“ვამტკიცებ”

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება “ჯი ეი ეფ გრუპ”-ის დირექტორი

_____ რევაზ რევაზიშვილი

" _____" _____ 2022 წ.

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება “ჯი ეი ეფ გრუპ“

ასფალტის ქარხანა

(გარდაბნის რაიონი, სოფელი გაჩიანი, ს/კ 81.06.24.631)

სკოპინგის ანგარიში

შემსრულებელი:
შპს „ჯი ეი ეფ გრუპ“

თბილისი 2022

	სარჩევი	გვერდი
1	შესავალი	2
2	სკოპინგის ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძვლები	4
3	დაგეგმილი საქმიანობის მოკლეაღწერა	5
3.1	საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა	5
3.2	მიმდინარე საქმიანობის აღწერა	7
3.3	მტვერაირნარევის დამჭერი სისტემის დახასიათება	15
4	ალტერნატიული ვარიანტები	16
4.1	არაქმედების ალტერნატივა	16
4.2	მტვერგამჭმენდი სისტემის ალტერნატიული ვარიანტები	17
4.3	საწარმოს სიმძლავრეების ალტერნატივები	18
4.4.	ტექნოლოგიური ალტერნატივები	18
4.5.	ტერიტორიის შერჩევის ალტერნატივები	19
5	გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების მოკლე აღწერა	20
5.1	ატმოსფერულ ჰაერში ემისიები და ხმაურის გავრცელება	20
5.2	ხმაურის, ვიბრაციისა და ელექტრომაგნიტური გამოსხივების ზეგავლენა საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად	22
5.2.1.	ხმაური	22
5.2.2.	ვიბრაცია	27
5.2.3.	ელექტომაგნიტური გამოსხივება	28
5.3.	ზემოქმედება წყლის ხარისხზე	28
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 მცენარეულ საფარზე	32
5.6	ნარჩენების წარმოქმნა და მათი მართვის პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედება, ნარჩენების მართვის პირობები	33
5.7.	ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე	39
5.8.	ნიადაგისა და გრუნტის დაბინძურების რისკები	39
5.9.	მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები	40
5.10.	ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე	40
5.11.	ზემოქმედება კულტურულ მემკვიდრეობაზე	42
5.12	კუმულაციური ზემოქმედება	42
6	გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის პრინციპები	43
6.1.	გარემოზე ზემოქმედების შემამცირებელი ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი	44
7	ინფორმაცია მომავალში ჩასატარებელი კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ	47

1. <u>შესავალი</u>

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს შპს „**ჯი ეი ეფ გრუპ** “-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 სკოპინგის პროცედურის გავლას. საწარმომ გაიარა სკრინინგის პროცედურა და სკრინინგის გადაწყვეტილების თანახმად (ბრძანება #2-81, 30.01.2020 წ) ის დაექვემდებარა გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას. ყოველივე აქედან გამომდინარე დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე შემუშავდა სკოპინგის ანგარიში.

დაგეგმილი ტერიტორია მდებარეობს **გარდაბნის რაიონი, სოფელი გაჩიანი,** მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდია **81.06.24.631** და წარმოადგენს მის შპს ,,ჯი ეი ეფ გრუპი“-ს (ს/კ 400273510) საკუთრებას. აღნიშნული ტერიტორია წარმოადგენს 36734 მ^2, მოსწორებულ, მოშანდაკებულ, გზის პირზე მდებარე მიწის ნაკვეთს. ტერიტორიის GPS კოორდინატებია: X - 500220.0; Y - 46035750. წარმოდგენილი GPS კოორდინატების და საკადასტრო კოდის მიხედვით ტერიტორია დღევანდელი მდგომარეობით არის პრაქტიკულად ცარიელი აუთვისებელი ტერიტორია, გარდა ძველი ამორტიზირებული დანგრეული შენობებისა, მას ჩრდილოეთის მხრიდან ესაზღვრება ასფალტირებული საავტომობილო გზა, სამხრეთ მხარეს ასფალტის დანადგარის განთავსების ტერიტორიიდან 108 მეტრში ესაზღვრბა მდინარე მტკვარი, ხოლო უშუალოდ მიწის ნაკვეთის საზღვრიდან 7 მეტრში, აღმოსავლეთით თავდაცვის სამინისტროს სასაწყობო ტერიტორია შენობა-ნაგებობებით (საყოფაცხოვრებო ნივთების საწყობი) და მისგან 300 მეტრ მანძილზე მდებარე ცხოველების საკვების დამამზადებელი საწარმო, დასავლეთით სააქციო საზოგადოება საამშენებლო კომპანის „თბილისი“-ს საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთი (ავტომობილების ფარეხი), ჩრდილოეთ-აღმოსავლეთით 330 მეტრი მანძილიდან ასფალტის ქარხანა და 360 მეტრში ტყვიის სხმულების წარმოების ქარხანა.

