

“ვამტკიცებ”
ინდივიდუალური მეწარმე „ირაკლი
ტყებუჩავა“

_____ /ი. ტყებუჩავა/

" ____ " _____ 2021 წ.

**ინდივიდუალური მეწარმე „ირაკლი ტყებუჩავა“
პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავებელი (ნარჩენების
აღდგენის) საწარმო**

(სენაკის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ზანა, ს/კ 44.10.24.316)

**მოკლე ანოტაცია არსებული საქმიანობის შესახებ
არტექნიკური რეზიუმე**

შინაარსი

1 საწარმოს ფუნქციონირების საფუძვლები	2
2 საქმიანობის მოკლე აღწერა.....	4
2.1 <u>საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა</u>	4
2.2 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა.....	6
3 პროექტის განხორციელების რაიონის გარემოს ფონური მდგომარეობა	10
4 დაგეგმილი საქმიანობის დროს მოსალოდნელი ზემოქმედებები და შემარბილებელი ზომები	14
4.1 ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება	14
4.2 . ზემოქმედება წყლის ხარისხზე	15
4.3. ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე	18
4.4 <i>ნიადაგების და გრუნტის ხარისხობრივი მდგომარეობის შეფასება და ნიადაგების დაბინძურების ფაქტორი</i>	18
4.5 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე.....	20
4.6 ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე.....	20
4.7 ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე	21
4.8 მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები	21
4.9. ზემოქმედება კულტურულ მემკვიდრეობაზე	22
4.10. სუნის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები	2
4.11. ზემოქმედება ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებისას და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები	22
4.12 ხმაურის გავრცელება	23
4.13 კუმულაციური ზემოქმედება	24
4.14 შესაძლო ავარიული სიტუაციები	25
5. ნეგატიური ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებები	27
6. გარემოში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის შემცირების ტექნიკური საშუალებები	28
7 დასკვნები და რეკომენდაციები	30
7.1 დასკვნები	30
7.2 რეკომენდაციები	31
- დან.1. საწარმოს გენ-გეგმა გაფრქვევის წყაროების ჩვენებით.	32
- დან.2. საწარმოს განლაგების სიტუაციური რუკა	33

1. საწარმოს ფუნქციონირების საფუძვლები

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლი მეურნეობის სამინისტროს გარემოსდაცვითი შეფასების ახალი კოდექსის მე-2 დანართის 10.3 პუნქტის თანახმად (ნარჩენების აღდგენა, გარდა არასახიფათო ნარჩენების წინასწარი დამუშავებისა) ექვემდებარება სკრინინგის პროცედურების გავლას, რის საფუძველზე საწარმომ გაიარა სკრინინგის პროცედურა და ის დაექვემდებარა გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას (ბრძანება 2-1001, 30/06/2021 წ).

ინდივიდუალური მეწარმე „ირაკლი ტყეზუჩავა“, სენაკის მუნიციპალიტეტში, სოფელი ზანა, მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი 44.10.24.316, გეგმავს პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავებელი (ნარჩენების აღდგენის) საწარმოს მოწყობას, რომლის ბაზაზე შემდგომ იწარმოება პოლიეთილენის ფირები. საწარმოში ასევე შესაძლებელია ცელოფნის შესაფუთი მასალის (ტომრების) დამზადება, რისთვისაც დაგეგმილია შესაბამისი დანადგარების მონტაჟი.

საწარმოს დაგეგმილი სიმძლავრა 50 კგ/სთ, ანუ 120 ტ/წელ ფირებისა და შესაფუთი ტომრების წარმოება, 8 საათიანი სამუშაო დღით და წელიწადში 300 სამუშაო დღეებით.

საწარმოში ხორციელდება პოლიმერული ნარჩენების ბაზაზე (კოდებით: 07 02 13; 15 01 02) პოლიეთილენის ფირების წარმოება. აღნიშნული კოდებით აღნიშნული ნარჩენებიდან საწარმოში შემოტანილი იქნება მხოლოდ ცელოფნის შესაფუთი ნარჩენები, რომლებსაც არ დასჭირდება გარეცხვა. ზემოთ აღნიშნული პოლიეთილენის ნარჩენების შემოტანა საწარმოში მოხდება საქართველოში სხვადასხვა საწარმოებებში წამოქმნილი პოლიეთილენის შესაფუთი ნარჩენების სახით. სხვა ქვეყნებიდან ნარჩენების შემოტანა არ იგეგმება.

საწარმოში შემოტანი ნარჩენები იქნება გასუფთავებული (გარეცხილი) და დაქუცმაცებული ან შესაბამისად შეფუთული; შესაბამისად საწარმოს ტექნოლოგიური სქემის მიხედვით არ ხდება ნედლეულის რეცხვა და საწარმოო მიზნებისთვის წყლის გამოყენება არ ხდება.

ზოგადი ცნობები საწარმოო ობიექტის შესახებ მოცემულია ცხრილ 1.1-ში.

ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ

№	მონაცემთა დასახელება	დოკუმენტის შედგენის მომენტისათვის
1.	ობიექტის დასახელება	ინდივიდუალური მეწარმე „ირაკლი ტყებუჩავა“
2.	ობიექტის მისამართი: ფაქტიური: იურიდიული:	სენაკის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ზანა, ს/კ 44.10.24.316 საქართველო, ქობულეთი, წერეთლის ქ., N22
3.	საიდენტიფიკაციო კოდი	62004005818
4.	GPS კორდინატები	X=259778.00; Y=4696690.00
5.	ობიექტის ხელმძღვანელი: გვარი, სახელი ტელეფონები: ელ. ფოსტა:	ირაკლი ტყებუჩავა ტელ: 595 01-06-25 itkebuchava@inbox.ru
6.	მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე:	დასახლებული პუნქტი 50 მ.
7.	ეკონომიკური საქმიანობა:	პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავება (ნარჩენების აღდგენის) და მისგან ფირებისა და შესაფუთი ტომრების წარმოება
8.	გამომშვებული პროდუქციის სახეობა	პოლიეთილენის ფირები და შესაფუთი მასალები
9.	საპროექტო წარმადობა:	50 კგ/სთ, ანუ 120 ტ/წელ ფირებისა და შესაფუთი ტომრების წარმოება
10.	მოხმარებული ნედლეულის სახეობები და რაოდენობები:	120 ტ/წელ პოლიეთილენის ნარჩენები
11.	მოხმარებული საწვავის სახეობები და რაოდენობები:	
12.	სამუშაო საათების რაოდენობა წელიწადში	2400 საათი
13.	სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	8 საათი

2. საქმიანობის მოკლე აღწერა

2.1. საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა

ინდივიდუალური მეწარმე „ირაკლი ტყეზურავა“-ს პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავებელი (ნარჩენების აღდგენის) საწარმოს მოწყობა, რომლის ბაზაზე შემდგომ იწარმოება პოლიეთილენის ფირები, იგეგმება სენაკის მუნიციპალიტეტში, სოფელი ზანა, მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი 44.10.24.316.

საწარმოს ჩრდილოეთის, აღოსავლეთისა და სამხეთი მხრიდან 50 მეტრში მდებარეობს საცხოვრებელი სახლები, ხოლო დასავლეთის მხრიდან სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწები.

მდინარე ზანა, საწარმოს ტერიტორიის დასავლეთით მიედინება 1500 მეტრში, ხოლო აღმოსავლეთის მხრიდან 200 მეტრში გადის სენაკი-ჩხოროწყუს ასფალტირებული საავტომობილო გზა, საიდანაც საწარმოს ტერიტორიაზე მისასვლელი გზაა.

ტერიტორიის სიტუაციური სქემა დაცილების მანძილების დატანით მოცემულია სურათზე 2.1.1.

