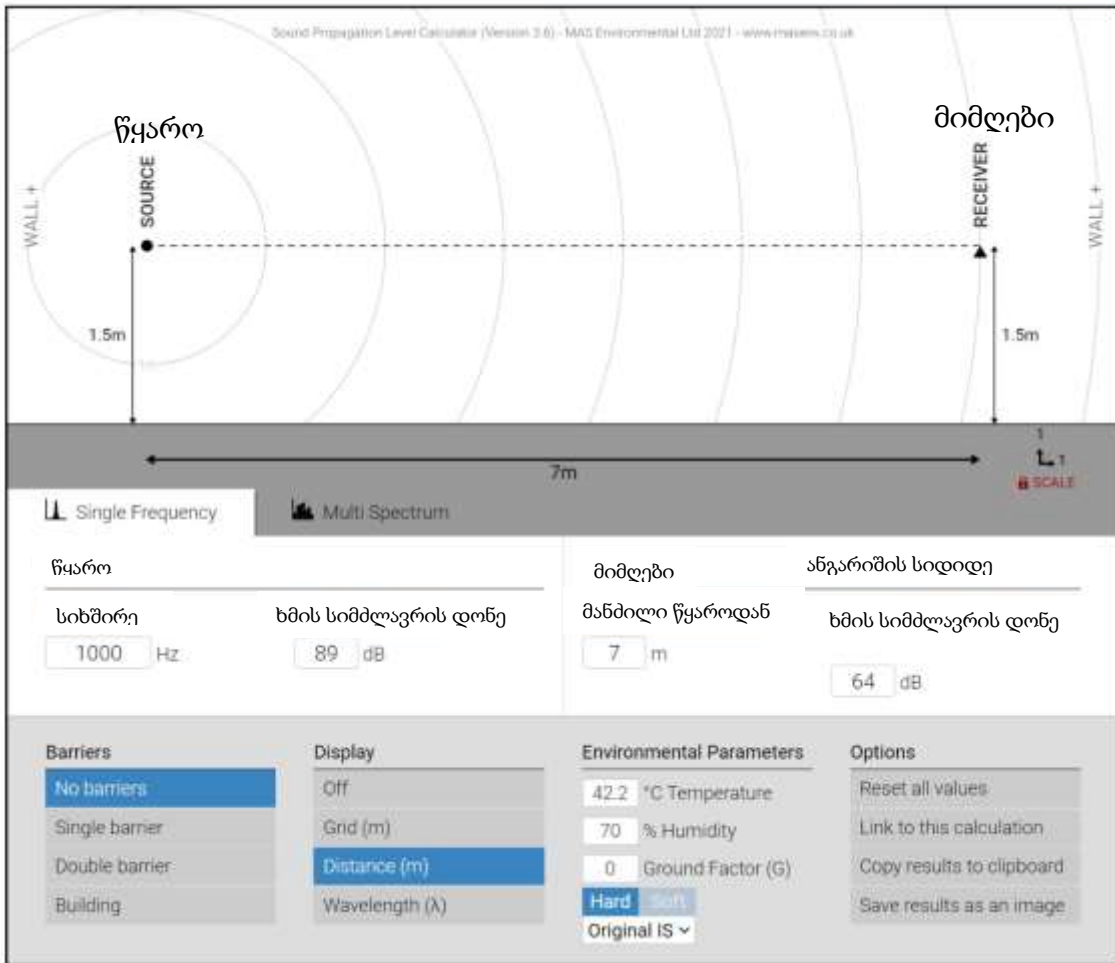
კედლის შელესვა განხორციელდება 2 სმ სისქით და ის შეიღებება წყალგამძლე მაღალი ხარისხის საღებავით. კედლის მოწყობის სქემა იხ. ნახაზ 6.2-ში.

ხმაურის დონე, იმ შემთხვევისათვის, როცა ხმაურდამხშობი კედლის სიმაღლე ტოლია 1.5 მეტრის, ხმაურის დონე ხმაურდამხშობი კედლიდან 7 მ მანძილზე მცირდება 64 დბ-მდე, ანუ დაახლოებით 29 %-ით (იხ. ნახაზი 6.3).