დაგეგმილი საქმიანობის ტერიტორიიდან უახლოესი დასახლებული პუნქტი დაშორებული იქნება 400 მეტრით.

აღნიშნულ ტერიტორიაზე მოწყობილია (უკვე დამონტაჟებულია) ასფალტის დანადგარი “ტელტომატ V/3-R“ სათანადო სრული კომპლექტაციით. მისი წარმადობა ტოლია 80 ტ/სთ, ანუ წლიური წარმადობა 166400 ტონა 8 საათიანი სამუშაო დღით და წელიწადში 260 სამუშაო დღით. აღნიშნული დანადგარი წარმოადგენდა შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება „ჯეო სერვისი”-ს საკუთრებას, რომელიც ფუნქციონირებდა გარდაბნის რაიონში, სოფელი აღთაკლიაში, ს/კ 81.06.22.261, (GPS კოორდინატში X - 500420.0; Y - 4604100.0), რომელიც დაშორებულია დაგეგმილი საქმიანობიდან 430 მეტრი მანძილით და მასზე გაცემული იყო შესაბამისი გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა.

საშრობ დოლში ინერტული მასალების გასაშრობად სითბოს წყაროდ გამოიყენება ბუნებრივი აირი, რომლის ხარჯი შეადგენს 1440 მ^3/სთ-ს. ასფალტის დანადგარის მუშაობის ხანგრძლივობის (2080 სთ) გავითვალისწინებთ, ბუნებრივი აირის წლიური ხარჯი ტოლი იქნება 2995200 მ^3/წელ;

საწარმოს გააჩნია ბიტუმის სახარში ერთი ცისტერნა, რომლის მოცულობა ტოლია 40 ტონის. ბუნებრივი აირის ხარჯი ბიტუმსახარში დანადგარის ღუმელში ტოლია 40 მ^3/სთ, ანუ 83200 მ^3/წელ.

საწარმოს ბიტუმის მისაღებად მოწყობილია სამი ცალი, თითოეული 40 ტონა მოცულობის ბიტუმის რეზერვუარები. ბიტუმის საცავებში (რეზერვუარებში) ბიტუმის გაცხელება ხორციელდება გაცხელებული ზეთის საშუალებით, რომელიც ცხელდება ღუმელში, სადაც ბუნებრივი აირის ხარჯი ტოლია 12მ^3/სთ-ში, ანუ 24960 მ^3/წელ. ზეთის გამაცხელებელის საშუალებით ასევე ხორციელდება ბიტუმის ტრანსპორტირებისათვის საჭირო მილგაყვანილობების გაცხელება.

ზოგადი ცნობები საწარმოო ობიექტის შესახებ მოცემულია ცხრილ 1-ში.

ცხრილი 1.

ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ

№	მონაცემთა დასახელება	დოკუმენტის შედგენის მომენტისათვის
1.	ობიექტის დასახელება	შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება "ჯი ეი ეფ გრუპ"
2.	ობიექტის მისამართი: ფაქტიური: იურიდიული:	 გარდაბნის რაიონი, სოფელი გაჩიანი, ს/კ 81.06.24.631 საქართველო, ქ. თბილისი, ნაძალადევის რაიონი, ზღვისუბნის დასახლება, IX კვარტალი, კორპუსი 15, ბინა 28.
3.	საიდენფიკაციო კოდი	400273510
4.	GPS კორდინატები	X - 500220.0; Y - 46035750
5.	ობიექტის ხელმძღვანელი: გვარი, სახელი ტელეფონები: ელ. ფოსტა:	 რევაზი რევაზიშვილი ტელ: 555 53-55-60 r_revazishvili@live.com
6.	მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე:	დასახლებული პუნქტი 400 მ.
7	ეკონომიკური საქმიანობა:	სამშენებლო მასალების წარმოება
8	გამოშვებული პროდუქციის სახეობა	სხვადასხვა მარკის ასფალტი
9	საპროექტო წარმადობა:	ასფალტი - 80 ტ/სთ; 166400 ტ/წელ. 89600
10	მოხმარებული ნედლეულის სახეობები და რაოდენობები:	ქვიშა: 68400 ტ/წელ; ღორღი: 79 700 ტ/წელ; მინერალური ფხვნილი: 9400 ტ/წელ; ბიტუმი: 8900 ტ/წელ
11	მოხმარებული საწვავის სახეობები და რაოდენობები:	3103360 მ^3/წელ ბუნებრივი აირი
12	სამუშაო საათების რაოდენობა წელიწადში	2080 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 მეურენობის სამინისტროს მიერ გაცემული სკოპინგის დასკვნის საფუძველზე მომზადდება გზშ-ის ანგარიში.