საწარმოს ტერიტორიის კუთხეთა წვეროების კოორდინატები მოცემულია ცხრილ 2.1.1-ში.

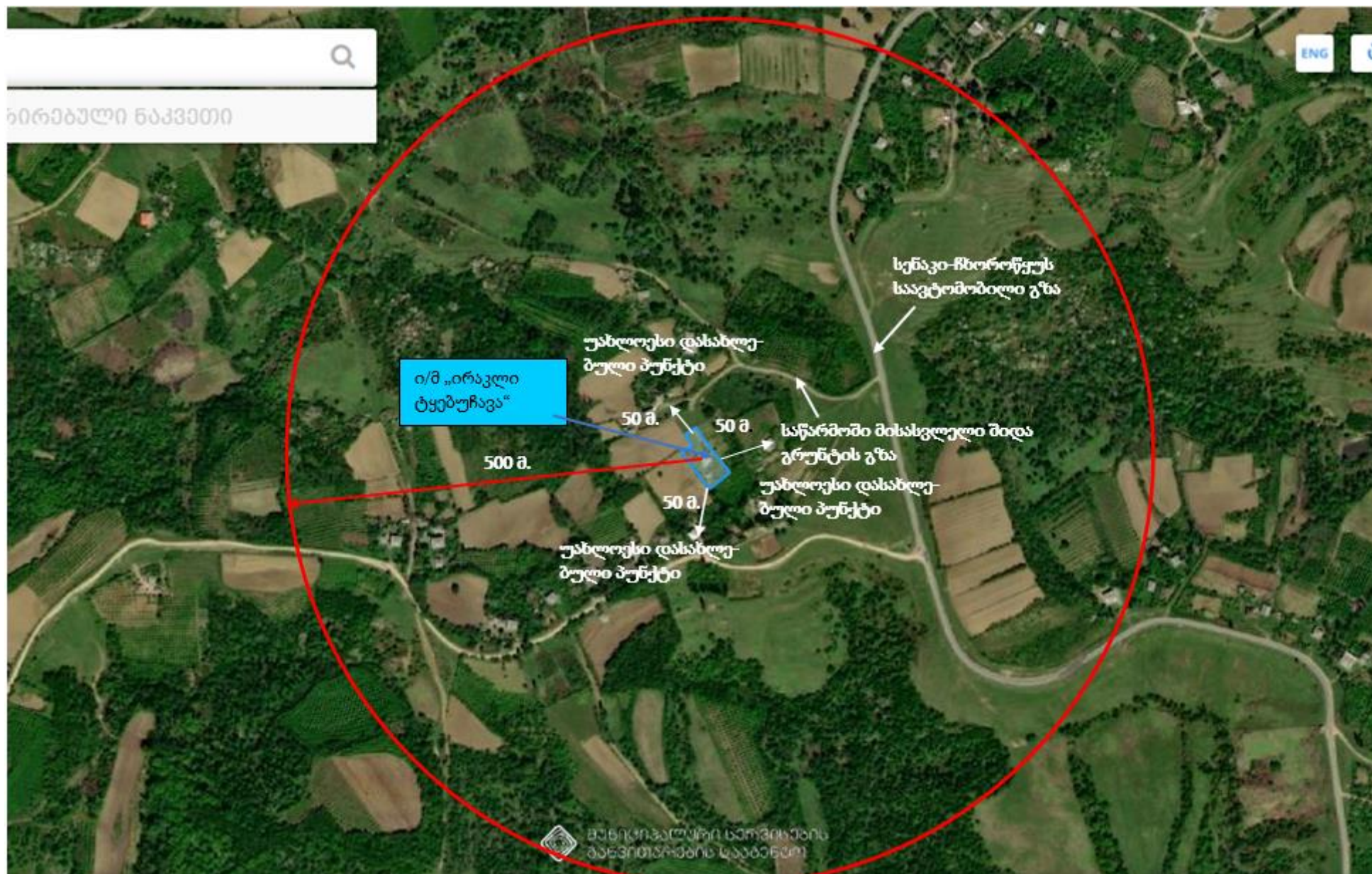
ცხრილი 2.1.1.

#	X	Y
1	2	3
1	259749.28	4696701.97
2	259764.26	4696706.74
3	259756.60	4696721.98
4	259769.69	4696729.68
5	259809.10	4696673.48
6	259784.15	4696654.95

საწარმოს ტერიტორიიდან 500 მეტრიან რადიუსის ზონაში რაიმე სახის საწარმოო ობიექტები არ ფიქსირდება. აღნიშნულ 500 მეტრიან რადიუსის ზონაში ფიქსირდება მხოლოდ საცხოვრებელი უბნები და სენაკი-ჩხოროწყუს საავტომობილო გზა და სოფლის შიდა გზები (იხ, სურათი 2.1.1.).

საწარმოს ტერიტორიის აღმოსავლეთის მხრიდან 200 მეტრში გადის სენაკი-ჩხოროწყუს ასფალტირებული საავტომობილო გზა, საიდანაც საწარმოს ტერიტორიაზე მისასვლელი გზაა, რომელიც გამოყენებული იქნება როგორც ნედლეულის შემოტანისათვის, ასევე პროდუქციის გატანისათვის. (იხ, სურათი 2.1.1.).

სურათი 2.1.1. სიტუაციური გეგმა 500 მეტრიანი რადიუსის ჩვენებით



2.2 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

ინდივიდუალური მეწარმე „ირაკლი ტყეზუჩავა“-ს პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავებელი (ნარჩენების აღდგენის) საწარმოს საქმიანობა გათვლილია მეორადი პოლიეთილენის ნარჩენების (კოდებით 07 02 13; 15 01 02) გადამამუშავებაზე, რომელიც ძირითადად შემოტანილი იქნება საქართველოში სხვადასხვა წარმოებებიდან, რომლებსაც წარმოექმნებათ აღნიშნული სახის ნარჩენები (აღდგენის კოდი R3). აღნიშნული კოდებით აღნიშნული ნარჩენებიდან საწარმოში შემოტანილი იქნება მხოლოდ ცელოფნის შესაფუთი ნარჩენები, რომლებსაც არ დასჭირდება გარეცხვა. სხვა ქვეყნებიდან ნარჩენების შემოტანა არ იგეგმება.

საწარმოში იგეგმება პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავებით მიიღოს პოლიეთილენის გრანულები, რის შემდგომ დამზადდება პოლიეთილენის ფირები და შესაფუთი მასალები, რომლის წლიური წარმადობაა ტოლი იქნება 120 ტონა წელიწადში.

საწარმოში წელიწადში ნედლეულის სახით გამოყენებული იქნება 120 ტ/წელ პოლიეთილენის ნარჩენები.

საწარმოს ფუნქციონირებისათვის საჭირო დანადგარების მონტაჟი იგეგმება უკვე არსებულ შენობაში, რომელსაც ესაჭიროება მხოლოდ შიდა კოსმეტიკური სარემონტო სამუშაოების ჩატარება.

ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა

საწარმოს სიმძლავრეა 50 კვ/სთ-ში ანუ 120.000 ტონა წელიწადში პოლიეთილენის ფირების წარმოება, 8 საათიანი სამუშაო დღით და წელიწადში 300 სამუშაო დღეებით.

საწარმოში ხორციელდება პოლიმერული ნარჩენების ბაზაზე (კოდებით: 07 02 13; 15 01 02) პოლიეთილენის ფირების წარმოება. პოლიეთილენის ნარჩენების შემოტანა საწარმოში მოხდება საქართველოში სხვადასხვა საწარმოებებში წამოქმნილი პოლიეთილენის შესაფუთი და სხვა სახის ნარჩენების სახით. სხვა ქვეყნებიდან ნარჩენების შემოტანა არ იგეგმება.

აღნიშნული ნარჩენების დასაწყობება მოხდება საწარმოს კუთვნილ შენობის დახურულ სასაწყობო ტერიტორიაზე.

