

# შპს „თი ეს გრუპი“

ცემენტის წარმოება

არატექნიკური რეზიუმე

**ეკოპარტი**

შემსრულებელი: შპს „გარემოსდაცვითი და შრომის უსაფრთხოების საგანმანათლებლო და საკონსულტაციო ცენტრი-ეკომეტრი“

ქ. თბილისი, 2023 წელი

## სარჩევი

1. შესავალი.....	4
2. გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული და ამ ეტაპზე საწარმოში არსებული/მიმდინარე საქმიანობის აღწერა .....	6
3. პროექტის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების საჭიროების დეტალური დასაბუთება .....	6
4. ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში გათვალისწინებული საქმიანობის აღწერა ...	8
5. ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში გათვალისწინებული საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა .....	9
5.1 სხვადასხვა მარკის მქონე ცემენტის წარმოების ტექნოლოგიური პროცესი და შემადგენლობა...	15
6. საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის აღწერა-დახასიათება.....	16
6.1 საქმიანობის განხორციელების ადგილის საკადასტრო კოდები და GPS კოორდინატები.....	16
7. ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიის მოსაზღვრე ტერიტორიების, ასევე მიმდებარედ მოქმედი საწარმოო ობიექტების (საწარმოდან 500მ რადიუსში) და მათი ფუნქციური დატვირთვის შესახებ (მანძილების მითითებით) .....	19
8. გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღებიდან დღემდე საწარმოში მოწყობილი/არსებული და მოსაწყობი/საპროექტო ტექნოლოგიური ობიექტების/დანადგარების შესახებ დაზუსტებული ინფორმაცია, ამასთან დეტალური ინფორმაცია ცემენტის წარმოების ძველი და ახალი ტექნოლოგიური ხაზების შესახებ (საპასპორტო მონაცემების, მათ შორის საპროექტო წარმადობის მითითებით) .....	21
9. ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების გათვალისწინებით, ინფორმაცია საქმიანობის ფიზიკური მახასიათებლების შესახებ, მათ შორის ინფორმაცია არსებული და დაგეგმილი წარმადობის/საწარმოო სიმძლავრის (საათური, დღიური, წლიური) და სამუშაო რეჟიმის შესახებ .....	22
10. ინფორმაცია წარმოებული პროდუქციის დასაწყობების შესახებ, ინფორმაცია არსებული და საპროექტო სილოსების შესახებ (ტიპი, მოცულობა და სხვ). ამასთან ინფორმაცია არსებულ და საპროექტო სილოსებზე მტვერდამჭერი სისტემის მოწყობის შესახებ.....	22
11. დეტალური ინფორმაცია საწარმოს ნედლეულით მომარაგების, ნედლეულის წარმოშობის, რაოდენობის, ტიპის, ნედლეულის დასაწყობების ადგილისა და პირობების შესახებ .....	23
12. ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების გათვალისწინებით, დაზუსტებული ინფორმაცია არსებულ საწყობებში გაზრდილი რაოდენობის ნედლეულის განთავსების უზრუნველყოფის შესახებ.	23
13. მოთხოვნები ბუნებრივ და ენერგეტიკულ რესურსებზე.....	24
14. ინფორმაცია ტრანსპორტირების საკითხების შესახებ .....	24
14.1 დეტალური ინფორმაცია ნედლეულის შემოტანის და პროდუქციის გატანის პროცედურების/ტრანსპორტირების შესახებ, შესაბამისი სამოძრაო მარშრუტის მითითებით (რუკაზე ჩვენებით, სქემატური ნახაზებით), ინფორმაცია საწარმომდე მისასვლელი გზების და მათი მდგომარეობის შესახებ.....	24
14.2 ნედლეულის-პროდუქციის ტრანსპორტირების გეგმა-გრაფიკი (ნედლეულის/პროდუქციის შემოტანის და გატანის სიხშირის მითითებით).....	25
14.3 ინფორმაცია ნედლეულის-პროდუქციის ტრანსპორტირებისას დასახლებულ პუნქტ(ებ)ში გადაადგილების შესახებ.....	25
14.4 ინფორმაცია ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის გამოყოფილი ტრანსპორტისა და რაოდენობის შესახებ .....	26
14.5 ინფორმაცია საწარმოს ტერიტორიის დატოვებამდე ცემენტშიზიდების საბურავების მტვრისგან გათავისუფლების შესახებ; ამასთან ინფორმაცია ცხელ და მშრალ ამინდებში საპროექტო ტერიტორიისა და მისასვლელი გზების მორწყვის შესახებ (მორწყვის გეგმა-გრაფიკის მითითებით) .....	26

15. ინფორმაცია მტვერდამჭერი სისტემების შესახებ .....27

15.1 ინფორმაცია საწარმოს არსებული და საპროექტო მტვერდამჭერი სისტემის შესახებ, მტვერდამჭერი სისტემის პარამეტრების (საპასპორტო მონაცემების) მითითებითა და ეფექტურობის დასაბუთებით .....27

16. ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში გამწვანების ზოლის არსებობის ან/და მოწყობის (დასახლებული პუნქტის მიმართულებით) შესაძლებლობის შესახებ.....29

17. ინფორმაცია კომპანიის საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენების (კოდი, დასახელება, მახასიათებელი, რაოდენობა, ნარჩენების დამუშავებისთვის გამოყენებული მეთოდები და ა.შ) და მათი შემდგომი მართვის შესახებ.....30

18. წყალმომარაგების და წყალარინების საკითხები .....31

18.1 ინფორმაცია ობიექტების სასმელ-სამეურნეო, საწარმოო და სახანძრო წყალმომარაგების შესახებ .....31

18.2 ინფორმაცია ჩამდინარე და სანიაღვრე წყლების შესახებ.....31

19. ალტერნატიული ვარიანტების განხილვა.....33

19.1 არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი .....33

19.2 ადგილმდებარეობის ალტერნატივა .....35

19.3 საქმიანობის გაგრძელება არსებულ ტერიტორიაზე წარმადობის გაზრდით .....35

20. დასაქმებული ადამიანების რაოდენობა, დასაქმებულთა შორის ადგილობრივი მოსახლეობის წილი 37

21. ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების გათვალისწინებით გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება გარემოს თითოეული კომპონენტისათვის და პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედების შეჯამება .....37

21.1 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის შედეგთა ანალიზი.....37

21.2 ატმოსფერულ ჰაერზე მოსალოდნელი ზემოქმედების პრევენციული და შემარბილებელი ღონისძიებები, დაგეგმილი ღონისძიებების ეფექტურობის დასაბუთებით .....38

22. ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებისა და საწარმოს სამუშაო რეჟიმის (20 სთ) გათვალისწინებით ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება.....39

22.1 ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებით მოსალოდნელი ზემოქმედება გარემოზე, ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე .....44

23. ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასება .....46

24. ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე და გრუნტის ხარისხზე .....46

25. ზემოქმედების შეფასება ზედაპირული და მიწისქვეშა/გრუნტის წყლის ობიექტებზე .....46

26. ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე.....47

27. სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება, ადამიანის ჯანმრთელობასთან და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები .....47

28. სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მათ მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასება .....48

29. მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება მიმდებარედ არსებულ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე და მცენარეულ საფარზე .....50

30. კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება გარემოს სხვადასხვა კომპონენტისთვის.....51

30.1 კუმულაციური ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე .....51

30.2 ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული კუმულაციური ზემოქმედება .....52

30.3 ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე .....52

31. გარემოზე შეუქცევი ზემოქმედების შეფასება და მისი აუცილებლობის დასაბუთება .....53

32. გზმ-ის ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები და საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები .....	53
--	----

## 1. შესავალი

შპს „თი ეს გრუპს“ (ს/კ 405172272) თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტში, სოფ. მარაბდის ტერიტორიაზე გააჩნია ცემენტის საწარმო (ს/კ 84.24.31.000.135). აღნიშნულ საქმიანობაზე კომპანიას აღებული აქვს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის, 2020 წლის 05 აგვისტოს №2-690 ბრძანებით დამტკიცებული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება. აღნიშნული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების შესაბამისად, საწარმო მოწყობილია ანგარის ტიპის ნაგებობაში (ფართობი-318.45 მ<sup>2</sup>), სადაც განთავსებულია ცემენტის დაფქვისათვის საჭირო 10 ტ/სთ წარმადობის ბურთულეებიანი წისქვილი და ნელლეულის სასაწყობე ფართი. გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების შესაბამისად, საწარმოს წლიური წარმადობა, წელიწადში 330 სამუშაო დღისა და დღეში 20 სთ-იანი სამუშაო რეჟიმის გათვალისწინებით შეადგენს 66 000 ტონას. აღნიშნული რაოდენობის ცემენტის წარმოებისთვის საწარმო მოიხმარს 52 800 ტონა კლინკერს, 3 300 ტონა თაბაშირს და 9 900 ტონა დანამატებს.

ქვეყანაში ცემენტის მოთხოვნის გაზრდიდან გამომდინარე, საწარმოს ტერიტორიაზე განხორციელდა დამატებით ახალი 10 ტ/სთ წარმადობის წისქვილის მონტაჟი, რომელის წლიური წარმადობა ასევე 66 000 ტონას შეადგენს. აღნიშნული რაოდენობის ცემენტის წარმოებისთვის საჭიროა 52 800 ტონა კლინკერი, 3 300 ტონა თაბაშირი და 9 900 ტონა დანამატები.

ამრიგად, საწარმოში განხორციელებული ცვლილების შედეგად, წლის განმავლობაში შესაძლებელია სხვადასხვა მარკის მქონე (მ-300, მ-400 და მ-500) 132 000 ტონა ცემენტის წარმოება, რისთვისაც საჭიროა 105 600 ტონა კლინკერი, 6 600 ტონა თაბაშირი და 19 800 ტონა დანამატი.

გაზრდილი წარმადობის პირობებში საწარმო იმუშავებს იმავე გრაფიკით, წელიწადში 330 სამუშაო დღისა და დღეში 20 საათიანი რეჟიმით.

იქიდან გამომდინარე, რომ საქართველოს კანონის გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-5 მუხლის მე-12 პუნქტის შესაბამისად, გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული საქმიანობის საწარმოო ტექნოლოგიის განსხვავებული ტექნოლოგიით შეცვლა ან/და ექსპლუატაციის პირობების შეცვლა, მათ შორის, წარმადობის გაზრდა, ამ კოდექსით განსაზღვრული სკრინინგის პროცედურისადმი დაქვემდებარებულ საქმიანობად მიიჩნევა, კომპანიის მიერ მომზადებული იქნა საქმიანობის სკოპინგის ანგარიში, რომელიც წარდგენილი იქნა სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოში.

თავის მხრივ, სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ, 2022 წლის 13 ოქტომბერს, #403/ს ბრძანების საფუძველზე გაიცა სკოპინგის დასკვნა #61.

საქმიანობაზე სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ ახალი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის შემდეგ 2020 წლის 5 აგვისტოს გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება (ბრძანება №2-690) გაუქმდეს და ძალადაკარგულად გამოცხადდეს;

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის შესაბამისად და სკოპინგის დასკვნის პირობების გათვალისწინებით მომზადდა წინამდებარე გზმ ანგარიში, რომელიც წარედგინება სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოს შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების მიზნით.

ცნობები საქმიანობის განმახორციელებელი და გზმ ანგარიშის მომამზადებელი კომპანიების შესახებ მოცემულია ცხრილში N1.1.

### ცხრილი 1.1 – ცნობები კომპანიის შესახებ

საქმიანობის განმახორციელებელი	შპს „თი ეს გრუპი“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. თბილისი, ატენის ქუჩა, კორპ. 3, ბ. 22
კომპანიის საიდენტიფიკაციო ნომერი	405172272
კომპანიის ხელმძღვანელი	ალიდინ დადაშოვი
საქმიანობის სახე	ცემენტის წარმოება
საქმიანობის განხორციელების ადგილმდებარეობა	თეთრიწყაროს რაიონი, სოფელი მარაბდა
გარემოსდაცვითი საკონსულტაციო კომპანია	შპს „გარემოსდაცვითი და შრომის უსაფრთხოების საგანმანათლებლო და საკონსულტაციო ცენტრი - ეკომეტრი“
დირექტორი	თინათინ ჟიჟიაშვილი
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონი, ზურაბ და თეიმურაზ ზალდასტანიშვილების ქ.#16
კომპანიის საიდენტიფიკაციო ნომერი	405390973
საკონტაქტო ინფორმაცია	ტელ: 577 38 01 13; E-mail: <a href="mailto:info@ecometer.org.ge">info@ecometer.org.ge</a> <a href="mailto:tiko_zhizhiashvili@yahoo.com">tiko_zhizhiashvili@yahoo.com</a>

## **2. გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული და ამ ეტაპზე საწარმოში არსებული/მიმდინარე საქმიანობის აღწერა**

შპს „თი ეს გრუპს“ (ს/კ 405172272), თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტში, სოფ. მარაბდის ტერიტორიაზე ცემენტის წარმოებაზე გააჩნია საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის, 2020 წლის 05 აგვისტოს №2-690 ბრძანებით დამტკიცებული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება.

გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების შესაბამისად, ცემენტის საწარმოს მოწყობა გათვალისწინებული იყო კომპანიის საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე საკადასტრო კოდით: 84.24.31.000.135, რომელზეც ათეული წლების წინ ფუნქციონირებდა ღვინის ქარხანა, ხოლო შემდგომ გამოიყენებოდა სხვადასხვა სახის სასაწყობე ტერიტორიად. ცემენტის საწარმოს მოსაწყობად საჭირო იყო საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული შენობა-ნაგებობების რეკონსტრუქცია, ავარიული შენობების დემონტაჟი და ახალი ნაგებობების მშენებლობა, მათ შორის საწარმოო დანადგარებისა და სხვა საჭირო ინფრასტრუქტურის მოწყობა ტერიტორიაზე არსებულ, ანგარის ტიპის შენობაში.

ამავე გადაწყვეტილების შესაბამისად, საწარმოში გათვალისწინებული იყო 10 ტ/სთ წარმადობის მქონე ბურთულეებიანი წისქვილის მოწყობა სხვადასხვა მარკის მქონე ცემენტის (მ-300, მ-400 და მ-500) საწარმოებლად, წლიური წარმადობით 66000 ტ. აღნიშნული რაოდენობის ცემენტის წარმოებისთვის საწარმო მოიხმარს 52 800 ტონა კლინკერს, 3 300 ტონა თაბაშირს და 9 900 ტონა დანამატებს.

გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების შესაბამისად, ცემენტის საწარმოში გათვალისწინებული იყო 8 ცალი 200 ტონიანი ცემენტის სილოსის მოწყობა (ჯამურად 1600 ტონა). პროექტის თანახმად, ცემენტის საწარმოს სამუშაო რეჟიმი შეადგენს წელიწადში 330 სამუშაო დღეს, დღეში 20 საათს.

საწარმოს მშენებლობის ეტაპზე, დაგეგმილი 8 ცალი 200 ტონიანი (ჯამურად 1600ტ) სილოსიდან საწყის ეტაპზე მოწყობილი იქნა მხოლოდ 4 ცალი 200 ტონიანი სილოსი (ჯამურად 800 ტონა).

საწარმოს ტექნოლოგიური ციკლის მიხედვით, სანედლეულე მასალის დაფქვა ხდება 10ტ/სთ წარმადობის მქონე წისქვილში, საიდანაც დაფქული ცემენტი გადადის სამტვერე საკანში, სადაც ციკლონის და სახელოებიანი ფილტრის საშუალებით ხდება მტვრის დაჭერა. სამტვერე საკანიდან ცემენტის გადატანა ხდება ელევატორში, სადაც მას ემატება მტვერდამჭერ სისტემებში დაჭერილი ცემენტის მტვერი. საწარმოდან ცემენტის გაცემა ხდება, როგორც ნაყარის, ასევე დაფასოებული სახით.

## **3. პროექტის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების საჭიროების დეტალური დასაბუთება**

როგორც უკვე აღინიშნა, შპს „თი ეს გრუპს“ (ს/კ 405172272) თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტში, სოფ. მარაბდის ტერიტორიაზე გააჩნია ცემენტის საწარმო (ს/კ 84.24.31.000.135). აღნიშნულ საქმიანობაზე კომპანიას აღებული აქვს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის, 2020 წლის 05 აგვისტოს №2-690 ბრძანებით დამტკიცებული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება. აღნიშნული

გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების შესაბამისად, საწარმო მოწყობილია ანგარის ტიპის ნაგებობაში (ფართობი-318.45 მ<sup>2</sup>), სადაც განთავსებულია ცემენტის დაფქვისათვის საჭირო 10 ტ/სთ წარმადობის ბურთულებიანი წისქვილი და ნედლეულის სასაწყობე ფართი.

საწარმოს ტერიტორიაზე დამატებით მოეწყო ახალი 10 ტ/სთ წარმადობის წისქვილის მონტაჟი, რომელიც ასევე მუშაობს დღეში 20 საათი და წელიწადში 330 დღე და შესაბამისად დამატებით მიიღება 66000 ტონა ცემენტი, რომლისათვის დამატებით საჭიროა 52800 ტონა კლინკერის, 3300 ტონა თაბაშირის და 9900 ტონა დანამატების დაფქვა.

ანუ ექსპლოატაციის პირობების შეცვლის შემდეგ ჯამურად საწარმოში ორივე წისქვილში გამოშვებული იქნება 132000 ტონა სხვადასხვა მარკის ცემენტი, რისთვისაც საჭიროა 105600 ტონა კლინკერი, 6600 ტონა თაბაშირი და 19800 ტონა ღორღი.

საწარმოს მიერ წარმადობის გაზრდა განპირობებულია ქვეყანაში არსებულ გაზრდილ მოთხოვნაზე ცემენტის და სამშენებლო მასალების მიმართ.

აღსანიშნავია, რომ საწარმოს განთავსების რეგიონში სხვა მსგავსი ტიპის საწარმოები მცირე რაოდენობითაა და ფაქტიურად ვერ უზრუნველყოფს რეგიონის მოთხოვნის დაკმაყოფილებას. შესაბამისად, ხშირ შემთხვევაში ცემენტის შემოტანა ხდება სხვა რეგიონებიდან. თუმცა, ვინაიდან ქვეყანაში მიმდინარეობს ბევრი ინფრასტრუქტურული პროექტის განხორციელება, ისინიც ვერ უზრუნველყოფენ ადგილობრივი ბაზრის დაკმაყოფილებას. იმისათვის, რომ საჭირო არ გახდეს ცემენტის რესურსის შემოტანა საზღვარგარეთის ქვეყნებიდან, საჭიროა ადგილობრივი წარმოების გაძლიერება.

საწარმოს წარმადობის ზრდა დაკავშირებული იქნება როგორც სამუშაო ადგილების ზრდასთან, რაც მნიშვნელოვანი დადებითი ფაქტორია მუნიციპალიტეტის სოციალურ-ეკონომიკური პირობების გაუმჯობესებისთვის, ასევე, მნიშვნელოვანი და გასათვალისწინებელია ის გარემოება, რომ თავიდან იქნება აცილებული რეგიონში ცემენტის შემოტანით გამოწვეული ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადების ზრდაზე. ხოლო, სატრანსპორტო ნაკადების გაზრდის გამო თავიდან ვერ იქნება აცილებული გარემოზე ისეთი სახის ზემოქმედებები, როგორიცაა: ატმოსფერულ ჰაერში წვის პროდუქტებისა და ხმაურის ემისიების გავრცელება და სატრანსპორტო შემთხვევების (ავარიების) რისკები. ამასთან, ეკომომიკური თვალსაზრისით გაიზრდება ტვირთის გადაზიდვის ხარჯები.

ყოველივე ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, საწარმოს ხელმძღვანელობის მიერ გადაწყდა საწარმოს წარმადობის ზრდა, დამატებითი სამშენებლო სამუშაოების განხორციელების გარეშე, საწარმოში არსებული ინფრასტრუქტურის გამოყენებით.

