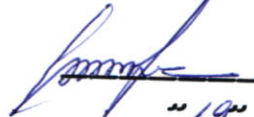


“ვამტკიცებ”

შეზღუდული პასუხისმგებლობის  
საზოგადოება “შშენებელი 2019”-ს  
დირექტორი

  
“19” “08” 2019 წ.

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება “შშენებელი 2019”  
ასფალტის ქარხანა

(ხაშურის რაიონი სოფელი აგარები, ს/კ 69.02.68.653)

სკოპინგის ანგარიში

შემსრულებელი:  
შპს „ეკოლცენტრი“  
მობ: 593 31-37-80

დირექტორი



გ. დარციმელია

თბილისი 2019

1	შესავალი	2
2	სკოპინგის ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძვლები	4
3	დაგეგმილი საქმიანობის მოკლელაწერა	5
3.1	საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა	5
3.2	მიმდინარე საქმიანობის აღწერა	8
4	ალტერნატიული ვარიანტები	17
4.1	არაქმედების ალტერნატივა	17
4.2	სადნობი ღუმელის და მტვერგამჭიმენდი სისტემის ალტერნატიული ვარიანტები	18
4.3	ტექნოლოგიური ალტერნატივები	19
4.4	ტერიტორიის შერჩევის ალტერნატივები	20
5	გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების მოკლე აღწერა	21
5.1	ატმოსფერულ ჰაერში ემისიები და ხმაურის გავრცელება	21
5.2	ხმაურის, ვიბრაციისა და ელექტრომაგნიტური გამოსხივების ზეგავლენა საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად	23
5.2.1.	ხმაური	23
5.2.2.	ვიბრაცია	28
5.2.3.	ელექტრომაგნიტური გამოსხივება	28
5.3.	ზემოქმედება წყლის ხარისხზე	29
5.3.1	წყლის ხარჯი სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის	29
5.3.2.	წყლის ხარჯი საწარმოო მიზნებისათვის	29
5.4.	ზემოქმედება ცხოველთა სამყაროზე	30
5.5.	ზემოქმედება ცხოველთა სამყაროზე	31
5.6	ნარჩენების წარმოქმნა და მათი მართვის პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედება, ნარჩენების მართვის პირობები	31
5.7.	ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე	37
5.8.	ნიადაგისა და გრუნტის დაბინძურების რისკები	37
5.9	მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები	38
5.10	ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე	38
5.11	ზემოქმედება კულტურულ მემკვიდრეობაზე	38
5.12	კუმულაციური ზემოქმედება	38
6	გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის პრინციპები	40
6.1.	გარემოზე ზემოქმედების შემამცირებელი ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი	41
7	ინფორმაცია მომავალში ჩასატარებელი კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ	44

## 1. შესავალი

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს შპს „მშენებელი 2019“-ის დაგეგმილი საქმიანობის - ასფალტის ქარხნის სკოპინგის ანგარიშს.

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის II დანართის მე-5 მუხლის 5.3 პუნქტის თანახმად ის ექვემდებარება სკრინინგის პროცედურის გავლას. საწარმომ გაიარა სკრინინგის პროცედურა და სკრინინგის გადაწყვეტილების თანახმად (ბრძანება #2-720, 29.07.2019 წ) ის დაექვემდებარა გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას. ყოველივე აქედან გამომდინარე დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე შემუშავდა სკოპინგის ანგარიში.

დაგეგმილი ტერიტორია მდებარეობს ხაშურის რაიონი სოფელი აგარებში, არსებულ არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების 991 კვ.მ-ის მიწის ფართობზე, მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი 69.02.68.653. აღნიშნული მიწის ნაკვეთი წარმოადგენს შპს „გაბი“-ს (ID ს/კ:426114411) საკუთრებას. ტერიტორიის GPS კოორდინატებია: X-391310.00; Y- 4651370.00. წარმოდგენილი GPS კოორდინატების და საკადასტრო კოდის მიხედვით იდენტიფიცირებული ტერიტორიიდან ჩრდილი-აღმოსავლეთით ფიქსირდება დასახლებული ზონა. პირდაპირი მანძილი უახლოეს მოსახლემდე შეადგენს დაახლოებით 300 მ-ს. საპროექტო ზონიდან მანძილი ზედაპირული წყლის ობიექტამდე, მდინარე მტკვარი, შეადგენს დაახლოებით 150 მეტრს.

ასფალტის საწარმოს მოწყობა მოხდა შპს „გაბის“ მიერ 2017 წელს, ხოლო საწარმოს ექსპლუატაციაში შესვლა იგეგმება 2019 წელის შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის შემდეგ. ამავე წელს შპს „გაბის“ საწარმო იჯარით სარგებლობაში შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე გადაეცა შპს „მშენებელი 2019“-ს, რის შემდეგაც შპს „მშენებელი 2019“-ს მიერ მოხდა საწარმოს ძირითადი კვანძებისა და ცალკეული აგრეგატების რეკონსტრუქცია და დაიგეგმა საწარმოს ექსპლუატაციაში გაშვება.

წარმოდგენილ საპროექტო ტერიტორიაზე უკვე დამონტაჟებულია ასფალტის წარმოებისათვის საჭირო DC-158 მარკის ქარხანა და შესაბამისი ინფრასტრუქტურა. მიმდინარე პერიოდამდე საწარმოს განთავსების ტერიტორია წარმოადგენდა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთს და აქედან გამომდინარე ვერ მოხერხდა შესაბამისი გარემოსდაცვითი ნებართვის აღება. აქედან გამომდინარე ასფალტის ქარხანა არ ფუნქციონირებდა. მიწის ნაკვეთის არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ნაკვეთის გადაყვანის შემდეგ დაიწყო პროცედურების გავლა შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მისაღებად.

წლის განმავლობაში საწარმოს საპროექტო წარმადობა შეადგენს 89600 ტ/წელ (56 ტ/სთ-ში) ასფალტის წარმოება წელიწადში 200 სამუშაო დღით, დღეში 8 საათიანი რეჟიმით.

ზოგადი ცნობები საწარმოო ობიექტის შესახებ მოცემულია ცხრილ 1-ში.

## ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ

№	მონაცემთა დასახელება	დოკუმენტის შედგენის მომენტისათვის
1	ობიექტის დასახელება	შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება “შენეხელი 2019”
2	ობიექტის მისამართი: ფაქტიური: იურიდიული:	ხაშურის რაიონი სოფელი აგარები, ს/კ 69.02.68.653 საქართველო, ქ. ბორჯომი, შოთა რუსთაველის ქ., N 53
3	საიდენტიფიკაციო კოდი	426116437
4	GPS კოორდინატები	X=391310.00; Y=4651370.00
5	ობიექტის ხელმძღვანელი: გვარი, სახელი ტელეფონები: ელ. ფოსტა:	უშანგი ხვედელიძე ტელ: 599 54-73-56 kapanadzevaxtang@yahoo.com
6	მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე:	დასახლებული პუნქტი 300 მ.
7	ეკონომიკური საქმიანობა:	სამშენებლო მასალების წარმოება
8	გამომშვებული პროდუქციის სახეობა	სხვადასხვა მარკის ასფალტი
9	საპროექტო წარმადობა:	მაქსიმუმი წარმადობა 56 ტ/სთ; 89600 ტ/წელ.
10	მოხმარებული ნედლეულის სახეობები და რაოდენობები:	ქვიშა: 36800 ტ/წელ; ღორღი: 43200 ტ/წელ; მინერალური ფხვნილი: 5100 ტ/წელ; ბიტუმი: 4800 ტ/წელ
11	მოხმარებული საწვავის სახეობები და რაოდენობები:	
12	სამუშაო საათების რაოდენობა წელიწადში	1600 საათი
13	სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	8 საათი

**2. სკოპინგის ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძვლები**

დაგეგმილი საქმიანობა საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს II დანართის 5.3 ქვეპუნქტით (ასფალტის წარმოება) ექვემდებარე სრკინინგის განცადებას, რომლის საფუძველზე გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გადაწყვეტილებით დაექვემდებარა სკოპინგის ანგარიშის მომზადებას და შემდგომ გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ გაცემული სკოპინგის დასკვნის საფუძველზე მომზადდება გზმ-ის ანგარიში.

კოდექსის მე-6 მუხლის შესაბამისად გზმ-ს ერთ-ერთი ეტაპია სკოპინგის პროცედურა, რომელიც განსაზღვრავს გზმ-ისთვის მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალს და ამ ინფორმაციის გზმ-ის ანგარიშში ასახვის საშუალებებს. აღნიშნული პროცედურის საფუძველზე მზადდება წინასწარი დოკუმენტი (სკოპინგის ანგარიში), რომლის საფუძველზეც სამინისტრო გასცემს სკოპინგის დასკვნას. საქმიანობის



განმახორციელებელი ვალდებულია საქმიანობის დაგეგმვის შეძლებისდაგვარად ადრეულ ეტაპზე სამინისტროს წარუდგინოს სკოპინგის განცხადება სკოპინგის ანგარიშთან ერთად.

კოდექსის ზემოაღნიშნული მოთხოვნებიდან გამომდინარე შპს „მშენებელი 2019“-ს დაკვეთით მომზადებულია სკოპინგის ანგარიში, რომელიც კოდექსის მე-8 მუხლის შესაბამისად მოიცავს შემდეგ ინფორმაციას:

დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერას, მათ შორის: ინფორმაცია საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ, ობიექტის საპროექტო მახასიათებლები, ოპერირების პროცესის პრინციპები და სხვ;

დაგეგმილის საქმიანობის და მისი განხორციელების ადგილის ალტერნატიული ვარიანტების აღწერას;

ზოგად ინფორმაციას გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ, რომლებიც შესწავლილი იქნება გზშ-ის პროცესში;

ზოგად ინფორმაციას იმ ღონისძიებების შესახებ, რომლებიც გათვალისწინებული იქნება გარემოზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებისათვის, შემცირებისათვის ან/და შერბილებისათვის;

ინფორმაციას ჩასატარებელი კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ.

სკოპინგის ანგარიშის შესწავლის საფუძველზე სამინისტრო გასცემს სკოპინგის დასკვნას, რომლითაც განისაზღვრება გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი. სკოპინგის დასკვნის გათვალისწინება სავალდებულოა გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისას.

### 3. დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა

#### 3.1 საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა

დაგეგმილი ასფალტის წარმოების საქმიანობის ტერიტორია მდებარეობს ხაშურის მუნიციპალიტეტში, სოფ. აგარებში შპს „გაბი“-ს საკუთრებაში არსებულ არასასოფლო სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე, რომელიც შპს „მშენებელი 2019“-ს აქვს გადაცემული იჯარის ხელშეკრულებით. საწარმოს GPS კოორდინატებია X – 391395; Y – 4651404. არსებულ არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთის ფართობია 991 კვ.მ. მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი 69.02.68.653. აღნიშნული ტერიტორია მიეკუთვნება სამრწველო ზონას. წარმოდგენილი საკადასტრო კოდის მიხედვით იდენტიფიცირებული ტერიტორიიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთით ფიქსირდება დასახლებული ზონა. პირდაპირი მანძილი უახლოეს მოსახლემდე შეადგენს 300 მ-ს. საპროექტო ზონიდან მანძილი ზედაპირული წყლის ობიექტამდე (მდინარე მტკვარი) შეადგენს დაახლოებით 150 მეტრს. სხვა მიმართულებით უახლოესი დასახლებული პუნქტი 500 მეტრის რადიუსში არ ფიქსირდება.

ტერიტორიის სიტუაციური სქემა დაცილების მანძილების დატანით მოცემულია სურათზე 3.1.1 ხოლო საწარმოს განთავსების ტერიტორიის დეტალური სიტუაციური სქემა სურათზე 3.1.2.

საწარმოს ტერიტორიის კუთხეთა წვეროების კოორდინატები მოცემულია ცხრილ 2-ში.

#	X	Y
1	2	3
1	391289.23	4651374.80
2	391311.54	4651388.51
3	391333.54	4651367.04
4	391327.25	4651362.48
5	391347.32	4651345.24
6	391338.57	4651340.18

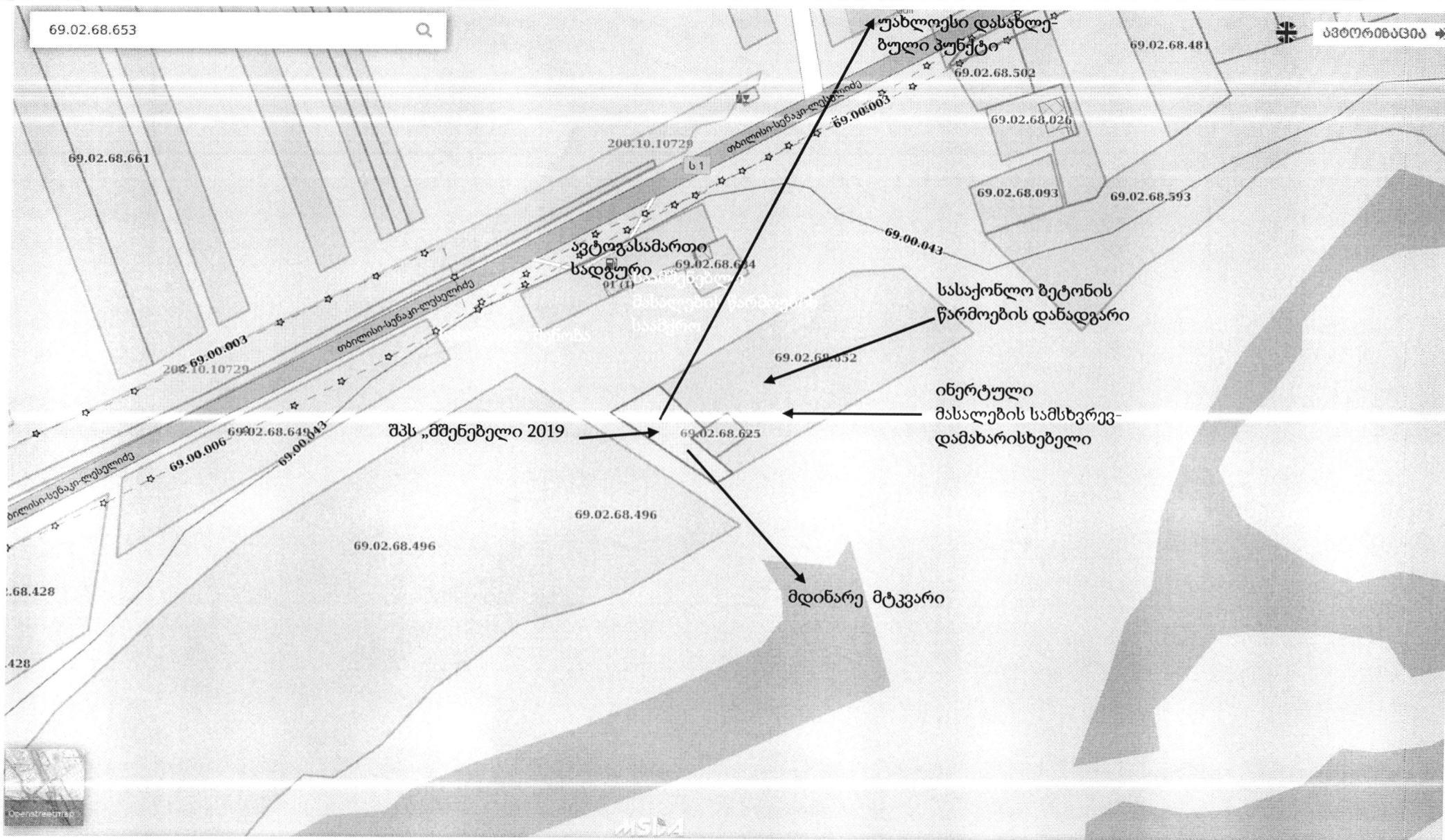
აღნიშნული საწარმოს მიმდებარედ ჩრდილო აღმოსავლეთით მდებარეობს სასაქონლო ბეტონის საწარმო. ხოლო აღმოსავლეთით ინერტული მასალების წარმოების საწარმო, რომელიც წარმოადგენს შპს „გაბი“-ს საკუთრებას. ჩრდილოეთის მხრიდან ესაზღვრება ავტოგასამართი სადგური.