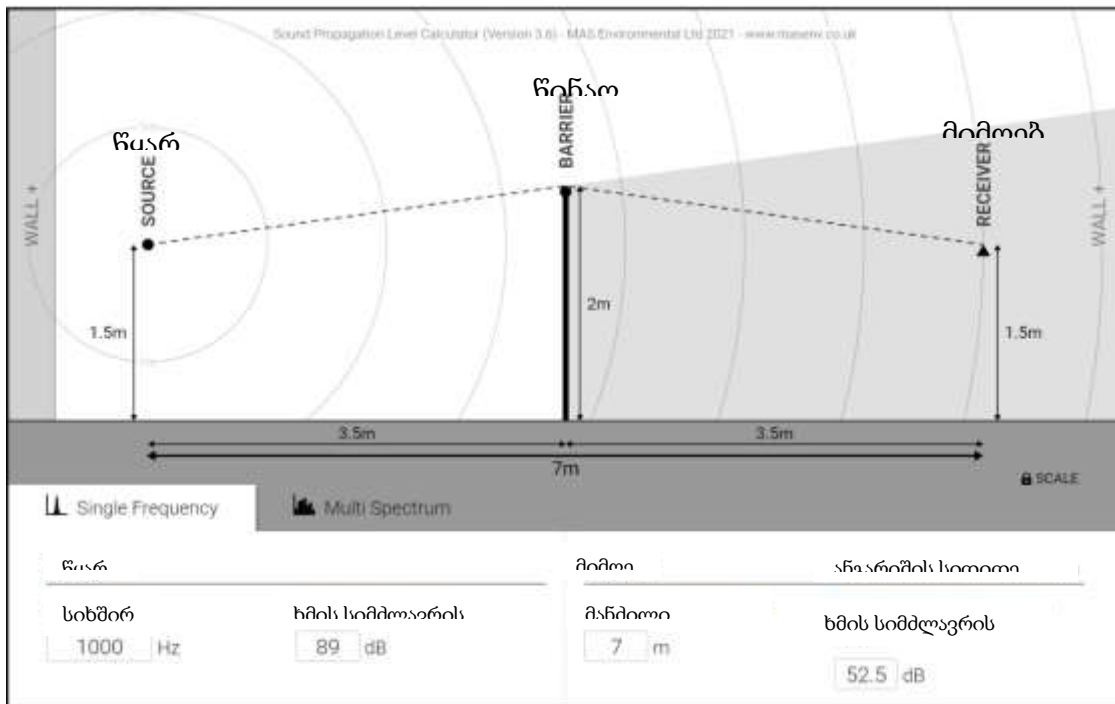
ხოლო, როცა აღნიშნული კედლის სიმაღლე იქნება 2.0 მეტრის, ხმაურის დონე ხმაურდამხშობი კედლიდან 7 მ მანძილზე მცირდება 52.5 დბ-მდე, ანუ დაახლოებით 40 %-ით (იხ. ნახაზი 6.4).



ნახაზი 6.2. კედლის მოწყობის სქემა.



ნახაზი 6.3. ხმაურის დონე 1.5 მ სიმაღლის ხმაურდამხშობი კედლიდან 7 მეტრში.



ნახაზი 6.4. ხმაურის დონე 2.0 მ სიმაღლის ხმაურდამხშობი კედლიდან 7 მეტრში.

საწარმოს მუშა-მოსამსახურეები საჭიროების შემთხვევაში აღჭურვილნი უნდა იყვნენ

სპეც ტანსაცმელითა და სხვა დამცავი საშუალებებით.