საწარმოს ექსპლოატაციის ცვლილების შედეგად, გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში, გარემოზე მოსალოდნელ ზემოქმედებასთან ერთად გამოვლინდა პროექტის განხორციელების პოზიტიური ასპექტებიც:



- პროდუქციის რეალიზაცია მოხდება ადგილობრივ ბაზარზე, რაც მნიშვნელოვანია ქვეყანაში მიმდინარე სამშენებლო პროექტების ადგილობრივი წარმოების სამშენებლო მასალებით უზრუნველყოფისათვის;
- საწარმოს წარმადობის ზრდა მნიშვნელოვან წვლილს შეიტანს რეგიონის და ქვეყნის ეკონომიკური პოტენციალის გაუმჯობესების საქმეში, რაც გამოიხატება ცენტრალური და ადგილობრივი საბიუჯეტო შემოსავლების ზრდაში.
- საწარმოს წარმადობის ზრდა მნიშვნელოვან როლს შეასრულებს სამუშაო ადგილების შექმნის და ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების საქმეში;
- მართალია საქართველოში არსებობს ცემენტის მწარმოებელი ბევრი კომპანია, მაგრამ დღეის მდგომარეობით ადგილობრივი წარმოების ცემენტის რაოდენობა ვერ აკმაყოფილებს ბაზარზე არსებულ მოთხოვნებს და მისი შემოტანა ხდება საზღვარგარეთის ქვეყნებიდან (ირანი, სომხეთი აზარბაიჯანი და სხვა ქვეყნები), რომელიც იწვევს ქვეყნიდან დამატებით უცხოური ვალუტის გადინებას;

ყოველივე ზემოაღნიშნულისა და ასევე საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესის გათვალისწინებით, რომელიც მიმდინარეობს დახურული სისტემით, შეიძლება ითქვას, რომ საწარმოს ექსპლოატაციის პირობების ცვლილება, რაც მიზნად ისახავს საწარმოს წარმადობის ზრდას, გარემოსდაცვითი, სოციალური და ეკონომიკური თვალსაზრისით არ იქნება უარყოფითი შედეგების მომტანი.

#### **4. ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში გათვალისწინებული საქმიანობის აღწერა**

გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების შესაბამისად, ცემენტის საწარმოს მოწყობა განხორციელდა კომპანიის საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე საკადასტრო კოდით: 84.24.31.000.135, რომელზეც ათეული წლების წინ ფუნქციონირებდა ღვინის ქარხანა, ხოლო შემდგომ გამოიყენებოდა სხვადასხვა სახის სასაწყობე ტერიტორიად. ცემენტის საწარმოს მოსაწყობად, საპროექტო ტერიტორიაზე განხორციელდა არსებული შენობა-ნაგებობების რეკონსტრუქცია, ავარიული შენობების დემონტაჟი და ახალი ნაგებობების მშენებლობა, მათ შორის საწარმოო დანადგარებისა და სხვა საჭირო ინფრასტრუქტურის მოწყობა ტერიტორიაზე არსებულ, ანგარის ტიპის შენობაში.

როგორც უკვე აღინიშნა გადაწყვეტილების შესაბამისად, საწარმოში მოეწყო 10 ტ/სთ წარმადობის მქონე ბურთულებიანი წისქვილი სხვადასხვა მარკის მქონე ცემენტის (მ-300, მ-400 და მ-500) საწარმოებლად, წლიური წარმადობით 66 000 ტ. თუმცა, გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული 8 ცალი 200 ტონიანი (1600 ტ) სილოსის ნაცვლად მოეწყო 4 ცალი (800ტ) ცემენტის სილოსი.

ამასთან, მოგვიანებით, ბაზარზე არსებული მოთხოვნების გაზრდიდან გამომდინარე, მიღებული იქნა გადაწყვეტილება საწარმოს წარმადობის გაზრდასთან დაკავშირებით, რამაც განაპირობა საწარმოს ტერიტორიაზე როგორც დამატებითი წისქვილის მოწყობა, ასევე დაგეგმილია დამატებით სილოსების მოწყობა. ამრიგად, საწარმოს ტერიტორიაზე, ანგარის ტიპის შენობაში მოეწყო დამატებით ერთი

ბურთულეებიანი წისქვილი, რომლის წარმადობა შეადგენს ასევე 10ტ/სთ-ს. ამასთან, პროექტი ითვალისწინებს 2 ცალი 500 ტონიანი (1000 ტ) და 1 ცალი 120 ტონიანი სილოსის მოწყობას.

ცვლილების შედეგად, საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსებულია 2 ცალი (თითოეული 10ტ/სთ წარმადობის მქონე) წისქვილი, მოწყობილია 4 ცალი 200 ტონიანი სილოსი (800ტ) და დაგეგმილია 2 ცალი 500 ტონიანი სილოსის (1000ტ) და 1 ცალი 120 ტონიანის სილოსის მოწყობა. ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების შემდეგ საწარმოს ტერიტორია წარმოდგენილი იქნება 2 ცალი წისქვილით (თითოეულის წარმადობა 10ტ/სთ) და 7 ცალი სილოსით, ჯამური მოცულობით 1920ტ.

აღსანიშნავია, რომ ცვლილების ფარგლებში გათვალისწინებული მეორე წისქვილი (10ტ/სთ წარმადობის) საწარმოს ტერიტორიაზე უკვე დამონტაჟებულია და მისი ამუშავება იგეგმება გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების შემდეგ.

ცვლილების ფარგლებში, მეორე წისქვილის ამუშავების შემდეგ, საწარმოს წლის განმავლობაში ნაცვლად 66 000 ტონა ცემენტისა, შეუძლია აწარმოოს 132 000 ტონა სხვადასხვა მარკის ცემენტი. აღნიშნული რაოდენობის ცემენტის საწარმოებლად საწარმო წლის განმავლობაში მოიხმარს 105 600 ტონა კლინკერს, 6 600 ტონა თაბაშირს და 19 800 ტონა დანამატებს.

ცვლილების მიუხედავად, საწარმო იუმუშავებს იმავე გრაფიკით, წელიწადში 330 სამუშაო დღიანი და დღეში 20 საათიანი რეჟიმით.

საწარმოს ტექნოლოგიური ციკლის მიხედვით, სანედლეულე მასალის დაფქვა მოხდება ორივე 10ტ/სთ წარმადობის მქონე წისქვილში, საიდანაც დაფქული ცემენტი გადადის სამტვერე საკანში, სადაც ციკლონის და სახელოებიანი ფილტრის საშუალებით ხდება მტვრის დაჭერა. სამტვერე საკნიდან ცემენტის გადატანა ხდება ელევატორში, სადაც მას ემატება მტვერდამჭერ სისტემებში დაჭერილი ცემენტის მტვერი. საწარმოდან ცემენტის გაცემა ხდება, როგორც ნაყარის, ასევე დაფასოებული სახით.

## **5. ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში გათვალისწინებული საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა**

შპს „თი ეს გრუპი“-ს კუთვნილს ცემენტის საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსებულია შემდეგი შენობა ნაგებობები და ინფრასტრუქტურული ობიექტები:

- საწარმოსთვის განკუთვნილი ანგარის ტიპის ძირითადი შენობა, რომელიც აღჭურვილია საწარმოო დანადგარებით, ნედლეულის და პროდუქციის განთავსების უბნებით;
- სასწორი, მიღებული და გასაცემი პროდუქციის ასაწონად;
- საოფისე ადმინისტრაციული შენობა;
- ცემენტის 4 ცალი სილოსი, რომელსაც დაემატება 3 ცალი სილოსი;
- პროდუქციის დაფასოების გადახურული ნაგებობა შესაფუთი დანადგარით;
- სატრანსფორმატორო შესაბამისი ტრანსფორმატორით;
- სატრანსპორტო საშუალებების სადგომი;

- საკონტროლო გამშვები პუნქტი;

ამასთან, საწარმოს ტერიტორია აღჭურვილია ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემებით.

როგორც უკვე აღინიშნა, ამ ეტაპზე საწარმოში ფუნქციონირებს 1 ცალი 10ტ/სთ წარმადობის მქონე წისქვილი. ამასთან დამონტაჟებულია მეორე, ასევე 10ტ/სთ წარმადობის მქონე წისქვილი. ექსპლოატაციის ცვლილების ფარგლებში, გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების შემდეგ მოხდება მეორე 10ტ/სთ წარმადობის მქონე წისქვილის ამუშავება, რომლის შემდეგაც საწარმოს წლიური წარმადობა 66 000 ტონიდან გაიზრდება 132 000 ტონამდე, ხოლო საათური წარმადობა ნაცვლად 10ტ/სათისა იქნება 20ტ/სთ. ორივე წისქვილის მუშაობის ტექნოლოგიური პროცესი ერთმანეთის იდენტურია. საწარმოს ტექნოლოგიური ციკლის მიხედვით, სანედლეულე მასალები: კლინკერი, თაბაშირი და მინერალური დანამატები საწარმოში ძირითადად შემოიზიდება საავტომობილო ტრანპორტით. ნედლეულის ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული იქნება ფონიჭალა-მარნეული-გუგუთის საავტომობილო გზა.

საწარმოში შემოტანილი ნედლეულის განთავსება მოხდება საწარმოს ტერიტორიაზე, ნედლეულისთვის განკუთვნილ მოედანზე, საიდანაც, შესაბამისი დოზირებით მოხდება მიმღებ ბუნკერებში ჩატვირთვა.

მიმღები ბუნკერებიდან ნედლეული ტრანპორტიორის საშუალებით გადადის შესაბამის წისქვილებში, სადაც ხდება მისი დაფქვა და ცემენტის სილოსებში გადასვლა. მანამდე, წისქვილში დაფქული ცემენტი პნევმოტრანსპორტირების საშუალებით გადადის სამტვერე საკნებში, სადაც ციკლონებისა და სახელოებიანი ფილტრების საშუალებით ხდება მტვრის დაჭერა. სამტვერე საკნებიდან ცემენტის გადატანა ხდება ელევატორში, სადაც მას დაემატება მტვერდამჭერ სისტემებში დაჭერილი ცემენტის მტვერი.

საწარმოში მოწყობილი ორივე წისქვილი აღჭურვილია ეფექტური აირგამწმენდი ორსაფეხურიანი დანადგარებით. I საფეხური - ციკლონი 70 %-იანი ეფექტურობით და II საფეხური, სახელოებიანი ფილტრები 99.9 % - იანი ეფექტურობით. მტვერდამჭერებში დაჭერილი მტვერი დაბრუნდება ცემენტის ელევატორში. ხოლო, გაწმენდის შემდეგ დარჩენილი მტვერი გაიფრქვევა ატმოსფეროში 10 მეტრი სიმაღლის მქონე მილით, რომლის დიამეტრი არის 0.7 მეტრი.

აღსანიშნავია, რომ ქარხნის ტერიტორიაზე არსებული ორივე წისქვილი (ახალი და არსებული) აღჭურვილია მტვრის მონიტორინგის უწყვეტი სენსორული სისტემით.

გარდა ყოველივე ზემოაღნიშნულისა, საწარმოში დამონტაჟდა ცემენტის დასაფასოვებელი VBF მოდელის დანადგარი (იხ. სურათი 5.1.1.), რომელზეც ცემენტის მიწოდება ხორციელდება სილოსიდან მიმღები ბუნკერის მეშვეობით, დახურული სისტემის გავლით.

ცემენტის დაფასოების დანადგარს შეუძლია 10 კგ-დან 50 კგ-მდე ცემენტის დაფასოება ტომრებში. აღნიშნული დანადგარი განთავსებულია ცემენტის სილოსების მიმდებარედ (იხ. სურათი 6.1.2).

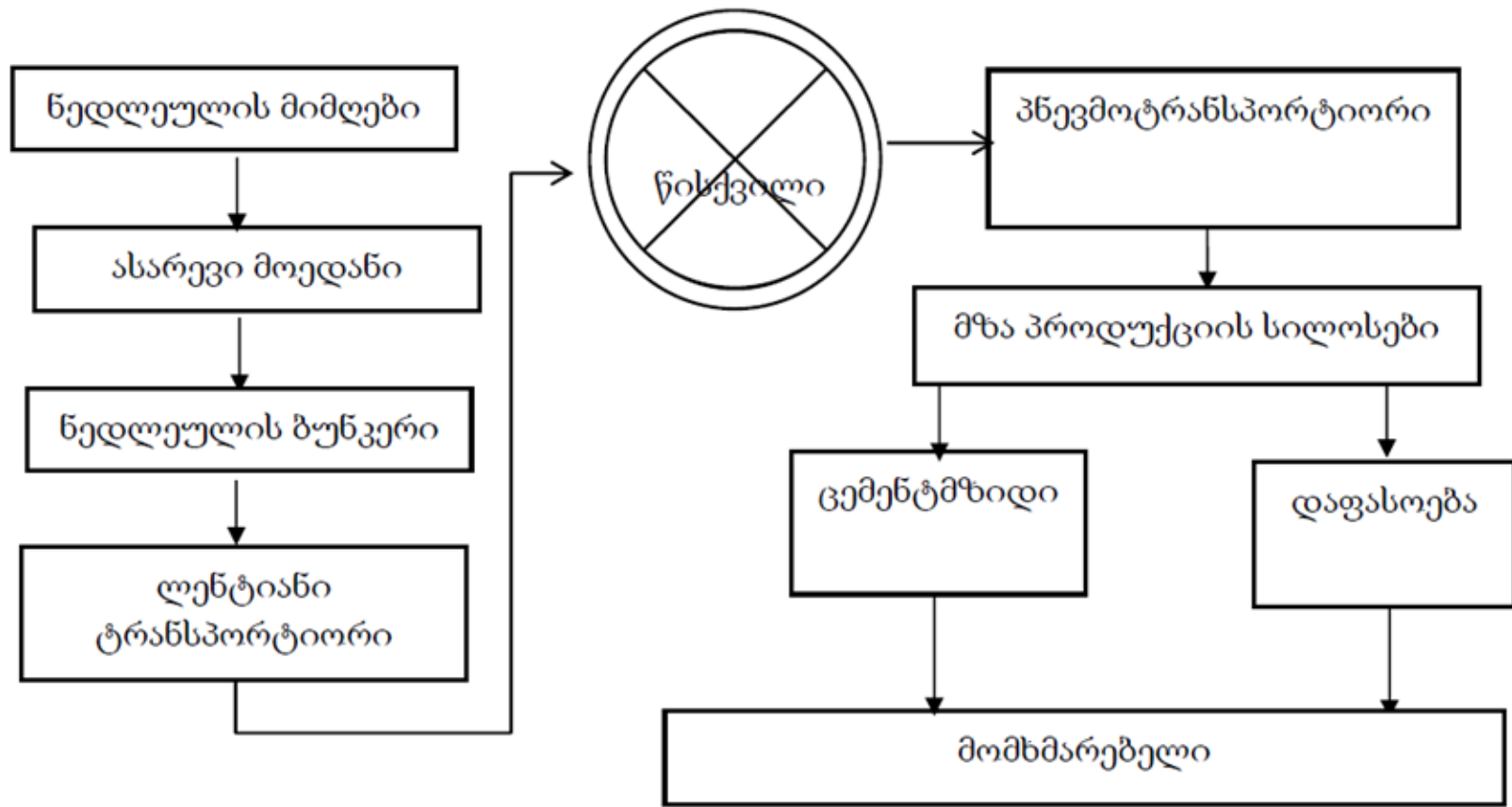
დაფასოებული ცემენტი გადის სარეალიზაციოდ. ამასთან, საწარმოდან ცემენტის გაცემა ხდება, ასევე ნაყარის სახითაც. საწარმო, ყოველდღიურ რეჟიმში აწარმოებს ცემენტის ხარისხის ლაბორატორიულ კონტროლს ცემენტის რეალიზაციამდე.



სურ. 5.1.1 - ცემენტის შესაფუთი დანადგარი

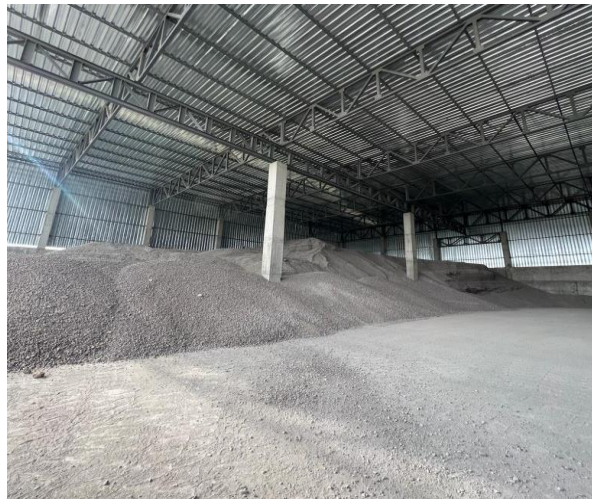


სურ. 5.1.2 - ცემენტის შესაფუთი დანადგარის განთავსების ადგილმდებარეობა



სურ. 5.1.3 - ტექნოლოგიური პროცესის სქემა





სურ. 5.1.5 - საპროექტო ტერიტორიის ფოტომასალა

### 5.1 სხვადასხვა მარკის მქონე ცემენტის წარმოების ტექნოლოგიური პროცესი და შემადგენლობა

ცემენტის საწარმოში გათვალისწინებულია სამი სხვადასხვა მარკის მქონე ცემენტის წარმოება - პორტლანტცემენტი - მარკა "500", მარკა "400" და მარკა "300".

პორტლანტცემენტი გამოიყენება სხვადასხვა ტიპის ბეტონების, ანაკრები და მონოლითური კონსტრუქციების დასამზადებლად და სხვადასხვა შენობა-ნაგებობების მშენებლობაში.

პორტლანტცემენტი მიიღება რიგითი კლინკერის, მინერალური დანამატების, და თაბაშირის ერთდროული დაფქვით.

ზემოთ აღნიშნული ყველა სახის ცემენტის მიღება ხდება შემდეგი ტექნოლოგიით:

პორტლანტცემენტი მარკა 300 - პორტლანტცემენტის წარმოება დამყარებულია (სახელმწიფო სტანდარტის 10178-85 შესაბამისად) გრანულირებული ბრძმედის წილების გამოყენებაზე.

**პორტლანტცემენტი მარკა 300** - შეიძლება წარმოებული იქნას შემდეგი ტექნოლოგიით: იღება კლინკერის მოცულობითი რაოდენობა მისი ხარისხის მიხედვით, მაგრამ არანაკლებ 712 კგ-ისა, თაბაშირი 51 კგ-ის ოდენობით და ღორღი, არა უმეტეს 257 კგ-ისა და ამ გზით მომზადებული კაზმი იყრება წისქვილის მიმღებ ბუნკერში დაფქვის მიზნით.

**პორტლანტცემენტი, მარკა 400** – აღნიშნული ხარისხის ცემენტის წარმოების ტექნოლოგია ძირითადად არ განსხვავდება 300 მარკიანი წიდაპორტლანტცემენტის წარმოების ტექნოლოგიისაგან. ამ შემთხვევაში კლინკერის შემადგენლობა კაზმში შეადგენს არანაკლებ 900 კგ-ს, თაბაშირის 51 კგ-ს და ნაყარი წილის არაუმეტეს 50 კგ-ს.

**პორტლანტცემენტი, მარკა 500** – აღნიშნული ხარისხის ცემენტის წარმოების ტექნოლოგია ძირითადად არ განსხვავდება 400 მარკიანი პორტლანტცემენტის წარმოების ტექნოლოგიისაგან. ამ შემთხვევაში კლინკერის შემადგენლობა კაზმში შეადგენს არანაკლებ 920 კგ-ს, თაბაშირის 51 კგ-ს და ნაყარი წილის არაუმეტეს 30 კგ-ს.

როგორც უკვე აღინიშნა, კაზმის ჩაყრა ხდება მიმღებ ბუნკერებში, საიდანაც ლენტური ტრანსპორტიორით გადადის ბურთულებიან წისქვილში შემდგომი დაფქვისთვის.