სურათი 3.1.1. სიტუაციური გეგმა





სურათი 3.1.2. შპს „მშენებელი 2019“-ის ასფალტის წარმოების ქარხნის განთავსების ტერიტორიის დეტალური სიტუაციური სქემა



### 3.2. მიმდინარე საქმიანობის აღწერა

შპს „მშენებელი 2019“-ს ასფალტის საწარმო მდებარეობს, ხაშურის მუნიციპალიტეტში, სოფ. აგარებში შპს „გაბი“-ს საკუთრებაში არსებულ არასასოფლო სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე, რომელიც შპს „მშენებელი 2019“-ს აქვს გადაცემული იჯარის ხელშეკრულებით. საწარმოს GPS კოორდინატებია X – 391395; Y - 4651404. სკრინინგის განცხადების მიხედვით, უახლოესი დასახლებული პუნქტი საწარმოდან დაშორებულია 300 მეტრით. საწარმოდან სამხრეთით დაახლოებით 150 მეტრში მდებარეობს მდ. მტკვარი. აღნიშნული ტერიტორია წარმოადგენს სამრეწველო ზონას.

ასფალტის საწარმოს მოწყობა მოხდა შპს „გაბის“ მიერ 2017 წელს, ხოლო საწარმოს ექსპლუატაციაში გაშვება დაგეგმილია 2019 წელს, ამავე წელს შპს „გაბის“ საწარმო იჯარით სარგებლობაში შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე გადაეცა შპს „მშენებელი 2019“-ს, რის შემდეგაც შპს „მშენებელი 2019“-ს მიერ მოხდა საწარმოს ძირითადი კვანძებისა და ცალკეული აგრეგატების რეკონსტრუქცია და დაიგეგმა საწარმოს ექსპლუატაციაში გაშვება, ასევე საწარმოს ტერიტორიაზე ბიტუმის შესანახად დამონტაჟებულია სამი რეზერვუარი (იხ. სურათი 3.2.1), რომელთა მოცულობებია შესაბამისად 15, 25 და 30 მ<sup>3</sup>, რომელშიც მოხდება ბიტუმის გაცხელება და ხარშვა ბუნებრივ აირზე მომუშავე გამაცხელებელით, რომლის ხარჯი საათში თითოეულ გამაცხელებელში შეადგენს 50 მ<sup>3</sup>. ისინი იმუშავენ მონაცვლეობით და წლიური ჯამური ხარჯი ბუნებრივი აირისა ტოლი იქნება  $50 \times 8 \times 200 = 80000$  მ<sup>3</sup>-ის (იხ. სურათი 3.2.2).

ბიტუმის შემოტანა საწარმოში განხორციელდება ავტოცისტერნებით და მათი გატატანა განხორციელდება რეზერვუარებში. ავტოცისტერნებში ბიტუმის გაცხელება განხორციელდება ბუნებრივი აირის ხარჯზე, რომლის საათობრივი ხარჯი ტოლი იქნება 80 მ<sup>3</sup>-ის და გაცხელება დღეში მოხდება მაქსიმუმ 4 საათის განმავლობაში, ანუ წლიური ხარჯი ტოლი იქნება  $80 \times 4 \times 200 = 64000$  მ<sup>3</sup>.

სურათი № 3.2.1. ბიტუმის საცავიდა სახარში ავზები





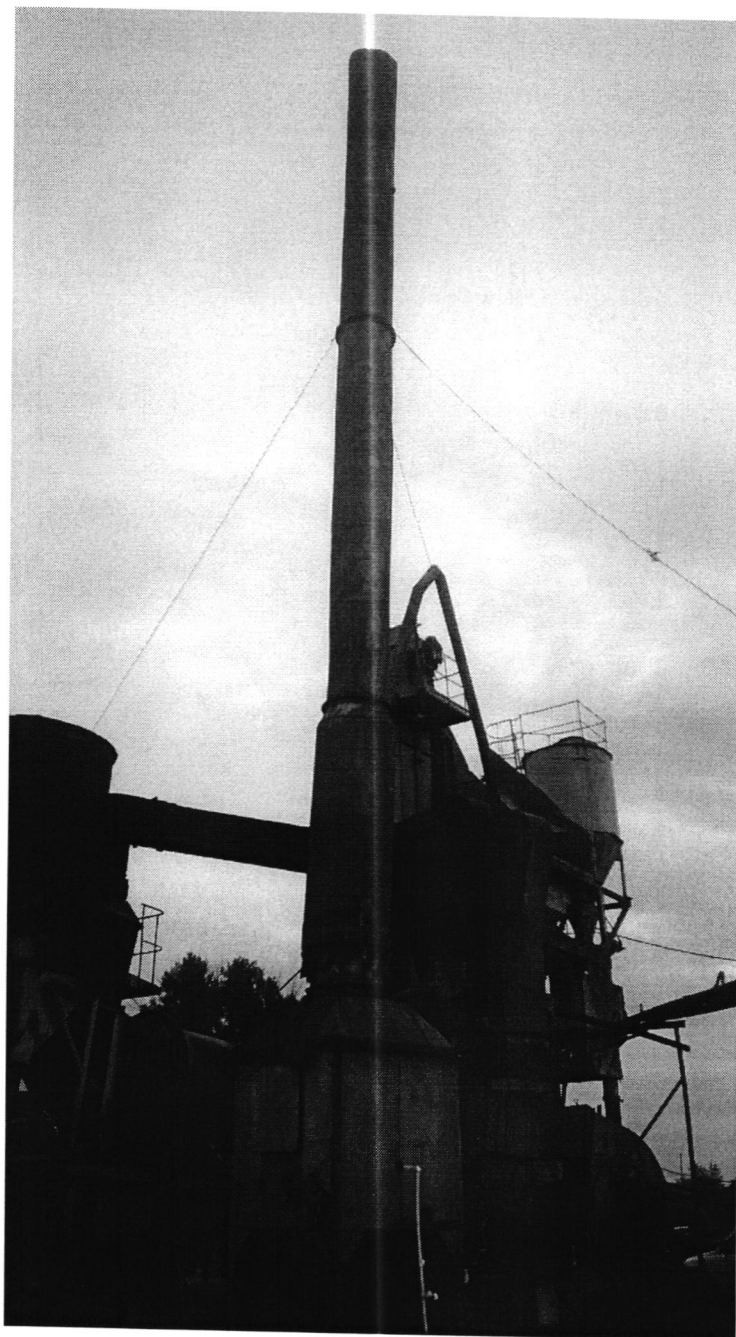


საწარმოში დამონტაჟებულია უკრაინული „ДС-158“ ტიპის აგრეგატი (იხ. სურათი 3.2.3), რომლის საპროექტო წარმადობა მაქსიმალური დატვირთვის პირობებში შეადგენს 56 ტ/სთ ასფალტის ნარევს, რაც წელიწადში 200 სამუშაო დღის და 8 საათიანი მუშაობის რეჟიმის გათვალისწინებით უდრის 89600 ტონას. აღნიშნული რაოდენობის ასფალტის წარმოებისთვის გამოყენებული იქნება 36800 ტ ქვიშა, 43200 ტ ღორღი, 4800 ტ ბიტუმი და 5100 ტ მინერალური ფხვნილი (ფილერი). ასფალტის დანადგარი იმუშავებს ბუნებრივ აირზე, რომლის ხარჯი საათში ტოლი იქნება 672 მ<sup>3</sup>, ანუ წელიწადში 1075200 მ<sup>3</sup>.

საწარმოში ინერტული მასალების დასაწყობება მოხდება საწარმოს ტერიტორიაზე ღია ცის ქვეშ არსებულ საწყობებში, ხოლო მინერალური ფხვნილი პნევმატური მეთოდით ჩაიტვირთება ასფალტის დანადგარზე დამონტაჟებულ სპეციალურ ბუნკერში და მილგაყვანილობით მიეწოდება ასფალტის დამამზადებელ აგრეგატს. დამატებით საწარმოს ტერიტორიაზე მინერალური ფხვნილის მიღებისათვის დაიდგმება ორი ცალი, თითოეული 12

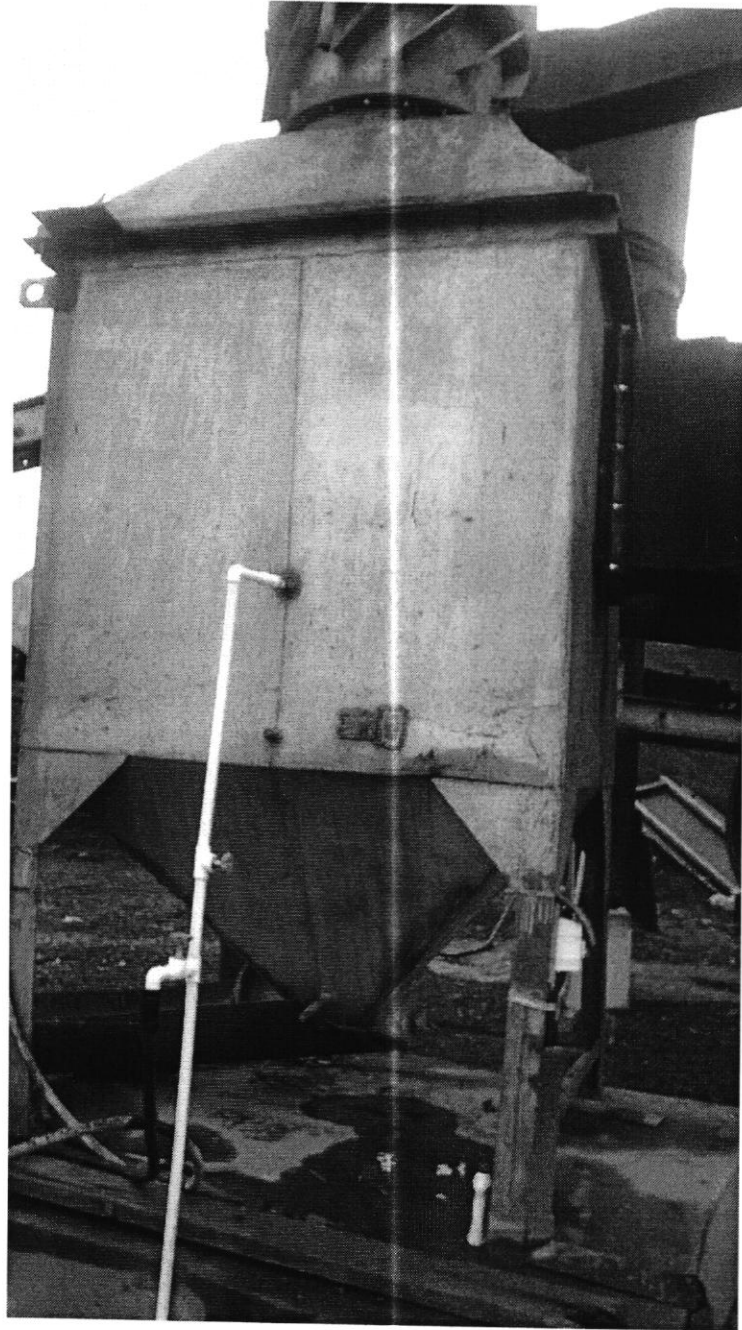
ტონა ტევადობის ლითონის რეზერვუარები, რომელშიც მოხდება ასევე მინერალური ფხვნილის მირება და დროებითი შენახვა.

სურათი № 3.2.3. უკრაინული „DC 158“ ტიპის ასფალტის აგრეგატი



საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე ასფალტის დამზადების დროს წყლის ტექნოლოგიურ ციკლში გამოყენება გათვალისწინებულია მხოლოდ სველ მტვერდამჭერში, რომლის ხარჯი დღეში არ აღემატება 3 მ<sup>3</sup>-ს ან წელიწადში 600 მ<sup>3</sup>-ს (იხ სურათი 3.2.4). ობიექტის წყალმომარაგებისთვის გამოყენებული იქნება საწარმოს მიმდებარედ არსებული შპს „გაბის“ საკუთრებაში მყოფი ქვიშა-ღორღის გადამამუშავებელი საწარმოს ტერიტორიაზე მდებარე ბუნებრივი ტბორი. სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით წყლის მომარაგება მოხდება ადგილობრივი წყალმომარაგების სისტემიდან.

### სურათი № 3.2.4. სველი მტვერდამჭერი სისტემა



საწარმოდან წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო-სამეურნეო ჩამდინარე წყლების რაოდენობა არ აღემატება დღე-ღამეში 1 მ<sup>3</sup>-ს. ობიექტზე მოეწყობა საასენიზაციო ორმო, რომელიც პერიოდულად დაიცლება საასენიზაციო მანქანებით. მდინარეში და კანალიზაციაში ჩამდინარე წყლების ჩაშვება არ მოხდება.