ხანძარსაწინააღმდეგო საშუალებები და ღონისძიებები გათვლილია „სააშენებლო ნორმებია და წესების“ – 11-106-79 და 11-01-77 თანახმად. ხანძარქრობა გათვალისწინებულია მობილური სახანძრო საშუალებებით, რისთვისაც უზრინველყოფილი იქნება სახანძრო გიდრანტები საწარმოს ტერიტორიაზე და წრიული მისასვლელი ავტოგზა. საწარმო აღჭურვილი იქნება სტაციონარული ქაფგენერატორებით და შესაბამისად საჭირო ხელსაწყოებით.

ნარჩენების ტრანსპორტირება უნდა ხორციელდებოდეს სანიტარიული და გარემოსდაცვითი წესების სრული დაცვით. ნარჩენების ჩატვირთვა/გადმოტვირთვა და ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული ყველა ოპერაცია მაქსიმალურად უნდა იყოს მექანიზირებული და ჰერმეტიკული.

გამორიცხული უნდა იყოს ნარჩენების დაკარგვა და გაფანტვა ტრანსპორტირების დროს. სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსების საწყობში ტრანსპორტირების დროს, თანმხლებ პირს უნდა გააჩნდეს შესაბამისი დოკუმენტი – „სახიფათო ნარჩენის გატანის მოთხოვნა“, რომელიც დამოწმებული უნდა იყოს საწარმოს ხელმძღვანელის მიერ. საწარმოს ხელმძღვანელი უზრუნველყოფს ტრანსპორტს, დატვირთვას და სახიფათო ნარჩენის ტრანსპორტირებას დანიშნულებისამებრ სანიტარიული და გარემოსდაცვითი წესების დაცვით. ნარჩენების გადასატანად გამოყენებულ სატრანსპორტო საშუალებას უნდა გააჩნდეს გამაფრთხილებელი ნიშანი.

პერსონალს, რომელიც დაკავებულია ნარჩენების მართვის სფეროში (შეგროვება, შენახვა, ტრანსპორტირება, მიღება/ჩაბარება) უნდა ჰქონდეს გავლილი შესაბამისი სწავლება შრომის დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებში;

პერსონალი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სპეცტანსაცმლით, ფეხსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით. საჭიროების შემთხვევაში პერსონალის ტანსაცმელი ექვემდებარება სპეციალურ დამუშავებას, განსაკუთრებით სახიფათო ნარჩენებთან დაკავშირებულ ოპერაციების შესრულების შემდეგ;

პერსონალს უნდა შეეძლოს პირველადი დახმარების აღმოჩენა მოწამვლის ან ტრავმირების შემთხვევაში ნარჩენებთან მუშაობის დროს;

სამუშაოზე არ დაიშვება პირი, რომელსაც არ აქვს გავლილი შესაბამისი მომზადება, არა აქვს სპეცტანსაცმელი, ასევე ავადმყოფობის ნიშნების არსებობის შემთხვევაში.

ნარჩენების შეგროვების ადგილზე დაუშვებელია დადგენილ ნორმაზე მეტი რაოდენობის ნარჩენების განთავსება. დაუშვებელია ნარჩენების განთავსება ნაპერწკალ–და სითბო წარმომქნელ წყაროებთან ახლოს;

ნარჩენების რამდენიმე სახის ერთად განთავსების დროს გათვალისწინებული უნდა იყოს მათი შეთავსებადობა;

საწარმოო ნარჩენების დაგროვების ადგილებში დაუშვებელია უცხო საგნების, პირადი ტანსაცმლის, სპეცტანსაცმლის, ინდ. დაცვის საშუალებების შენახვა, ასევე სასტიკად იკრძალება საკვების მიღება;

საწარმოო ნარჩენებთან მუშაობის დროს საჭიროა პირადი ჰიგიენის წესების მკაცრი დაცვა, ჭამის წინ და მუშაობის დასრულების შემდეგ აუცილებელია ხელების დაბანვა საპნით და თბილი წყლით;

მოწამვლის ნიშნების შემთხვევაში, სამუშაო უნდა შეწყდეს და პირმა უნდა მიმართოს უახლოეს სამედიცინო პუნქტს და შეატყობინოს ამ შემთხვევაზე სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელობას;

ხანძარსა და სხვა სახის ადგილობრივი ადგილები აღჭურვილი უნდა იქნას ხანძარქრობის საშუალებებით. ამ სახის ნარჩენების განთავსების ადგილებში სასტიკად იკრძალება მოწევა და ღია ცეცხლით სარგებლობა;

პერსონალმა უნდა იცოდეს ნარჩენების თვისებები და ხანძარქრობის წესები;

ცეცხლმოკიდებული გამხსნელების ჩაქრობა წყლით დაუშვებელია.