## 6. საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის აღწერა-დახასიათება

### 6.1 საქმიანობის განხორციელების ადგილის საკადასტრო კოდები და GPS კოორდინატები

შპს „თი ეს გრუპი“-ს კუთვნილი ცემენტის საწარმო განთავსებულია თეთრიწყაროს რაიონის სოფელ მარაბდაში, შპს „თი ეს გრუპის“ საკუთრებაში არსებულ, არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთზე, რომლის საკადასტრო კოდია: 84.24.31.000.135. მიწის ნაკვეთის საერთო ფართობია 22 821 კვ.მ. საპროექტო ტერიტორიის მიწის ნაკვეთის GPS კოორდინატებია:

#	X	Y
1	481073	4597452
2	481070	4597441
3	481156	4597282
4	481062	4597230
5	480960	4597416
6	481050	4597457

ხოლო, უშუალოდ საწარმოო შენობის GPS კოორდინატები შემდეგია:

#	X	Y
	481060.00	4597350.00

საპროექტო ტერიტორიიდან 500 მეტრიან რადიუსში საცხოვრებელი სახლები განთავსებული არ არის. საწარმოსთვის განკუთვნილი ტერიტორიის საზღვრიდან დასავლეთით, უახლოესი საცხოვრებელი სახლი, რომელიც მდებარეობს სოფ. მარაბდაში, სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 84.07.31.034.009), წარმოადგენს თანასაკუთრებას და საპროექტო ტერიტორიიდან დაშორებულია 800 მეტრით.

ხოლო, საპროექტო ტერიტორიის საზღვრიდან სამხრეთით უახლოესი საცხოვრებელი სახლი, რომელიც მდებარეობს სოფ. მარაბდაში, სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 84.07.33.057.016), წარმოადგენს მზია ქუთათელაძის საკუთრებას და საპროექტო ტერიტორიიდან დაშორებულია 600 მეტრით.

გარდა იმისა, რომ აღნიშნული საცხოვრებელი სახლები საკმაოდ დიდი მანძილით არის დაშორებული საწარმოს ტერიტორიიდან, ასევე, მითითებულ საცხოვრებელ სახლებსა და საწარმოს შორის არსებობს ბუნებრივი ბარიერი (შემალღებული მთა), რაც მნიშვნელოვან ხელისშემშლელ ფაქტორს წარმოადგენს საწარმოდან დასახლებულ პუნქტამდე ემისიების გასავრცელებლად.

უშუალოდ საპროექტო ტერიტორიას ესაზღვრება სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთები. ამასთან ტერიტორიას ესაზღვრება სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთი საკადასტრო კოდით: 84.24.31.010.605. მასზე წინა წლებში

განთავსებული იყო ნახევრად დანგრეული, უფუნქციო შენობა, რომელიც ამ ეტაპზეც ფიქსირდება საჯარო რეესტრის რუკაზე, თუმცა დღეის მდგომარეობით ფიზიკურად წარმოდგენილი არ არის. აღნიშნული შენობა, საწარმოო ტერიტორიის საკადასტრო საზღვრიდან დაშორებული იყო დაახლოებით 25-30 მეტრით. რაც შეეხება ზედაპირული წყლის ობიექტების დაშორებას, საპროექტო ტერიტორიიდან, მდ. ალგეთი დაშორებულია 1300 მეტრი მანძილით.



სურ. 6.1.1 - საპროექტო ტერიტორიის სიტუაციური ნახაზი



სურ. 6.1.2 - საპროექტო ტერიტორიის სიტუაციური რუკა საცხოვრებელი სახლების დაშორების მითითებით

**7. ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიის მოსაზღვრე ტერიტორიების, ასევე მიმდებარედ მოქმედი საწარმოო ობიექტების (საწარმოდან 500მ რადიუსში) და მათი ფუნქციური დატვირთვის შესახებ (მანძილების მითითებით)**

საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიის 500 მეტრიანი რადიუსი წარმოდგენილია საწარმოო ზონის სახით და ძირითადად განთავსებულია სამეურნეო (სასაქონლე მეურნეობები) დანიშნულების ობიექტები.

საწარმოს ტერიტორიის საკადასტრო საზღვრიდან დაახლოებით 640 მეტრში მდებარეობს შპს „აშენდი ჯგუფის“-ს კუთვნილი ტერიტორიის (ს/კ 84.24.31.000.029) საკადასტრო საზღვარი, სადაც განთავსებულია მეღორეობის ფერმა და სასაკლაო.

ამასთან, საწარმო ტერიტორიიდან 500 მეტრში მდებარეობს ფ/პ ირაკლი მოისწრაფიშვილის საკუთრებაში არსებული (ს/კ 84.24.31.000.123) სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთი, რომელზედაც მოწყობილია სასათბურე მეურნეობა.

საწარმოს საკადასტრო საზღვრიდან 900 მეტრში განთავსებულია შპს „სილქ როუდ ენჯინიარინგი“-ს საკუთრებად რეგისტრირებული უძრავი ქონება (ს/კ83.02.12.470), მასზე განთავსებული სამეურნეო ნაგებობებით.

საწარმოს განთავსების ტერიტორიის წითელი ხაზიდან, დაახლოებით 240 მეტრში განთავსებულია ფ/პ ლაშა სიკიაშვილი (ს/კ 84.24.31.000.189) საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთი, მასზე განთავსებული ცხოველთა სადგომით.

საწარმოს ტერიტორიის დაახლოებით 300 მეტრში, მდებარეობს თანასაკუთრებაში არსებული (მესაკუთრეები: ელგუჯა აფციაური, ნინო გოგავა) უძრავი ქონება (ს/კ: 84.24.31.000.165), რომელზეც ასევე განთავსებულია სამეურნეო ნაგებობები.

საწარმოს ტერიტორიის აღმოსავლეთის მხრიდან დაახლოებით 900 მეტრში გადის შპს „საქართველოს რკინიგზისა“ და შპს „მარაბდა-კარწახის“ სალიანდაგო ხაზები.

ასევე, საწარმოო ტერიტორიიდან დაახლოებით 300 მეტრში სსიპ „თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში“ არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ: 84.24.31.000.162) განთავსებულია ცხრა ძმა ხერხეულიძის მონუმენტი.



სურ. 7.1.1 - სიტუაციური ნახაზი მიმდებარედ არსებული ობიექტების მითითებით

**8. გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღებიდან დღემდე საწარმოში მოწყობილი/არსებული და მოსაწყობი/საპროექტო ტექნოლოგიური ობიექტების/დანადგარების შესახებ დაზუსტებული ინფორმაცია, ამასთან დეტალური ინფორმაცია ცემენტის წარმოების ძველი და ახალი ტექნოლოგიური ხაზების შესახებ (საპასპორტო მონაცემების, მათ შორის საპროექტო წარმადობის მითითებით)**

როგორც უკვე აღინიშნა, შპს „თი ეს გრუპს“ (ს/კ 405172272) თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტში, სოფ. მარაბდის ტერიტორიაზე გააჩნია ცემენტის საწარმო (ს/კ 84.24.31.000.135). აღნიშნულ საქმიანობაზე კომპანიას აღებული აქვს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის, 2020 წლის 05 აგვისტოს №2-690 ბრძანებით დამტკიცებული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება.

აღნიშნული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების შესაბამისად, საწარმო მოეწყო ანგარის ტიპის ნაგებობაში, სადაც განთავსდა ცემენტის დაფქვისათვის საჭირო ბურთულებიანი წისქვილი, რომლის წარმადობა საპასპორტო მონაცემების მიხედვით შეადგენს 10 ტ/სთ-ს და ნედლეულის სასაწყობე ფართი. მოგვიანებით დამატებული იქნა მეორე ბურთულებიანი წისქვილი, რომლის წარმადობაც საპასპორტო მონაცემების მიხედვით ასევე შეადგენს 10 ტ/სთ-ს.

დღეისათვის საპროექტო ტერიტორიის შემადგენლობაში შედის:

- საწარმოსთვის განკუთვნილი ანგარის ტიპის ძირითადი შენობა, რომელიც აღჭურვილია საწარმოო დანადგარებით, ნედლეულის და პროდუქციის განთავსების უბნებით;
- სასწორი, მიღებული და გასაცემი პროდუქციის ასაწონად;
- საოფისე ადმინისტრაციული შენობა;
- ცემენტის 4 ცალი 200 ტონიანი სილოსი;
- პროდუქციის დაფასოების გადახურული ნაგებობა შესაფუთი დანადგარით;
- სატრანსფორმატორო შესაბამისი ტრანსფორმატორით;
- სატრანსპორტო საშუალებების სადგომი;
- საკონტროლო გამშვები პუნქტი;
- ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემები.

საწარმოში, ამ ეტაპზე ფუნქციონირებს 1 ცალი 10 ტ/სთ წარმადობის მქონე წისქვილი, რომელიც წლის განმავლობაში, 330 დღიანი და დღეში 20 საათიანი სამუშაო რეჟიმის პირობებში აწარმოებს 66000 ტონა ცემენტს. მეორე 10 ტ/სთ წარმადობის მქონე წისქვილი ამუშავდება გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების შემდეგ, რომელიც ასევე იმუშავებს დღეში 20 საათი და წელიწადში 330 დღე და შესაბამისად დამატებით მიიღება 66000 ტონა ცემენტი. ორივე წისქვილის მუშაობის შედეგად წლის განმავლობაში საწარმო აწარმოებს 132 000 ტონა ცემენტს.

ამასთან, საწარმოს ფუნქციონირების უზრუნველსაყოფად გათვალისწინებულია 2 ცალი 500 ტონიანი (1000 ტ) და 1 ცალი 120 ტონიანი სილოსის მოწყობა, რომელიც სრულად უზრუნველყოფს საწარმოს წარმადობის გაზრდის შემდეგ წარმოებული პროდუქციის მიღებას.

ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების შემდეგ სილოსების ჯამური რაოდენობა იქნება სულ 7 ცალი, ხოლო მათი ჯამური მოცულობა 1920ტ.

**9. ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების გათვალისწინებით, ინფორმაცია საქმიანობის ფიზიკური მახასიათებლების შესახებ, მათ შორის ინფორმაცია არსებული და დაგეგმილი წარმადობის/საწარმოო სიმძლავრის (საათური, დღიური, წლიური) და სამუშაო რეჟიმის შესახებ**

ექსპლოატაციის პირობების ცვლილებამდე საწარმო მუშაობდა წელიწადში 330 დღიანი და დღეში 20 საათიანი სამუშაო რეჟიმით. საწარმოში, კერძოდ კი ანგარის ტიპის გადახურულ შენობაში დამონტაჟებული იყო 10 ტ/სთ წარმადობის წისქვილი, რომელიც აწარმოებდა საათში 10 ტონა, ხოლო წელიწადში 66 000 ტონა სხვადასხვა მარკის (300,400 და 500, მოთხოვნის შესაბამისად) ცემენტს.

ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების შემდეგ საწარმოში, იმავე ანგარის ტიპის გადახურულ შენობაში დაემატა მეორე წისქვილი, რომელიც პარალელურ რეჟიმში, გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების შემდეგ აწარმოებს 10 ტ/სთ და წელიწადში 66 000 ტონა სხვადასხვა მარკის (მ-300, მ-400 და მ-500, მოთხოვნის შესაბამისად) ცემენტს. მეორე წისქვილი იმუშავებს პირველი წისქვილის პარალელურად, წელიწადში 330 დღიანი და დღეში 20 საათიანი სამუშაო რეჟიმით.

ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების შედეგად საწარმოს მუშაობის რეჟიმი იქნება წელიწადში 330 დღე და დღეში 20 საათი. წლის განმავლობაში გამოშვებული პროდუქციის რაოდენობა შეადგენს 132 000 ტონას.

**10. ინფორმაცია წარმოებული პროდუქციის დასაწყობების შესახებ, ინფორმაცია არსებული და საპროექტო სილოსების შესახებ (ტიპი, მოცულობა და სხვ). ამასთან ინფორმაცია არსებულ და საპროექტო სილოსებზე მტვერდამჭერი სისტემის მოწყობის შესახებ**

როგორც წინამდებარე დოკუმენტის შესაბამის თავებში აღინიშნა, გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების შესაბამისად, ცემენტის საწარმოში გათვალისწინებული იყო 8 ცალი 200 ტონიანი ცემენტის სილოსის მოწყობა (ჯამურად 1600 ტონა).

საწარმოს მშენებლობის ეტაპზე, დაგეგმილი 8 ცალი 200 ტონიანი (ჯამურად 1600ტ) სილოსიდან საწყის ეტაპზე მოწყობილი იქნა მხოლოდ 4 ცალი 200 ტონიანი სილოსი (ჯამურად 800 ტონა).

ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში ნაცვლად დანარჩენი 4 ცალი 200 ტონიანი სილოსისა გათვალისწინებულია 2 ცალი 500 ტონიანი (1000 ტ) და 1 ცალი 120 ტონიანი სილოსის მოწყობა, რომელიც სრულად უზრუნველყოფს საწარმოს წარმადობის გაზრდის შემდეგ წარმოებული პროდუქციის მიღებას.

ამრიგად, საწარმოო ტერიტორიაზე ამ ეტაპზე მოწყობილია 4 ცალი 200 ტონიანი სილოსი (800ტ) და დაგეგმილია 2 ცალი 500 ტონიანი სილოსის (1000ტ) და 1 ცალი 120 ტონიანი სილოსის მოწყობა.

ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების შემდეგ სილოსების ჯამური რაოდენობა იქნება სულ 7 ცალი, ხოლო მათი ჯამური მოცულობა 1920ტ.

ამასთან, საწარმოში არსებული და დაგეგმილი ცემენტის სილოსები აღჭურვილი იქნება მაღალი ეფექტურობის მქონე SILOTOP® zero-ს ფირმის სახელოებიანი ფილტრებით, რომელთა ეფექტურობა ტოლი იქნება 99.9 %-ის. აღნიშნული ფილტრები მაქსიმალურად უზრუნველყოფენ სილოსებში ცემენტის მიღებისას გაფრქვეული მტვრის მაქსიმალურ დაჭერას და ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევის მინიმუმამდე დაყვანას.

წარმოებული პროდუქცია დაფასოვდება შესაბამის ტომრებში საწარმოს ტერიტორიაზე მოწყობილი დანადგარის მეშვეობით და დასაწყობდება გადახურული საწარმოო შენობის ტერიტორიაზე მის რეალიზაციამდე. ხოლო, რაც შეეხება ნაყარი სახის პროდუქციას მისი გაცემა მოხდება სილოსებიდან ცემენტში იღებში.

#### **11. დეტალური ინფორმაცია საწარმოს ნედლეულით მომარაგების, ნედლეულის წარმოშობის, რაოდენობის, ტიპის, ნედლეულის დასაწყობების ადგილისა და პირობების შესახებ**

საწარმო, ცემენტის საწარმოებლად საჭირო ნედლეულის წარმოებას არ გეგმავს და მისი შემოტანა განხორციელდება როგორც ადგილობრივი ბაზრიდან, ასევე შესაძლოა გამოყენებული იქნეს იმპორტირებული პროდუქციაც. წლის განმავლობაში, საწარმოს წარმადობის ზრდის გათვალისწინებით, 132 000 ტონა ცემენტის მისაღებად საჭირო იქნება 105 600 ტონა კლინკერი, 6 600 ტონა თაბაშირი და 19 800 ტონა დანამატი.

აღნიშნული ნედლეული განთავსდება ანგარის ტიპის საწარმოო გადახურულ შენობაში, საიდანაც მიეწოდება წისქვილის მიმღებ ბუნკერებს.

#### **12. ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების გათვალისწინებით, დაზუსტებული ინფორმაცია არსებულ საწყობებში გაზრდილი რაოდენობის ნედლეულის განთავსების უზრუნველყოფის შესახებ**

როგორც უკვე აღინიშნა, ამ ეტაპზე საწარმო წლის განმავლობაში აწარმოებს 66 000 ტონა ცემენტს, რისთვისაც ნედლეულის სახით მოიხმარს 52 800 ტონა კლინკერს, 3 300 ტონა თაბაშირს და 9 900 ტონა დანამატს. ამ ეტაპზე აღნიშნული ნედლეულის განთავსება ხდება ანგარის ტიპის გადახურულ შენობაში, საიდანაც გადადის არსებული წისქვილის მიმღებ ბუნკერში დაფქვის მიზნით. ექსპლოატაციის ცვლილების შემდეგ საწარმოს წარმადობა იქნება 132 000 ტონა ცემენტი წელიწადში, რისთვისაც საჭირო იქნება 105 600 ტონა კლინკერი, 6 600 ტონა თაბაშირი და 19 800 ტონა დანამატი. აღნიშნული ნედლეულის დროებით დასასაწყობებლად ასევე გამოყენებული იქნება იგივე ანგარის ტიპის გადახურული შენობა. აღსანიშნავია, რომ აღნიშნული შენობის ფართი იძლევა ნედლეულის სრულად დასაწყობების საშუალებას.



### **13. მოთხოვნები ბუნებრივ და ენერგეტიკულ რესურსებზე**

საწარმო 132 000 ტონა ცემენტის წარმოებისათვის გამოიყენებს 105 600 ტონა კლინკერს, 6 600 ტონა თაბაშირს და 19 800 ტონა დანამატებს.

დაგეგმილი საქმიანობის უზრუნველყოფა სანედლეულ რესურსებით, ელექტროენერგიით, წყალსადენით, კავშირგაბმულობის საშუალებით – ხორციელდება არსებული სამომხმარებლო ქსელებიდან, საპროექტო დოკუმენტაციით განსაზღვრული სქემის გათვალისწინებით.

### **14. ინფორმაცია ტრანსპორტირების საკითხების შესახებ**

**14.1 დეტალური ინფორმაცია ნედლეულის შემოტანის და პროდუქციის გატანის პროცედურების/ტრანსპორტირების შესახებ, შესაბამისი სამოძრაო მარშრუტის მითითებით (რუკაზე ჩვენებით, სქემატური ნახაზებით), ინფორმაცია საწარმომდე მისასვლელი გზების და მათი მდგომარეობის შესახებ**

ცემენტის საწარმო განთავსებულია ცენტრალური სავტომობილო გზის ფონიჭალა-მარნეული-გეგუთის სავტომობილო გზიდან 250 მეტრში. ცენტრალური გზიდან საწარმომდე მისასვლელი გზა წარმოდგენილია მოსწორებული სახით, ხრეშიანი ზედაპირით.

საწარმოში ნედლეულის შემოტანა განხორციელდება ავტოთვიტმცლელელებით, რომელთა ძარა იქნება გადახურული. საწარმოდან ტომრებში შეფუთული პროდუქციის გატანა მოხდება ავტოთვიტმცლელელებით, ხოლო, ნაყარი პროდუქციის გატანა ცემენტმზიდებით.

საწარმოს ნედლეულით მომარაგებისა და საწარმოდან პროდუქციის რეალიზაციის პროცესში გამოყენებული ყველა ავტოსატრანსპორტო საშუალება იქნება ტექნიკურად გამართული და ძარა გადახურული. დაცული იქნება ატოსატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილებასთან დაკავშირებული ქვეყანაში მოქმედი კანონმდებლობის მოთხოვნები.

საწარმოს ავტოსატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილების მარშრუტი მოცემულია სურათზე 14.1.