საწარმოში შემოტანი ნარჩენები იქნება გასუფთავებული (გარეცხილი) და დაქუცმაცებული ან შესაბამისად შეფუთული; შესაბამისად საწარმოს ტექნოლოგიური სქემის მიხედვით არ ხდება ნედლეულის რეცხვა და საწარმოო მიზნებისთვის წყლის გამოყენება არ ხდება.

მიღებული ნედლეულის დროებითი დასაწყობება განხორციელდება საწარმოო შენობის შიგნით, მისთვის გამოყოფილ სპეციალურ ადგილზე, რომლის იატაკი მობეტონებულია და ასევე ბუნებრივია გადახურულია.

ზემოთ აღნიშნული პოლიეთილენის ფირების დამზადებისათვის საწარმოში განთავსებულია შემდეგი დასახელების და სიმძლავრის დანადგარები:

1. ცელოფნის გასაბერი დანადგარი (ექსტრუდერი), ერთ ცალი, წარმადობა 50 კვ/სთ-ში;

2. ცელოფნის ნარჩენების დამაქუცმაცებელი დანადგარი - წარმადობა 50 კგ/სთ-ში;
3. მეორადი გადამუშავების გრანულატორი – წარმადობა 50 კგ/სთ-ში;
4. ცელოფნის საჭრელი დანადგარი;
5. ცელოფნის თავების დასაწები დანადგარი.

საწარმოო არსებული პროცესი დაგეგმილია შემდეგი ძირითადი ოპერაციებით:

- შემოტანილი და საწარმოში წარმოქმნილი პოლიეთილენის ფირების გადამუშავება, მისგან გრანულების მიღება, კერძოდ:

პირველ ეტაპზე ხორციელდება შემოტანილი პოლიეთილენის ნარჩენების დაქუცმაცება 50 კგ/სთ წარმადობის წისქვილში.

შემდეგ აღნიშნული დაქუცმაცებული ნარჩენები იყრება გრანულატორის (50 კგ.სთ წარმადობის) მიმღებ ბუნკერში, საიდანაც მიეწოდება გრანულატორს, რომელიც ცხელდება ელექტროენერგიის ხარჯზე 150 – 180 °C ტემპერატურამდე და მისგან მიიღება გრანულები, რომელიც ცივდება წყლის აბაზანაში.

ნარჩენებისაგან მიღებული გრანულები, ასევე შესაძლებელია პირველადი გრანულებისაგან, შემდეგ ხორციელდება პოლიეთილენის ფირების წარმოება, კერძოდ გრანულები იყრება ფირების ამომყვან ექსტრუდერების მიმღებ ბუნკერში, საიდანაც მიეწოდება ექსტრუდერს, ცხელდება ელექტროენერგიის ხარჯზე 150 – 180 °C ტემპერატურამდე და ხდება გასაბერ ამომყვან დანადგარზე პოლიეთილენის ფირების მიღება, რომელიც ეხვევა 30-50 კგ. რულონებად, რომლებიც შემდგომ მიეწოდება მომხმარებლებს.

საწარმოში ასევე შესაძლებელია ცელოფნის შესაფუთი მასალის (ტომრების) დამზადება, რისთვისაც გააჩნია საჭრელი დანადგარი შესაბამისი ზომებად დასაჭრელად და შემდგომ შემდგომ შესაწებელ დანადგარში მათი გადაჭრილი ადგილის დასაწებლებლად.

პოლიეთილენის ფირების წარმოების პროცესში წარმოქმნილი პოლიეთილენის ნარჩენები ექვემდებარება ხელახალ გადამუშავებას, ხდება მათი დაქუცმაცება, გრანულირება და მეორადი ნედლეულის სახით უბრუნდება წარმოებას.

საწარმოში წარმოებული პროდუქციის დროებითი დასაწყობება განხორციელდება ასევე საწარმოო შენობის შიგნით, მისთვის გამოყოფილ სპეციალურ ადგილზე, რომლის იატაკი მობეტონებულია და ასევე ბუნებრივია გადახურულია.

წყლის მომარაგება განხორციელდება საწარმოს ტერიტორიაზე მოსაწყობ ჭიდან, რომელზედაც აღებული იქნება შესაბამისი ლიცენზია.

საწარმოში დაგეგმილ დანადგარებში, კერძოდ გრანულატორებში გამოშვებული პროდუქციის გაციებისათვის მოწყობილია წყლის მბრუნავი სისტემა, რომლის სისტემაში 100 ლიტრი წყალია და დღეში დანაკარგების შევსებისათვის, რომელიც ორთქლის სახით გამოიყოფა ატმოსფეროში, ესაჭიროება 5 ლიტრი წყალი, ანუ წელიწადში 1.5 მ³ წყალი. სულ წყლის ხარჯი საწარმოო მიზნებისათვის ტოლია 1,6 მ³/წელ-ში.

საწარმოში წყალი ასევე გამოყენებული იქნება სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის. იქიდან გამომდინარე რომ საწარმოში დასაქმებულია 10 ადამიანი, მისი

წლიური ხარჯი არ აღემატება 135 მ³-ს. აღნიშნული წყლები ჩაედინება მოხდება საწარმოს ტერიტორიაზე მოსაწობ ბეტონის ამოსაწმენდ ორმოში.

საამქრო საქართველოში მომქმედი კანონმდებლობის სრული დაცვით აღჭურვილია ცეცხლმაქრებით, განთავებულია სახანძრო ინვენტარი და სხვა დღევანდელი კანონმდებლობით მოთხოვნილი სავალდებულო საშუალებები.

საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების განთავსებისათვის დადგმულია ნაგვის ურნები დასტიკერებული სხვადასხვა ნარჩენებისთვის ინდივიდუალურად. საწოფაცხოვრებო ნარჩენები განთავსდება შესაბამის ურნებში და მათი გატანა განხორციელდება ქ. თბილისის შესაბამისი სამსახურის მიერ.

ხოლო რაც შეეხება სხვა სახის ნარჩენებს, როგორც სახიფათო (ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჩვრები (მაქსიმუმ 5 კგ/წელ), ზეთები (20 ლიტრი/წელ), ასევე არასახიფათო ნარჩენებს, ისინი კანონმდებლობის სრული დაცვით განთავსდება შესაბამის ურნებში, დროებით დასაწყვდება და შემდგომში მართვისათვის გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციებს.

რაც შეეხება საწარმოო პროცესში წუნდებული პროდუქციის სახით წარმოქმნილ ნარჩენებს, ისინი შესაბამისად გადამუშავების შემდეგ გამოყენებული იქნება ნედლეულის სახით და გადამუშავებით მიიღება გრანულები, რომლისაგან შემდგომ იწარმოება პროდუქცია.

საწარმოს ნედლეულით მომარაგება, ტრანსპორტირების სქემა და ტრანსპორტირების პირობები;

საწარმოში ნედლეულის მომარაგება, ასევე პროდუქციის გატანა განხორციელდება მცირეგაბარიტიანი ავტოტრანსპორტით. ნედლეულის ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული იქნება არსებული სენაკი-ჩხოროწყუს საავტომობილო გზა და საწარმოსთან მისასვლელი შიდა საავტომობილო გზა. ნედლეულისა და პროდუქციის ტრანსპორტირება ძირითადად განხორციელდება გადახურული ძარიანი ავტოტრანსპორტით. ნედლეულის შემოტანისათვის და პროდუქციის გატანისათვის ტრანსპორტის მოძრაობის ინტენსივობა წელიწადში დაახლოებით იქნება 80 - 100 ერთეული.