კოდექსის მე-6 მუხლის შესაბამისად გზშ-ს ერთ-ერთი ეტაპია სკოპინგის პროცედურა, რომელიც განსაზღვრავს გზშ-ისთვის მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალს და ამ ინფორმაციის გზშ-ის ანგარიშში ასახვის საშუალებებს. აღნიშნული პროცედურის საფუძველზე მზადდება წინასწარი დოკუმენტი (სკოპინგის ანგარიში), რომლის საფუძველზეც სამინისტრო გასცემს სკოპინგის დასკვნას. საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია საქმიანობის დაგეგმვის შემლებისდაგვარად ადრეულ ეტაპზე სამინისტროს წარუდგინოს სკოპინგის განცხადება სკოპინგის ანგარიშთან ერთად.

კოდექსის ზემოაღნიშნული მოთხოვნებიდან გამომდინარე **შპს „ჯი ეი ეფ გრუპ“-ის** 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 ქარხნის ტერიტორია მდებარეობს **გარდაბნის რაიონი, სოფელი გაჩიანი,** მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდია **81.06.24.631** და წარმოადგენს მის შპს „ბეის კო“-ს (ს/კ 420002954) საკუთრებას. აღნიშნული ტერიტორია წარმოადგენს 36734 $მ^2$, მოსწორებულ, მოშანდაკებულ, გზის პირზე მდებარე მიწის ნაკვეთს. ტერიტორიის GPS კოორდინატებია: X - 500220.0; Y - 46035750. წარმოდგენილი GPS კოორდინატების და საკადასტრო კოდის მიხედვით ტერიტორია დღევანდელი მდგომარეობით არის პრაქტიკულად ცარიელი აუთვისებელი ტერიტორია, გარდა ძველი ამორტიზირებული დანგრეული შენობებისა, მას ჩრდილოეთის მხრიდან ესაზღვრება ასფალტირებული საავტომობილო გზა, სამხრეთ მხარეს ასფალტის დანადგარის განთავსების ტერიტორიიდან 108 მეტრში ესაზღვრბა მდინარე მტკვარი, ხოლო უშუალოდ მოწის ნაკვეთის საზღვრიდან 7 მეტრში, აღმოსავლეთით თავდაცვის სამინისტროს სასაწყობო ტერიტორია შენობა-ნაგებობებით (საყოფაცხოვრებო ნივთების საწყობი) და მისგან 300 მეტრ მანძილზე მდებარე ცხოველების საკვების დამამზადებელი საწარმო, დასავლეთით სააქციო საზოგადოება საამშენებლო კომპანის „თბილისი“-ს საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთი (ავტომობილების ფარეხი), ჩრდილოეთ-აღმოსავლეთით 330 მეტრი მანძილიდან ასფალტის ქარხანა და 360 მეტრში ტყვიის სხმულების წარმოების ქარხანა.

დაგეგმილი საქმიანობის ტერიტორიიდან უახლოესი დასახლებული პუნქტი დაშორებული იქნება 400 მეტრით.

საწარმოო ტერიტორიისა დასავლეთ მხარეს გადის სარწყავი არხი.