სურ. 14.1 - საწარმოს ტერიტორია მისასვლელი გზის ჩვენებით

#### 14.2 ნედლეულის-პროდუქციის ტრანსპორტირების გეგმა-გრაფიკი (ნედლეულის/პროდუქციის შემოტანის და გატანის სიხშირის მითითებით)

საწარმოში ნედლეულის შემოტანა განხორციელდება მხოლოდ დღის საათებში. დღის განმავლობაში გათვალისწინებულია დაახლოებით 20-24 სატრანსპორტო რეისის განხორციელება, აქედან 10-12 სატრანსპორტო რეისი გათვალისწინებული იქნება ნედლეულის შემოტანისთვის, ხოლო ასევე 10-12 რეისი საწარმოდან პროდუქციის გასატანად. აღნიშნული რაოდენობა ადგილობრივ სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედებას არ მოახდენს

#### 14.3 ინფორმაცია ნედლეულის-პროდუქციის ტრანსპორტირებისას დასახლებულ პუნქტ(ებ)ში გადაადგილების შესახებ

საწარმოს ნედლეულით მომარაგება, ასევე საწარმოდან მზა პროდუქციის გატანა მოხდება ფონიჭალა-მარნეული-გეგუთის საავტომობილო გზით. აქვე აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ ფონიჭალა-მარნეული-გეგუთის საავტომობილო გზიდან საპროექტო ტერიტორიამდე მისასვლელი გზა არ გადის დასახლებულ პუნქტში, რითაც თავიდან იქნება აცილებული ადგილობრივ მოსახლეობის შეწუხება. ამასთან, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით გათვალისწინებულია სატრანსპორტო საშუალებების ძარაგადახურული მოძრაობა და გარკვეული შეზღუდვების დაწესება. აღნიშნულ საკითხთან დაკავშირებით შემუშავებული შემარბილებელი

ღონისძიებების, ასევე მონიტორინგის საკითხების შესახებ დეტალური ინფორმაცია მოცემულია წინამდებარე დოკუმენტის შემარბილებელი ღონისძიებების და გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმებში.

როგორც უკვე აღინიშნა, საპროექტო ტერიტორიასთან მისასვლელი გზა არ გადის დასახლებული პუნქტის სიახლოვეს და ტრანსპორტის გადაადგილება უშუალოდ საწარმოს განთავსების რაიონში დასახლებული პუნქტის სიახლოვეს არ არის გათვალისწინებული. თუმცა, მისასვლელ გზასთან ახლოს განთავსებულია სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები. შესაბამისად სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით კომპანიამ შეიმუშავა შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა, რომელიც ითვალისწინებს ძარაგადახურული ავტოსატრანსპორტო საშუალებების გამოყენებას, სიჩქარის შეზღუდვას, სატრანსპორტო საშუალებებზე ტექნიკური გამართულობის კონტროლის დაწესებას, გზების მორწყვას და ასევე ღამის საათებში ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირების აკრძალვას. ამასთან დოკუმენტს თან ერთვის გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა, რომელიც სხვა საკითხებთან ერთად განსაზღვრავს აღნიშნულ საკითხებზე გარემოსდაცვითი მონიტორინგის წარმოების პროცესს. იმის გათვალისწინებით, რომ საწარმოსთან მისასვლელი გზები არ გადის დასახლებულ პუნქტში, ასევე იმის გათვალისწინებით, რომ დღის განმავლობაში დაგეგმილი სატრანსპორტო ოპერაციების რაოდენობა მცირეა, დაგეგმილი შემარბილებელი და სამონიტორინგო ღონისძიებების გატარების პირობით, ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებით გამოწვეული ზემოქმედება მოსახლეობაზე და სატრანსპორტო ნაკადებზე მინიმუმამდე იქნება დაყვანილი და თავიდან აცილებული.

#### **14.4 ინფორმაცია ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის გამოყოფილი ტრანსპორტისა და რაოდენობის შესახებ**

საწარმოში ნედლეულის შემოსაზიდად და საწარმოდან პროდუქციის გასატანად გათვალისწინებულია სხვადასხვა მარკის მქონე 5 ავტოთვიტმცლელი და ასევე სხვადასხვა მარკის მქონე 5 ცემენტმზიდი.

#### **14.5 ინფორმაცია საწარმოს ტერიტორიის დატოვებამდე ცემენტმზიდების საბურავების მტვრისგან გათავისუფლების შესახებ; ამასთან ინფორმაცია ცხელ და მშრალ ამინდებში საპროექტო ტერიტორიისა და მისასვლელი გზების მორწყვის შესახებ (მორწყვის გეგმა-გრაფიკის მითითებით)**

სატრანსპორტო საშუალებების საბურავები, ტრანსპორტის მიერ საწარმოო ტერიტორიის დატოვებამდე გასუფთავდება მტვრისგან. ამასთან, მშრალ ამინდში გათვალისწინებულია მისასვლელი 250 მეტრიანი გზის მორწყვა ყოველ 2 საათში, რათა დამტვერიანება მინიმუმამდე იყოს დაყვანილი.

## 15. ინფორმაცია მტვერდამჭერი სისტემების შესახებ

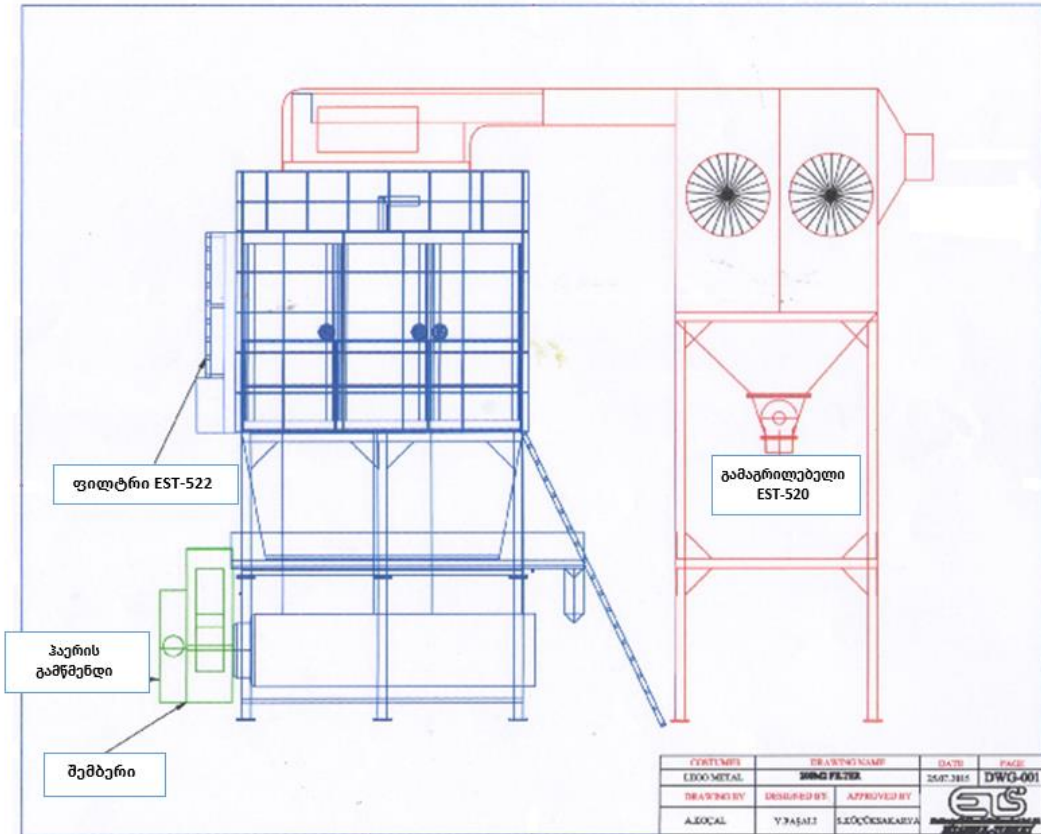
### 15.1 ინფორმაცია საწარმოს არსებული და საპროექტო მტვერდამჭერი სისტემის შესახებ, მტვერდამჭერი სისტემის პარამეტრების (საპასპორტო მონაცემების) მითითებითა და ეფექტურობის დასაბუთებით

მპს “თი ეს გრუპი“-ს ცემენტის საწარმოში ექსპლოატაციაში მყოფი 10ტ/სთ წარმადობის მქონე წისქვილი და ასევე ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში დამონტაჟებული 10ტ/სთ წარმადობის მქონე (არა ექსპლოატაციაში მყოფი) წისქვილი აღჭურვილია ეფექტური აირგამწმენდი ორსაფეხურიანი დანადგარებით. I საფეხური - ციკლონი 70 %-იანი ეფექტურობით და II საფეხური, სახელოებიანი ფილტრები 99.9 % - იანი ეფექტურობით.

აღსანიშნავია, რომ საწარმოში მუდმივად მიმდინარეობს არსებული, ექსპლოატაციაში მყოფი წისქვილის ფილტრების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი. ფილტრების შეცვლა განხორციელდება საჭიროების მიხედვით, პერიოდულად, ისე რომ არ იქნეს დარღვეული დადგენილი პარამეტრების დაცვა. აღნიშნული პროცედურა გავრცელდება ახალ წისქვილზეც მისი ექსპლოატაციაში შესვლის შემდეგ.

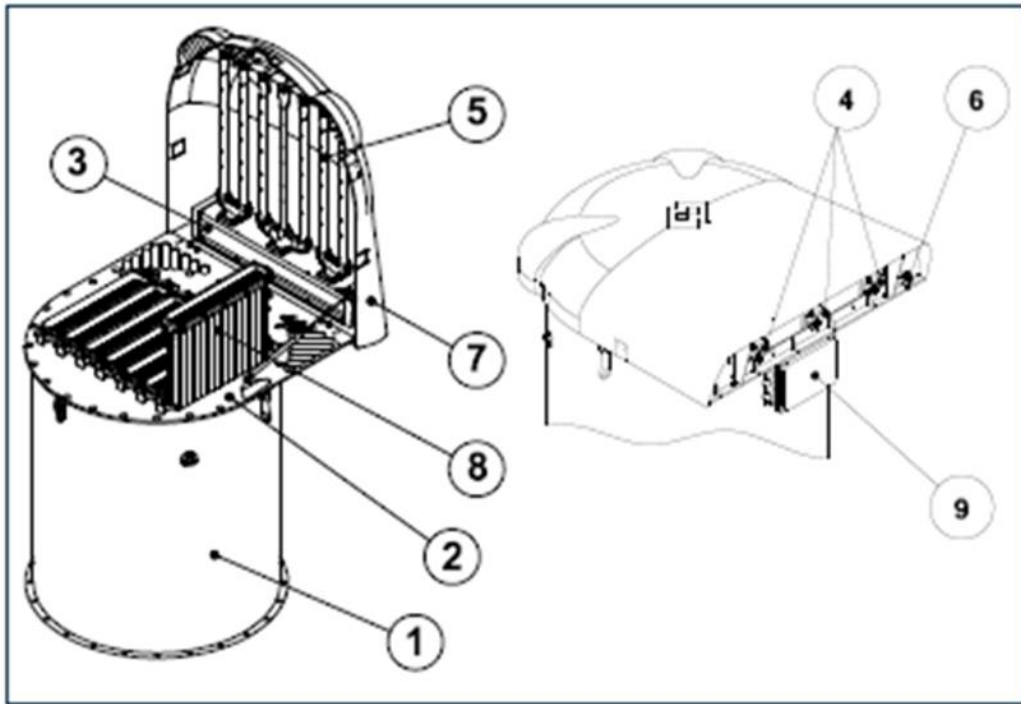
როგორც უკვე აღინიშნა, მტვერდამჭერების ეფექტურობა შეადგენს 99.9%-ს. მტვერდამჭერებში დაჭერილი მტვერი დაბრუნდება ცემენტის ელევატორში. ხოლო, გაწმენდის შემდეგ დარჩენილი მტვერი, რომელიც მინიმალური რაოდენობითაა გაიფრქვევა ატმოსფეროში 10 მეტრი სიმაღლის მქონე მილით, რომლის დიამეტრი არის 0.7 მეტრი. საწარმოს ტერიტორიიდან მტვრის გაფრქვევის თვალსაზრისით, დადგენილ ნორმებზე გადაჭარბებას ადგილი არ ექონია, რაც დადასტურდა გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ განხორციელებული ინსტრუმენტული მონიტორინგის დროს. ამასთან, საწარმოში დანერგილი მტვერდამჭერების ტექნიკური გამართულობის მონიტორინგის სისტემის პირობებში, არც ახალი წისქვილის ამუშავების შემდეგ არ ექნება ნორმაზე გადაჭარბებას ადგილი.

ამასთან, თვითმონიტორინგის მიზნით, საწარმოს ექსპლოატაციის ეტაპზე, ორივე წისქვილის დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ორგანიზებული გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის უწყვეტი განსაზღვრა იწარმოებს ინსტრუმენტული მეთოდით. უწყვეტი ინსტრუმენტალური მონიტორინგის სისტემა თუ დააფიქსირებს მილში დადგენილ ნორმაზე გადაჭარბებას, მოხდება წისქვილის გაჩერება, ფილტრების მდგომარეობის შესწავლა და თუ სახელოები ექვემდებარება გამოცვლას, მოხდება მათი გამოცვლა ახალი ფილტრებით.



სურ. 15.1.1 - წისქვილებზე დამონტაჟებული ორსაფეხურიანი ფილტრის სქემატური ნახაზი

ამასთან, აღსანიშნავია, რომ საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული წისქვილების გარდა, ასევე საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსებულ ცემენტის სილოსებზე გათვალისწინებულია SILOTOP® zero-ს ფირმის სახელოებიანი ფილტრები, რომელთა ეფექტურობა ტოლია 99.9 %-ის. წისქვილების ფილტრების მსგავსად, მუდმივ რეჟიმში განხორციელდება სილოსების მტვერდამჭერების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და საჭიროების შემთხვევაში მათი შეცვლა.



1. ფილტრის სხეული;
2. ლუქის ჩარჩო;
3. ჰაერის ავზი;
4. სარქველები;
5. შემწოვი მილები;
6. კონდენსატის დრენაჟი;
7. ამინდის დამცავი საფარი;
8. ფილტრის ელემენტები;
9. ელექტრო თაიმერი.

სურ. 15.1.2 - სილოსების ფილტრების ტექნოლოგიური სქემა

აღსანიშნავია, ის გარემოება, რომ საწარმო ტერიტორიიდან გაბატონებული ქარები ფიქსირდება ჩრდილო - აღმოსავლეთის მხრიდან, რომელიც არ წარმოაგენს უახლოესი დასახლებული ტერიტორიის მიმართულებას. შესაბამისად, მტვრის გავრცელებას მოსახლეობის მიმართულებით ადგილი არ აქვს და არც შემდგომში ექნება. მიუხედავად, რომ საწარმოსა და უახლოეს მოსახლეს შორის (600 მ) მდებარეობს შემადღებული მთა, რომელიც ბუნებრივ დამცავ ეკრანს და ბარიერს წარმოადგენს საწარმოდან საცხოვრებელი სახლის მიმართულებით მტვრის გასავრცელებლად.

#### 16. ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში გამწვანების ზოლის არსებობის ან/და მოწყობის (დასახლებული პუნქტის მიმართულებით) შესაძლებლობის შესახებ

საწარმოო ტერიტორიაზე წარმოდგენილია მრავალწლიანი მერქნიანი და ასევე მარადმწვანე მცენარეები, რომლის გარემოდან ამოღებაც გათვალისწინებული არ არის. ამასთან დაგეგმილია გამწვანების ზოლის მოწყობა საწარმოს პერიმეტრზე.

საპროექტო ტერიტორიის დიდ ნაწილზე, სადაც არ არის განთავსებული შენობა-ნაგებობები გათვალისწინებულია მწვანე გაზონის მოწყობა. ამასთან, საპროექტო ტერიტორიის სრულ პერიმეტრზე, ღობის გასწვრივ დაირგვება მაღალმზარდი მცენარეები. საწარმოს ტერიტორიაზე

დაგეგმილი მცენარეული საფარის სახეობების წინასწარი შერჩევა მოხდა მეტყვევ დენდროლოგის მიერ, რომლის მიერ, მცენარეთა სახეობების შერჩევასა გათვალისწინებული იქნა ისეთი მცენარეები, რომელიც დამახასიათებელია ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის ფლორისტული აგებულებისთვის. აღნიშნული მცენარეული საფარი გამოყენებული იქნება, როგორც ხელოვნური დამცავი ეკრანი, რომელიც თავის მხრივ ხელს შეუშლის საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად ემისიების გაცვლებას საწარმოს გარე პერიმეტრზე.

**17. ინფორმაცია კომპანიის საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენების (კოდი, დასახელება, მახასიათებელი, რაოდენობა, ნარჩენების დამუშავებისთვის გამოყენებული მეთოდები და ა.შ) და მათი შემდგომი მართვის შესახებ**

საწარმოს ფუნქციონირებისას შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს სხვადასხვა სახის როგორც სახიფათო, ასევე არასახიფათო ნარჩენების წარმოქმნას.

უნდა აღინიშნოს, რომ საწარმოს საქმიანობის დროს, მტვერდამჭერ სისტემებში ფილტრებზე დაჭერილი ცემენტის მტვერი გადის სარეალიზაციოდ.

ამასთან, კომპანიის მიერ ზოგიერთი ნარჩენი გამოიყენება ხელმეორედ სხვადასხვა დანიშნულებით. მაგალითად, საწარმოს ტერიტორიაზე შემოტანილი ზოგიერთი მასალა განთავსებულია ხის/პლასტმასის პადონებზე, მასალიდან დაცლილი პადონები გამოიყენება მეორადად, მზა პროდუქციის დასასაწყობებლად; ზეთის ცარიელი კასრები გამოიყენება ნარჩენი ზეთების შესაგროვებლად.

საწარმოს ექსპლოატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი ყველა სახის ნარჩენების მართვის საკითხები მოცემულია წინამდებარე დოკუმენტის ნარჩენების მართვის გეგმაში.

**მოსალოდნელი ნარჩენების სახეები**

საწარმოს ექსპლოატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია შემდეგი სახის ნარჩენების წარმოქმნა:

- საყოფაცხოვრებო ნარჩენები, რომელიც ძირითადად წარმოდგენილი იქნება მუშა პერსონალის კვების ნარჩენებით;
- შედეგების ელექტროდები;
- ზეთის ნარჩენები;
- სხვადასხვა სახის შესაფუთი მასალა;
- დაბინძურებული ჩვრები, ხელთათმანები და სხვა;
- ლითონის ნარჩენები;
- სხვადასხვა სახის ბატარეები;
- საღებავებიანი ტარა;
- სხვადასხვა სახის მასალებით დაბინძურებული ჩვრები, ხელთათმანები და სხვა;

აღნიშნული ნარჩენების რაოდენობები და მათი მართვის საკითხები მოცემულია ნარჩენების მართვის გეგმაში. ამასთან, წილის შესახებ ინფორმაცია წარმოდგენილია ცალკე ქვეთავად.

## 18. წყალმომარაგების და წყალარინების საკითხები

### 18.1 ინფორმაცია ობიექტების სასმელ-სამეურნეო, საწარმოო და სახანძრო წყალმომარაგების შესახებ

საწარმოში წყალი გამოიყენება სასმელ-სამეურნეო და ხანძარსაწინააღმდეგო მიზნებისთვის, რომლის აღებაც ხდება ადგილობრივი წყალმომარაგების ქსელიდან. საწარმო, წარმოების პროცესში წყალს არ მოიხმარს.

ხანძარსაწინააღმდეგო მიზნებისთვის ამ დრომდე კომპანიას წყალი არ გამოუყენებია, რადგან არ ყოფილა სახანძრო სიტუაციები. თუმცა, გამოყენების შემთხვევაში, წლის განმავლობაში საჭირო იქნება დაახლოებით 50 მ<sup>3</sup> წყლის გამოყენება.

რაც შეეხება სასმელ-სამეურნეო მიზნებისთვის საჭირო წყლის რაოდენობას, დამოკიდებულია საწარმოში დასაქმებული პერსონალის რაოდენობაზე. დასაქმებულთა რაოდენობა, საწარმოს ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების შემდეგ შეადგენს 32-ს.

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 რაოდენობა იანგარიშება 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, საწარმოს შემთხვევაში ექსპლოატაციის პირობების შეცვლის შემდეგ A = 32 მუშაკი;

ხოლო N - წყლის ნორმა სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის ერთ მუშაკზე დღის განმავლობაში, საწარმოს შემთხვევაში N = 0.045 მ<sup>3</sup>/დღ;

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

$$Q = (32 \times 0.045) = 1.44 \text{ მ}^3/\text{დღ-ში}, \text{ ხოლო წლიური რაოდენობა იქნება } 1.44 \times 330 = 475.2 \text{ მ}^3/\text{წელ-ში}$$

### 18.2 ინფორმაცია ჩამდინარე და სანიაღვრე წყლების შესახებ

საწარმოს ტერიტორიაზე მოსალოდნელია სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლებისა და სანიაღვრე წყლების წარმოქმნა. სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები წარმოიქმნება საოფისე შენობიდან და სანიტარული კვანძებიდან, ხოლო სანიაღვრე წყლები საწარმოს ეზოს ტერიტორიაზე ნალექების შედეგად.