საწარმოში მასალების მიღების პროცედურები ერთგვაროვნია და ძირითადად მოიცავს შემდეგ ოპერაციებს:

- ✓ მასალების მიღება (ბიტუმი, ღორღი, ქვიშა, მინერალური ფხვნილი და სხვა);
- ✓ მიღებული მასალების ხარისხის კონტროლი;
- ✓ მასალების დროებითი დასაწყობება;
- ✓ მასალების წინასწარ მომზადება;

- ✓ მასალების საწარმოს შიდა ტერიტორიაზე ტრანსპორტირება - მომზადების ადგილიდან მათი გამოყენების ადგილამდე;

საწარმოს ფუნქციონირებისათვის საჭირო ინერტული მასალების შემოტანა მოხდება შპს „გაბი“-ის სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარიდან, რომელიც მდებარეობს საწარმოს უშაოლოდ მიმდებარედ.

ინერტული მასალების საყარებიდან დახარისხებული ქვიშა-ხრეშის ტრანსპორტირება ბუნკერებამდე მოხდება თვითმცლელი ავტომანქანების საშუალებით, ტრანსპორტირების მანძილი არ აღემატება 20-30 მ-ს. ბუნკერის სიმაღლე მიწის ზედაპირიდან შეადგენს 2 მ-ს.

საწარმო თხევადი ბიტუმით მომარაგდება ავტოცისტერნების მეშვეობით. ბიტუმის მარაგის შესანახად ტერიტორიაზე განთავსებულია სამი ცალი 15, 25 და 30 ტონიანი ლითონის ავზი, რომელიც ერთდროულად შეასრულებს ბიტუმის გამათბობელ ქვაბების ფუნქციას. ქვაბებში დამონტაჟდება ბიტუმის გამაცხელებელი ტენები.

ასფალტ-ბეტონის წარმოებისათვის გამოყენებულია „DC-158“ ტიპის დანადგარი, რომელიც წარმოადგენს სხვადასხვა აგრეგატების ერთობლიობას. ასფალტ-ბეტონის საწარმოო დანადგარები ერთმანეთთან დაკავშირებული და ავტომატიზირებულია. ამასთანავე, მუშაობის პროცესი ითვალისწინებს „DC-158“-ის ტექნოლოგიურ კავშირს ბიტუმის, მინერალური ფხვნილის, ქვიშისა და ღორღის საწყობებთან. (იხ. სქემა. 3.2.1).

სასურველი ასფალტ-ბეტონის მარკის მისაღებად სამსხვრევ-დამახარისხებელ საამქროში ფრაქციებად დაყოფილი ინერტული მასალები (ქვიშა, ხრეში) შესაბამისი დოზით ჩაიტვირთება საწარმოო დანადგარის ჩასატვირთ ბუნკერებში (იხ. სურათი 3.2.5). აღნიშნული დოზირების შემდეგ, ინერტული მასალა იყრება ტრანსპორტიორის ლენტზე (იხ. სურათი 3.2.6)., რომლითაც მიეწოდება საშრობ დოლს.

სურათი № 3.2.5. ინერტული მასალების მიმღები ბუნკერები.



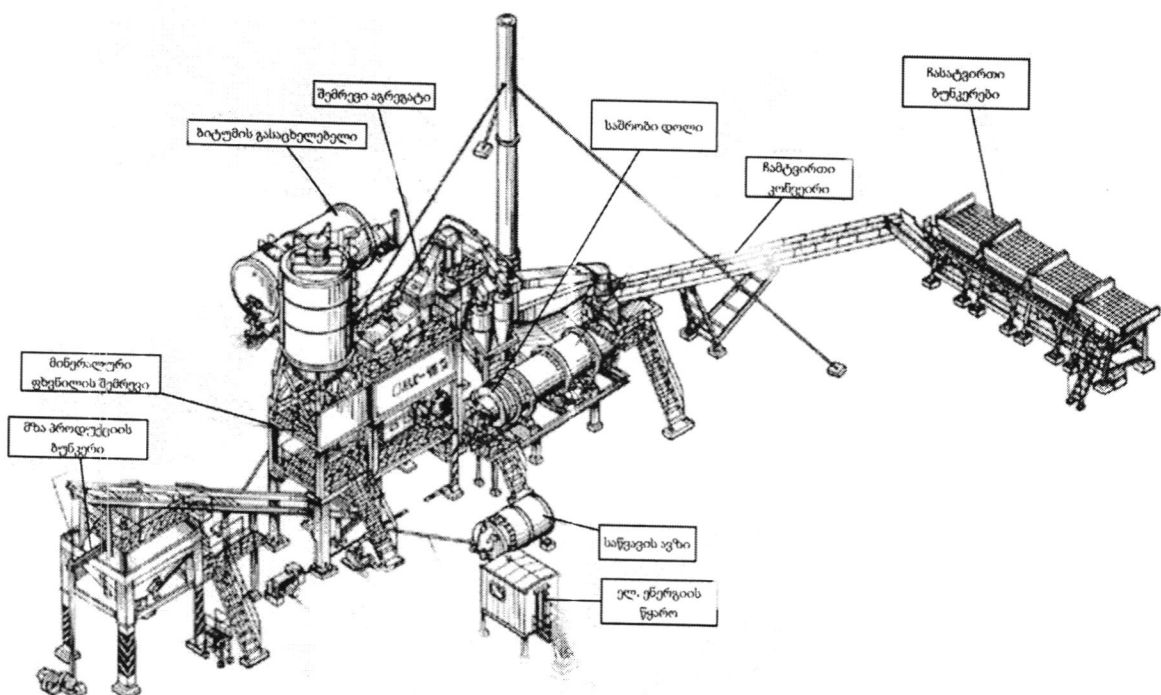


სურათი № 3.2.6. ლენტური ტრანსპორტიორი.



საშრობი დოლის გაცხელებისთვის გამოიყენება ბუნებრივი აირი, რომლის ხარჯი 1 ტონა პროდუქციის წარმოებაზე შეადგენს 12 მ<sup>3</sup>-ს. საშრობი დოლისთვის გამოყენებული ბუნებრივი აირის მაქსიმალური რაოდენობა იქნება 672 მ<sup>3</sup> ანუ წელიწადში 1075200 მ<sup>3</sup>.

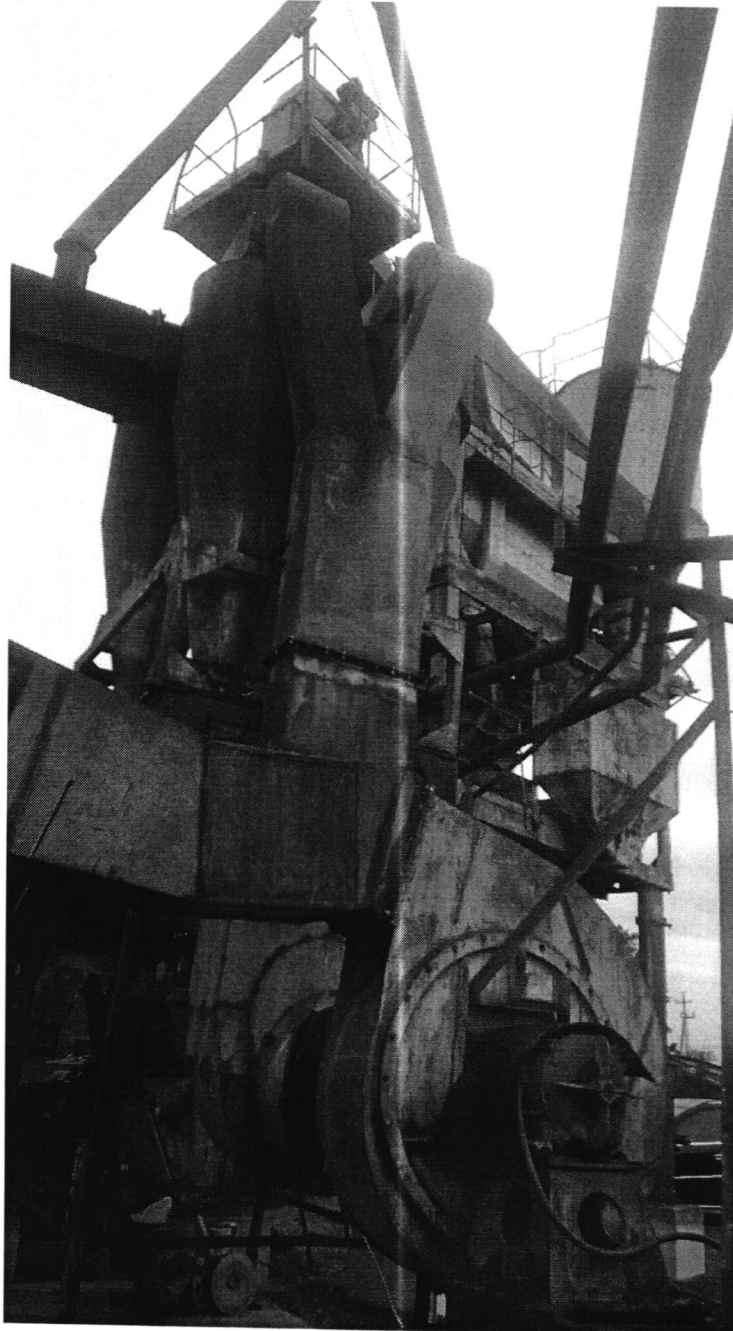
სქემა 3.2.1. ასფალტ-ბეტონის წარმოების ტექნოლოგიური სქემა





საშრობი დოლიდან ნამწვი აირები და მყარი ნაწილაკები გაიწოვება ვენტილატორის საშუალებით და გადაეცემა მტვერდამჭერ სისტემას, რომელიც შედგება პირდაპირი დინების ღერძული ციკლონის, ჯგუფური ციკლონის და დარტყმით-ინერციული ქმედების სველი მტვერდამჭერისაგან (სურათი 3.2.7). მშრალ მტვერდამჭერში დაგროვილი მტვერის ნარჩენი გამოყენებული იქნება ასფალტის წარმოებაში, ხოლო სველმტვერდამჭერში დაგროვებული მტვერის გამოყენება მოხდება ბეტონის წარმოებაში, რომელიც ასევე განთავსებულია საწარმოს უშუალო მიმდებარედ და წარმოადგენს შპს „გაბი“-ს საკუთრებას.

სურათი № 3.2.7. მტვერდამჭერი სისტემა.

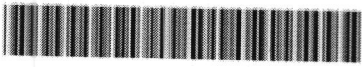


მტვერდამჭერის სისტემიდან გამოსული აირის გაფრქვევა ხდება 19.4 მ-სიმაღლის და 800 მმ დიამეტრის მილის საშუალებით, მოცულობითი სიჩქარით 3.1 მ<sup>3</sup>/წმ-ში, ხაზობრივი სიჩქარე 6.2 მ/წმ, ტემპერატურა 70 გრადუსი და გაფრქვევის ინტენსივობით გამენდის შემდეგ 1.15 გ/წმ.

გახურებული მასალა ცხელი ელევატორის საშუალებით შედის ასფალტ-ბეტონის ქარხნის ვიბრო ცხავზე, სადაც იგი ნაწილდება ფრაქციებად და თავსდება ხვიმირებში. ხვიმირებიდან მასალა მიეწოდება სპეციალურ სასწორებს, სადაც იწონება და დოზირებული მასალა გადადის ასფალტშემრევ დანადგარში. ასფალტშემრევ დანადგარში გაცხელებულ ინერტულ მასალას ემატება ბიტუმი, მინერალური ფხვნილი და ხდება მათი ინტენსიური შერევა. როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული ბიტუმი წინასწარ თბება, გათხევადებული მასა იხარშება ბიტუმსახარშ ავზ-ქვაბებში.

შემრევი დანადგარის შემდეგ, ასფალტ-ბეტონის ნარევი იყრება სკიპზე. აღნიშნული მასალა წარმოადგენს უკვე გამზადებულ პროდუქციას- ასფალტს. გამზადებული ასფალტი სკიპის საშუალებით იყრება მზა პროდუქციის ბუნკერში, ბუნკერიდან იტვირთება ავტომანქანებზე და ხდება მისი გატანა დანიშნულების ადგილზე. აღნიშნული ტექნოლოგიური პროცესის მართვა ხდება მართვის პულტიდან ოპერატორის მიერ.