3. პროექტის განხორციელების რაიონის გარემოს ფონური მდგომარეობა

საქმიანობის ობიექტი მდებარეობს სენაკის რაიონში. აღნიშნული უბნის ზოგადი ფიზიკურ-გეოგრაფიული დახასიათება ვრცელდება უფრო ფართო ტერიტორიაზე, რომელიც მოიცავს დასავლეთ საქართველოს მნიშვნელოვან - სამეგრელოს ტერიტორიას, კერძოდ კოლხეთის დაბლობის ცენტრალურ ნაწილს (დაახლოებით - 15 მ სიმაღლეზე). ყურადღებას იმსახურებს როგორც რეგიონის ბუნებრივი გარემოს არსებული მდგომარეობის დახასიათება, ასევე ურბანული ზონების ეკოლოგიური ფაქტორების შეფასება.

სენაკის მუნიციპალიტეტს ჩრდილოეთით ესაზღვრება ჩხროწყუს, ჩრდილო-აღმოსავლეთით მარტვილის მუნიციპალიტეტი, სამხრეთით ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტი, სამხრეთ-აღმოსავლეთით აბაშის მუნიციპალიტეტი, ხოლო დასავლეთით ხობის მუნიციპალიტეტი. სენაკის მუნიციპალიტეტის ფართობია 520,7 კმ².

სენაკის მუნიციპალიტეტი იშლება რიონის პირეთიდან და უნაგირას მთის ორივე კალთაზეა გადაჭიმული. სენაკის ტერიტორია რელიეფის თავისებურების მიხედვით იყოფა ჩრდილოეთ და სამხრეთ ნაწილებად. ჩრდილოეთი ნაწილი უჭირავს მაღლობებს და სერებს. ეკის მთის საშუალო სიმაღლე ზღვის დონიდან 270 მ-მდეა. ჩრდილოეთით და დასავლეთით ეკის მთა დანაწევრებულია მდ. ცივისა და მისი შენაკადების მიერ სერებად და გორაკ-ბორცვებად.

გეომორფოლოგია

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

საწარმოს განლაგების ტერიტორია მდებარეობს კლხეთის დაბლობზე, კერძოდ მდ. ცივისა და მდ. ზანას ტერასების სიახლეებს..

საწარმს განლაგების ტერიტორია ზღის დონიდან მდებარეს 130 მეტრ სიმაღლეზე.

საკვლევ უბანზე და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე რაიმე უარყოფითი ფიზიკურ გეოლოგიური პროცესები (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევები და სხვა. არ შეიმჩნევა.

საკვლევი უბნის ოთხივე მხრიდან ესაზღვრება კერძო საცხოვრებელი სახლები არანაკლებ 50 მეტრი დაშორებით და სასოფლო-სამეურნეო მიწის ნაკვეთები.

ტერასული ზედაპირი ერთიანი და სწორია, დაუნაწევრებელი, სუსტად, სწორხაზოვანი პროფილებით ყველა მიმართულებით. იგი განვითარებულია მდ.ცივის და მდ. ზანას 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.

გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა

ტექტონიკური თვალსაზრისით უბანი მდებარეობს კოლხეთის დაბლობზე, საქართველოს ბელტის დასავლეთ დაძირვის ზონის ცენტრალურ ნაწილზე. კერძოდ 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 აგებულებაში მოწინააღმდეგეობენ (N_2^1) შუა მიოცენური ასაკის ზღვიური მოლასური ნალექები, ქვიშაქვები, კონგლომერატები, მერგელები, ოლითური და ქვიშიანი კირქვები.

მეოთხეული ნალექები წარმოდგენილია Q_3 ზედამეოთხეული ჯგუფით, ალუვიური, ალუვიურ-ზღვიური, პროლუვიური, პროლუვიურ-ზღვიური, ალუვიურ-ლაგუნური ნალექებით.

ჰიდროგეოლოგიური პირობები

ჰიდროგეოლოგიური პირობების მხრივ, ტერიტორია ხასიათდება გრუნტის წყლების გავრცელებით 7-8 მ-ის სიღრმეზე. თიხოვანი გრუნტების (ფენა 2 და 3) კონტაქტზე, რომელთა გენეზისი უშუალო კავშირშია ატმოსფერულ ნალექებთან (ატმოსფერული ნალექების ინფილტრატი). წყალი-გარემო სუსტად მინერალიზებულია და სტანდარტი 22266-76 ცემენტების გამოყენებისას - არააგრესიულია ნებიმიერი მარკის ბეტონების მიმართ.

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.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

გეოლოგიურად გაქნსახილველ მოედანზე გავრცელებულია მეოთხეული ასაკის ალუვიური ნალექები, რომელიც სიღრმეში იცვლება.

გეოლოგიური ფაქტორების მიხედვით, ნაგებობის გეოლოგიურ სფეროსთან ურთიერთმოქმედების თვალსაზრისით, სახ. სტ. 25100-82 „გრუნტები“-ს მოთხოვნათა თანახმად, 3 ლითოლოგიური ტიპი - 5 ფენა.

ფენა 1 - ტექნოგენური გრუნტი (tQ_{IV}) წარმოდგენილი მდინარის ხრემის სახით, ნაყარი არაერთგვაროვანია, მისი სიმაღლე 1 მ.-ის ფარგლებშია.

ფენა 2 - ალუვიური (alQ_{IV}) გვიან მეოთხეული თიხნარი გრუნტი, რუხი ფერის გამოვლინდა ყველა ჭაბ.-ში მისი სიმძლავრე 1.0 1.5 მ-ია.

ფენა 3 - ტექნოგენური გრუნტი (tQ_{3-1}) გვიანმეოთხეული ძნელპლასტიკუტი თიხა მოყავისფერო რუხი გრუნტია, გამოვლინდა ყველა ჭაქბურღილში, მისი სიმძლავრე 1.0 მეტრია;

ფენა 4 - ალუვიური გვიანმეოთხეული რბილპლასტიკური თიხოვანი გრუნტი, მოლურჯო რუხი, მისი სიმძლავრეა 2 მ.

ფენა 5 - ალუვიური გვიანმეოთხეული დენადპლასტიკური თიხოვანი გრუნტი, საარქივო მასალების მონაცემებით თიხოვანი გრუნტების სიმძლავრე რამდენივე ათეული მეტრია.

უბნის ამგები გრუნტები ტექნოგენური ფენის გარდა ბუნებრივი წარმოშობისაა და წარმოადგენენ დამოუკიდებელ საინჟინრო გეოლგიურ ელემენტებს.

მათი თვისებების ნორმატიული მნიშვნელობები მცემულია ცხსრილ 3.1-ში.

ცხრილი 3.1.

#	ფიზიკური მახასიათებლები	განზ.-ბა	საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობები			
			სგე#1. ფენა 2.	სგე#2. ფენა 3.	სგე#3. ფენა 4.	სგე#4. ფენა 5.
1.	ბუნებრივი ტენიანბა W	%	22.5	31.3	44.4	46.0
2.	გრუნტის სიმკვრივე P	გ/სმ ³	1.86	1.93	1.69	1.83
	- „ - მშრალი გრუნტის P ^d	- „ -	1.76	1.57	1.2	1.5
	- „ - გრუნტის ნაწილაკების P _s	- „ -	2.70	2.68	2.72	2.70
3.	ფორიანბა n	%	34.8	55.2	56.8	56.0
4.	ფორიანობის კოეფიციენტი e	-	0.53	0.72	0.79	0.82
5.	ტენიანბის ხარისხი S _r	-	0.42	0.45	0.72	0.86
6.	პლასტიკურობის რიცხვი I _p	-	16.2	28.0	26.0	27.0
7.	დენადობის მაჩვენებელი I _L	-	0.11	0.42	0.62	0.79

როგორც ცხრილი 3.1-დან ჩანს სამივე ს.გ.თვნება ტენიან გრუნტებს, რადგან W=22.9; 31.3; 44.4 და 46.

ცხრილ 3-ში მოცემული სიდიდეები შეიძლება გამოყენებულ იქნეს, როგორც ნორმატიული (საამგარიშო).