ვინაიდან, სასმელ-სამეურნეო წყლის ხარჯი შეადგენს:  $Q = 1.44$  მ<sup>3</sup>-ს დღე-ღამეში, სამეურნეო - საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების ხარჯი შეადგენს გამოყენებული წყლის 90%-ს, შესაბამისად ჩამდინარე წყლების დღეღამური ხარჯი იქნება:  $q = 1.44 \times 0.9 = 1.29$  მ<sup>3</sup>/დღ-ში, ანუ  $1.29 \times 330 = 427.8$  მ<sup>3</sup>/წელ.

საწარმოში წარმოქმნილი სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების ჩაშვება ხორციელდება საწარმოს ტერიტორიაზე მოწყობილ ბეტონის საასენიზაციო ორმოში, საიდანაც გაიტანება პერიოდულად, საასენიზაციო მანქანის საშუალებით.

რაც შეეხება, საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების რაოდენობის და მისი მართვის საკითხს, სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების ხარჯი იანგარიშება ფორმულით:

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

სადაც:

$q$  – სანიაღვრე წყლების ხარჯია დროის გარკვეულ პერიოდში მ<sup>3</sup>,

$F$  - ტერიტორიის ფართობი ჰა (22821 კვ.მ, ანუ - 2.2821 ჰა).

$H$  – ნალექების რაოდენობა დროის გარკვეულ პერიოდში, მმ. „სამშენებლო კლიმატოლოგია“-ს მიხედვით საწარმოს განლაგების ტერიტორიისათვის ნალექების წლიური რაოდენობა შეადგენს 742 მმ/წელ-ში, ხოლო ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი - 68 მმ/დღ.

$K$  – ტერიტორიის საფარის ტიპზე დამოკიდებული კოეფიციენტი (ბეტონის საფარისათვის შეადგენს -  $K = 0.9$ ).

ფორმულის გამოყენებით მიიღება სანიაღვრე წყლების წლიური ხარჯი:

$$q_{\text{წელ.}} = 10 \times 2.2821 \times 742 \times 0.9 = 15\,240 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

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

$$q_{\text{დღ.ღ.მაქს.}} = 10 \times 2.2821 \times 68 \times 0.9 = 1.396 \text{ მ}^3/\text{დღ.ღ.}$$

სანიაღვრე წყლების მაქსიმალური საათური ხარჯი იქნება:

$$q_{\text{სთ.მაქს.}} = 1.39/24 = 58.2 \text{ მ}^3/\text{სთ.}$$

საწარმოო ტერიტორიიდან წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების დაბინძურების რისკი შეწონილი ნაწილაკებით არ არსებობს, რადგან საწარმოო პროცესი მიმდინარეობს დახურულ შენობაში. აღნიშნული წყლები ხვდება ტერიტორიის მიმდებარედ არსებულ სანიაღვრე არხებში.

## 19. ალტერნატიული ვარიანტების განხილვა

„გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-8 მუხლის, მესამე პუნქტის „ა.გ“ ქვეპუნქტის შესაბამისად სხვა საკითხებთან ერთად გზმ ანგარიში უნდა მოიცავდეს დაგეგმილი საქმიანობისა და მისი განხორციელების ადგილის ალტერნატივების შესახებ ინფორმაციას.

საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, განხილული იქნა შემდეგი ალტერნატიული ვარიანტები:

- არაქმედების ალტერნატივა;
- ადგილმდებარეობის ალტერნატივა;
- საქმიანობის გაგრძელება არსებულ ტერიტორიაზე წარმადობის გაზრდით;

### 19.1 არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი

ვინაიდან ცემენტის საწარმო უკვე მოწყობილია და გააჩნია შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება, არაქმედების ანუ ნულოვანი ალტერნატივა გულისხმობს, საქმიანობის წარმადობის გაზრდაზე უარის თქმას. წარმადობის ზრდის განხორციელების შემთხვევაში გარემოს არსებული მდგომარეობა იქნება უცვლელი, ვინაიდან მშენებლობით გამოწვეული ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. ამასთან, წარმადობის ზრდის განხორციელებლობის შემთხვევაში არ არის მოსალოდნელი პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი რიგი დადებითი ზემოქმედებები.

აღსანიშნავია, რომ სამშენებლო მასალების გამოყენების ფართო სპექტრიდან გამომდინარე, ადგილობრივ ბაზარზე მაღალია ცემენტის პროდუქციაზე მოთხოვნილება. შესაბამისად საქმიანობის განხორციელება დადებითად იმოქმედებს ქვეყნის ეკონომიკურ მდგომარეობაზე, კერძოდ: ადგილი ექნება ადგილობრივი და ასევე ცენტრალური ბიუჯეტის შემოსავლების გარკვეულ ზრდას. აღსანიშნავია, რომ საწარმოს განთავსების რეგიონში სხვა მსგავსი ტიპის საწარმოები მცირე რაოდენობითაა და ფაქტიურად ვერ უზრუნველყოფს რეგიონის მოთხოვნის დაკმაყოფილებას. შესაბამისად, ხშირ შემთხვევაში ცემენტის შემოტანა ხდება სხვა რეგიონებიდან. თუმცა, ვინაიდან ქვეყანაში მიმდინარეობს ბევრი ინფრასტრუქტურული პროექტის განხორციელება, ისინიც ვერ უზრუნველყოფენ ადგილობრივი ბაზრის დაკმაყოფილებას. იმისათვის, რომ საჭირო არ გახდეს ცემენტის რესურსის შემოტანა საზღვარგარეთის ქვეყნებიდან, საჭიროა ადგილობრივი წარმოების გაძლიერება.

საწარმოს წარმადობის ზრდა დაკავშირებული იქნება როგორც სამუშაო ადგილების ზრდასთან, რაც მნიშვნელოვანი დადებითი ფაქტორია მუნიციპალიტეტის სოციალურ-ეკონომიკური პირობების გაუმჯობესებისთვის, ასევე, მნიშვნელოვანი და გასათვალისწინებელია ის გარემოება, რომ თავიდან იქნება აცილებული რეგიონში ცემენტის შემოტანით გამოწვეული ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადების ზრდაზე. ხოლო, სატრანსპორტო ნაკადების გაზრდის გამო თავიდან ვერ იქნება აცილებული გარემოზე ისეთი სახის ზემოქმედებები, როგორცაა: ატმოსფერულ ჰაერში წვის

პროდუქტებისა და ხმაურის ემისიების გავრცელება და სატრანსპორტო შემთხვევების (ავარიების) რისკები. ამასთან, ეკონომიკური თვალსაზრისით გაიზრდება ტვირთის გადაზიდვის ხარჯები.

ნულოვანი ალტერნატივის, ანუ პროექტის განხორციელებლობის შემთხვევაში არ არის მოსალოდნელი ისეთი სახის ზემოქმედებები, როგორცაა:

- ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები;
- ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებით მოსალოდნელი ზემოქმედებები და სხვა.

თუმცა, საწარმოს ექსპლოატაციის ცვლილების შედეგად, გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში, გარემოზე მოსალოდნელ ზემოქმედებასთან ერთად გამოვლინდა პროექტის განხორციელების პოზიტიური ასპექტებიც:

- პროდუქციის რეალიზაცია მოხდება ადგილობრივ ბაზარზე, რაც მნიშვნელოვანია ქვეყანაში მიმდინარე სამშენებლო პროექტების ადგილობრივი წარმოების სამშენებლო მასალებით უზრუნველყოფისათვის;
- საწარმოს წარმადობის ზრდა მნიშვნელოვან წვლილს შეიტანს რეგიონის და ქვეყნის ეკონომიკური პოტენციალის გაუმჯობესების საქმეში, რაც გამოიხატება ცენტრალური და ადგილობრივი საბიუჯეტო შემოსავლების ზრდაში.
- საწარმოს წარმადობის ზრდა მნიშვნელოვან როლს შეასრულებს სამუშაო ადგილების შექმნის და ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების საქმეში;
- მართალია საქართველოში არსებობს ცემენტის მწარმოებელი ბევრი კომპანია, მაგრამ დღეის მდგომარეობით ადგილობრივი წარმოების ცემენტის რაოდენობა ვერ აკმაყოფილებს ბაზარზე არსებულ მოთხოვნებს და მისი შემოტანა ხდება საზღვარგარეთის ქვეყნებიდან (ირანი, სომხეთი აზარბაიჯანი და სხვა ქვეყნები), რომელიც იწვევს ქვეყნიდან დამატებით უცხოური ვალუტის გადინებას;
- საწარმოში, ძირითადი საწარმოო პროცესები მიმდინარეობს დახურულ შენობაში, რითიც მნიშვნელოვნად არის შემცირებული ატმოსფერულ ჰაერში სხვადასხვა სახის ემისიების გავრცელება;
- საწარმო უკვე მოწყობილია და ექსპლოატაციის პირობების ცვლილება ახალი სამშენებლო სამუშაოების განხორციელებასთან და მშენებლობით გაწვეულ ზემოქმედებასთან დაკავშირებული არ იქნება;

ყოველივე ზემოაღნიშნულისა და ასევე საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესის გათვალისწინებით, რომელიც მიმდინარეობს დახურული სისტემით, შეიძლება ითქვას, რომ საწარმოს ექსპლოატაციის პირობების ცვლილება, რაც მიზნად ისახავს საწარმოს წარმადობის ზრდას, გარემოსდაცვითი, სოციალური და ეკონომიკური თვალსაზრისით არ იქნება უარყოფითი შედეგების მომტანი. შესაბამისად, არაქმედების ანუ ნულოვანი ალტერნატივა უგულვებელყოფილი იქნა.

## 19.2 ადგილმდებარეობის ალტერნატივა

საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში, საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ შესაბამისად, საქმიანობის განხორციელების ადგილმდებარეობის ერთ-ერთ ალტერნატივად განიხილებოდა მარნეულის ტერიტორიაზე მდებარე სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთი, რომლის საკადასტრო კოდა: 83.02.12.162. მიწა წარმოადგენს ფ/პ ეტიბარ ბაირამოვის კერძო საკუთრებას.

მიწის ნაკვეთი მდებარეობს ცენტრალური სავტომობილო გზის ფონიჭალა-მარნეული-გეგუთის საავტომობილო გზიდან 50 მეტრში. უახლოესი საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს დაახლოებით 300 მეტრში, რომელიც წარმოადგენს ფ/პ კლარა გოგილაძას საკუთრებას (84.07.33.057.002).

ამასთან, შერჩეული ტერიტორია ესაზღვრება სსიპ თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთს, სადაც განთავსებულია ცხრა ძმა ხერხეულიძის მონუმენტი.

აღნიშნულ ტერიტორიაზე საქმიანობის განხორციელების შემთხვევაში, საჭიროა მიწის გამოსყიდვა კერძო მესაკუთრისგან და მიწის კატეგორიის ცვლილება.

საწარმოო ობიექტის მშენებლობა აღნიშნულ მიწაზე დაკავშირებული იქნება ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებასთან, ვინაიდან ტერიტორია ახლოს არის ცენტრალურ გზასთან და ასევე მონუმენტთან. ამასთან, ვინაიდან მიწის ნაკვეთი წარმოადგენს სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწას, საჭირო იქნება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მართვა. ამასთან, საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს საკმაოდ ახლოს, რაც უარყოფითი ზემოქმედების მატარებელი იქნება დასახლებულ პუნქტზე ზემოქმედების კუთხით. ასევე, ახალი ნაგებობების მშენებლობა დაკავშირებული იქნება ხმაურის, მტვრის და ვიბრაციის გავრცელებასთან.

როგორც უკვე აღინიშნა, ცემენტის საწარმო ძირითადად განთავსდა არსებულ შენობა-ნაგებობებში და შესაბამისად ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში გათვალისწინებული დამატებითი რისქილიც განთავსდა არსებულ შენობაში და ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში დამატებითი სამშენებლო სამუშაოების განხორციელება გათვალისწინებული არ არის.

ზემოაღნიშნულ მიწის ნაკვეთზე საქმიანობის განხორციელება, გარდა იმისა, რომ დაკავშირებული იქნება ახალი ნაგებობების მშენებლობასთან და ახალი ინფრასტრუქტურის მოწყობით გამოწვეულ ზემოქმედებასთან, საჭირო იქნება შპს თი ეს გრუპის საკუთრებაში არსებული საწარმოს დემონტაჟი, რაც გამოიწვევს დამატებით ზემოქმედებებს გარემოს სხვადასხვა კომპონენტებზე (მაგ, ხმაურის, ვიბრაციის და მტვრის გავრცელება; დიდი რაოდენობით ინერტული ნარჩენების წარმოქმნა და სხვა).

ზემოაღნიშნული ფაქტორების მხედველობაში მიღებით, აღნიშნულ ტერიტორიაზე საქმიანობის განხორციელება უგულვებელყოფილი იქნა.

## 19.3 საქმიანობის გავრცელება არსებულ ტერიტორიაზე წარმადობის გაზრდით

როგორც უკვე აღინიშნა, საწარმო მოწყობილია და ფუნქციონირებს გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების შესაბამისად. არსებული გადაწყვეტილების შესაბამისად საწარმოს წარმადობა შეადგენს 10ტ/სთ (66 000ტ/წელ). როგორც გამოიკვეთა, საწარმოს არსებული წარმადობა ვერ

აკმაყოფილებს ბაზარზე არსებულ მოთხოვნებს და საჭირო გახდა არსებული წარმადობის გაზრდა ან/და ახალი საწარმოს მოწყობა სხვა ტერიტორიაზე.

ვინაიდან, არსებული საწარმოს ძირითადი ნაწილი განთავსებულია ძველ შენობა-ნაგებობებში, საწარმოს მოწყობის ეტაპზე მშენებლობით გამოწვეული ზემოქმედება იყო უმნიშვნელო. ხოლო, ახალი საწარმოს მშენებლობა ახალ ტერიტორიაზე დაკავშირებული იქნება როგორც მშენებლობით გამოწვეულ ზემოქმედებებთან, ისე ახალი ზემოქმედებების წყაროების გაჩენასთან.

როგორც დოკუმენტის წინა თავიდან ჩანს, კომპანიის მიერ განიხილებოდა საწარმოს მოწყობა ახალ ტერიტორიაზე, თუმცა იმის გამო, რომ საწარმოს მშენებლობა დაკავშირებული იქნება რიგ ზემოქმედებებთან, უარყოფილი იქნა ახალი ტერიტორიის გამოყენების ალტერნატივა და გადაწყდა საწარმოს წარმადობის ზრდა დამატებითი წისქვილის დამატების ხარჯზე, იმავე ტერიტორიაზე.

საწარმოს წარმადობის ზრდა დაკავშირებულია მხოლოდ დამატებითი წისქვილის დანადგარის მონტაჟთან ყველანაირი სამშენებლო სამუშაოების ჩატარების გარეშე. ამასთან, გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული იყო სულ 8 ცალი სილოსის მოწყობა, რომლიდანაც ამ ეტაპზე მოწყობილია მხოლოდ 4 და დაგეგმილია 3 ახალი სილოსის დამონტაჟება. სილოსების ჯამური რაოდენობა, ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების შემდეგ იქნება 7, ნაცვლად 8 სილოსისა. ამ ეტაპზე საწარმოში უკვე დამატებულია 10ტ/სთ წარმადობის მქონე მეორე წისქვილი და მისი ამუშავება იგეგმება გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების შემდეგ არსებული წისქვილია პარალელურად. შესაბამისად, ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების შემდეგ საწარმოს წარმადობა ნაცვლად 10ტ/სთ-ისა (66 000ტ/წელ) იქნება 20ტ/სთ (132 000ტ/წელ).

რაც შეეხება, ექსპლოატაციის პროცესში მოსალოდნელ ზემოქმედებებს, აღსანიშნავია, რომ წარმოების სრული ციკლი მიმდინარეობს დახურულ სისტემაში. მათ შორის საჭირო ნედლეული და მიღებული მზა პროდუქცია განთავსებულია დახურულ შენობაში. ამასთან, საწარმოში პროდუქციის შეფუთვა იწარმოებს დახურულ სისტემაში, სპეციალური შესაფუთი დანადგარის მეშვეობით.

საწარმოს საქმიანობის გაგრძელება არსებულ ტერიტორიაზე არ იქნება დაკავშირებული დემონტაჟით და ასევე ახალი მშენებლობით გამოწვეულ ზემოქმედებებთან. ასევე გასათვალისწინებელია ის გარემოება, რომ უახლოესი საცხოვრებელი სახლი საწარმოდან მდებარეობს 600 მეტრში. ამასთან, საწარმოსა და უახლოეს მოსახლეს შორის არსებობს შემადღებული მთა, რომელიც წარმოადგენს ბუნებრივ ბარიერს ემისიების გავრცელების თავიდან ასაცილებლად.

არსებულ ტერიტორიაზე, საქმიანობის გაგრძელება და წარმადობის ზრდა დაკავშირებული არ იქნება მიწის გამოსყიდვის პროცედურებთან, მოსალოდნელი არ იქნება ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე, არ წარმოიქმნება დემონტაჟის შედეგად ინერტული ნარჩენები, დაკავშირებული არ იქნება ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებასთან და სხვა.

აღნიშნული პირობების გათვალისწინებით, გადაწყდა საქმიანობის გაგრძელება არსებულ ტერიტორიაზე და უკვე არსებული საწარმოს წარმადობის გაზრდა.

**20. დასაქმებული ადამიანების რაოდენობა, დასაქმებულთა შორის ადგილობრივი მოსახლეობის წილი**

ამ ეტაპზე საწარმოში დასაქმებულია 24 ადამიანი. მათი ძირითადი რაოდენობა (80%) ადგილობრივი მოსახლეობაა. საწარმოს ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში აღნიშნული მაჩვენებელი გაიზრდება 32-მდე. ამასთან, დასაქმებულების დიდი ნაწილი იქნება ადგილობრივი მოსახლეობა.

**21. ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების გათვალისწინებით გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება გარემოს თითოეული კომპონენტისათვის და პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედების შეჯამება**

**21.1 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის შედეგთა ანალიზი**

რადგან უახლოესი დასახლებული პუნქტი დაშორებულია 600 მეტრით, ამიტომ ჰაერის ხარისხის მოდელირება შესრულდება ობიექტის წყაროებიდან 500 მეტრიან რადიუსის ზონის წერტილებში, ანუ შემდეგ კოორდინატებზე:

1- (0; 500); 2 – (0; -500); 3 – (500; 0); 4 – (-500; 0).

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

აღნიშნული შედეგები მოცემულია ცხრილ 21.1.1-ში

**ცხრილი 21.1.1 - მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის ძირითადი შედეგები**

მავნე ნივთიერებათა დასახელება	მავნე ნივთიერებათა ზღვ-ის წილი ობიექტიდან			
	უახლოეს დასახლებული პუნქტის კოორდინატები			
	(500; 0)	(0; 500)	(0; -500)	(-500; 0)
არაორგანული მტვერი	0.02 ზღვ	0.03 ზღვ	0.03 ზღვ	0.04 ზღვ
ცემენტის მტვერი	0.60 ზღვ	0.60 ზღვ	0.60 ზღვ	0.62 ზღვ

**დასკვნა**

განგარიშების შედეგების ანალიზით ირკვევა, რომ ცემენტის საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში მიმდებარე ტერიტორიების ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი, როგორც 500 მეტრიანი ნორმირებული ზონის მიმართ, აგრეთვე უახლოესი დასახლებული ზონის მიმართ არ გადააჭარბებს

კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს. ამრიგად, საწარმოს ფუნქციონირება არ გამოიწვევს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუარესებას.