ნახაზი 3.2.1 საწარმოო ტერიტორიის გენ-გეგმა



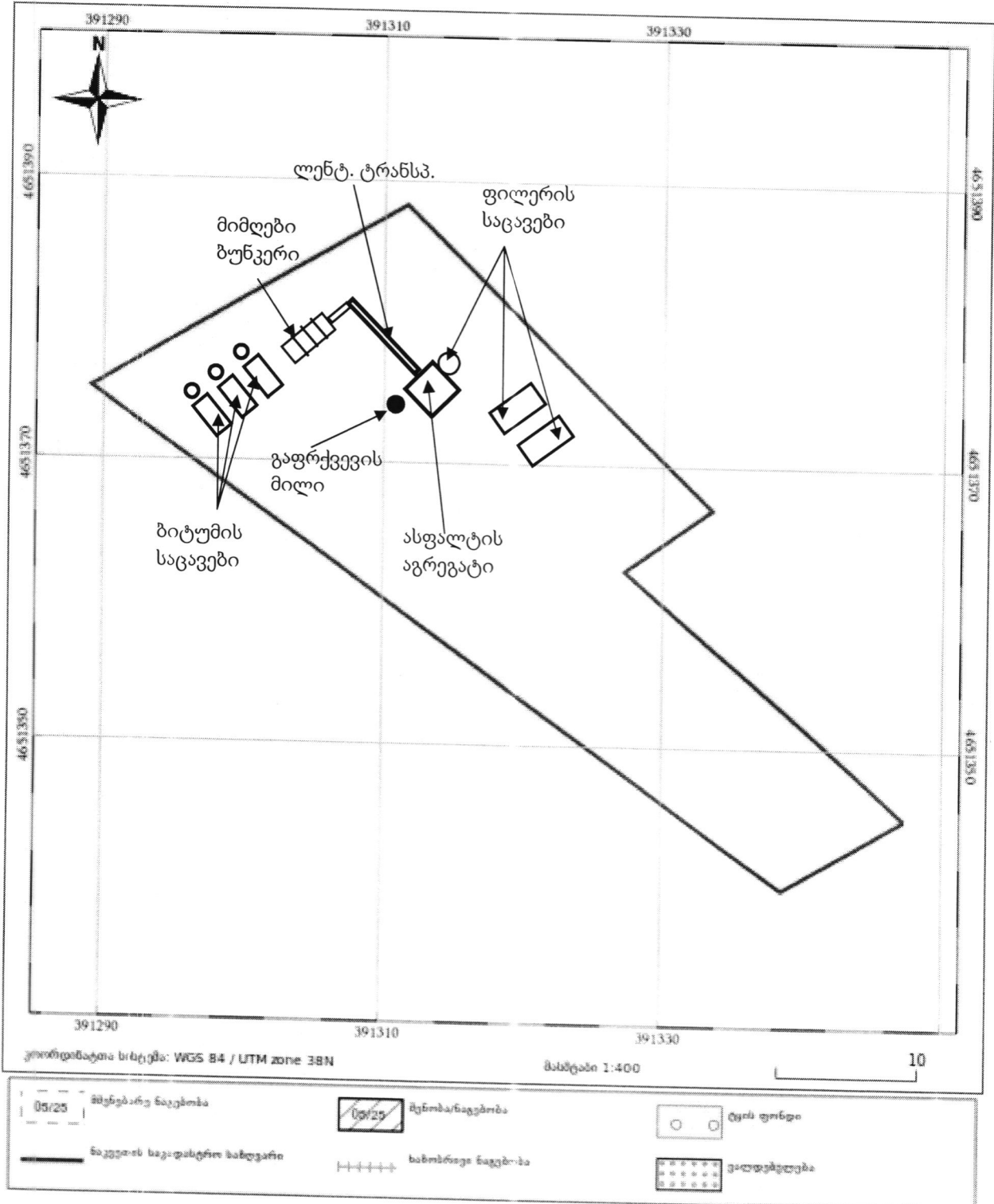
**საკადასტრო გეგმა**

საჯარო რეესტრის ეროვნული  
სააგენტო

საკადასტრო კოდი: **69.02.68.653**  
განცხადების ნომერი: **882019062519**  
შომწადების თარიღი: **31/01/2019**

ნაკვეთის დანიშნულება:  
ფართობი:

არასასოფლო სამეურნეო  
**991 კვ.მ (WGS 84 / UTM zone 38N)**



## 4. ალტერნატიული ვარიანტები

სკოპინგის ანგარიშის მომზადება გულისხმობს ალტერნატიული ვარიანტების განხილვას, როგორც არის:

- არაქმედების ალტერნატივა;
- სადნობი ღუმელის და მტვერგამწმენდი სისტემის ალტერნატიული ვარიანტები;
- ტექნოლოგიური ალტერნატივები.

იმის გათვალისწინებით, რომ აღნიშნული საწარმო წარმოადგენს ფუნქციონირებად საწარმოს, აქედან გამომდინარე აღნიშნული ალტერნატიული ვარიანტების განხილვა მოცემულია ქვეთავებში.

### 4.1. არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი

ეკონომიკური თვალსაზრისით საქმიანობა განეკუთვნება ქვეყნისათვის პრიორიტეტულ მიმართულებას.

საწარმოს ექსპლუატაციის შეწყვეტა თავიდან აგვაცილებდა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ყველა შესაძლო ზემოქმედებას, რომელიც დაკავშირებულია ასფალტბეტონის საწარმოს მუშაობასთან, მაგრამ ეს დაკავშირებული იქნება ქვეყნის ერთ-ერთ პრიორიტეტულ მიმართულებას - ინფრასტრუქტურის განვითარებისათვის ერთ-ერთი ძირითადი მიმართულების - ინფრასტრუქტურის განვითარების, გზების მშენებლობაზე უარის თქმა ან შეჩერება, რადგან ასფალტი წარმოადგენს გზების მშენებლობისათვის მთავარ პროდუქტს. მოწესრიგებული გზები წარმოადგენს რეგიონის ინფრასტრუქტურის განვითარების ერთ-ერთ მთავარ მიმართულებას. გარდა აღნიშნულისა არ მოხდება ქვეყანაში ახალი სამუშაო ადგილების შექმნა, რაც მეტად არასასურველი შედეგის მომტანია, რადგან ასევე ახალი სამუშაო ადგილების შექმნა ქვეყნისთვის წარმოადგენს ერთ-ერთ პრიორიტეტულ მიმართულებას. ამიტომაც არაქმედების ალტერნატივა მიუღებელია.

აღნიშნული ტიპის საწარმოსათვის შერჩეული ტერიტორია წარმოადგენს ხელსაყრელ ადგილს ასფალტის წარმოებისათვის, რადგან აღნიშნული ტერიტორია წარმოადგენს სამრეწველო ზონას. აღნიშნულ ტერიტორიაზე არსებობს ყველა ის ინფრასტრუქტურა (დენი, წყალი, გზა), რაც საჭიროა ასეთი ტიპის საწარმოებისათვის. საწარმოს განთავსების ტერიტორიის ადგილმდებარეობა განსაზღვრავს ნედლეულის, საწარმოო ნარჩენების და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირების ხარჯების ოპტიმიზაციის შესაძლებლობას. საწარმოსათვის შერჩეული ტერიტორია წარმოადგენს შპს „გაბი“-ს საკუთრებას და მისგან უახლოესი დასახლებული პუნქტი დაშორებულია 300 მეტრით. ყოველივე აქედან გამომდინარე, არ მომხდარა სხვა ალტერნატიული ადგილების შერჩევა.

ასფალტ-ბეტონის საწარმოს არაქმედების ალტერნატივა, გულისხმობს საწარმოს ამოქმედების გადაწყვეტილების გაუქმებას ან მის ლიკვიდაციას, რითაც თავიდან ავიცილებთ საწარმოს მოწყობითა და ფუნქციონირებით გამოწვეულ გარემოზე მოსალოდნელ ყველა ნეგატიურ ზემოქმედებას.

ამავე დროს, საწარმოს გაუქმებას მოჰყვება ბევრი არასასურველი უარყოფითი შედეგი:

- ✓ საწარმოს ბიზნეს-გეგმის გათვალისწინებით მოხდება 16 ადამიანის დასაქმება. რაიონის მძიმე ეკონომიკური მდგომარეობა და სამუშაო ადგილების მწვავე დეფიციტია, არაქმედების ალტერნატივის შემთხვევაში აღარ შეიქმნება ადგილობრივი მოსახლეობისთვის სამუშაო ადგილები რაც უარყოფითად აისახება რეგიონის

მაცხოვრებლების ეკონომიკური მდგომარეობაზე; (ასევე შპს „მშენებელი 2019“ საგზაო სამუშაოების შესრულების პროცესში სეზონურად ასაქმებს 35-45 კაცს.)

- ✓ ასფალტ-ბეტონი ხმარდება რეგიონში ადგილობრივი გზების კეთილმოწყობას. არაქმედების ალტერნატივით კიდევ ერთი უაროფითი ზეგავლენაა მოსალოდნელი ადგილობრივი ინფრასტრუქტურის განვითარებისათვის, რისი განუვითარებლობაც თავის მხრივ მრავალი დარგის განვითარებას შეუშლის ხელს, რაც საბოლოო ჯამში სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე აისახება მომავალში;
- ✓ შპს „მშენებელი 2019“ -ის, ასფალტ-ბეტონის საწარმო, ადგილმდებარეობის გამო, სტრატეგიულ ობიექტად ითვლება. პროექტის განუხორციელებლობის შემთხვევაში ნეგატიურ გავლენას იქონიებს გზების მშენებლობის პროცესზე.
- ✓ არსებული საწარმოო ობიექტების დემონტაჟის პროცესში წარმოიქმნილი ნარჩენები მოითხოვს შესაბამის განთავსება-უტილიზაციას, რაც დამატებით ხარჯებთან და გარემოზენეგატიური ზემოქმედების გაზრდასთან არის დაკავშირებული.
- ✓ არსებული საწარმოს დემონტაჟის შემდეგ, აუცილებელი იქნება ტექნოგენური ტერიტორიის ნიადაგის საფარის აღდგენა-რეკულტივაცია, რაც დამატებით რესურსებთან და ხარჯებთან არის დაკავშირებული.

ზემოთხსენებულიდან ჩანს, რომ საწარმოს ამუშავებას ბევრი დადებითი ზემოქმედება მოყვება და უარყოფითად არ უნდა შეფასდეს.

#### **4.2. მტვერგამჭმენდი სისტემის ალტერნატიული ვარიანტები**

საგულსხმაოა ის ფაქტი, რომ მეწარმეს მიერ შერჩეული ასფალტის დანადგარი მთლიანად აკმაყოფილებს როგორც საქართველოს ასევე ევროკავშირში დადგენილ მოთხოვნებს.

დღეისობით მსოფლიოში გამოყოფილი მტვრის დასაჭერად ყველაზე ეფექტურ მტვერდამჭერ სისტემად ითვლება სახელოებიანი ფილტრები, რომლის ეფექტურობა აღწევს 99.9 %-ს. ასევე ასფალტის ქარხნებში თანამედროვე მტვერდამჭერ სისტემებად ითვლება კომბინირებული სისტემები, მშრალი მტვერდამჭერი სისტემა - ჯგუფური ციკლონი და მეორე ეტაპი სველი მტვერდამჭერი სისტემა - ვენტური სკრუბერი, რომელთა ჯამური ეფექტურობა თითქმის არანაკლებია, ვიდრე სახელოებიანი ფილტრი.

ამ ორი მტვერდამჭერი სისტემიდან ეკონომიური თვალსაზრისით მომგებიანია მეორე ვარიანტი, როგორც ღირებულების თვალსაზრისით, ასევე მათი მუშაობისას გაწეული ხარჯების თვალსაზრისით.

კერძოდ ასფალტის ქარხნიდან გამოყოფილი აირმტვერნარევები სავენტილაციო მილების საშუალებით მიერთებული იქნება მტვერდამჭერ სისტემასთან, პირდაპირი დინების ღერძული ციკლონი, ჯგუფური ციკლონი (4 ცალი) CIIH-40 და დარტყმით-ინერციული ქმედების სველი მტვერდამჭერი, რომლების ჯამური ეფექტურობა ტოლია 99 %-ის და მათგან გამომავალი აირმტვერნარევეში მტვრის კონცენტრაცია არ აღემატება 0,371 გ/მ<sup>3</sup>-ში. საიდანაც შემდგომ 19.4 მეტრი სიმაღლის და 0.8 მ დიამეტრის მილით გაიფრქვევა ატმოსფეროში.

ყოველივე აქედან გამომდინარე საწარმოს დაპროექტის პერიოდში შერჩეული იქნა ზემოთ აღნიშნული ფირმის მტვერდამჭერი სისტემა და რომელიც უკვე ფუნქციონირებს საწარმოში და რომელსაც გააჩნია მტვრის დაჭერის მაღალი ეფექტურობა. აქედან გამომდინარე სხვა მტვერდამჭერი სისტემის შერჩევის სხვა ალტერნატივების განხილვის საკითხი არ დამდგარა.



#### 4.2. ტექნოლოგიური ალტერნატივები

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, საწარმოში დადგმულია „DC-158“ სტაციონალური ასფალტის ქარხანა, რომლის სიმძლავრეა 56 ტ/სთ-ში ასფალტის წარმოება და ის იმუშავებს ბუნებრივ აირზე და მისი ხარჯი საათში ტოლი იქნება 672 მ<sup>3</sup> რომელიც მთლიანად აკმაყოფილებს თანამედროვე მოთხოვნებს.

აღნიშნული ტიპის ქარხნები ასევე მუშაობენ მაზუთის საწვავზე, მაგრამ მეწარმის მიერ გადაწყდა ეკოლოგიურად უფრო სუფთა საწვავის გამოყენება - ბუნებრივი აირის.

თხევადი საწვავის გამოყენებისას საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების დაბინძურების რისკვაქტორი არსებობს, ხოლო ბუნებრივი აირის გამოყენებისა პრაქტიკულად არ არსებობს. კერძოდ თხევადი საწვავის (მაზუთის) გამოყენებისას ასეთი რისკვაქტორები უფრო მაღალია, კერძოდ სანიაღვრე წყლების დაბინძურება ნახშირწყალბადებით, რომლებიც მოითხოვს აუცილებლად გაწმენდას, რომ ჩაშვება შესაძლებელი იყოს სანიაღვრე კანალიზაციაში ან ღია ტერიტორიებზე, რომლის გაწმენდისათვის აუცილებელი იქნება ნავთობდამჭერის მოწყობა, რომლის მშენებლობა და ექსპლოატაცია დაკავშირებულია დამატებით ხარჯებთან.

ყოველივე საწარმოში ზემოთხამოთვლილი ტექნოლოგია მინიმუმამდე ამცირებს გარემოზე ზემოქმედებას და ის ეკოლოგიურად შეესაბამება ქვეყანაში და ევროკავშირში მიღებულ ნორმებს.

ყოველივე ზემოთ აღწერილი ტექნოლოგიიდან გამომდინარე საწარმოში არ დამდგარა საკითხი სხვა ახალი ალტერნატიული ტექნოლოგიების დანერგვის.

#### 4.3. საწარმოს სიმძლავრეების ალტერნატივები

ასფალტ-ბეტონის საწარმოო დანადგარის სიმძლავრე, ფაქტიური წარმადობის მიხედვით შეადგენს 56 ტ/სთ. საწარმოს სამუშაო დრო წელიწადში განისაზღვრება 200 დღით და 1600 სთ-ით (8-სთ/დღ).

ასფალტ-ბეტონი, მისი ფიზიკურ-ქიმიური თვისებებიდან გამომდინარე, გამოიყენება ცხელ, ახლად დამზადებულ მდგომარეობაში; ამიტომ, საწარმო მუდმივად სრული სიმძლავრით ვერ იმუშავებს, მწარმოებლურობის შემცირება-გაზრდის ალტერნატივები დამოკიდებული იქნება დამკვეთის მოთხოვნაზე, რეგიონში საგზაო-სამშენებლო სამუშაოების მოცულობების შესაბამისად.

საწარმოს მუშაობის სრული დატვირთვა შესაძლებელია რეგიონში საგზაო-სამშენებლო სამუშაოების გააქტიურების შემთხვევაში. ამ დროს, შესაძლებელია სამუშაო დღეთა რაოდენობის გაზრდა და ორცვლიან ან სამცვლიან სამუშაო რეჟიმში გადასვლა, რაც მნიშვნელოვნად გაზრდის წარმოების მოცულობას.