როგორც გრუნტის წყლის სინჯიდან ჩანს წყალი არ ხასიათდება აგრესიულობით.

სეისმური პირობები

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლოესი სქემის მიხედვით სენაკის რაინი განთავსებულია 8 ბალიან (MSK64) სეისმურ ზონაში (პნ 01.01-09 'სეისმომედეგი მშენებლობა'), ხოლო ამგები გრუნტები ამავე დოკუმენტის #1 ცხრილით სეისმური თვისებების მიხედვით განეკუთვნებიან I კატეგორიას. გამომდინარე აქედან მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნეს 7 ბალი 0.12 სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტით.

ტერიტორიის კლიმატური მახასიათებლები

სენაკის მუნიციპალიტეტის ჰავა ზღვის ნოტიო სუბტროპიკულია, თბილი და ცხელი ზაფხულით. ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურაა +13,8°C. წლის ყველაზე ცივი თვის, იანვრის, საშუალო ტემპერატურა +4,9°C-ია, ხოლო ყველაზე თბილი თვის, აგვისტოს კი

+23°C. წელიწადში აქ საშუალოდ 1620 მმ ნალექი მოდის, აქედან მაქსიმუმი — სექტემბერში, ხოლო მინიმუმი იანვარში.

კლიმატზე გავლენას ახდენს გეოგრაფიული მდებარეობა, რელიეფი, რადიაციული რეჟიმი და ატმოსფეროში გაბატონებული ცირკულაციური პროცესები. მნიშვნელოვან გავლენას ახდენენ შავი ზღვიდან (ზედაპრის ფართობი 400 ათასი კმ²) მოსული ბრიზები, ასევე ბარისა და მთის ქარები, რომლებიც დღის განმავლობაში მიემართებიან ბარიდან მთებისაკენ, ხოლო ღამე-მთიდან ბარისაკენ, ე.წ. ფიონები–თბილი მშრალი ქარები, რომლებიც მიემართებიან მთიდან ბარისაკენ. კარგად არის გამოხატული მუსონური ხასისათვის ქარები.

ზედაპირული წყლის ობიექტების დახასიათება

უშუალოდ საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიაზე უახლესი მდინარეა ცივი და ზანა. მდინარე ზანა საწარმოო ტერიტორიიდან დაშორებულია 1700 მეტრით, ხოლო მდინარე ცივი 2050 მეტრით.

მდინარე ცივი — მდინარე საქართველოში, სამეგრელს და ზემო სვანეთის მხარის მარტვილისა და სენაკის მუნიციპალიტეტებში, რინის მარჯვენა შენაკადი. სათავე აქვს ეგრისის ქედის სამხრეთ მთისწინეთში 363 მეტრ სიმაღლეზე. სიგრძე 60 კმ., აუზის ფართობის 199კმ². საზრდოობს წვიმის, მიწისქვეშა და თოვლის წყლით. მთელი წლის განმავლობაში იცის წყალმოვარდნები, უფრო ხშირი და მძლავრი ზაფხულში და შემდგომაზე. იყენებენ წისქვილების ასამუშავებლად.

საშუალო წლიური ხარჯი შესართავთან 6.17 მ³/წმ.

მდინარე ზანა - მდინარე ხობის მარცხენა შენაკადი. სიგრძე 42 კმ, აუზის ფართობი 69,7 კმ². საზრდოობს წვიმის, თოვლისა და მიწისქვეშა წყლით. წყალდიდობა იცის გაზაფხულზე, წყალმოვარდნები ზანა ზაფხულ-შემოდგომაზე. უერთდება 60-მდე შენაკადი, რომელთა ჯამური სიგრძეა 86 კმ. საშუალო წლიური ხარჯი 2.9 მ³/წმ. მდინარის ხეობაშია ნაზოდელავოს მღვიმე.

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 ნივთიერებაა პოლიმერული მტვერი, ძმარმჟავა, ნახშირჟანგი, 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 მგ/მ ³		საშიშროების კლასი
		მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო დღე-ღამური	
1	2	3	4	5
პოლიმერული მტვერი	988	0.1	-	3
ძმარმჟავა	1555	0.2	0.06	3
ნახშირჟანგი	337	5.0	3.0	4

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

- 50 კგ/სთ წარმადობის პოლიეთილენის ფირის ამომყვანი ექსტრუდერები - გაფრქვევის გ-1 წყარო;
- პოლიეთილენის ნარჩენების დამაქუცმაცებელი 50 კგ/სთ წარმადობის წისქვილი - გაფრქვევის გ-2 წყარო;

50 კგ/სთ წარმადობის პოლიეთილენის გრანულების მისაღები გრანულატორები - გაფრქვევის გ-3 წყარო;

საკვლევი ტერიტორიის ატმოსფერული ჰაერის ფონური დაბინძურების შეფასებისათვის, საჭიროა გამოყენებულ იქნას საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილების (ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე) მე-5 მუხლის მე-8 პუნქტით გათვალისწინებული რეკომენდაციები.

რადგან უახლოესი დასახლებული პუნქტი დაშორებულია 50 მეტრში, ამიტომ გაანგარიშებული ემისიების შესაბამისად, ჰაერის ხარისხის მოდელირება შესრულდება ობიექტის წყაროებიდან შემდეგ წერტილებში - (0; 50); (0; -50); (50; 0); (-50; 0).

რადგან საწარმო ობიექტის განთავსება იგეგმება სოფლის ტიპის დასახლებაში, რომლის მოსახლეობა არ აღემატება 10 ათასს, ამიტომ ფონურ მაჩვენებლად აღებული უნდა იყოს ცხრილი 2.9.2-ის 10 ათასზე ნაკლები მოსახლეობის მაჩვენებლები.

გათვლები განხორციელდა იმ შემთხვევისათვის, როცა ერთდროულად აფრქვევს ყველა წყარო, რაც შეეყვანილ იქნა კომპიუტერში, მოცემულია დანართის პირველ ფურცელზე. ასევე გათვალისწინებული იქნა ფონური მახასიათებლები ქალაქის მოსახლეობის რიცხოვნობის გათვალისწინებით.

აღნიშნული შედეგები მოცემულია ცხრილ 4.1.2-ში

ცხრილი 4.1.2.

მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის ძირითადი შედეგები

მავნე ნივთიერებათა დასახელება	მავნე ნივთიერებათა ზღვ-ის წილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებული პუნქტის კოორდინატები			
	(50; 0)	(0; 50)	(0; -50)	(-50; 0)
1	2	3	4	5
პოლიმერული მტვერი	0.07 ზღვ	0.05 ზღვ	0.08 ზღვ	0.06 ზღვ
ძმარმყავა	0.29 ზღვ	0.29 ზღვ	0.35 ზღვ	0.28 ზღვ
ნახშირჟანგი	0.02 ზღვ	0.02 ზღვ	0.02 ზღვ	0.02 ზღვ

წყალი საწარმოში გამოიყენება სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის და საწარმოო მიზნებისათვის.

სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის საწარმო წყალს აიღებს არტეზიული ჭიდან.

საწარმოო მიზნებისათვის (გრანულატორის გაციების სისტემა) წყლის აღება ხორციელდება ასევე აიღებს არტეზიული ჭიდან.

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 სისტემებით 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 = 10 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:

$$Q = (10 \times 0.045) = 0.45 \text{ მ}^3/\text{დღ-ში}, \text{ ხოლო წლიური რაოდენობა იქნება } 0.45 \times 300 = 135 \text{ მ}^3/\text{წელ-ში}.$$

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 საწარმოო მიზნებისათვის

საწარმოო მიზნებისათვის წყალი გამოიყენება მხოლოდ ერთ-ერთ გრანულატორში გაციების სისტემაში, რომელიც ბრუნვით სისტემაშია და ბრუნვით ციკლში მისი რაოდენობა ტოლია 100 ლიტრის.