საწარმოო ნარჩენების შეგროვება, შენახვა, ტრანსპორტირების დროს დაცული უნდა იქნას მოქმედი ეკოლოგიური, სანიტარიულ–ეპიდემიოლოგიური, ტექნიკური ნორმები და წესები.

ნარჩენების წარმოქმნის, შენახვის და გატანის აღრიცხვა წარმოებს სპეციალურ ჟურნალში. გატანილი ან უტილიზირებული ნარჩენების მოცულობა დოკუმენტურად უნდა იქნას დადასტურებული.

ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირმა სისტემატურად უნდა გააკონტროლოს:

- ნარჩენების შესაგროვებელი ტარის ვარგისიანობა;
- ტარაზე მარკირების არსებობა;
- ნარჩენების დროებითი განთავსების მოედნების მდგომარეობა;
- დაგროვილი ნარჩენების რაოდენობა და დადგენილი ნორმატივთან შესაბამისობა (ვიზუალური კონტროლი);

• ნარჩენების სტრუქტურული ერთეულის ტერიტორიიდან გატანის პერიოდულობის დაცვა;

• ეკოლოგიური უსაფრთხოების და უსაფრთხოების ტექნიკის დაცვის მოთხოვნების შესრულება.

ასევე, დამუშავებული უნდა იქნას საწარმოო მოედნის სქემა ნარჩენების დროებითი განთავსების ადგილების დატანით, ნარჩენების სახეების, კონტეინერების რაოდენობის ჩვენებით. ყოველი ცვლილება ან კორექტირება დროულად უნდა იქნას შეტანილი სქემაში.

7. დასკვნები და რეკომენდაციები

საწარმოს დაგეგმილი საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების წინამდებარე ანგარიშის მომზადების პროცესში შემუშავებული იქნა დასკვნები და რეკომენდაციები.

7.1. დასკვნები:

- საწარმოს მიმდინარე საქმიანობა დადებით ზემოქმედებას ახდენს ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმებაზე;

- ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციების მნიშვნელობები კანონმდებლობით დადგენილ მაჩვენებლებზე გადაჭარბებას ადგილი არ აქვს;

- საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის შედეგად ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება ხმაურდამცავი კედლის აშენების შემთხვევაში არ აჭარბებს დადგენილ ნორმებს;

- საწარმოს განთავსების რაიონის შესწავლისას ვერ იქნა გამოვლენილი რომელიმე მნიშვნელოვანი ფლორის ან ფაუნის სახეობა, რომელსაც სჭირდება განსაკუთრებული დამცავი ღონისძიებების გატარება;

- საწარმოს არ გააჩნია ჩამდინარე წყლები;

- საწარმოში მოხდება ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება, გამოყოფილია ცალკე სათავსო ნარჩენების განთავსებისათვის;

- დამუშავებულია გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმა, ნარჩენების მართვის გეგმა, გარემოსდაცვითი მონიტორინგის სქემა და ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა. აღნიშნული შეტანილია წინამდებარე ანგარიშში სარეკომენდაციო (სანიმუშო) ფორმით.

- წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში მოცემული შემარბილებელ ღონისძიებათა გეგმით გათვალისწინებული სამუშაოების შესრულების შემთხვევაში უზრუნველყოფილი იქნება საწარმოს მიმდინარე საქმიანობით გამოწვეული გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების მინიმიზაცია.