შესაბამისი გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გატარების შემთხვევაში (მათ შორის ძირითადია ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიები კონტროლი) წარმოების მოცულობის ზრდა არ იქნება დაკავშირებული გარემოსა და მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებასთან.

წარმოების მოცულობის ზრდა დაკავშირებული იქნება მნიშვნელოვან დადებით სოციალურ ეფექტთან, კერძოდ, დამატებითი მუშახელის დასაქმებასა და მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის გაუმჯობესებასთან.

#### **4.4. ტერიტორიის შერჩევის ალტერნატივები**

ასფალტ-ბეტონის დანადგარის მონტაჟი განხორციელდა შპს „გაბი“-ს მიერ 2017 წლის პირველ ნახევარში. აღნიშნული დანადგარი არ ფუნქციონირებდა. 2019 წელს ის იჯარით გადაეცა შპს „მშენებელი 2019“-ს, რომლის შემდგომ დაიგეგმა მისი ფუნქციონირების დაწყება.

აღნიშნული ტერიტორიაზე მისი ფუნქციონირების დაწყების უპირატესობა განაპირობა შპს „გაბი“-ს დაქვემდებარებაში არსებულმა ინერტული მასალების წარმოების საწარმომ, რომელიც მდებარეობს მის უშუალო სიახლოვეს. ასევე აღნიშნულ ტერიტორიაზე არსებობს ყველა ის ინფრასტრუქტურა (დენი, ბუნებრივი აირი, წყალი და სხვა), რომელიც საჭიროა ასფალტის ქარხნის ფუნქციონირებისათვის.

საწარმოს აღდგენის აუცილებლობა განაპირობა როგორც ადგილობრივი, ასევე სატრანსპორტო საავტომობილო გზების მშენებლობამ და რემონტმა.

დასკვნა-საწარმოს სხვა ტერიტორიაზე განთავსება მიზანშეწონილი არ არის და განთავსების უკეთესი ალტერნატივა არ გააჩნია.

#### **5. გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების მოკლე აღწერა**

საქმიანობის განხორციელებისას მოსალოდნელია და გზშ-ს პროცესში დეტალურად შესწავლილი იქნება შემდეგი სახის ზემოქმედებები:

- ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები და ხმაურის გავრცელება;
- ნიადაგისა და გრუნტის დაბინძურების რისკები;
- ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება;
- მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები;
- ზედაპირული წყლების დაბინძურების რისკები;
- ნარჩენების წარმოქმნის და მართვის შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე;
- კუმულაციური ზემოქმედება.

შპს „მშენებელი 2019“-ის ტერიტორია არ მდებარეობს დაცული ტერიტორიების სიახლოვეს, კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაშორება საწარმოდან, გამორიცხავს მასზე ზემოქმედებას. საპროექტო ტერიტორიასთან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს ჩრდილო-აღმოსავლეთით 300 მეტრით. არსებული ტერიტორიაზე წითელი ნუსხით დაცული მცენარეები და ცხოველები არ დაფიქსირებულა. საწარმოო ტერიტორიაზე გეოლოგიური საშიშროებების რისკები არ არსებობს.

პროექტის ადგილმდებარეობიდან და მასშტაბებიდან გამომდინარე ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

#### **5.1. ატმოსფერულ ჰაერში ემისიები და ზემოქმედება**

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება მოსალოდნელია როგორც ასფალტის ქარხნის მუშაობისას, ასევე ნედლეულის მიღება-დასაწყობებისას, ბიტუმის რეზერვუარებში გაცხელებისას, ინერტული მასალების მიმღებ ბუნკერში ჩაყრისას და ტრანსპორტირებისას.

აღნიშნული მახასიათებლების - საწარმოს ფუნქციონირების მონაცემების ანალიზის საფუძველზე დადგენილი - ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი წყაროებია:

- ა) ასფალტბეტონის დანადგარი (გ-1);
- ბ) მინერალური ფხვნილს (ფილერი) მიღება სილოსი (გ-2);
- გ) მინერალური ფხვნილს (ფილერი) მიღება ბუნკერებში (გ-3, გ-4);
- დ) ბიტუმის მიმღები და გასაცხელებელი რეზერვუარები (გ-4, გ-5, გ-6);
- ე) ქვიშის ავტოთვითმცლელებიდან ჩამოცლა და დასაწყობება (გ-7);
- ვ) ღორღის ავტოთვითმცლელებიდან ჩამოცლა და დასაწყობება (გ-8);
- ზ) ინერტული მასალების ასფალტის ქარხნის ბუნკერებში ჩაყრა (გ-9);
- თ) ინერტული მასალების ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილება (გ-10);

მავენე ნივთიერებათ ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები წარმოდგენილია ცხრილში 5.1.1.

მავენე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები

ცხრილი 5.1.1.

მავენე ნივთიერების დასახელება	კოდი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია მგ/მ <sup>3</sup>		სამიშროების კლასი
		მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო დღე-ღამური	
1	2	3	4	5
არაორგანული მტვერი	2909	0.5	0.15	3
ნახშირწყალბადები	2754	1.0	-	4
აზოტის დიოქსიდი, (NO <sub>2</sub> )	301	0.2	0.04	2
ნახშირჟანგი	337	5	3	4

საკვლევ ტერიტორიის სიახლოვეს არაორგანული მტვრის გამოყოფის ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროებს წარმოადგენს შპს „გაბი“-ს საკუთრებაში არსებული ინერტული მასალების გადასამუშავებელი დანადგარი და სასაქონლო ბეტონის წარმოების დანადგარი. ყოველივე აქედან გამომდინარე, საკვლევ ტერიტორიის ატმოსფერული ჰაერის ფონური დაბინძურების შეფასებისათვის, საჭიროა გამოყენებულ იქნას საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილების (ატმოსფერულ ჰაერში მავენე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე) მე-5 მუხლის მე-8 პუნქტით გათვალისწინებული რეკომენდაციები და ასევე ზემოთ ჩამოთვლილი დანადგარებიდან გაფრქვევის ინტენსივობები.

რადგან უახლოესი დასახლებული პუნქტი ჩრდილო-აღმოსავლეთის მიმართულებებით დაცილებულია ობიექტის შესაბამისად 300 მეტრით, ამიტომ გაანგარიშებული ემისიების შესაბამისად, ჰაერის ხარისხის მოდელირება [8] შესრულდება ობიექტის წყაროებიდან 300 მეტრიანი ნორმირებული ზონის საკონტროლო წერტილების მიმართ.

ფონური დაბინძურების მაჩვენებლების მეთოდოლოგია [3] გათვალისწინებულია იმ ტერიტორიების ატმოსფერული ჰაერის ფონური მდგომარეობის შეფასებისათვის, რომელთათვისაც არ არსებობს დაკვირვების მონაცემები. მეთოდოლოგის მიხედვით

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შეფასება ხდება დასახლებული პუნქტის მოსახლეობის რიცხოვნების მიხედვით (ცხრილი 5.1.2.).

ცხრილი 5.1.2. დამაბინძურებლების სარეკომენდაციო ფონური მნიშვნელობები მოსახლეობის რაოდენობიდან გამომდინარე

მოსახლეობა, (1,000 კაცი)	დაბინძურების ფონური დონე, მგ/მ <sup>3</sup>			
	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	მტვერი
250-125	0,03	0,05	1,5	0,2
125-50	0,015	0,05	0,8	0,15
50-10	0,008	0,02	0,4	0,1
<10	0	0	0	0

რადგან ნახშირწყალბადებისა კონცენტრაციის მაჩვენებლები ცხრილში არ არის წარმოდგენილი, მათი მნიშვნელობები მიღებული იქნება ნულის ტოლად.

## 5.2. ხმაურის, ვიბრაციისა და ელექტრომაგნიტური გამოსხივების ზეგავლენა საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად

### 5.2.1. ხმაური

ქვემოთ მოცემულია ხმაურის, ვიბრაციის, ელექტრომაგნიტური ველებისა და სხვა სახის ფიზიკური ზემოქმედების ანალიზი.

ხმაურის დონის ნორმების დაცვა რეგულირდება ტექნიკური რეგლამენტით „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე“

ეს ტექნიკური რეგლამენტი ადგენს აკუსტიკური ხმაურის დასაშვებ ნორმებს საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და განაშენიანების ტერიტორიაზე, ხმაურის არახელსაყრელი ზემოქმედებისაგან ადამიანების დაცვის უზრუნველყოფის მიზნით.

წინამდებარე ტექნიკური რეგლამენტი არ ვრცელდება:

ა) დასაქმებულთა მიმართ სამუშაო ადგილებზე და სამუშაო გარემოში წარმოქმნილ ხმაურზე;  
ბ) საავიაციო, სარკინიგზო (მათ შორის, მეტროპოლიტენის), საზღვაო და საავტომობილო ინფრასტრუქტურაზე;

გ) საქართველოს კონსტიტუციის 25-ე მუხლით გარანტირებული ადამიანის უფლების განხორციელებასთან დაკავშირებულ

ღონისძიებებზე;

დ) დღის საათებში მიმდინარე სამშენებლო და სარემონტო სამუშაოებზე;

ე) ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოსთან შეთანხმებულ დასვენების, კულტურისა და სპორტის საჯარო

ღონისძიებებზე;

ვ) საღმრთო მსახურების ჩატარებაზე, სხვადასხვა რელიგიური წეს-ჩვეულებებისა და ცერემონიების დროს განხორციელებულ აქტივობებზე.



### ტექნიკური მოთხოვნები

1. ამ დოკუმენტით განსაზღვრული მიზნიდან გამომდინარე (ხმაურის დონის ექსპერტული შეფასება), ნორმირებადი პარამეტრია ხმაურმზომის A სკალით გაზომილი ბგერის დონე LA დბ A მუდმივი ხმაურის, ხოლო ბგერის ეკვივალენტური დონე LA<sub>ეკვ</sub>დბ A – არამუდმივი (ცვლადი) ხმაურის შემთხვევაში.
2. საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და განაშენიანების ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმები (ბგერის დონეები) განსაზღვრულია №1 დანართით.
3. აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმები განსხვავებულია დღის (08:00 სთ-დან 23:00 სთ-მდე) და ღამის (23:00 სთ-დან 08:00 სთ-მდე) პერიოდებისათვის.

### ხმაურის მაჩვენებლები საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და განაშენიანების ტერიტორიებზე

1. აკუსტიკური ხმაურის დონის გაზომვის შედეგების ჰიგიენური შეფასება (სანიტარიულ-ჰიგიენური ექსპერტიზა) ტარდება ამ დოკუმენტის საფუძველზე, რომელიც ემყარება საერთაშორისო სტანდარტების მოთხოვნებს (მაგ., ISO 1996-1: 2003.“  
აკუსტიკა. გარემოს ხმაურის დახასიათება, გაზომვა და შეფასება“, ნაწილი 1. „შეფასების ძირითადი სიდიდეები და პროცედურები“; ISO 1996-2: 2007“ აკუსტიკა. გარემოს ხმაურის დახასიათება და გაზომვა“, ნაწილი 2).
2. ადგილობრივი მუნიციპალიტეტები უფლებამოსილი არიან, განსაზღვრონ სპეციალური ზონები (მაგ.: ტურისტულად აქტიური ზონები და გასართობი ზონები, სადაც განთავსებულია რესტორნები, კაფეები, ბარები, ღამის კლუბები და ა.შ.), რომელთა მიმართ შეუძლიათ დააწესონ ამ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნებისაგან განსხვავებული რეჟიმი.
3. საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და მათი განაშენიანების ტერიტორიაზე აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმების დაცვის ზედამხედველობას ახორციელებს კანონმდებლობით განსაზღვრული შესაბამისი კომპეტენციის მქონე სახელმწიფო ან/და მუნიციპალური ორგანო.
4. აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმების გადამეტებაზე პასუხისმგებელია ის ფიზიკური ან იურიდიული პირი, რომლის საქმიანობის შედეგად საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და მათი განაშენიანების ტერიტორიაზე ხმაურის დონე აღემატება №1 დანართით დადგენილ ნორმებს.
5. თუ საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და მათი განაშენიანების ტერიტორიებზე ფიქსირდება ან მოსალოდნელია ხმაურის მაჩვენებლები, რომლებიც აღემატება (მოსალოდნელია აღემატებოდეს) №1 დანართით განსაზღვრულ მნიშვნელობებს, მაშინ ფიზიკურმა ან იურიდიულმა პირებმა, რომელთა საქმიანობის შედეგად წარმოიქმნება ხმაური, უნდა უზრუნველყონ ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-5 მუხლით განსაზღვრული ხმაურის საწინააღმდეგო პროფილაქტიკური ღონისძიებების განხორციელება.

### ხმაურის არახელსაყრელი ზემოქმედების პროფილაქტიკის ღონისძიებები

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 კონდიციონირების 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 მაგისტრალებზე დამის საათებში ექსპლოატაციის შეზღუდვა, ხმაურიანი რეაქტიული თვითმფრინავების (რომლებიც ქმნიან 80დბA-ზე მეტ ხმაურს) უპირატესად დღისით ექსპლოატაცია.

ხმაური არის სხვადასხვა სიხშირის და ინტენსივობის ბგერების მოუწყესრიგებელი 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: ხმაურმზომი 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:

$$I_b = 10 \lg(I/I_0)$$

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

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

ერთიანი და თანაბრადდამორებული წერტილებისათვის ხმაურის ჯამური ( $L_x$ ) დონე გამოითვლება ფორმულით:

$$L_j = L_1 + 10 \lg n, \text{ დბ} \tag{2.1}$$

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

$n$  – ხმაურის წყაროს რიცხვია.

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

საწარმოში დამონტაჟებული დანადგარები, რომლებიც წარმოადგენენ ხმაურის წყაროს, თითოეული მათგანისათვის არ აღემატება 80 დეციბელს. მაშინ ხმაურის ჯამური დონე იქნება:

$$L_j = 80 + 10 \lg n = 85 \text{ დბ.}$$

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 მიეკუთვნებენ 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 დაწე-ვას 10-30%-ით.

მუდმივ სამუშაო ადგილებში ბგერითი წნევებისა და ხმის წნევის დასაშვები დონეები მოცემულია ცხრილ 5.2.1-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 5.2.1.