აღნიშნულ წყლის ბრუნვით სისტემაში ხდება დღიურად 5 ლიტრი წყლის დამატება, რომელიც იკარგება ორთქლის სახით, ანუ წელიწადში დამატების სახით ესაჭიროება 1.5 მ³ წყალი, ანუ მთლიანი ხარჯი აღნიშნულ სისტემაში წყლისა იქნება 1.6 მ³-ის.

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:

$$Q = 0.45 \text{ მ}^3/\text{დღ-ში.}$$

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

$$q = 0.45 \times 0.9 = 0.405 \text{ მ}^3/\text{დღ-ში, ანუ } 0.405 \times 300 = 121.5 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

აღნიშნული წყლები ჩაედინება საწარმოს ტერიტორიაზე მოწყობილ ბეტონის ამოსაწმენდ ორმოში.

საწარმოო ჩამდინარე წყლები

გაგრილების სისტემიდან ჩამდინარე წყლები არ წარმოიქმნება.

სანიაღვრე წყლები

საწარმოს განლაგების შენობის ტერიტორიის ფართობი შეადგენს - 2000 კვ.მ-ს, ანუ - 0.2 ჰა-ს.

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, სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები წარმოიქმნება შენობების სახურავიდან და ღია ტერიტორიებიდან, რომლის ფართობია - 2000 კვ.მ, ანუ - 0.2 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:

$$q_{\text{წელ.}} = 10 \times 0.2 \times 1831 \times 0.9 = 3295.8 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

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

$$q_{\text{დღ.ღ.მაქს.}} = 10 \times 0.2 \times 158 \times 0.9 = 284.4 \text{ მ}^3/\text{დღ.ღ.}$$

სანიაღვრე წყლების მაქსიმალური საშუალო საათური ხარჯი იქნება:

$$q_{\text{სთ.მაქს.}} = 284.4 : 24 = 11.85 \text{ მ}^3/\text{სთ.}$$

რადგან პოლიეთილენის ნარჩენების გადამუშავება და მისგან პოლიეთილენის ფირების წარმოება ხორციელდება დახურულ შენობაში, ასევე ტექნოლოგიური ციკლით გათვალისწინებული ყველა პროცესი მიმდინარეობს დახურულ შენობაში, ამიტომ სანიაღვრე წყლების დაბინძურების რისკი არ არსებობს და ისინი გაწმენდის გარეშე შესაძლებელია ჩაშვებული იქნას გზის პირას გამავალ სანიაღვრე არხში.

4.3. ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე

დაგეგმილი საქმიანობით გამოწვეული ზემოქმედების ზონაში, ყველაზე სენსიტიურ ზედაპირული წყლის ობიექტს წარმოადგენს მდინარე ზანა და ცივი, რომლებიც საწარმო ობიექტიდან შესაბამისად 1700 და 2050 მეტრ მანძილზე მდებარეობენ.

რადგან საწარმოს არ გააჩნია ზედაპირულ წყლის ობიექტებზე ჩამდინარე წყლები, ამიტომ ზედაპირულ წყლებზე ზემოქმედება ბუნებრივია არ იქნება. ასევე გასათვალისწინებელია, რომ საწარმოო მთელი პროცესი მიმდინარეობს დახურულ შენობაში და მას არ გააჩნია რაიმე სახით წყლების დაბინძურების რისკები.

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

ნიადაგი რთული შედგენილობის ფაქიზი სისტემაა, რომელიც ძალზე მგრძნობიარეა 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 ნალექების უკონტროლო მართვა და ავტოტრანსპორტიდან ზეთებია ან საწვავის ავარიული დაღვრა და მათი 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 კომპანიამ 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.

აღნიშნულის შედეგად საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში საწარმოო შენობის გარე პერიმეტრებზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა არსებობს.

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

დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში მიწის სამუშაოები არ არის დაგეგმილი, აქედან გამომდინარე არ მოხდეს რაიმე მიწის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა.

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ნიადაგის/გრუნტის ხარისხის გაუარესების რისკები შიძლება გამოიწვიოს:

- საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის წესების დარღვევა;
- ავტოტრანსპორტიდან ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრა;
- მოძველებული და ამორტიზებული საწარმოო-სანიადვრე შიდა კანალიზაციის სისტემების ექსპლუატაცია;

ნიადაგის და გრუნტების დაბინძურების რისკები მინიმუმამდეა დაყვანილი, რადგან საწარმოო მთელი პროცესი მიმდინარეობს დახურულ შენობაში, რომლის იატაკი მობეტონებულია, ამიტომ ნიადაგის დაბინძურების რისკ-ფაქტორები პრაქტიკულად არარსებობს.

საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად წარმოქმნილი, მავნე ნივთიერებების ემისიების გავლენას საწარმოს განლაგების ზონის ნიადაგურ საფარზე პრაქტიკულად ადგილი არ აქვს. ამას განაპირობებს ის გარემოება, რომ საწარმოო ტექნოლოგიური პროცესების ყველა ციკლის ფუნქციონირება-რეალიზაცია, არ წარმოქმნის ნიადაგის დაბინძურების შესაძლებლობას და შესაბამისად წინაპირობა ნიადაგური ზედაპირის დაბინძურების წარმოქმნის მიმართულებით ალბათობა ძალიან მცირეა.

ნიადაგის და გრუნტების დაბინძურების რისკები მინიმუმამდეა დაყვანილი, რადგან საწარმოო პროცესი არ გამოიყენება ისეთი ნივთიერებები, რომელიც გამოიწვევს ნიადაგისა და გრუნტის დაბინძურებას. მით უმეტეს საწარმოო პროცესი მიმდინარეობს მთლიანად დახურულ მობეტონებულ შენობაში.

4.5. ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

4.5.1 ზემოქმედება ბიოლოგიურ საფარზე

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

თვით საწარმოს ტერიტორიაზე არ გამოირჩევა მცენარეული საფარით. ფიქსირდება მხოლოდ რამოდენიმე კუკტურული მრავალწლიანი ხე-მცენარე - სხვადასხვა ხეხილის მცენარეები.

რადგან სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსების ტერიტორია განთავსებული იქნება უკვე არსებულ შენობაში, ბუნებრივია საწარმოს არავითარი ზეგავლენა ექნება მცენარეულ საფარზე როგორც მისი მონტაჟის, ასევე ფუნქციონირების ეტაპზე.

4.5.2. ზემოქმედება ფაუნაზე

საწარმოს განთავსების ტერიტორია არ გამოირჩევა ცხოველთა მრავალფეროვნებით, რაც პირველ რიგში საწარმოს ადგილმდებარეობის სპეციფიკით არის გამოწვეული, კერძოდ ის მდებარეობს სოფლის დასახლებულ ტერიტორიაზე. მიუხედავად ამისა, ზოგადად 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.

4.6. ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

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

საწარმოში სრული დატვირთვის შემთხვევაში დასაქმებული იქნება 10 ადამიანი, რომლებიც მთლიანად ადგილობრივი კადრებით იქნება დაკომპლექტებული.

პერსონალის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე პირდაპირი ზემოქმედება შეიძლება იყოს: სახიფათო ნარჩენებთან მოპყრობის წესების დაუცველობა, სატრანსპორტო საშუალებების დაჯახება, დენის დარტყმა, სიმაღლიდან ჩამოვარდნა, ტრავმატიზმი, მოწამვლა და სხვ. პირდაპირი ზემოქმედების პრევენციის მიზნით მნიშვნელოვანია უსაფრთხოების ნორმების მკაცრი დაცვა და მუდმივი ზედამხედველობა:

- პერსონალისთვის ტრეინინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;
- დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმითითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა;
- 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.