საწარმოს ტერიტორიიდან გაბატონებული ქარები ფიქსირდება ჩრდილო - აღმოსავლეთის მხრიდან, რომელიც არ წარმოადგენს უახლოესი დასახლებული ტერიტორიის მიმართულებას.

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

### **21.2 ატმოსფერულ ჰაერზე მოსალოდნელი ზემოქმედების პრევენციული და შემარბილებელი ღონისძიებები, დაგეგმილი ღონისძიებების ეფექტურობის დასაბუთებით**

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების დაცვის მიზნით განხორციელდება შემდეგი ღონისძიებები:

- საწარმოს ტექნოლოგიური დანადგარ-მოწყობილობის ტექნიკური გამართულობის სისტემატური კონტროლი;
- საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესების დაცვის მდგომარეობაზე სისტემატური კონტროლი;
- უზრუნველყოფილი იქნება ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებათა ემისიების სისტემატური ინსტრუმენტული მონიტორინგი, რისთვისაც წისქვილის მტვერდამჭერი ფილტრის გამოსავალზე მოწყობა უწყვეტი მონიტორინგის სისტემა. გარდა აღნიშნულისა, უახლოესი საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე და ასევე 500 მეტრიანი ნორმირებული ზონის საზღვარზე უზრუნველყოფილი იქნება მტვრის გავრცელების ინსტრუმენტული მონიტორინგი;
- ნამუშევარი აირების გამწმენდი სისტემების ტექნიკური მდგომარეობის და ექსპლუატაციის პირობების დაცვის კონტროლი და მათი მუშაობის ეფექტურობის სისტემატური მონიტორინგი და საჭიროების შემთხვევაში შესაბამისი მაკორექტირებელი ღონისძიებების განხორციელება, კერძოდ: ფილტრის სახელოების გამოცვლა ტექნიკური დოკუმენტაციით განსაზღვრულ ვადებში;
- ტექნოლოგიური ან/და დამხმარე დანადგარების გაუმართაობის შემთხვევაში, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ზენორმატიული გაფრქვევა, სწარმო, საამქრო ან/და საამქროს კონკრეტული განყოფილება უნდა დაექვემდებაროს ავარიულ გაჩერებას არსებული ხარვეზის აღმოფხვრამდე;
- ფხვიერი და ადვილად ამტვერებადი ტვირთების სატრანსპორტო ოპერაციები შესრულდება მხოლოდ სპეციალური საფარით აღჭურვილი სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენებით;

- საწარმოს ტერიტორიაზე მოძრავი სატრანსპორტო საშუალებების და ტექნიკის მოძრაობის დროს შიდა გზების ზედაპირებიდან არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში მტვრის გავრცელების რისკების მინიმიზაციის მიზნით, მშრალ ამინდებში უზრუნველყოფილი იქნება გზების ზედაპირების წყლით მორწყვა. გზების მორწყვისთვის გამოყენებული იქნება სპეციალური ავზით აღჭურვილი სატრანსპორტო საშუალება ან წყალმომარაგების შიდა ქსელი წყლის გაფრქვევის მოწყობილობით;
- საწარმოში დასაქმებულ პერსონალს პერიოდულად ჩაუტარდება ინსტრუქტაჟი გარემოსდაცვითი და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე;
- საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მოხდება მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.

## **22. ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებისა და საწარმოს სამუშაო რეჟიმის (20 სთ) გათვალისწინებით ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება**

1. ხმაურის საწინააღმდეგო ღონისძიებათა ძირითადი მიმართულებებია:

ა) ხმაურის წყაროში – საინჟინრო-ტექნიკური და ადმინისტრაციულ-ორგანიზაციული ღონისძიებები;

ბ) ხმაურის გავრცელების გზაზე (ხმაურის წყაროდან ობიექტამდე) – ქალაქთმშენებლობისა და სამშენებლო-აკუსტიკური მეთოდები;

გ) ხმაურისაგან დასაცავ ობიექტზე – შენობის კონსტრუქციების ხმაურსაიზოლაციო და ხმაურმშთანთქმელი თვისებების გაზრდის კონსტრუქციულ-სამშენებლო მეთოდები და არქიტექტურულ-გეგმარებითი მეთოდები.

2. აკუსტიკური ხმაურის მავნე მოქმედებისაგან მოსახლეობის დაცვა ხორციელდება საინჟინრო-ტექნიკური, არქიტექტურულ-გეგმარებითი და ადმინისტრაციულ-ორგანიზაციული ღონისძიებებით.

3. ხმაურის საწინააღმდეგო საინჟინრო-ტექნიკური ღონისძიებებია: ბგერის იზოლაცია, შენობების აკუსტიკურად რაციონალური მოცულობით-გეგმარებითი გადაწყვეტა, ჰაერის ვენტილაციისა და კონდიციონერების სისტემებში ჩამხშობების გამოყენება, სათავსების აკუსტიკური დამუშავება, ხმაურის შემცირება ობიექტებზე სპეციალური ეკრანებითა და მწვანე ნარგავებით და ა.შ..

4. ხმაურის საწინააღმდეგო არქიტექტურულ-გეგმარებითი ღონისძიებებია: საცხოვრებელი განაშენიანებისაგან ხმაურის წყაროს დაცილება, ხმაურის წყაროსა და საცხოვრებელ განაშენიანებას შორის ხმაურდამცავი ეკრანების განთავსება, საცხოვრებელი სახლების დაჯგუფების რაციონალური სქემის გამოყენება (ხმაურის წყაროსაგან დახურული ან ნახევრად დახურული შიდა სივრცის შექმნა) და ა.შ..

5. ხმაურისაგან დაცვის ადმინისტრაციულ-ორგანიზაციული ღონისძიებებია, მაგალითად, ტრანსპორტის ხმაურიანი სახეების მაგისტრალზე ღამის საათებში ექსპლუატაციის შეზღუდვა,



ხმაურიანი რეაქტიული თვითმფრინავების (რომლებიც ქმნიან 80დბA-ზე მეტ ხმაურს) უპირატესად დღისით ექსპლოატაცია.

ხმაური არის სხვადასხვა სიხშირის და ინტენსივობის ბგერების მოუწესრიგებელი ერთობლიობა, რომელსაც შეუძლია გამოიწვიოს მავნე ზემოქმედება ადამიანის ორგანიზმზე. ხმაურის წყარო შეიძლება იყოს ნებისმიერი პროცესი, რომელსაც მყარ, თხევად ან აიროვან გარემოში შეუძლია გამოიწვიოს წნევა ან მექანიკური რხევები. ხმაურს გააჩნია განსაზღვრული სიხშირე ან სპექტრი, რომელიც გამოისახება ჰერცებში და ბგერითი წნევის დონის ინტენსივობა, რომელიც იზომება დეციბელებში. ადამიანის სმენას შეუძლია გაარჩიოს ბგერის ის სიხშირეები, რომლებიც იცვლებიან 16-დან 20000 ჰერცის ფარგლებში.

ხმაურის გაზომვა, ანალიზი და სპექტრის რეგისტრაცია ხდება სპეციალური იარაღებით, როგორცაა: ხმაურზომი და დამხმარე ხელსაწყოები (ხმაურის დონის თვითმწერი მაგნიტოფონი, ოსცილოგრაფი, სტატისტიკური გამანაწილებლების ანალიზატორი, დოზიმეტრი და სხვა).

ხმაურის ინტენსივობის (დონის) გასაზომად უფრო ხშირად იყენებენ ლოგარითმულ სკალას, რომელშიც ყოველი საფეხური 10-ჯერ მეტია წინანდელზე. ხმაურის ორი დონის ასეთ თანაფარდობას უწოდებენ ბელს (ბ). ის განისაზღვრება ფორმულით:

$$I_b = \lg(I/I_0)$$

სადაც  $I$  – ბგერითი წნევის განსახილველი დონეა, პა;

$I_0$  – ადამიანის ყურის სმენადობის ზღვარია და უდრის  $2 \cdot 10^{-5}$  პა.

ერთიანი და თანაბრადამორებული წერტილებისათვის ხმაურის ჯამური ( $L_j$ ) დონე გამოითვლება ფორმულით:

$$L_j = L_1 + 10 \lg n, \text{ დბ (1.1)}$$

სადაც  $L_1$  – ერთი წყაროდან ხმაურის დონეა, დბ ( $1 \text{ დბ} = 10 \text{ ბ}$ )

$n$  – ხმაურის წყაროს რიცხვია.

$10 \lg n$  არის ხმაურის ერთი წყაროს დონის დანამატი სიდიდე.

საწარმოში დამონტაჟებული დანადგარები, როგორც არსებულები, ასევე ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების შემდეგ დამატებული დანადგარები, რომლებიც წარმოადგენენ ხმაურის წყაროს, თითოეული მათგანისათვის არ აღემატება 105 დეციბელს. მაშინ ხმაურის ჯამური დონე იმის გათვალისწინებით, რომ ხმაურ წარმომქმნელი დანადგარები განთავსებულია დახურულ შენობებში (ცემენტის წისქვილები, ჰაერის კომპრესორები, რედუქტორები, ცემენტის ტომრებში შესაფუთი დანადგარი) იქნება:

$$L_j = 105 + 10 \lg n = 115 \text{ დბ.}$$

ხმაური ინტენსივობის მიხედვით იყოფა სამ ჯგუფად:

პირველ ჯგუფს მიეკუთვნება ისეთი ხმაური, რომლის ინტენსივობა აღწევს 80 დბ-ს. ასეთი ინტენსივობის ხმაური ადამიანის ჯანმრთელობისათვის სახიფათო არ არის.

მეორე ჯგუფს მიაკუთვნებენ ისეთ ხმაურს, რომლის ინტენსივობა მერყეობს 80 დან 135 დბ. ერთი დღეღამის და მეტი დროის განმავლობაში, ასეთი ხმაურის ზემოქმედება იწვევს ადამიანის სმენის დაქვეითებას, ასევე შრომის-უნარიანობის დაწევას 10-30%-ით.

მუდმივ სამუშაო ადგილებში ბგერითი წნევებისა და ხმის წნევის დასაშვები დონეები მოცემულია ცხრილ 22.1.1-ში.

ხმაური, რომლის ინტენსივობა მეტია 135 დბ მიეკუთვნება მესამე ჯგუფს და ყველაზე სახიფათოა. ასეთ ხმაურს იწვევს აირტურბინული გენერატორები (კონტეინერების გარეშე). 135 დბ-ზე მეტი ხმაურის სისტემატური ზემოქმედება (8-12 საათის განმავლობაში) იწვევს ადამიანის ჯანმრთელობის გაუარესებას, შრომის ნაყოფიერების მკვეთრ შემცირებას. ასეთ ხმაურს შეუძლია გამოიწვიოს ლეტალური შემთხვევებიც.

**ცხრილი 22.1.1 - აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმები საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და მათი განაშენიანების ტერიტორიებზე**

#	სათავსებისა და ტერიტორიების გამოყენებითი ფუნქციები	დასაშვები ნორმები		
		Lდღე (დბA)		Lღამე (დბA)
		დღე	ღამე	
1.	სასწავლო დაწესებულებები და სამკითხველოები	35	35	35
2.	სამედიცინო დაწესებულებების სამკურნალო კაბინეტები	40	40	40
3.	საცხოვრებელი და საძილე სათავსები	35	30	30
4.	სტაციონარული სამედიცინო დაწესებულების სამკურნალო და სარეაბილიტაციო პალატები	35	30	30
5.	სასტუმროების/ სასტუმრო სახლების/ მოტელის ნომრები	40	35	35
6.	სავაჭრო დარბაზები და მისაღები სათავსები	55	55	55
7.	რესტორნების, ბარების, კაფეების დარბაზები	50	50	50
8.	მაყურებლის/მსმენლის დარბაზები და საკრალური სათავსები	30	30	30
9.	სპორტული დარბაზები და აუზები	55	55	55
10.	მცირე ზომის ოფისების (≤100 მ <sup>2</sup> ) სამუშაო სათავსები და სათავსები საოფისე ტექნიკის გარეშე	40	40	40
11.	დიდი ზომის ოფისების (≥100 მ <sup>2</sup> ) სამუშაო სათავსები და სათავსები საოფისე ტექნიკით	45	45	45
12.	სათათბირო სათავსები	35	35	35
13.	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან დაბალსართულიან (სართულების რაოდენობა ≤6) საცხოვრებელ სახლებს, სამედიცინო დაწესებულებებს, საბავშვო და სოციალური მომსახურების ობიექტებს	50	45	40
14.	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან მრავალსართულიან საცხოვრებელ სახლებს (სართულების რაოდენობა >6), კულტურულ, საგანმათლებლო, ადმინისტრაციულ და სამეცნიერო დაწესებულებებს	55	50	45
15.	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან სასტუმროებს, სავაჭრო, მომსახურების, სპორტულ და საზოგადოებრივ ორგანიზაციებს	60	55	50

**შენიშვნა:**

1. იმ შემთხვევაში, თუ როგორც შიდა, ისე გარე წყაროების მიერ წარმოქმნილი ხმაური იმპულსური ან ტონალური ხასიათისაა, ნორმატივად ითვლება ცხრილში მითითებულ მნიშვნელობაზე 5 დბ A-ით ნაკლები სიდიდე.
2. აკუსტიკური ხმაურის ზემოაღნიშნული დასაშვები ნორმები დადგენილია სათავსის ნორმალური ფუნქციონირების პირობებისთვის, ანუ, როცა სათავსში დახურულია კარები და ფანჯრები (გამონაკლისია ჩაშენებული სავენტილაციო არხები), ჩართულია ვენტილაციის, კონდიციონერების, ასევე განათების მოწყობილობები (ასეთის არსებობის შემთხვევაში); ამასთან, ფუნქციური (ფონური) ხმაური (მაგ., ჩართული მუსიკა, მომუშავეთა და ვიზიტორთა საუბარი) გათვალისწინებული არ არის.

დანადგარების მიერ შექმნილი ბგერითი წნევის დონეები (L) განისაზღვრება ფორმულით:

$$L=L_p-20\lg r-\beta_{or}/1000-8\text{დბ} \quad (2.2)$$

სადაც: L

$L_p$  არის დანადგარებისა და სხვა მოწყობილობების მიერ გამოწვეული ბგერითი წნევის დონე, დბ. საწარმოს პირობებისათვის კუმულაციური ზემოქმედების გათვალისწინებით შეადგენს 100 დბ-ს.

$r$  \_ მანძილია წყაროდან მოცემულ ადგილამდე

$\beta_{or}$  \_ ატმოსფეროში ხმის ჩახშობის სიდიდეა დბ/კმ და მოცემულია ქვემოთ ცხრილ 22.1.2-ში

**ცხრილი 22.1.2 - ატმოსფეროში ხმის ჩახშობის სიდიდე**

ოქტანური ზოლების საშუალო გეომეტრიული სიხშირე	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ხმისდახშობა დბ/კმ	0	0.7	1.5	3	6	12	24	48

ფორმულა 2.2.-ში მნიშვნელობების ჩასმის შემდეგ  $r$  – მანძილისათვის მიიღება ბგერითი სიმძლავრის დონეები იხ. ცხრილ 22.1.3-ში .

**ცხრილი 22.1.3 - ბგერითი სიმძლავრის დონეები**

ოქტავური ზოლების საშუალო გეომეტრიული	ბგერითი წნევის დონეები დეციბალებში, საწარმოდან $r$ მანძილზე (მ)								
	100	200	300	400	500	520	600	700	800
63	62.00	55.98	52.46	49.96	48.02	47.68	46.44	45.10	43.94
125	61.93	55.84	52.25	49.68	47.67	47.32	46.02	44.61	43.38
250	61.85	55.68	52.01	49.36	47.27	46.90	45.54	44.05	42.74
500	61.70	55.38	51.56	48.76	46.52	46.12	44.64	43.00	41.54
1000	61.40	54.78	50.66	47.56	45.02	44.56	42.84	40.90	39.14
2000	60.80	53.58	48.86	45.16	42.02	41.44	39.24	0.00	0.00
4000	59.60	51.18	45.26	40.36	36.02	0.00	0.00	0.00	0.00
8000	57.20	46.38	38.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

გარდა ამისა ბგერის გავრცელების სიჩქარე დამოკიდებულია ჰაერის ტემპერატურასა და ქარის სიჩქარეზე, ხოლო ბგერის ჩახშობა განისაზღვრება ადგილის რელიეფით და ჰაერის ტენიანობით.

ყოველივე აღნიშნული გათვალისწინებული იქნება აკუსტიკური მდგომარეობის გაუმჯობესებისათვის საჭირო ღონისძიებების შემუშავების დროს.

ამასთან, აღსანიშნავია, რომ საწარმოს ტერიტორიაზე ხმაურის წარმომქმნელ წყაროებს წარმოადგენენ დახურულ შენობაში განთავსებული წისქვილები (ხმაურის წყარო #1 და #2), სატრანსფორმატორო, უმნიშვნელო ხმაურით (ხმაურის წყარო #3). აღნიშნული წყაროები დატანილია საწარმოს გენ. გეგმაზე, სურ. 22.1.5. ხოლო, რაც შეეხება სატრანსპორტო საშუალებებით გამოწვეულ ხმაურს, მათი გადაადგილება გათვალისწინებული არ არის დასახლებულ პუნქტში. ამასთან, საავტომობილო გზა, ნარგავები, წარმოადგენენ ბუნებრივ ეკრანს ხმაურის შემცირებისათვის. როგორც ცხრილი 3-დან ჩანს, ხმაურის დონე საწარმოდან 200 მეტრშიც კი ნორმაზე ნაკლებია.

როგორც უკვე აღინიშნა, ხმაურის წარმომქმნელი დანადგარები განთავსებულია დახურულ შენობებში, რაც მნიშვნელოვან ხელისშემშლელ ფაქტორს წარმოადგენს ხმაურის გავრცელების თვალსაზრისით. კერძოდ, კი ხმაურის შენობის გარეთ გავრცელება მცირდება 30%-ით, რაც ნიშნავს იმას, რომ ხმაური 115 დბ-დან შემცირდება 80.5 დბ-მდე.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, ხმაურის ბგერითი სიმძლავრის დონეების სიდიდეები მოცემულია ქვემოთ მოცემულ ცხრილში.