დანართი 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/მსმენელის დარბაზები და საკრალური სათავსები	30	30	30
9.	სპორტული დარბაზები და აუზები	55	55	55
10.	მცირე ზომის ოფისების ( $\leq 100$ მ ) სამუშაო სათავსები და სათავსები საოფისე ტექნიკის გარეშე	40	40	40
11.	დიდი ზომის ოფისების ( $\geq 100$ მ ) სამუშაო სათავსები და სათავსები საოფისე ტექნიკით	45	45	45
12.	სათათბირო სათავსები	35	35	35
13.	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან	50	45	40

	დაბალსართულიან (სართულების რაოდენობა ≤6) საცხოვრებელ სახლებს, სამედიცინო დაწესებულებებს, საბავშვო და სოციალური მომსახურების ობიექტებს			
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:

- 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.
- აკუსტიკური ხმაურის ზემოაღნიშნული დასაშვები ნორმები დადგენილია სათავსის ნორმალური ფუნქციონირების პირობებისთვის, ანუ, როცა სათავსში დახურულია კარები და ფანჯრები (გამონაკლისია ჩაშენებული სავენტილაციო არხები), ჩართულია ვენტილაციის, კონდიციონერის, 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:

$$L=L_p-20lgr-\beta_a r/1000-8\text{დბ} \quad (2.2)$$

სადაც: L

$L_p$  არის საშრობი დოლისა და სხვა მოწყობილობების მიერ გამოწვეული ბგერითი წნევის დონე, დბ. საწარმოს პირობებისათვის ის შეადგენს 85 დბ-ს.

r \_ მანძილია წყაროდან მოცემულ ადგილამდე

$\beta_a$  \_ ატმოსფეროში ხმის ჩახშობის სიდიდეა დბ/კმ და მოცემულია ქვემოთ ცხრილ 5.2.2-ში 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

ცხრილი 5.2.2.

ფორმულა 2.2.-ში მნიშვნელობების ჩასმის შემდეგ r – მანძილისათვის მიიღება ბგერითი სიმძლავრის დონეები იხ. ცხრილ 5.2.3-ში .

ცხრილი 5.2.3.

ბგერითი სიმძლავრის დონეები

ოქტავური ზოლების საშუალო გეომეტრიული	ბგერითი წნევის დონეები დეციბალებში, საწარმოდან r მანძილზე (მ)								
	100	200	300	400	500	600	700	800	900
63	37.00	30.98	27.46	24.96	23.02	21.44	20.10	18.94	17.92
125	36.93	30.84	27.25	24.68	22.67	21.02	19.61	18.38	17.29
250	36.85	30.68	27.01	24.36	22.27	20.54	19.05	17.74	16.57
500	36.70	30.38	26.56	23.76	21.52	19.64	18.00	16.54	15.22
1000	36.40	29.78	25.66	22.56	20.02	17.84	15.90	14.14	12.52
2000	35.80	28.58	23.86	20.16	17.02	14.24	11.70	0.00	0.00
4000	34.60	26.18	20.26	15.36	11.02	0.00	0.00	0.00	0.00
8000	32.20	21.38	13.06	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.

ტექნოლოგიიდან გამომდინარე წინასწარი შეფასებით, საწარმოო ობიექტისაგან მოსალოდნელი ხმაური არ აღემატებოდეს დასაშვებ ნორმატივებს ახლომდებარე მოსახლეობისათვის, რადგან ხმაურის გამომწვევი დანადგარები განთავსებულია დახურულ შენობაში (რომელიც საგრძნობლად ამცირებს მის სიდიდეს), ის წარმოადგენს დამცავ ფარს მის შემცირებისათვის. როგორც ცხრილი 5.1.3-დან ჩანს, ხმაურის დონე საწარმოდან 100 მეტრში ნორმაზე ნაკლებია.

5.2.2. ვიბრაცია

ვიბრაცია არის დრეკადი რხევები და ტალღები მყარ სხეულში. ვიბრაცია წარმოადგენს მავნე საწარმოო ფაქტორს, რომლის ზღვრულად დასაშვებ დონეებზე მაღალი მაჩვენებლების ზემოქმედება ადამიანში იწვევს უსიამოვნო შეგრძნებებს, ხოლო ხანგრძლივი ზემოქმედების შემთხვევაში ვითარდება პათოლოგიური ცვლილებები.

ვიბრაციის ზღვრულად დასაშვები დონე (ზდდ) არის ვიბრაციის ფაქტორის დონე, რომელიც ყოველდღიური (გარდა დასვენების დღეებისა) მუშაობისას, მაგრამ არა უმეტეს 40 სთ-ისა კვირაში, მთელი სამუშაო სტაჟის განმავლობაში არ უნდა იწვევდეს დაავადებას, ჯანმრთელობის მდგომარეობაში რაიმე ისეთ გადახრას, რომელიც გამოვლინდება თანამედროვე კვლევის მეთოდებით მუშაობის პერიოდში, ან მოგვიანებით, ან მომდევნო თაობის სიცოცხლის განმავლობაში. ვიბრაციის ზდდ-ს დაცვა არ გამორიცხავს ზემოქმედებარე პირებში ჯანმრთელობის მდგომარეობის მოშლას.

ვიბრაციის დასაშვები დონე საცხოვრებელ და საზოგადოებრივ შენობებში არის ვიბრაციის ფაქტორის დონე, რომელიც არ არის შემაწუხებელი ადამიანისათვის და არ იწვევს ვიბრაციული ზემოქმედებისადმი მგრძნობიარე სისტემებისა და ანალიზატორების ფუნქციური მდგომარეობის მაჩვენებლების მნიშვნელოვან ცვლილებებს.

საქართველოში ვიბრაციის საკითხები რეგულირდება ნორმატიული დოკუმენტით. ვიბრაცია შეიძლება იყოს:

- ზოგადი ვიბრაცია, რომელიც საყრდენი ზედაპირიდან გადაეცემა მჯდომარე ან ფეხზე მდგომი ადამიანის სხეულს;
- ლოკალური ვიბრაცია, რომელიც ხელებიდან გადაეცემა ადამიანს.



ლოკალურ ვიბრაციას ზემოქმედება ექნება მოსამსახურე პერსონალზე, ხოლო ზოგადი ვიბრაცია შესაძლებელია გავრცელდეს ობიექტის ტერიტორიაზე.

საწარმოში არსებული დანადგარები, რომლებიც წარმოადგენენ ვიბრაციის გამომწვევ წყაროს, არ გადააჭარბებენ დასაშვებ ნორმებს.

### 5.2.3. ელექტომაგნიტური გამოსხივება

საქართველოში ატმოსფერულ ჰაერზე ელექტომაგნიტური გამოსხივების მავნე ფიზიკური ზემოქმედების საკითხების რეგლამენტირება ხორციელდება საქართველოს კანონებით და კანონქვემდებარე ნორმატიული დოკუმენტებით.

უახლოესი პერიოდის მონაცემების მიხედვით არცერთი კომპეტენტური (პრაქტიკული თუ სამეცნიერო პროფილის) ორგანიზაციის მიერ არ განხორციელებულა დაკვირვებები, რომელიც რეპრეზენტატიული იქნებოდა საკვლევ ტერიტორიაზე ელექტომაგნიტური გამოსხივების ფონის დადგენისათვის.

საწარმოში არსებული დანადგარების შესწავლის შედეგად დადგინდა, რომ რადიოსიხშირის დიაპაზონის ელექტომაგნიტური გამოსხივების ინტენსივობის ფონური (ფაქტიური) დონეები არ აღემატება ზღვრულად დასაშვებ დონეებს (10 მკვტ/სმ<sup>2</sup>).

ზემოთაღნიშნულის შედეგად შეიძლება დავასკვნათ, რომ საწარმოსა და მის მიმდებარედ სელიტებურ ტერიტორიაზე ელექტომაგნიტური გამოსხივების ინტენსივობის ფონი უმნიშვნელოა და აქ მომუშავე, თუ მცხოვრებ ადამიანებს არავითარ საფრთხეს არ უქმნის.

### 5.3. ზემოქმედება წყლის ხარისხზე

წყალი საწარმოში გამოიყენება სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის და საწარმოო მიზნებისათვის.

სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის საწარმო წყალს იღებს ადგილობრივი წყალმომარაგების სისტემიდან.

საწარმოო მიზნებისათვის წყლის აღება ხორციელდება შპს „გაბი“-ს ტერიტორიაზე არსებულ ტბორიდან.

#### 5.3.1. წყლის ხარჯი სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის

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

სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის წყლის რაოდენობას ვანგარიშობთ შემდეგი ფორმულით:

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

სადაც:

Q - დღელამეში სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის საჭირო წყლის ხარჯი;

A - მუშაკთა საერთო რაოდენობა დღელამის განმავლობაში, ჩვენ შემთხვევაში A = 12 მუშაკი;

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

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

$$Q = (12 \times 0.045) = 0.54 \text{ მ}^3/\text{დღ-ში}, \text{ ხოლო წლიური რაოდენობა იქნება } 0.54 \times 200 = 108 \text{ მ}^3/\text{წელ-ში}$$

### წყლის ხარჯი საწარმოო მიზნებისათვის

საწარმოო მიზნებისათვის წყალი გამოიყენება მტვერდამჭერ სისტემაში, რომლის მაქსიმალური ხარჯი დღეში მოსალოდნელია 3 მ<sup>3</sup>-ის ოდენობით, ანუ წელიწადში 600 მ<sup>3</sup>. აღნიშნული წყალი ბრუნვით სისტემაშია და ჩაედინება შპს „გაბი“-ს ტერიტორიაზე არსებულ ტბორში, საიდანაც ხორციელდება წყლის აღება.

### წყალარინება

საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოიქმნება:

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

### სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები

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

$$Q = 0.54 \text{ მ}^3/\text{დღ-ში}.$$

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

$$q = 0.54 \times 0.9 = 0.486 \text{ მ}^3/\text{დღ-ში}, \text{ ანუ } 0.486 \times 200 = 97.2 \text{ მ}^3/\text{წელ}.$$

აღნიშნული სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების ჩაშვება ხორციელდება ბეტონის ორმოში.

### საწარმოო ჩამდინარე წყლები

ასფალტის წარმოებისას წარმოებისას ჩამდინარე წყლები არ წარმოიქმნება.

### 5.4. ზემოქმედება ცხოველთა სამყაროზე

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

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

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

### 5.5. ზემოქმედება მცენარეულ საფარზე

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

თვით საწარმოს ტერიტორიაზე არ გამოირჩევა მცენარეული საფარით. ფიქსირდება მხოლოდ რამოდენიმე მრავალწლიანი ხე-მცენარე.

რადგან ასფალტის ქარხნის განთავსება უნდა განხორციელდეს უკვე არსებულ შენობაში, ბუნებრივია საწარმოს არავითარი ზეგავლენა ექნება მცენარეულ საფარზე როგორც მისი მონტაჟის, ასევე ფუნქციონირების ეტაპზე.

### 5.6. ნარჩენების წარმოქმნა და მათი მართვის პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედება, ნარჩენების მართვის პირობები

#### ზოგადი მიმოხილვა

საწარმოს საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელია სხვადასხვა სახეობის ნარჩენების წარმოქმნა, მათ შორის უმეტესობა წარმოადგენს სახიფათო ნარჩენება (წარმოქმნილი ნარჩენების სახეები, მიახლოებითი რაოდენობები და მათი მართვის არსებული პირობები წარმოდგენილია ნარჩენების მართვის გეგმაში, რომელიც შემუშავებული აქვს საწარმოს ნარჩენების მართვის პირობების დარღვევამ შესაძლოა გამოიწვიოს რიგი უარყოფითი ზემოქმედებები გარემოს სხვადასხვა რეცეპტორებზე, ასე მაგალითად:

- ნარჩენების არასწორ მართვას (წყალში გადაყრა, გარემოში მიმოფანტვა) შესაძლოა მოყვეს წყლის და ნიადაგის დაბინძურება, ასევე სანიტარული მდგომარეობის გაუარესება და უარყოფითი ვიზუალური ცვლილებები;
- შესაძლოა გამოიწვიოს მნიშვნელოვანი ზეგავლენა ცხოველთა სახეობებზე და ა.შ.);
- ლითონის ან სხვადასხვა სამშენებლო ნარჩენების არასათანადო ადგილას განთავსება შესაძლოა გახდეს გზების ჩახერგვის მიზეზი, შესაძლოა გამოიწვიოს ეროზიული პროცესები და ა.შ.

საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის პირობები გაწერილია შემდგომ პარაგრაფებში.

## ძირითადი მიზნები და ამოცანები

ნარჩენების მართვის პროცესის ძირითადი ამოცანებია:

- ნარჩენების იდენტიფიკაციის უზრუნველყოფა, მათი სახეების და საშიშროების კლასების მიხედვით;
- ნარჩენების სეგრეგირებული შეგროვების უზრუნველყოფა, მათი დროებითი განთავსებისათვის საჭირო პირობების დაცვა, რათა გამოირიცხოს ნარჩენების მავნე ზემოქმედება გარემოზე და ადამიანთა ჯანმრთელობაზე;
- ნარჩენების ტრანსპორტირების პირობების უზრუნველყოფა, რომლის დროსაც გამორიცხული უნდა იქნას ნარჩენების გაფანტვა, დაკარგვა, ავარიული სიტუაციების შექმნა, გარემოსა და ადამიანთა ჯანმრთელობისათვის ზიანის მიყენება;
- გაუვნებლობის, გადამუშავების ან უტილიზაციის დროს გარემოს და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის უვნებელი მეთოდების გამოყენება;
- ნარჩენების რაოდენობის შემცირება;
- ნარჩენების მეორადი გამოყენება;
- ნარჩენების მართვაზე პერსონალის პასუხისმგებლობის განსაზღვრა;
- საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების აღრიცხვის უზრუნველყოფა.

## პასუხისმგებლობა ნარჩენების მართვის პროცესში

საწარმოს ხელმძღვანელი ვალდებულია:

- ნარჩენების საინვენტარიზაციო უწყისის დამტკიცებაზე;
- ნარჩენების მართვისათვის საჭირო მოწყობილობით, რესურსით და ინვენტარით საწარმოს უზრუნველყოფაზე;
- საწარმოს საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის პროცესში საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნების დაცვაზე.