აღსანიშნავია, რომ ჩამოთვლილი შემარბილებელი ღონისძიებების აბსოლუტური უმრავლესობა საწარმოს ტერიტორიაზე დანერგილი იქნება და შესაბამისი კვალიფიკაციის მქონე პერსონალის მიერ მოხდება უსაფრთხოების ნორმებზე მუდმივი მეთვალყურეობა. ასეთ პირობებში საქმიანობის პროცესში ზემოქმედების რეალიზაციის რისკი შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი.

4.8. მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები

მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები საწარმოს ტერიტორიიდან არ არსებობს, რადგან საწარმოს 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.

4.9. ზემოქმედება კულტურულ მემკვიდრეობაზე

საწარმოს შემოთავაზებული ადგილზე არ არის მიწისზედა ძეგლები (ისტორიული მნიშვნელობის აქტივები ან ნაგებობები). ასევე საწარმოს ფუნქციონირების დაწყებისათვის არ იწარმოება არავითარი მშენებლობა, რადგან ის მთლიანად განთავსებული იქნება უკვე არსებულ შენობაში.

4.10. სუნის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;

საწარმოში სუნის გავრცელების წყაროს წარმოადგანს საწარმოში არსებული დანადგარებიდან აირის სახით ატმოსფეროში გამოყოფილი ძმარმჟავა.

ატმოსფერულ ჰაერში ძმარმჟავას გაფრქვევის მიწისპირა კონცენტრაციების მნიშვნელობა მნიშვნელოვნად დაბალია ზღვ-ს მიმართებაში, აქედან გამომდინარე ბუნებრივია სუნის გავრცელება არ იქნება შემაწუხებელი უახლოს დასახლებული მოსახლეობისათვის.

ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ სუნის გავრცელების ზემოქმედების შემარბილებელ ღონისძიება იქნება საწარმოო დანადგარების გამართული მუშაობა და საწარმოო ტექნოლოგიის სრული დაცვა, კერძოდ ზედმეტად არ მოხდეს მომუშავე დანადგარების დასაშვებ ნორმით განსაზღვრული ტემპერატურაზე ზედმეტი გაცხელება, რომელმაც შეიძლება გამოიწვიოს ძმარმჟავას გამოყოფის მომატება ატმოსფერულ ჰაერში.

4.11. ზემოქმედება ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებისას და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;

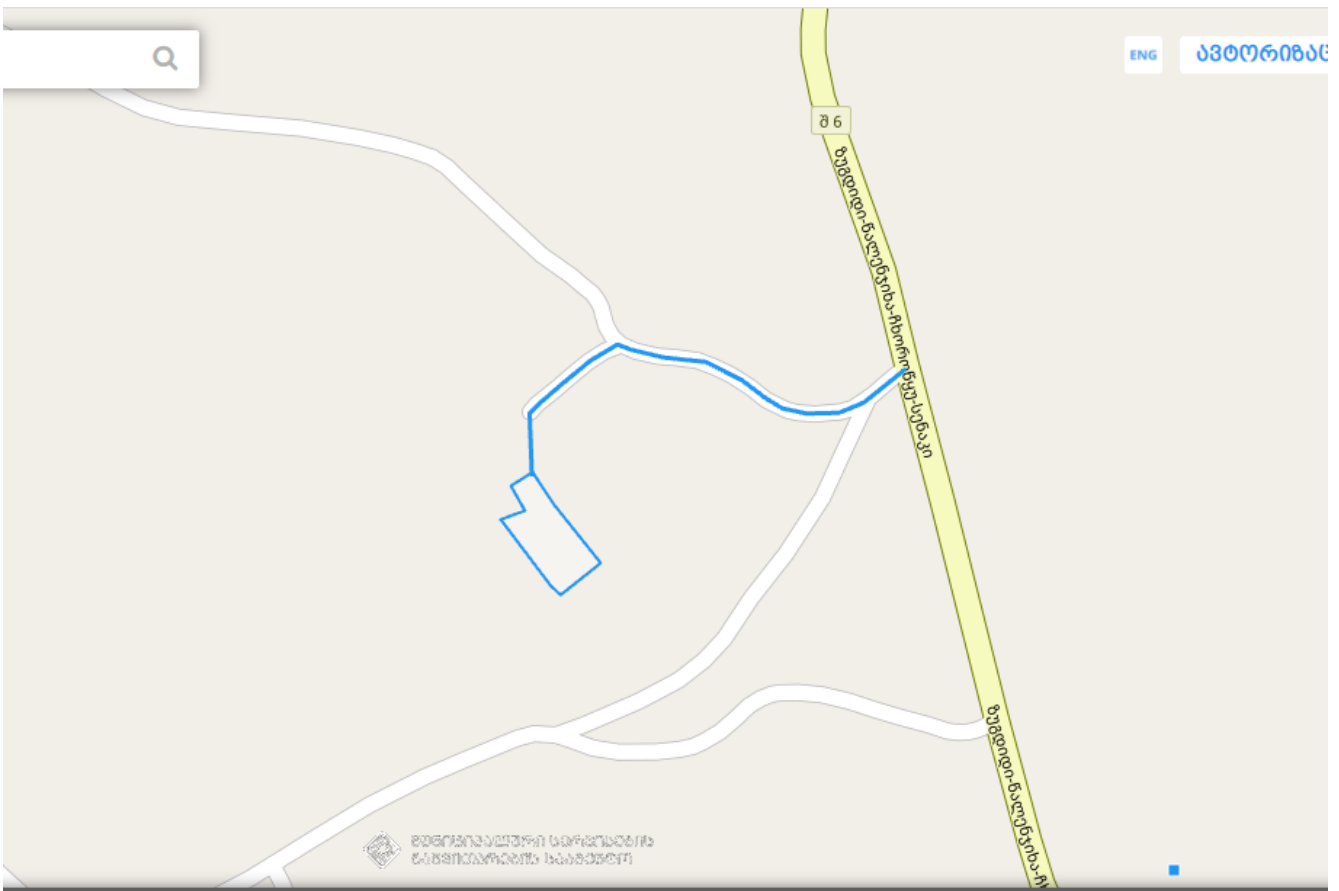
საწარმოში ნედლეულისა და პროდუქციის ტრანსპორტირება ძირითადად განხორციელდება მცირეგაბარტიანი ძარის და საშუალო მტვირთამწეობის ავტოტრანსპორტით, რომლის სიხშირე კვირაში არ აღემატება 2 ერთეულს. მათი მოძრაობა იგეგმება მხოლოდ დღის საათებში, ხოლო ღამის საათებში აკრძალული იქნება როგორც ნედლეულის (ნარჩენების), ასევე პროდუქციის გატანა-შემოტანა.

რადგან მათი ტრანსპორტირება ძირითადად განხორციელდება სენაკი-ჩხოროწყუს ასფალტირებული საავტომობილო გზით და შიდა 300 მეტრი სიგრძის გრუნტის გზით

მოხდება ტრანსპორტირება საწარმოში, მათი მოძრაობისას ფონური ზეგავლენა გარემოზე უმნიშვნელო იქნება, რადგან საწარმოში ნედლეულის შემოტანისა და პროდუქციის გატანისათვის საჭირო ტრანსპორტის მოძრაობის ინტენსივობა მცირეა (2 ერთეული კვირაში), ვირე სენაკი-ჩხოროწყუს საავტომობილო გზაზე ტრანსპორტის ინტენსივობასთან შედარებით.

ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ ნედლეულის ტრანსპორტირებისას გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელ ღონისძიება იქნება ძარის გადახურვა ბრიზენტით ან მისი მაგვარი მასალებით, რომ არ მოხდეს ტრანსპორტის მოძრაობისას ძარაზე განთავსებული ნედლეულის მიმოფანტვა გარემოში.