**ცხრილი 22.1.4 - ბგერითი სიმძლავრის დონეები**

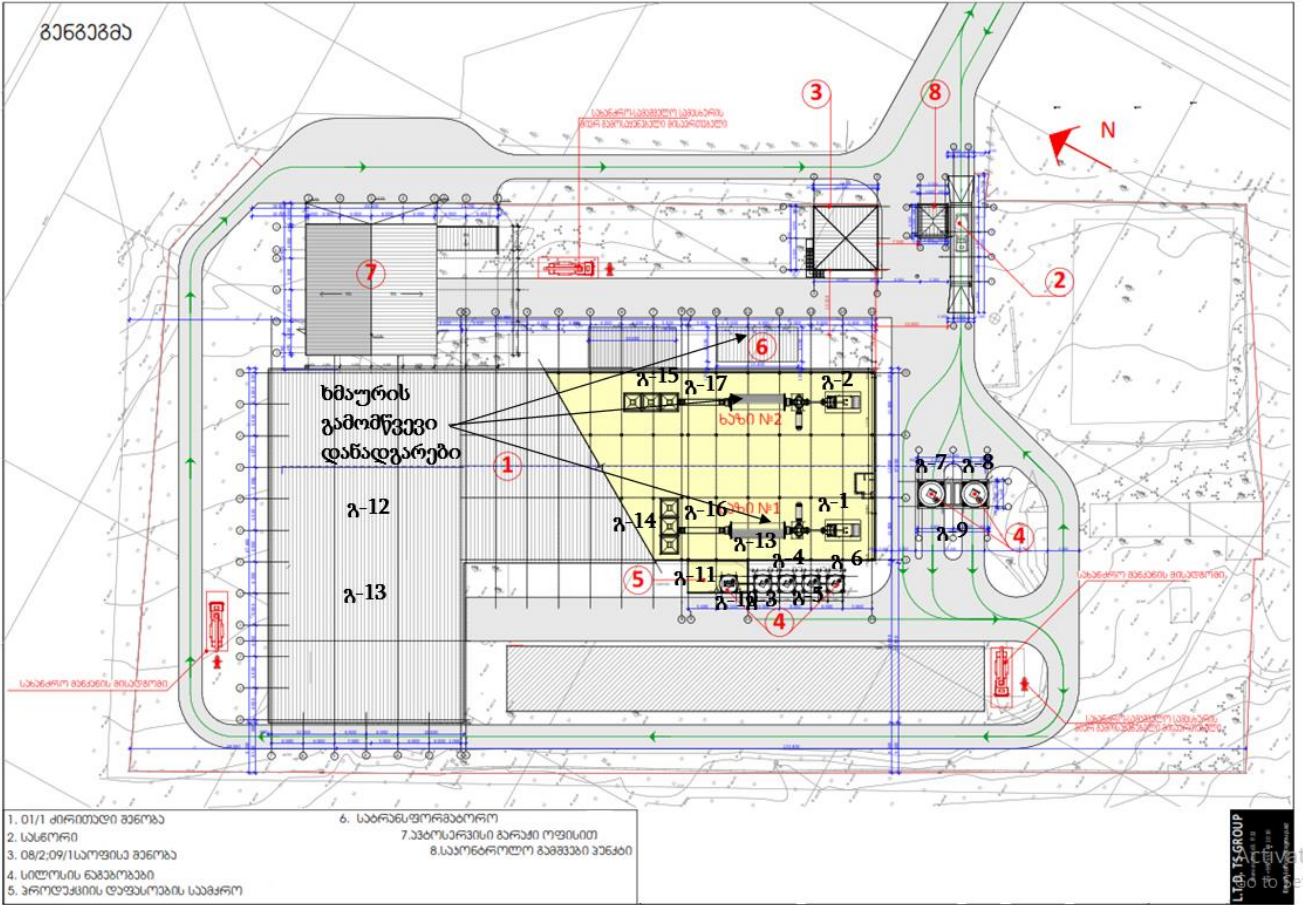
ოქტავიური ზოლების საშუალო გეომეტრიული	ბგერითი წნევის დონეები დეციბალებში, საწარმოდან r მანძილზე (მ)								
	100	200	300	400	500	600	700	800	900
63	40.00	33.98	30.46	27.96	26.02	24.44	23.10	21.94	20.92
125	39.93	33.84	30.25	27.68	25.67	24.02	22.61	21.38	20.29
250	39.85	33.68	30.01	27.36	25.27	23.54	22.05	20.74	19.57
500	39.70	33.38	29.56	26.76	24.52	22.64	21.00	19.54	18.22
1000	39.40	32.78	28.66	25.56	23.02	20.84	18.90	17.14	15.52
2000	38.80	31.58	26.86	23.16	20.02	17.24	14.70	0.00	0.00
4000	37.60	29.18	23.26	18.36	14.02	0.00	0.00	0.00	0.00
8000	35.20	24.38	16.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

როგორც ცხრილი 22.1.4-დან ჩანს, ხმაურის დონე საწარმოდან 300 მეტრში ნორმაზე ნაკლებია, მით უმეტეს უახლოეს მოსახლესთან 600 მეტრ მანძილზე.

იქიდან გამომდინარე, რომ საწარმოს მუშაობის რეჟიმი 20 საათიანია, მნიშვნელოვანია ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ღონისძიებების გატარება. იმისათვის, რომ დაცული იყოს საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე, გაანგარიშების შედეგად მიღებული ხმაურის დონეები, კომპანიის მიერ გატარდება შემდეგი სახის შემარბილებელი ღონისძიებები:

- საჭიროების შემთხვევაში, საწარმოში რაიმე სახის სარემონტო სამუშაოები განხორციელდება მხოლოდ დღის საათებში;
- დაწესდება მკაცრი კონტროლი სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკურ გამართულობაზე;
- საწარმოში ნედლეულის შემოტანა და საწარმოდან პროდუქციის გატანა განხორციელდება მხოლოდ დღის საათებში;

- დაწესდება მკაცრი კონტროლი საწარმოს ტექნოლოგიურ ციკლში გამოყენებული დანადგარ-მექანიზმების ტექნიკურ გამართულობაზე;
- საჭიროების შემთხვევაში, დასაქმებული პერსონალი გამოიყენებს სპეციალურ ყურსაცმებს.



სურ. 22.1.5 - საწარმოს გენ. გეგმა ხმაურის წყაროების მითითებით

**22.1 ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებით მოსალოდნელი შემოქმედება გარემოზე, შემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე**

როგორც უკვე აღინიშნა, საწარმოს ნედლეულით მომარაგება, ასევე საწარმოდან მზა პროდუქციის გატანა მოხდება ფონიჭალა-მარნეული-გეგუთის საავტომობილო გზით. აქვე აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ ფონიჭალა-მარნეული-გეგუთის საავტომობილო გზიდან საპროექტო ტერიტორიამდე მისასვლელი გზა (250მეტრიანი სიგრძის გზა) არ გადის დასახლებულ პუნქტში, რითაც თავიდან იქნება აცილებული ადგილობრივ მოსახლეობის შეწუხება. თუმცა, მისასვლელ გზასთან ახლოს განთავსებულია სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები. შესაბამისად სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე შემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით კომპანიამ შეიმუშავა შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა, რომელიც ითვალისწინებს ძარაგადახურული ავტოსატრანსპორტო საშუალებების გამოყენებას, სიჩქარის შეზღუდვას, სატრანსპორტო

საშუალებებზე ტექნიკური გამართულობის კონტროლის დაწესებას, გზების მორწყვას და ასევე ღამის საათებში ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირების აკრძალვას. ამასთან დოკუმენტს თან ერთვის გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა, რომელიც სხვა საკითხებთან ერთად განსაზღვრავს აღნიშნულ საკითხებზე გარემოსდაცვითი მონიტორინგის წარმოების პროცესს. იმის გათვალისწინებით, რომ საწარმოსთან მისასვლელი გზები არ გადის დასახლებულ პუნქტში, ასევე იმის გათვალისწინებით, რომ დღის განმავლობაში დაგეგმილი სატრანსპორტო ოპერაციების რაოდენობა მცირეა, დაგეგმილი შემარბილებელი და სამონიტორინგო ღონისძიებების გატარების პირობით, ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებით გამოწვეული ზემოქმედება მოსახლეობაზე და სატრანსპორტო ნაკადებზე მინიმუმამდე იქნება დაყვანილი და თავიდან აცილებული.

საწარმოში ნედლეულის შემოტანა განხორციელდება მხოლოდ დღის საათებში. დღის განმავლობაში გათვალისწინებულია დაახლოებით 20-24 სატრანსპორტო რეისის განხორციელება, აქედან 10-12 სატრანსპორტო რეისი გათვალისწინებული იქნება ნედლეულის შემოტანისთვის, ხოლო ასევე 10-12 რეისი საწარმოდან პროდუქციის გასატანად. იმის გათვალისწინებით, რომ ფონიჭალა-მარნეული-გეგუთის საავტომობილო გზა წარმოადგენს მნიშვნელოვან გზას, მათ შორის იგი აკავშირებს საქართველოს სომხეთის რესპუბლიკასთან, გამოირჩევა სატრანსპორტო საშუალებების ინტენსიური გადაადგილებით. შესაბამისად, საწარმოს მიერ დაგეგმილი (დღეში 20-24 რეისი) სატრანსპორტო რეისების რაოდენობა ადგილობრივ სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედებას არ მოახდენს.

საწარმოში ნედლეულის შემოტანა განხორციელდება ავტოთვითმცლელელებით, რომელთა ძარა იქნება გადახურული. საწარმოდან ტომრებში შეფუთული პროდუქციის გატანა მოხდება ავტოთვითმცლელელებით, ხოლო, ნაყარი პროდუქციის გატანა ცემენტმზიდებით.

საწარმოს ნედლეულით მომარაგებისა და საწარმოდან პროდუქციის რეალიზაციის პროცესში გამოყენებული ყველა ავტოსატრანსპორტო საშუალება იქნება ტექნიკურად გამართული. დაცული იქნება ატოსატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილებასთან დაკავშირებული ქვეყანაში მოქმედი კანონმდებლობის მოთხოვნები. სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილებასთან დაკავშირებული მონიტორინგის ღონისძიებები წარმოდგენილია წინამდებარე დოკუმენტის გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმაში.

ამრიგად, იმის გათვალისწინებით, რომ საწარმოსთან მისასვლელი გზები არ გადის დასახლებულ პუნქტში, ასევე იმის გათვალისწინებით, რომ დღის განმავლობაში დაგეგმილი სატრანსპორტო ოპერაციების რაოდენობა მცირეა, დაგეგმილი შემარბილებელი და სამონიტორინგო ღონისძიებების გატარების პირობით, ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებით გამოწვეული ზემოქმედება მოსახლეობაზე და სატრანსპორტო ნაკადებზე მინიმუმამდე იქნება დაყვანილი და თავიდან აცილებული.

### **23. ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასება**

როგორც წინამდებარე დოკუმენტის შესაბამის თავში აღინიშნა, საწარმოს ექსპლოატაციის პირობების ცვლილება ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედებასთან დაკავსირებული არ იქნება. საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოდგენილია მარადმწვანე ნარგავები, რომელიც კომპანიამ თავად დარგო. ამასთან, შესაბამის სეზონზე გათვალისწინებულია საწარმოო ტერიტორიის პერიმეტრის გამწვანება მაღალმოზარდი მცენარეებით. ამრიგად, პროექტის განხორციელებით ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. შესაბამისად არ არის შემარბილებელი ღონისძიებების შემუშავების საჭიროება.

### **24. ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე და გრუნტის ხარისხზე**

როგორც უკვე აღინიშნა, ცემენტის საწარმოსთვის განკუთვნილ ტერიტორიაზე წარმოდგენილი შენობა-ნაგებობები ათეული წლების წინ იქნა მოწყობილი და გამოიყენებოდა ღვინის საწარმოსთვის. ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში ასევე არ არის გათვალისწინებული ახალი ნაგებობის მოწყობა და ცვლილების ფარგლებში გათვალისწინებული წისქვილი უკვე მოეწყობა არსებულ ანგარის ტიპის გადახურულ შენობაში. ამასთან, საპროექტო ტერიტორიის ის ნაწილი, სადაც არ არის განთავსებული შენობა-ნაგებობები, მოსაფალტებული და მობეტონებულია. გარკვეულ ნაწილზე კი წარმოდგენილია ნარგავები და გაზონი.

აქედან გამომდინარე, პროექტის განხორციელება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნას არ ითვალისწინებს. შესაბამისად, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მართვასთან დაკავშირებული შემარბილებელი ღონისძიებების განსაზღვრის საჭიროება არ არის.

რაც შეეხება ზემოქმედებას გრუნტის ხარისხზე, როგორც უკვე აღინიშნა, საწარმოს ტერიტორია მობეტონებულია/მოსაფალტებულია, ხოლო საწარმოო პროცესები მიმდინარეობს დახურულ შენობებში, რომლებიც ასევე მობეტონებულია.

თუმცა, საწარმოს გარე ტერიტორიაზე, გრუნტის ხარისხის გაუარესება შესაძლოა გამოწვეული იყოს ნარჩენების არასწორი მართვით/გაფანტვით, ავტოტრანსპორტიდან ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრით. აღნიშნული ზემოქმედებების თავიდან აცილების მიზნით, გატარდება ისეთი შემარბილებელი ღონისძიებები, როგორიცაა ნარჩენების მართვის სწორი მენეჯმენტი, სატრანსპორტო საშუალებების გამართულობის კონტროლი; ავარიული/შემთხვევითი დაღვრების შემთხვევაში დაუყოვნებელი რეაგირება და დაბინძურების აღმოფხვრა.

### **25. ზემოქმედების შეფასება ზედაპირული და მიწისქვეშა/გრუნტის წყლის ობიექტებზე**

ცემენტის საწარმოს განთავსების რაიონში, ყველაზე სენსიტიურ ზედაპირული წყლის ობიექტს წარმოადგენს მდინარე ალგეთი და ხრამი, რომლებიც საწარმოო ობიექტიდან დიდი მანძილითაა დაშორებული.

როგორც უკვე აღინიშნა, საწარმოს მიერ არ ხორციელდება ზედაპირულ წყლის ობიექტში ჩამდინარე წყლების ჩაშვება, შესაბამისად, ზედაპირული წყლის ობიექტებზე ასევე გრუნტის წყლებზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

## **26. ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე**

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის მომზადების პროცესში განხორციელდა საპროექტო ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერება. ვიზუალური შეფასებით, საწარმოო ტერიტორიაზე რაიმე ტიპის კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი არ ფიქსირდება. ამასთან, აღსანიშნავია, რომ საწარმოს ექსპლოატაციის პირობების ცვლილება მიწის სამუშაოებთან დაკავშირებული არ არის და მიწის წიაღში რაიმე არტეფაქტის აღმოჩენის რისკიც არ არის. ამასთან, კულტურული მემკვიდრეობის ეროვნული სააგენტოს ელექტრონულ პორტალზე [www.memkvidreoba.gov.ge](http://www.memkvidreoba.gov.ge) საწარმოს ტერიტორიის ფარგლებში, რაიმე სახის ისტორიულ- კულტურული და არქეოლოგიური ძეგლის არსებობა არ იძებნება.

ამასთან აღსანიშნავია, რომ საწარმოდან 300 მეტრში მდებარეობს 9 ძმა ხერხეულიძის მონუმენტი, რომელიც არ წარმოადგენს ისტორიულ - კულტურული ან/და არქეოლოგიური ძეგლის ნიშნებს.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, საწარმოს ექსპლოატაციით გამოწვეული ზემოქმედება რაიმე ტიპის ისტორიულ - კულტურული ან/და არქეოლოგიური მემკვიდრეობის ძეგლზე მოსალოდნელი არ არის.

## **27. სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება, ადამიანის ჯანმრთელობასთან და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები**

საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს შპს „თი ეს გრუპი“-ს საკუთრებას და შესაბამისად პროექტი ფიზიკურ და ეკონომიკურ განსახლებასთან დაკავშირებული არ არის.

პროექტის განხორციელებისას არსებობს მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული გარკვეული რისკები, რომლის პრევენციის მიზნით საჭიროა უსაფრთხოების ნორმების დაცვა, რასაც კომპანია მაღალი პასუხისმგებლობით მოეკიდება.

აღნიშნული რისკების თავიდან აცილების მიზნით შემუშავდა შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები, რომელიც წარმოდგენილია შემარბილებელი ღონისძიებების მართვის გეგმაში.

ადამიანების ჯანმრთელობის დაცვის მიზნით, საწარმოში დაწესებულია უსაფრთხოების წესები და მომსახურე პერსონალი აღჭურვილია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით.

ამასთან მნიშვნელოვანია ის გარემოება, რომ გზშ-ს ფარგლებში ჩატარებული კომპიუტერული პროგრამირების საშუალებით დადგინდა, რომ საწარმოს მიერ წარმოქმნილი ემისიები დასახლებულ პუნქტთან მიმართებაში ნორმის ფარგლებშია და ამ მხრივ გამოწვეული ზემოქმედება მოსახლეობაზე მოსალოდნელი არ არის.



რაც შეეხება, საწარმოს მიზნებისთვის პროდუქციის და ნედლეულის ტრანსპორტირებით გამოწვეულ ზემოქმედებას, აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ კომპანიის ავტოსატრანსპორტო საშუალებები აღჭურვილი იქნებიან შესაბამისი გადახურვით, რათა თავიდან იქნეს აცილებული ნედლეულიდან ამტვერება. ასევე დაწესდება მუდმივი მონიტორინგი ავტოტრანსპორტის ტექნიკურ მდგომარეობაზე და გადაადგილების სიჩქარეზე. გზების ამტვერების თავიდან აცილების მიზნით მუდმივად განხორციელდება მისასვლელი გზების მორწყვა, განსაკუთრებით ზაფხულის პერიოდში (ყოველდღიურად, 2 საათში ერთხელ) და მშრალ დღეებში, საჭიროების მიხედვით.

ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების შემდეგ, საწარმოში დასაქმდება 32 ადამიანი, რაც სამუშაო ადგილების შექმნის თვალსაზრისით სოციალურ გარემოზე დადებითი შედეგის მომტანი იქნება.

ამრიგად, როგორც საწარმოში დასაქმებული პერსონალის, ისე მოსახლეობის ჯანმრთელობისა და მათი უსაფრთხოების დაცვის მიზნით, შემარბილებელი ღონისძიებების სახით განხორციელდება შემდეგი ქმედებები:

- პერსონალისთვის ტრეინინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;
- პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში და გზებზე შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე და ობიექტის ოფისში სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა;
- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- დასახლებულ პუნქტებში გამავალი გზებით სარგებლობის მინიმუმამდე შეზღუდვა/აკრძალვა;
- სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი;
- რისკის შეფასება ადგილებზე, მოსახლეობისათვის კონკრეტული რისკ-ფაქტორების დასადგენად და ასეთი რისკების შესაბამისი მართვის მიზნით;
- ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება;
- ატმოსფერული ჰაერის, წყლისა და ნიადაგის ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილების მიზნით გათვალისწინებული ყველა შემარბილებელი ღონისძიების გატარება;
- ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება.

## **28. სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მათ მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასება**

წინამდებარე გზმ ანგარიშის მომზადებას წინ უძღვის სკოპინგის პროცედურა. საქართველოს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-8 მუხლი ითვალისწინებს სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოებისა და სხვა დაინტერესებული წრეების ჩართულობას. აღნიშნული კოდექსის

მოთხოვნების გათვალისწინებით საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ დანიშნული იქნა შპს „თი ეს გრუპი“-ს ცემენტის საწარმოს ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვა. საჯარო განხილვის შესახებ ინფორმაცია, სკოპინგის განცხადებასთან და სკოპინგის ანგარიშთან ერთად გამოქვეყნებული იქნა სამინისტროს ვებ გვერდზე: [www.nea.gov.ge](http://www.nea.gov.ge) და თეთრიწყაროს ადმინისტრაციული ცენტრის და ასევე სოფ. მარაბდის ტერიტორიაზე, ხალხმრავალ ადგილებში.

სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვა გაიმართა სოფ. მარაბდის საჯარო სკოლაში 2022 წლის 30 აგვისტოს 15:00სთ-ზე. საჯარო განხილვაში მონაწილეობის, ასევე შენიშვნებისა და მოსაზრებების წარდგენის უფლება ქონდა საზოგადოების ნებისმიერ წარმომადგენელს.

საჯარო განხილვა ჩაატარა სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს გარემოსდაცვითი შეფასების დეპარტამენტის თანამშრომელმა.

განხილვას ესწრებოდნენ: შპს „თი ეს გრუპის“, სკოპინგის ანგარიშის მომამზადებელი საკონსულტაციო კომპანიის, ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის და ადგილობრივი მოსახლეობის წარმომადგენლები.

საჯარო განხილვის მსვლელობს დროს, მოსახლეობის მხრიდან გამოითქვა პრეტენზია იმასთან დაკავშირებით, რომ საწარმოს ფუნქციონირებისას დაფიქსირდა ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის გავრცელება.

აღნიშნული ინფორმაცია კომპანიის ხელმძღვანელმა საჯარო განხილვის დროს დაადასტურა და მოსახლეობას განუმარტა, რომ ადგილი ქონდა საწარმოში დაყენებული ფილტრის ქარხნულ დაზიანებას, რომელიც უმაღლვე შეიცვალა და სიტუაციაც გამოსწორდა.