საწარმოს პერსონალი, რომელიც დაკავებულია ნარჩენების მართვის სფეროში პასუხისმგებელია:

- ნარჩენების შენახვის, უტილიზაციის, ტრანსპორტირების და სხვა პირობების, შეუსრულებლობაზე;
- არასანქცირებულ ადგილებში ნარჩენების განთავსებაზე;
- ნარჩენების წარმოქმნის, გადამუშავების, გამოყენებისა და განთავსების ნორმების, წესების და აღრიცხვის დარღვევაზე;
- ნარჩენების მართვის თაობაზე არასრული, არასწორი დოკუმენტაციის (ინფორმაციის) მიწოდებაზე ან ამ ინფორმაციაზე მიწოდებაზე უარის თქმის შემთხვევაზე;
- ნარჩენების გადაცემაზე შესაბამისად გაფორმებული დოკუმენტაციის გარეშე;
- ნარჩენების მართვის პირობების შეუსრულებლობაზე დაქვემდებარებული პერსონალის მიერ.



## ნარჩენების მართვის პროცესი

### ზოგადი დებულებები

ნარჩენების მართვის პროცესში გათვალისწინებული უნდა იყოს საწარმოს საქმიანობის ყველა სახე, რომლის დროს წარმოიქმნება ნარჩენები, მათ შორის:

- საქმიანობა ნორმალურ საექსპლუატაციო პირობებში;
- საქმიანობა ანორმალურ საექსპლუატაციო პირობებში (მაგ. სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების ჩატარების დროს);
- საქმიანობა ავარიული სიტუაციის დროს.

ადამიანის ორგანიზმზე მავნე ზემოქმედების ხარისხის მიხედვით, საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენები შეიძლება დავეყოთ სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენებად.

### ნარჩენების შეგროვებისა და დროებითი შენახვის წესები

საქმიანობის შედეგად საწარმოს სხვადასხვა უბნებზე წარმოიქმნება და გროვდება ნარჩენები, რომლებიც ექვემდებარებიან აღრიცხვას, შეგროვებას, დროებით შენახვას, შემდგომ გატანას.

საწარმოში ორგანიზებული და დანერგილი უნდა იქნას საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების მეთოდი, მათი სახეობის და საშიშროების კლასის მიხედვით.

სეგრეგირებულ შეგროვებას და დაგროვებას ექვემდებარება:

- საყოფაცხოვრებო ნარჩენები;
- საწარმოო ნარჩენები, რომელთა გატანა მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე არ არის აკრძალული (მაგ. პარონიტის, რეზინის ნარჩენები, პლასტმასის საყოფაცხოვრებო ნაკეთობები, ხის და ქაღალდის ტარის, ხე-ტყის და ნახერხების ნარჩენები, პოლიეთილენის მილების, მინაბოჭკოს ქსოვილები, აბრაზიული მტვერი, სახეხი ფურცლების (ზუმფარა) ნარჩენები და სხვა.);
- ვერცხლისწყლის შემცველი ნივთიერებები და მასალები, მათ შორის ვერცხლისწყლის შემცველი ლუმინისცენტური ნათურები;
- ტყვიაშემცველი ნარჩენები;
- ქიმიური ნივთიერებების ნარჩენები;
- გაზეთილი საწმენდი ქსოვილები;
- ნავთობპროდუქტების ნარჩენები;
- ნამუშევარი ინდუსტრიული ზეთები, საპოხი მასალები;
- ლითონის ჯართი, იზოლირებული ლითონის მავთულების ნარჩენები, საშემდუღებლო ელექტროდების ნარჩენები;
- ნამუშევარი რეზინის შლანგები, ნამუშევარი საბურავები;
- გამოყენებული ტყვიის აკუმულატორების ნარჩენები;
- საღებავების და საღებავის ლითონის კასრების ნარჩენები;
- სამედიცინო ნარჩენები.

ტერიტორიაზე ნარჩენების დაგროვება და შენახვა დასაშვებია დროებით მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ:

- ნარჩენები გამოიყენება შემდგომ ტექნოლოგიურ ციკლში, მათი სრული უტილიზაციის მიზნით;
- მომხმარებლის არ არსებობის გამო;
- ნარჩენების შენახვისათვის საჭირო ტარის დროებითი უქონლობა და ა.შ.

ნარჩენების და მათი კომპონენტების ტოქსიკოლოგიური და ფიზიკურ-ქიმიური თვისებებიდან გამომდინარე, მათი დროებითი შენახვა დასაშვებია:

- საწარმოო ან დამხმარე სათავსში (საწყობი, საკუჭნაო);
- დროებით არასტაციონალურ საწყობში;
- ღია მოედანზე.

ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები განისაზღვრება საშიშროების კლასის მიხედვით:

- სახიფათო ნარჩენები საჭიროა შეგროვდეს შესაბამის ტარაში და უკეთდება შესაბამისი მარკირება, რომელზედაც აღნიშნული უნდა იყოს ნარჩენისდასახლება, საშიშროების ჯგუფი, რაოდენობა, შეფუთვის თარიღი და სხვა;
- ყველა დანარჩენი ნარჩენი გროვდება ბეტონის მოედნებზე განთავსებულ ლითონის ან პლასტმასის კონტეინერებში, ხოლო შემდეგ ხდება ნარჩენების გატანა და ქ. თბილისის მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე.

საწარმოს ტერიტორიაზე ნარჩენების დროებითი დასაწყობების ადგილები განისაზღვრება ნარჩენების ინვენტარიზაციის პროცესში და უნდა შეესაბამებოდეს შემდეგ მოთხოვნებს:

- მოედნის საფარი უნდა იყოს მყარი (ბეტონის, ასფალტბეტონის ან ბეტონის ფილების);
- მოედნის მთელ პერიმეტრზე მოწყობილი უნდა იყოს შემოღობვა და შემოზინვა, რათა გამოირიცხოს მავნე ნივთიერებების მოხვედრა სანიაღვრე კანალიზაციაში ან ნიადაგზე;
- მოედანს უნდა გააჩნდეს მოსახერხებელი მისასვლელი ავტოტრანსპორტისათვის;
- ნარჩენების ატმოსფერული ნალექების და ქარის ზემოქმედებისაგან დასაცავად გათვალისწინებული უნდა იქნას ეფექტური დაცვა (ფარდული, ნარჩენების განთავსება ტარაში, კონტეინერები და ა.შ.).

### *ნარჩენების ტრანსპორტირების წესი*

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

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

დაცვით. ნარჩენების გადასატანად გამოყენებულ სატრანსპორტო საშუალებას უნდა გააჩნდეს გამაფრთხილებელი ნიშანი.

### *ნარჩენების უსაფრთხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნები*

1. პერსონალს, რომელიც დაკავებულია ნარჩენების მართვის სფეროში (შეგროვება, შენახვა, ტრანსპორტირება, მიღება/ჩაბარება) უნდა ჰქონდეს გავლილი შესაბამისი სწავლება შრომის დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებში;
2. პერსონალი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სპეცტანსაცმლით, ფეხსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით. საჭიროების შემთხვევაში პერსონალის ტანსაცმელი ექვემდებარება სპეციალურ დამუშავებას, განსაკუთრებით სახიფათო ნარჩენებთან დაკავშირებულ ოპერაციების შესრულების შემდეგ;
3. პერსონალს უნდა შეეძლოს პირველადი დახმარების აღმოჩენა მოწამვლის ან ტრავმირების შემთხვევაში ნარჩენებთან მუშაობის დროს;
4. სამუშაოზე არ დაიშვება პირი, რომელსაც არ აქვს გავლილი შესაბამისი მომზადება, არა აქვს სპეცტანსაცმელი, ასევე ავადმყოფობის ნიშნების არსებობის შემთხვევაში.
5. ნარჩენების შეგროვების ადგილზე დაუშვებელია დადგენილ ნორმაზე მეტი რაოდენობის ნარჩენების განთავსება. დაუშვებელია ნარჩენების განთავსება ნაპერწკალ- და სითბო წარმომქნელ წყაროებთან ახლოს;
6. ნარჩენების რამდენიმე სახის ერთად განთავსების დროს გათვალისწინებული უნდა იყოს მათი შეთავსებადობა;
7. საწარმოო ნარჩენების დაგროვების ადგილებში დაუშვებელია უცხო საგნების, პირადი ტანსაცმლის, სპეცტანსაცმლის, ინდ. დაცვის საშუალებების შენახვა, ასევე სასტიკად იკრძალება საკვების მიღება;
8. საწარმოო ნარჩენებთან მუშაობის დროს საჭიროა პირადი ჰიგიენის წესების მკაცრი დაცვა, ჭამის წინ და მუშაობის დასრულების შემდეგ აუცილებელია ხელების დაბანვა საპნით და თბილი წყლით;
9. მოწამვლის ნიშნების შემთხვევაში, სამუშაო უნდა შეწყდეს და პირმა უნდა მიმართოს უახლოეს სამედიცინო პუნქტს და შეატყობინოს ამ შემთხვევაზე სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელობას;
10. ხანძარსახიფათო ნარჩენების შეგროვების ადგილები აღჭურვილი უნდა იქნას ხანძარქრობის საშუალებებით. ამ სახის ნარჩენების განთავსების ადგილებში სასტიკად იკრძალება მოწვევა და ღია ცეცხლით სარგებლობა;
11. პერსონალმა უნდა იცოდეს ნარჩენების თვისებები და ხანძარქრობის წესები;
12. ცეცხლმოკიდებული გამხსნელების ჩაქრობა წყლით დაუშვებელია.

### *საწარმოო ნარჩენებზე კონტროლი*

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

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

ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირმა სისტემატურად უნდა გააკონტროლოს:

- ნარჩენების შესაგროვებელი ტარის ვარგისიანობა;
- ტარაზე მარკირების არსებობა;
- ნარჩენების დროებითი განთავსების მოედნების მდგომარეობა;
- დაგროვილი ნარჩენების რაოდენობა და დადგენილი ნორმატივთან შესაბამისობა (ვიზუალური კონტროლი);
- ნარჩენების სტრუქტურული ერთეულის ტერიტორიიდან გატანის პერიოდულობის დაცვა;
- ეკოლოგიური უსაფრთხოების და უსაფრთხოების ტექნიკის დაცვის მოთხოვნების შესრულება.

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

*საწარმოში მოსალოდნელი ნარჩენების სახეობები და რაოდენობები.*

ობიექტზე მოსალოდნელია შემდეგი სახის ნარჩენების წარმოქმნა:

1. საწარმოო ნარჩენები;
2. საყოფაცხოვრებო ნარჩენები;

საყოფაცხოვრებო ნარჩენები (დაახლოებით 0.73 მ<sup>3</sup>/თვეში) განთავსდება საწარმოს ტერიტორიაზე დადგმულ კონტეინერებში და ხელშეკრულების საფუძველზე პერიოდულად გატანილ იქნება ადგილობრივი კომუნალური დასუფთავების სამსახურის მიერ მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე.

საწარმოს ექსპლოატაციისას მტკერდამჭერში დაჭერილი მასა დაბრუნდება წარმოებაში ასფალტის წარმოების დანადგარში.

საბურავების, რეზინის ნაკეთობების და სხვა ელასტომერების ნარჩენები (წარმოქმნის შემთხვევაში) რაოდენობით შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე გადაეცემა გარემოზე ზემოქმედების მქონე იმ ორგანიზაციებს, რომლებიც ზემოთ აღნიშნული მეორადი პროდუქტების გადამუშავებით ახდენენ ნავთობპროდუქტების რეგენერირებას სამომხმარებლო მასალებად.

ცელოფნის, პლასტიკური მასალების ნაკეთობათა და სხვა შესაფუთი მასალების ნარჩენების წარმოქმნის შემთხვევაში ისინი მეორადი გადამუშავების მიზნით გადაეცემათ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის მქონე შესაბამის ორგანიზაციებს.

საწარმოს კუთვნილი ავტოტრანსპორტის ტექნომსახურეობა ხორციელდება ტექნომსახურეობის ობიექტში და აქედან გამომდინარე რემონტის თანმხლები ნარჩენები რჩება ტექნომსახურეობის ობიექტში.



მეტალის (სამშენებლო და სარემონტო სამუშაოების ჩატარებისას წარმოქმნის შემთხვევაში) ნარჩენების რეალიზება მოხდება ჯართისა და ფერადი მეტალების მიმღებ პუნქტებში.

### 5.7. ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე

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

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

- პერსონალისთვის ტრენინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;
- დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმითითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა;
- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა, სიჩქარეების შეზღუდვა;
- სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი;
- ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება.

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

### 5.8. ნიადაგისა და გრუნტის დაბინძურების რისკები

საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის პროცესში ნიადაგის და გრუნტის დაბინძურების მიზეზი შეიძლება გახდეს:

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

ნიადაგის და გრუნტების დაბინძურების რისკები მინიმუმამდეა დაყვანილი, რადგან საწარმოო პროცესი გამოიყენება ბუნებრივი აირი, რომელიც პრაქტიკულად გამორიცხავს ნიადაგისა და გრუნტის დაბინძურებას. მით უმეტეს საწარმოო ტერიტორია მთლიანად მოშანდაკებულია.

#### 5.9. მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები

მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები საწარმოს ტერიტორიიდან არ არსებობს, რადგან საწარმოს პროცესის მიმდინარეობის დროს გამოიყენება მხოლოდ ისეთი ნედლეული და მასალები, რომელიც პრაქტიკულად გამორიცხავს მიწისქვეშა წყლების დაბინძურებას.

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

#### 5.10. ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

საწარმოს განკუთვნილი ტერიტორია დაცული ტერიტორია ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკი დაშორებულია დიდ მანძილზე და აქედან გამომდინარე შემოთავაზებული მდებარეობა არ ახდენს უარყოფით გავლენას დაცულ ტერიტორიებზე.

#### 7.11. ზემოქმედება კულტურულ მემკვიდრეობაზე

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

#### 5.12. კუმულაციური ზემოქმედება

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

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

თუმცა როგორც აღნიშნულია, საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიაზე მდებარეობს შპს „გაბი“-ს საკუთრებაში არსებული ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარი და სასაქონლო ბეტონის წარმოების დანადგარი და აქედან გამომდინარე კუმულაციური ზემოქმედება ხმაურის დონეზე მათი გათვალისწინებით არ იქნება დასაშვებ დონეზე მაღალი.

ასევე გარემოს სხვა კომპონენტების მიმართ, კერძოდ ატმოსფერულ ჰაერზე, კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელია სამრეწველო ზონაში არსებული საამშენებლო მასალების წარმოების ქარხნებიდან.