საწარმოში ნედლეულისა და პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული იქნება ასევე სენაკი-ჩხოროწყუს საავტომობილო გზა, საიდანაც შიდა 300 მეტრი სიგრძის გრუნტის გზით მოხდება ტრანსპორტირება საწარმოში (იხ. სურათი 4.11.1).



სურათი 4.11.1. საწარმოში ნედლეულისა და პროდუქციის ტრანსპორტირების მოძრაობის სქემა (ლურჯი ფერით მონიშნულია ტრანსპორტირების მარშრუტი).

4.12. 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. ექსტრუდერები;
2. ნარჩენების დამაქუცმაცებელი დანადგარი;
3. გრანულატორები

ყველაზე უარესი სცენარის შემთხვევაში ხმაურის მაქსიმალური შესაძლო გავრცელების მაჩვენებელი საწარმოს ექსპლუატაციის დროს ეტაპზე უახლოეს დასახლებულ პუნქტათ ხმაურის შემამცირებელი საშუალებების გარეშე შეიძლება იყოს 28.02 დბა, რაც სავსებით შეესაბამება დღეისთვის არსებულ ტექნიკურ რეგლამენტს.

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

4.13 კუმულაციური ზემოქმედება

კუმულაციური ზემოქმედების შეფასების მთავარი მიზანია, პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების ისეთი სახეების იდენტიფიცირება, რომლებიც როგორც ცალკე აღებული, არ იქნება მასშტაბური ხასიათის, მაგრამ სხვა - არსებული, მიმდინარე თუ პერსპექტიული პროექტების განხორციელებით მოსალოდნელ, 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.

ატმოსფერული ჰარში მავნე ნივთიერებების მიწისპირა კონცენტრაციების ანგარიშისას გამოყენებული იქნება კანონმდებლობით გათვალისწინებული ფონური მახასიათებლები რომელიც ეთანადება 10 ათასზე ნაკლები მოსახლეობის რიცხოვნობის სიდიდეს. საწარმოს მომიჯნავედ ანალოგიური ტიპის საწარმო არ არსებობს.

4.14. 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 უბანი 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 საწარმო 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 ქ. ბათუმის სახანძრო რაზმის შესაძლებლობების გამოყენება.

საწარმოს მთავარი ინჟინერი ვალდებულია მუდმივად გააკონტროლოს დანადგარების მუშაობის გამართულობა.

რომელიმე ნაგებობის ან შენობის ავარიული დანგრევის ალბათობა მცირეა. ასეთი ავარიის შემთხვევაში საწარმოს ხელმძღვანელობა ვალდებულია პირველ რიგში მოხდეს საწარმოს უბანზე ელექტროენერჯისა 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

საწარმოს ტექნოლოგიური ციკლიდან გამომდინარე, საწარმოო შენობებში დატანებულია სარკმელები ბუნებრივი ვენტილაციისათვის, ხოლო რაც შეეხება ატმოსფეროში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციის შემცირების მიზნით რაიმე ფილტრების დაყენება არ იგეგმება, რადგან ისინი საჭიროებას არ მოითხოვს.

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 უზრუნველყოფილი 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 საჭიროებისამებრ 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;

ხანძარსახიფათო ნარჩენების შეგროვების 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 არ არის მნიშვნელოვანი;
- 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:

- 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:

- ნარჩენების მართვის წესების მკაცრი დაცვა.

3. ნარჩენების მართვის გაუმჯობესების მიზნით:

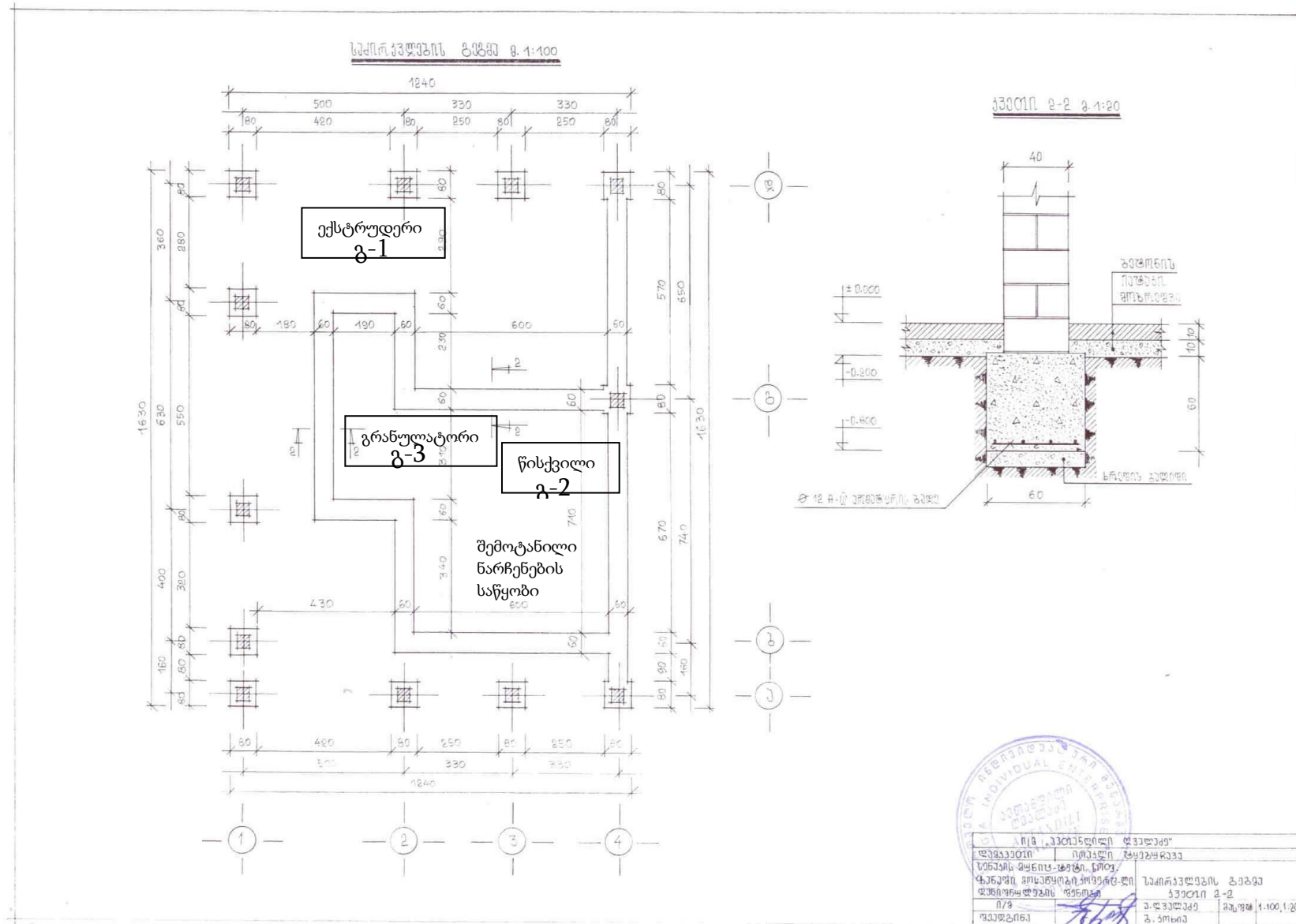
- საწარმოში დანერგილი იქნას ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების მეთოდი, რისთვისაც ყველა უბანი უზრუნველყოფილი იქნას სათანადო მარკირების და ფერის, საჭირო რაოდენობის ჰერმეტიკულსახურავიანი კონტეინერებით;
- სახიფათო ნარჩენების შესაგროვებლად გამოყოფილი სპეციალური სათავსი დაცული იქნას. სახიფათო ნარჩენების საწარმოს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

5. 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;

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;



დან.1. საწარმოს გენ-გეგმა გაფრქვევის წყაროების ჩვენებით



დან.2. საწარმოს განლაგების სიტუაციური რუკა.