7.2. რეკომენდაციები:

ზემოთ აღნიშნულის გათვალისწინებით, მიმდინარე საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შემცირების მიზნით რეკომენდებულია გატარდეს შემდეგი ღონისძიებები:

1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გავრცელების შემცირების მიზნით უზრუნველყოფილი იქნას:

- აუცილებელია სამსხვრევი დანადგარში ინერტული მასალების გადამუშავება ხორციელდებოდეს სველი მეთოდით;

- სალექარის კონტროლი, რომ არ მოხდეს მასში დაგროვილი შლამის საჭირო დონეზე მეტის დალექვა, რომ უზრუნველყოფილი იყოს მისი ნორმალური ფუნქციონირება;

- ხმაურდამცავი კედელთან ხმაურზე მონიტორინგის ჩატარება კვარტალში ერთხელ;

- ჩატარდეს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის მონიტორინგი გეგმის შესაბამისად;

- ტექნოლოგიური დანადგარები უნდა აკმაყოფილებდნენ ჯანმრთელობის დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს.

2. ნიადაგის დაბინძურების რისკის მინიმიზაციის მიზნით:

- საწარმოს ტერიტორიაზე მოქმედი ტექნიკა-დანადგარების ექსპლუატაციის დროს ავტოტრანსპორტიდან ნავთობპროდუქტების დაღვრის პრევენცია;
- ნარჩენების მართვის წესების მკაცრი დაცვა.

3. ნარჩენების მართვის გაუმჯობესების მიზნით:

- საწარმოში დანერგილი იქნას ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების მეთოდი, რისთვისაც ყველა უბანი უზრუნველყოფილი იქნას სათანადო მარკირების და ფერის, საჭირო რაოდენობის ჰერმეტიკულსახურავიანი კონტეინერებით;
- სახიფათო ნარჩენების შესაგროვებლად გამოყოფილი სპეციალური სათავსი დაცული იქნას. სახიფათო ნარჩენების საწარმოს ტერიტორიიდან გატანა და მუდმივი განთავსება მოხდეს ამ საქმიანობაზე სათანადო ლიცენზიის მქონე კონტრაქტორის მიერ;

4. მომსახურე პერსონალის პროფესიული უსაფრთხოების გაუმჯობესების მიზნით

- საწარმოს მომსახურე პერსონალის საყოფაცხოვრებო სათავსების მოწყობა და საჭირო ინვენტარ-მოწყობილობით უზრუნველყოფა;
- მომსახურე პერსონალის საჭიროების შემთხვევაში მომარაგება სპეცტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- ყველა სამუშაო ადგილზე საჭიროების შემთხვევაში პროფესიული უსაფრთხოების გამაფრთხილებელი ნიშნების განთავსება;
- მომსახურე პერსონალის წინასწარი და პერიოდული სამედიცინო შემოწმების ორგანიზაციის უზრუნველყოფა;

ამრიგად, რეალურ მონაცემებზე, აგრეთვე საპროექტო მახასიათებლებზე დაყრდნობით, აღნიშნული საწარმოო ობიექტისათვის, იმ შემთხვევაში, თუ დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებისას საწარმო დაიცავს ტექნოლოგიური რეგლამენტის მოთხოვნებს, გაატარებს დასახულ ღონისძიებებს და იხელმძღვანელებს წარმოდგენილ გარემოსდაცვით დოკუმენტში მოყვანილი რეკომენდაციებით - გარემოსდაცვითი ნებართვის პროცედურის გავლის მიზნით შესაძლებელია გაკეთდეს გარემოზე ზემოქმედების, როგორც ხარისხობრივი, ისე რაოდენობრივი მნიშვნელობის შეფასებები, რომელთა თანახმადაც:

- არ დაირღვევა საქართველოს კანონმდებლობა;
- არ დაირღვევა საქართველოში მოქმედი გარემოს დაცვის ნორმები;
- საქმიანობის განხორციელება მიზანშეწონილი იქნება მისი განლაგების, შინაარსისა და მასშტაბის გამო;