ატმოსფერული ჰარში მავნე ნივთიერებების მიწისპირა კონცენტრაციების ანგარიშისას გამოყენებული იქნება კანონმდებლობით გათვალისწინებული ფონური მახასიათებლები რომელიც ეთანადება 0-10 ათასი მოსახლეობის რიცხოვნობის სიდიდეს და მის სიახლოვეს არსებული საამშენებლო მასალების წარმოების დანადგარებიდან გაფრქვევის ინტენსივობები

## **6 გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის პრინციპები**

საქმიანობის განხორციელების პროცესში უარყოფითი ზემოქმედებების მნიშვნელოვნების შემცირების ერთ-ერთი წინაპირობაა დაგეგმილი საქმიანობის სწორი მართვა მკაცრი მეთვალყურეობის (გარემოსდაცვითი მონიტორინგის) პირობებში.

გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის (გმგ) მნიშვნელოვანი კომპონენტია სხვადასხვა თემატური გარემოსდაცვითი დოკუმენტების მომზადება, მათ შორის: საწარმოს საქმიანობის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი, ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა, გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა. მნიშვნელოვანია აღნიშნულ გარემოსდაცვით დოკუმენტებში გაწერილი პროცედურების პრაქტიკული შესრულება და საჭიროების მიხედვით კორექტირება-განახლება. აღნიშნული გეგმების შესრულების ხარისხი გაკონტროლდება გამოყოფილი გარემოსდაცვითი მენეჯერის მიერ.

გარემოსდაცვითი მონიტორინგის მეთოდები მოიცავს ვიზუალურ დაკვირვებას, გაზომვებს და ლაბორატორიულ კვლევებს (საჭიროების შემთხვევაში). გზშ-ს შემდგომი ეტაპების ფარგლებში შემუშავებული გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა გაითვალისწინებს ისეთ საკითხებს,

როგორცაა:

- გარემოს მდგომარეობის მაჩვენებლების შეფასება;
- გარემოს მდგომარეობის მაჩვენებლების ცვლილებების მიზეზების გამოვლენა და შედეგების შეფასება;
- საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების ხარისხსა და დინამიკაზე სისტემატური ზედამხედველობა;
- ზემოქმედების ინტენსივობის კანონმდებლობით დადგენილ მოთხოვნებთან შესაბამისობა;
- მნიშვნელოვან ეკოლოგიურ ასპექტებთან დაკავშირებული მაჩვენებლების დადგენილი პარამეტრების გაკონტროლება;
- საქმიანობის პროცესში ეკოლოგიურ ასპექტებთან დაკავშირებული შესაძლო დარღვევების ან საგანგებო სიტუაციების პრევენცია და დროული გამოვლენა;

საქმიანობის გარემოსდაცვითი მონიტორინგის პროცესში სისტემატურ დაკვირვებას და შეფასებას სავარაუდოდ დაექვემდებარება:

- ატმოსფერულ ემისიების გავრცელება;
- ხმაურის გავრცელება;
- წყლის ხარისხი;
- გამწმენდი ნაგებობის ეფექტურობა;
- ნიადაგი;
- ნარჩენების ტრანსპორტირება ;
- შრომის პირობები და უსაფრთხოების ნორმების შესრულება სოციალური საკითხები და სხვ.

#### 6.1 გარემოზე ზემოქმედების შემამცირებელი ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი

პროექტის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედების თავიდან აცილება და რისკის შემცირება შეიძლება მიღწეულ იქნას მოწყობისა და ოპერირებისას საუკეთესო პრაქტიკის გამოყენებით. შემარბილებელი ღონისძიებები ძირითადად გათვალისწინებულია საწარმოს ფუნქციონირების შემდგომ ექსპლუატაციის ეტაპზე.

საქმიანობის განხორციელების პროცესში გარემოსდაცვითი რისკების შემარბილებელი ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი შეჯამებულია ქვემოთ. გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გატარებაზე პასუხისმგებლობა ეკისრება საქმიანობის განმახორციელებელს.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებების დეტალური პროგრამის დამუშავება მოხდება შეფასების შემდგომ ეტაპზე (გზშ-ის ანგარიშის მომზადება), როდესაც ცნობილი გახდება პროექტის ტექნიკური დეტალები.



ცხრილი 6.1. გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები საწარმოს ფუნქციონირებისას

რეცეპტორი/ ზემოქმედება	ზემოქმედების აღწერა	შემარბილებელი ღონისძიებები	შესრულების ვადები
<p>ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გავრცელება</p> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b> „საშუალო“</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ქარხნის მუშაობისას წარმოქმნილი მტკერი;</li> <li>ნედლეულის მიღება-შენახვისას წარმოქმნილი მტვერი</li> <li>ბიტუმის გაცხელებისას წარმოქმნილი ნახშირწყალბადები.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>აირმტვერდამჭერი სისტემის გამართულ მუშაობაზე კონტროლი;</li> <li>ინერტული მასალების დასაწყობებაზე და შენახვაზე კონტროლი;</li> <li>საღვრითო მანქანებით ფხვიერი მასალის გადატანისას, როცა არსებობს ამტვერების ალბათობა, მათი ბრეზენტით დაფარვა;</li> <li>ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა;</li> <li>საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.</li> </ul>	<p>საწარმოს ფუნქციონირების პერიოდის განმავლობაში</p>
<p>ატმოსფერული ჰაერში წვის პროდუქტების გავრცელება</p> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b> „დაბალი“</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ასფალტის დანადგარში ბუნებრივი აირის წვა და მანქანების გამონახლოვები;</li> <li>ბიტუმის გაცხელება რეზერვუარებში ბუნებრივი აირით</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ასფალტის დანადგარის ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</li> <li>ავტოტრანსპორტის ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</li> <li>ავტოტრანსპორტის გადაადგილებისას ოპტიმალური მარშრუტის და სიჩქარის შერჩევა;</li> <li>მანქანების ძრავების ჩაქრობა ან მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება;</li> <li>პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</li> <li>საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.</li> </ul>	<p>საწარმოს ფუნქციონირების პერიოდის განმავლობაში</p>
<p>ხმაურის გავრცელება სამუშაო ზონაში</p> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b> „საშუალო“</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>სატრანსპორტო საშუალებებით გამოწვეული ხმაური;</li> <li>საწარმოო დანადგარებით გამოწვეული ხმაური..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>გამწოვი ვენტლაციის ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</li> <li>მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</li> <li>მძალი დონის ხმაურის წარმომქმნელი საბუნებრივი შემსრულებელი პერსონალის ხშირი ცვლა;</li> <li>ხმაურის დონეების მონიტორინგი;</li> <li>საჭიროებისამებრ, პერსონალის უზრუნველყოფა დაცვის საშუალებებით;</li> <li>პერსონალის ინსტრუქტაჟი სამუშაოების დაწყებამდე.</li> </ul>	<p>საწარმოს ფუნქციონირების პერიოდის განმავლობაში</p>
<p>ნიადაგის/გრუნტის დაბინძურება</p> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b> „დაბალი“</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ნიადაგის დაბინძურება ნარჩენებით;</li> <li>დაბინძურება საწვავის, ზეთების ან სხვა ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალების (ზეთები, საპოხი მასალები და სხვ.) უსაფრთხოდ შენახვა/დაბინავება;</li> <li>ნარჩენების სეპარირება შესაძლებლობისდაგარეშად ხელახლა გამოყენება გამოუსადეგარი ნარჩენების კონტეინერებში მოთავსება და ტერიტორიიდან გატანა;</li> <li>სამუშაოს დასრულების შემდეგ ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალის გატანა;</li> <li>პერსონალის ინსტრუქტაჟი.</li> </ul>	<p>სისტემატურად</p>

<p>წელის გარემოს დაბინძურება</p> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b> „დაბალი“</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>დაბინძურება ნარჩენების არასწორი მენეჯმენტის გამო.</li> <li>დაბინძურება სატრანსპორტო საშუალებებიდან და ტექნიკიდან ზეთის ჟონვის გამო;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების შესაბამისი მართვა- ქალაქის საკანალიზაციო სისტემაში ჩაშვება.</li> <li>მანქანა-დანადგარების გამართულ მდგომარეობაში ყოფნის უზრუნველყოფა საწვავის/ზეთის წყალში ჩაღვრის რისკის თავიდან ასაცილებლად;</li> <li>მასალებისა და ნარჩენების სწორი მენეჯმენტი;</li> <li>მუშაობისას წარმოქმნილი ნარჩენები შეგროვდება და დროებით დასაწყობდება ტერიტორიაზე სპეციალურად გამოყოფილ უბანზე;</li> <li>ნიადაგზე საწვავის/ზეთის დაღვრის შემთხვევაში დაღვრილი მასალის ლოკალიზაცია და დაბინძურებული უბნის დაუყოვნებლივ გაწმენდა დაბინძურების წყალში მოხვედრის თავიდან ასაცილებლად.</li> <li>პერსონალს ინსტრუქტაჟი.</li> </ul>	<p>სისტემატურად</p>
<p>ვიზუალურ-ლანდშაფტური ლანდშაფტური ცვლილება</p> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b> „დაბალი“</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებები სამშენებლო მასალების და ნარჩენების დასაწყობებით და სხვა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>დროებითი კონსტრუქციების, მასალების და ნარჩენების ისე განთავსება, რომ ნაკლებად შესამჩნევ იყოს ვიზუალური რეცეპტორებისთვის (გზისპირა მოსახლეობისთვის და მეზავრებისთვის);</li> <li>სამუშაოს დასრულების შემდეგ ტერიტორიების გამწვანდება და ლანდშაფტის აღდგენითი სამუშაოების ჩატარება.</li> </ul>	<p>სისტემატურად</p>
<p>ზემოქმედება ფაუნაზე</p> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b> „დაბალი“</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ფაუნაზე პირდაპირი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>მიმართული შუქის მინიმალური გამოყენება სინათლის გავრცელების შემცირების მიზნით;</li> <li>ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი;</li> <li>აიკრძალოს ნავთობპროდუქტებისა და სხვა მომწამლავი ნივთიერებების დაღვრა წყალსა და ნიადაგზე;</li> <li>პერსონალის ინსტრუქტაჟი სამუშაოების დაწყებამდე.</li> </ul>	<p>სისტემატურად</p>
<p>ნარჩენების მართვა</p> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b> „საშუალო“</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>საწარმოო ნარჩენები</li> <li>საყოფაცხოვრებო ნარჩენები.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ნარჩენების დროებითი განთავსებისთვის გარე ფაქტორების ზემოქმედებისგან დაცული უბნების/სათავსების გამოყოფა;</li> <li>სახიფათო ნარჩენები შეფუთული უნდა იყოს სათანადოდ და უნდა გააჩნდეს შესაბამისი მარკირება;</li> <li>სახიფათო ნარჩენების მართვა მოხდეს ამ საქმიანობაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით;</li> <li>ნარჩენების მართვის პროცესის მკაცრი კონტროლი. წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობის, ტიპების და შემდგომი მართვის პროცესების აღრიცხვის მიზნით სპეციალური ჟურნალის წარმოება;</li> <li>ნარჩენების მართვისთვის გამოყოფილი იქნას სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი;</li> <li>დასაქმებული პერსონალს ჩაუტარდეს ინსტრუქტაჟი და სწავლება ნარჩენების მართვის საკითხებზე.</li> </ul>	<p>სისტემატურად</p>

## 7. ინფორმაცია მომავალში ჩასატარებელი კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ.

გზშ-ის ანგარიშის მომზადების პროცესში განხორციელდება საწარმოო ტერიტორიის დეტალური შესწავლა, რაც მოიცავს როგორც აუდიტორულ და ლიტერატურულ, ისე ლაბორატორიულ კვლევებს და მონაცემების პროგრამულ დამუშავებას. გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი ინფორმაცია შესაბამისობაში იქნება საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-10 მუხლის მოთხოვნებთან.

ქვემოთ განხილულია ის საკითხები, რომლებსაც გზშ-ს შემდგომი ეტაპის პროცესში განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა საქმიანობის სპეციფიკიდან და გარემოს ფონური მდგომარეობიდან გამომდინარე.

**ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში და ხმაურის გავრცელება:**

გზშ-ს შემდგომი ეტაპის ფარგლებში დაზუსტდება შპს „მშენებელი 2019“-ის ასფალტის ქარხნის ფუნქციონირებისას ემისიების და ხმაურის ძირითადი წყაროების განლაგება და მათი მახასიათებლები; განისაზღვრება საანგარიშო წერტილები, რომლის მიმართაც კომპიუტერული პროგრამების გამოყენებით განხორციელდება ხმაურის დონეების და ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციების მოდელირება. კომპიუტერული მოდელირების შედეგების მიხედვით განისაზღვრება საქმიანობის პროცესში გასატარებელი შემარბილებელი ღონისძიებები და მონიტორინგის გეგმა. ემისიების ისეთი სტაციონალური წყაროების გამოყენების შემთხვევაში, როგორცაა მაგალითად მადნის დამსხვრევის ეტაპი და სხვა შემუშავდება და სამინისტროს შესათანხმებლად წარედგინება შესაბამისი ჰაერდაცვითი დოკუმენტაცია.

**წყლის გარემო:**

გზშ-ს შემდგომ ეტაპზე წყლის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მხრივ განსაკუთრებული ყურადღება გამახვილდება სანიაღვრე და სამეურნეო-საყოფაცხოვრები წყლების მართვის საკითხზე.

დეტალური შეფასების პროცესში დაზუსტებული იქნება წყლის ხარისხზე ზემოქმედების წყაროები. აღნიშნულის საფუძველზე შემუშავდება კონკრეტული შემარბილებელი ღონისძიებები და გარემოსდაცვითი მონიტორინგის პროგრამა.

**ნიადაგი და გრუნტის ხარისხი:**

გზშ-ს შემდგომ ეტაპზე დაზუსტდება და განისაზღვრება ნიადაგის/გრუნტის ზედაპირული ფენის დაბინძურების მაღალი რისკის უბნები და მათთვის დამატებით შემუშავდება შესაბამისი პრევენციული/შემარბილებელი ღონისძიებები.

**ნარჩენები:**

გზშ-ს შემდგომ ეტაპზე დაზუსტდება მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენების დასახელება, რაოდენობა და მათი მართვა.

**სოციალური საკითხები:**

სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების განხილვისას გზშ-ს შემდგომ ეტაპზე ყურადღება დაეთმობა შემდეგ საკითხებს: მოსახლეობის დასაქმების შესაძლებლობა და ზემოქმედება მათი ცხოვრების პირობებზე, ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე, სატრანსპორტო ნაკადებზე და ა.შ.