გარდა ამისა, საწარმოს ხელმძღვანელობამ და საკონსულტაციო კომპანიის წარმომადგენელმა გააკეთა კომენტარი და განმარტა, რომ საწარმოს მიერ შემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით შემუშავდება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები და ასევე გზმ ანგარიშის მომზადების ეტაპზე, მოხდება საწარმოს შემოქმედების დეტალური შესწავლა, გაკეთდება ემისიების გაფრქვევის კომპიუტერული ანგარიში და ამის შესახებ დეტალური ინფორმაცია წარმოდგენილი იქნება გზმ ანგარიშში.

ამ ეტაპზე, კომპანიამ მოამზადა წინამდებარე გზმ ანგარიში, სადაც გაკეთებულია დეტალური გათვლები ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის და ხმაურის ემისიების გავრცელებასთან დაკავშირებით, შეფასებულია საწარმოს შემოქმედების გავლენა გარემოს ყველა კომპონენტზე, მათ შორის საცხოვრებელ სახლებზე და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე.

იმ ფაქტორის გათვალისწინებით, რომ საწარმოს წისქვილები აღჭურვილია 99.9% ეფექტურობის მქონე მტვერდამჭერი მოწყობილობით, ჩატარებული კომპიუტერული და მეთოდური გათვლებით საწარმოს მიერ გამოყოფილი მავნე ნივთიერებების დონე იქნება ნორმის დაბლა. ამასთან გასათვალისწინებელია ის გარემოება, რომ ასეთი ტიპის საწარმოებისთვის ძალაში შევიდა ტექნიკური რეგლამენტი, რომელიც ითვალისწინებს ავტომატური მონიტორინგის სისტემის დამონტაჟებას, რომელიც ავტომატურ რეჟიმში მიაწვდის ინფორმაციას ზედამხედველობის

ორგანოებს გაფრქვევის გადაჭარბების შესახებ და თავის მხრივ მოხდება წარმოების პროცესის გაჩერება. აღსანიშნავია, რომ კომპანიას უკვე მოწყობილი აქვს ავტომატური მონიტორინგის სისტემა და ამ ეტაპზე მიმდინარეობს შესაბამისი კალიბრაციის პროცედურები, რომელიც დასრულდება გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღებამდე. მონიტორინგის სისტემა იმუშავებს გამართულად და უწყვეტ რეჟიმში უზრუნველყოფს ინფორმაციის მიწოდებას გზდ-სთვის.

ასევე, წინამდებარე დოკუმენტში მოცემულია შემარბილებელი ღონისძიებების და გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა, სადაც დასახულია გარემოს სხვადასხვა კომპონენტებზე ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით შემარბილებელი ღონისძიებები და განსაზღვრულია კონტროლის მექანიზმები, რომლის შესრულების პასუხისმგებლობასაც იღებს კომპანია.

რაც შეეხება, ადგილობრივ მოსახლეობასთან კომუნიკაციის და მათი ინფორმირების საკითხს, ვინაიდან, მოსახლეობის ინფორმირების ვალდებულება გააჩნია სახელმწიფო სტრუქტურას, როგორცაა საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს დაქვემდებარებული სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტო, და ასევე იმის გათვალისწინებით, რომ მოსახლეობა უკვე ინფორმირებულია დაგეგმილი საქმიანობის ექსპლოატაციის პირობების ცვლილებასთან დაკავშირებით, (სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვის ეტაპზე) მათთან დამოუკიდებელი ან/და პერსონალური შეხვედრები კარდაკარ, ან რომელიმე ორგანოში კომპანიას არ უწარმოებია. კანონმდებლობის მოთხოვნის შესაბამისად, მომზადდა წინამდებარე გზმ ანგარიში, რომლის საჯარო განხილვასაც ჩაატარებს კომპანია სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოსთან ერთად და მოსახლეობას მიაწვდის პროექტის განხორციელებასთან დაკავშირებულ ყველა დეტალურ ინფორმაციას, მათ შორის კვლევის მასალებს შესაბამისი დასაბუთებით.

ამასთან, კომპანია არ გეგმავს განსახლებასთან დაკავშირებული პროცედურების დაწყებას და კერძო მესაკუთრეებისგან მიწის ნაკვეთების გამოსყიდვას, ვინაიდან კომპანია მზადაა სწორი მენეჯმენტის პირობებში უზრუნველყოს შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება, რომლითაც თავიდან იქნება აცილებული გარემოს სხვადასხვა კომპონენტებზე, მათ შორის მოსახლეობაზე და მათ კერძო ქონებაზე (მათ შორის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე) ზემოქმედება.

ამრიგად, მოსახლეობასთან კარდაკარ ჩამოვლა და ზეპირსიტყვიერად მიწოდებული ინფორმაციის საფუძველზე ან/და რაიმე სხვა მეთოდებით ხელმოწერების შეგროვება კომპანიას გამართლებულად არ მიაჩნია.

## **29. მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება მიმდებარედ არსებულ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე და მცენარეულ საფარზე**

როგორც უკვე აღინიშნა, საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ მდებარეობს სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთები, რომლის გამოყენებაც ხდება სხვადასხვა სახის სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსაყვანად. პროექტის განხორციელებამ, მათ შორის ექსპლოატაციის პირობების ზრდამ შესაძლოა უარყოფითი ზეგავლენა იქონიოს აღნიშნულ მიწის ნაკვეთებზე, იმ შემთხვევაში თუ არ მოხდება შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება.

აქედან გამომდინარე, წინამდებარე გზმ ანგარიშის მომზადების პროცესში, კომპანიამ შეიმუშავა შემარბილებელი ღონისძიებების და გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმები, რომლითაც იხელმძღვანელებს კომპანია საქმიანობის განხორციელების პროცესში.

ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით გათვალისწინებულია:

- გზმ ანგარიშით დადგენილი მოთხოვნების შესრულება;
- გაფრქვევის წყაროსთან უწყვეტი მონიტორინგის სისტემის გამართულ მდომარეობაში ყოფნა;
- ზღვ ნორმაზე გადაჭარბების შემთხვევაში საწარმოს დროებითი გაჩერება, მიზეზის მოკვლევა და გამოსწორება;
- ნედლეულის/პროდუქციის ძარაგადახურული ავტომატქანებით ტრანსპორტირება;
- ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება და ნებართვის მქონე კომპანიების მიერ გატანა;
- საწარმოო ტერიტორიის პერიმეტრზე, ბუნებრივი ეკრანის სახით მწვანე ზოლის მოწყობა.

ამ და გზმ ანგარიშით გათვალისწინებული სხვა პირობების შესრულების შემთხვევაში, პროექტის განხორციელებით, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე ზემოქმედება თავიდან იქნება აცილებული.

### **30. კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება გარემოს სხვადასხვა კომპონენტისთვის**

კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება გულისხმობს განსახილველი პროექტის და საკვლევი რეგიონის ფარგლებში სხვა მსგავსი პროექტების (არსებული თუ პერსპექტიული ობიექტების) კომპლექსურ ზეგავლენას ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე, რამაც შესაძლოა მოახდინოს კუმულაციური ეფექტი.

როგორც ცემენტის საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიების დათვალიერებით დადგინდა, ამ ეტაპზე საწარმოს მიმდებარედ რაიმე შენობა ნაგებობების ან ინფრასტრუქტურული ობიექტების, მით უფრო საწარმოების სამშენებლო სამუშაოები არ მიმდინარეობს. ამასთან, სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ გვერდზე ([www.nea.gov.ge](http://www.nea.gov.ge)) არსებული ინფორმაციით, ამ ეტაპზე, საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიაზე, სააგენტოში მსგავსი ტიპის საქმიანობის განხორციელებასთან დაკავშირებით ადმინისტრაციული წარმოება არ მიმდინარებს.

წინამდებარე თავში განხილულია ცემენტის საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე (მათ შორის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში) მოსალოდნელი შესაძლო კუმულაციური ზემოქმედების რისკების სახეები, ესენია:

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

#### **30.1 კუმულაციური ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე**

ვინაიდან, საწარმოს განთავსების ტერიტორიის მიმდებარედ არ მდებარეობს საწარმოო ობიექტები ატმოსფერულ ჰაერზე კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. ამასთან, ატმოსფერული

ჰარში მავნე ნივთიერებების მიწისპირა კონცენტრაციების ანგარიშისას გამოყენებული იქნა კანონმდებლობით გათვალისწინებული ფონური მახასიათებლები რომელიც შეესაბამება 10 ათასზე ნაკლები მოსახლეობის რიცხოვნობის სიდიდეს.

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია ცემენტის მტვრის გავრცელება. როგორც წინამდებარე დოკუმენტის შესაბამის თავში იქნა აღნიშნული, მპს „თი ეს გრუპი“-ს მიმდებარედ, 500 მეტრიან რადიუსში მტვრის გავრცელების სტაციონალური წყაროები არ მდებარეობს.

ამასთან, როგორც უკვე აღინიშნა, საწარმოში არსებული და ასევე ახალი წისქვილები აღჭურვილია მაღალეფექტური მტვრედაჩქერი ფილტრებით, რომლის ეფექტურობა ტექნიკური დოკუმენტაციის მიხედვით შეადგენს 99.9%-ს. ამასთან, წისქვილები აღჭურვილი იქნება უწყვეტი მონიტორინგის სისტემით და შესაბამისად საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში შესაძლებელი იქნება ატმოსფერული ჰარის ხარისხზე ზემოქმედების სისტემატური კონტროლი და საჭიროების შემთხვევაში გატარდება დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებები.

აღნიშნულის გათვალისწინებით მპს „თი ეს გრუპი“-ს საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი, როგორც 500 მ-ნი ნორმირებული ზონის მიმართ, აგრეთვე უახლოესი დასახლებული ზონის მიმართ არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს. ამასთან, კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

### **30.2 ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული კუმულაციური 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 არ აჭარბებს ნორმით დადგენილ მაჩვენებლებს. ხოლო თუ გავითვალისწინებთ საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიებზე არსებულ ხელოვნურ და ბუნებრივ ბარიერებს (შენობა-ნაგებობები, ხე მცენარეები, მოსახლეობასა და საწარმოს შორის არსებული შემალლებული მთა), ასევე მიმდებარე ტერიტორიაზე საწარმოების არარსებობას, ხმაურის გავრცელების დონე კიდევ შემცირდება საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე. შესაბამისად ადგილობრივ აკუსტიკურ ფონზე კუმულაციური ზემოქმედების ფორმირებაში საწარმოს წილი არ იქნება მნიშვნელოვანი.

### **30.3 ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე**

როგორც უკვე აღინიშნა, საწარმოს ნედლეულით მომარაგება, ასევე საწარმოდან მზა პროდუქციის გატანა მოხდება ფონიჭალა-მარნეული-გეგუთის საავტომობილო გზით. აღნიშნული გზა ინტენსიური გადაადგილებით გამოირჩევა და შესაძლოა ადგილო ქონდეს სატრანსპორტო ნაკადებზე

უმნიშვნელო ზემოქმედებას, თუმცა საწარმოს მიერ განსახორციელებელი სატრანსპორტო რეისების რაოდენობა უმნიშვნელო რაოდენობისაა და კუმულაციური ზემოქმედება არ იქნება შესამჩნევია.

გზმ-ს ფარგლებში შემუშავებული იქნა შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა, რომელიც ითვალისწინებს ძარაგადახურული ავტოსატრანსპორტო საშუალებების გამოყენებას, სიჩქარის შეზღუდვას, სატრანსპორტო საშუალებებზე ტექნიკური გამართულობის კონტროლის დაწესებას, გზების მორწყვას და ასევე ღამის საათებში ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირების აკრძალვას. ამასთან დოკუმენტს თან ერთვის გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა, რომელიც სხვა საკითხებთან ერთად განსაზღვრავს აღნიშნულ საკითხებზე გარემოსდაცვითი მონიტორინგის წარმოების პროცესს.

იმის გათვალისწინებით, საწარმოს რომ დღის განმავლობაში დაგეგმილი სატრანსპორტო ოპერაციების რაოდენობა მცირეა, დაგეგმილი შემარბილებელი და სამონიტორინგო ღონისძიებების გატარების პირობით, ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებით გამოწვეული ზემოქმედება მოსახლეობაზე და სატრანსპორტო ნაკადებზე მინიმუმამდე იქნება დაყვანილი და თავიდან აცილებული.

### **31. გარემოზე შეუქცევი ზემოქმედების შეფასება და მისი აუცილებლობის დასაბუთება**

საწარმოს ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში გარემოზე ზემოქმედება გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე დასაშვებ ნორმებს არ აჭარბებს. ამდენად საწარმოს ექსპლოატაციის პირობების ცვლილება შეუქცევად ზემოქმედებას არ გამოიწვევს.

ხოლო რაც შეეხება ეკონომიკურ, სოციალურ და კულტურულ ჭრილში, მისი ფუნქციონირება, საწარმოს სპეციფიკის გათვალისწინებით დადებითი ეფექტის მატარებელი იქნება, ვინაიდან მისი ფუნქციონირება გააუმჯობესებს ადგილობრივი მაცხოვრებლების სოციალურ (დასაქმების კუთხით) და ეკონომიკურ მდგომარეობას. ამასთან, აღსანიშნავია, რომ სამშენებლო მასალების გამოყენების ფართო სპექტრიდან გამომდინარე როგორც ადგილობრივ ასევე მსოფლიო ბაზარზე მაღალია ამ პროდუქციაზე მოთხოვნილება და ფასები. შესაბამისად დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება დადებით იმოქმედებს ქვეყნის ეკონომიკაზე, კერძოდ: ადგილი ექნება როგორც ადგილობრივი ასევე ცენტრალური ბიუჯეტის შემოსავლების გარკვეულ ზრდას.

აქედან გამომდინარე, საწარმოს ფუნქციონირებით გამოწვეული ზემოქმედება მნიშვნელოვნად იქნება დადებითი ხასიათის მატარებელი.

### **32. გზმ-ის ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები და საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები**

მპს „თი ეს გრუპი“-ს ცემენტის საწარმოს არსებული და ექსპლოატაციის პირობების ცვლილების განხორციელების მიზნით შემუშავებული გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანაგრიშის მომზადების პროცესში შემუშავებული იქნა დასკვნები და რეკომენდაციები.

**დასკვნები:**

- საწარმოს ექსპლუატაცია გაგრძელდება არსებულ ადგილზე, არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე, რომელზეც წარმოდგენილი ხე-მცენარეული საფარი კომპანიის მიერ არის დარგული გამწვანების მიზნით და მათი გარემოდან ამოღება არ იგეგმება. შესაბამისად, საწარმოს ექსპლოატაცია დაკავშირებული არ იქნება ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედებასთან;
- საწარმოდან უახლოესი დასახლებული პუნქტი დაშორებულია 600 მეტრით;
- საწარმოს განთავსების ტერიტორიასთან ახლოს არ მდებარეობს დაცული ტერიტორიები, ტყის ფონდის მიწები, კულტურული მემკვიდრეობის და არქეოლოგიური ძეგლები;
- საწარმოს ექსპლოატაციისას, წარმადობის ზრდის ფონის გათვალისწინებით, ხმაურის და მტვრის ემისიები ნორმაშია და გადაჭარბებას ადგილი არ ექნება;
- საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესი არ ითვალისწინებს საშიში ქიმიური და ტოქსიკური ნივთიერებების გამოყენებას ან წარმოებას;
- საწარმოს ტექნოლოგიურ პროცესში, მტვერდამჭერებში დაჭერილი მტვერი დაბრუნდება ტექნოლოგიურ პროცესში და მოხდება მისი რეალიზაცია;
- საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს მცირე რაოდენობის სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნას, რომელთა დროებითი განთავსება არ გამოიწვევს გარემოს ხარისხობრივ ცვლილებებს;
- საწარმოს წლიური მწარმოებლურობის გაზრდა არ მოახდენს ზეგავლენას არქეოლოგიურ, კულტურულ და ისტორიულ ძეგლებზე, რადგან ზემოქმედების ზონაში ასეთი ობიექტები არ მდებარეობს;
- საწარმოს წარმადობის ზრდით დამატებით ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებას ადგილი არ ექნება;
- საქმიანობა დადებითი ხასიათის ზეგავლენას მოახდენს სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე. საწარმოში ჯამურად დასაქმდება 32 ადამიანი, რაც დადებითად აისახება ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის სოციალურ გარემოზე;
- საწარმო საქმიანობის შედეგად სახელმწიფო ბიუჯეტში იხდის მასზე დაკისრებულ გადასახადებს, რაც დადებითად აისახება ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის ბიუჯეტზე;
- საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე ატმოსფერულ ჰაერში ადგილი აქვს მტვრის გაფრქვევას და ხმაურის გავრცელებას, თუმცა როგორც აღინიშნა, აღნიშნული ზემოქმედება არ გაცდება საწარმოს პერიმეტრს;
- ჩატარებული გათვლების მიხედვით, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში დაგეგმილი მტვერდამჭერი სისტემების გამართულად მუშაობის გათვალისწინებით ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციების მნიშვნელობების კანონმდებლობით დადგენილ მაჩვენებლებზე გადაჭარბებას ადგილი არ ექნება;
- ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება უმნიშვნელოა და დადგენილ ნორმებთან გადაჭარბებას ადგილი არ ექნება;

- საწარმოს მიერ, ზ.დ.გ.-ს ნორმების დაცვის შემთხვევაში, ატმოსფერულ ჰაერში აღგილი არ ექნება ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების გადაჭარბებას;
- საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად, ზედაპირული წყლის ობიექტებში წყალჩაშვებას აღგილი არ აქვს;
- გზმ-ს პროცესში შემუშავებულია ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების კონკრეტული გეგმა, შემარბილებელი ღონისძიებების მართვის და გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმები;
- აღნიშნული გეგმებით გათვალისწინებული მოთხოვნების შემთხვევაში დაგეგმილი საქმიანობით გამოწვეული ზემოქმედება გარემოზე მოსალოდნელი არ არის.

### რეკომენდაციები

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე უნდა განხორციელდეს შემდეგი ღონისძიებები:

- ხმაურის გავრცელების პრევენციის მიზნით, საწარმოს პერიმეტრზე დაირგოს მუნიციპალიტეტისთვის დამახასიათებელი მაღალმოზარდი მცენარეები;
- ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის გავრცელების შემცირების მიზნით, მშრალ და ქარიან ამინდში მოხდეს საწარმოს პერიმეტრის და მისასვლელი გზების მორწყვა;
- ზ.დ.გ.-ს ნორმების დაცვაზე დაწესდეს მონიტორინგი;
- ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების გაფრქვევის მონიტორინგის მიზნით უწყვეტი მონიტორინგის სისტემის ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;
- დაწესდეს ტექნოლოგიური დანადგარების გამართულობის მუდმივი კონტროლი;
- სატრანსპორტო საშუალებების გამართულობის კონტროლი;
- პროდუქციის/ნედლეულის ტრანსპორტირება განხორციელდეს ძარაგადახურული მანქანებით;
- სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნის შემთხვევაში მათი საწარმოს ტერიტორიიდან გატანა მოხდეს ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კომპანიის მიერ;
- უზრუნველყოფილი იყოს მომსახურე პერსონალის მომარაგება სპეცტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- ყველა სამუშაო ადგილზე მოხდეს პროფესიული უსაფრთხოების გამაფრთხილებელი ნიშნების განთავსება;
- განხორციელდეს მომსახურე პერსონალის წინასწარი და პერიოდული სამედიცინო შემოწმების ორგანიზაციის უზრუნველყოფა;
- გატარდეს ხმაურთან და ატმოსფერული ჰაერის დაცვასთან დაკავშირებული ღონისძიებები მოსახლეობის შეწუხების და მათი ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების დაცვის მიზნით;
- საქმიანობა განხორციელდეს წინამდებარე გზმ-ის ანგარიშით გათვალისწინებული შემარბილებელი ღონისძიებების მართვის გეგმა-გრაფიკით, გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმით, ავარიული სიტუაციების მართვის გეგმით, ნარჩენების მართვის გეგმითა და გზმ-ს პროცესში გამოვლენილი რეკომენდაციების შესრულების პირობით.