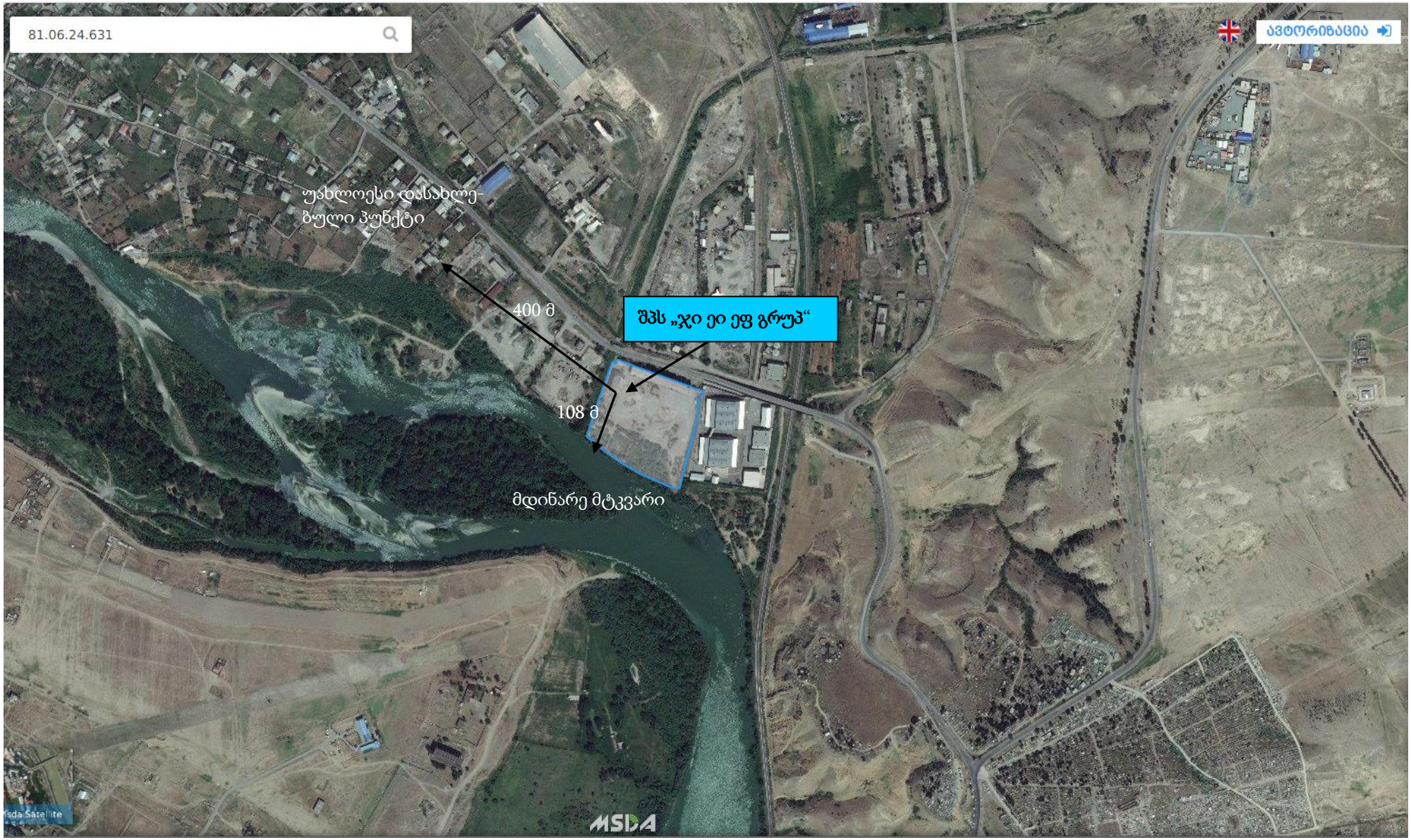
ტერიტორიის სიტუაციური სქემა დაცილების მანძილების დატანით მოცემულია სურათზე 3.1.1 ხოლო საწარმოს განთავსების ტერიტორიის დეტალური სიტუაციური სქემა სურათზე 3.1.2.

საწარმოს ტერიტორიის კუთხეთა წვეროების კოორდინატები მოცემულია ცხრილ 2-ში.

ცხრილი 2.

#	X	Y
1	2	3
1	500145.40	4603509.05
2	500195.92	4603655.61
3	500203.53	4603652.04
4	500204.87	4603660.51
5	500372.55	4603599.49
6	500327.84	4603407.93

სურათი 3.1.1. სიტუაციური გეგმა



სურათი 3.1.2. შპს „ჯი ეი ეფ გრუპ“-ის ასფალტის ქარხნის განთავსების ტერიტორიის დეტალური სიტუაციური სქემა

3.2. მიმდინარე საქმიანობის აღწერა

როგორც უკვე აღინიშნა, შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება "ჯი ეი ეფ გრუპ"-ის ასფალტის ქარხნის ფუნქციონირება იგეგმება **გარდაბნის რაიონი, სოფელი გაჩიანი,** მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდია **81.06.24.631** და წარმოადგენს მის შპს „ბეის კო"-ს (ს/კ 420002954) საკუთრებას. აღნიშნული ტერიტორიის ფართი ტოლია 36734 მ^2.

როგორც უკვე აღინიშნა აღნიშნულ ტერიტორიაზე მოწყობილია „ტელტომატის" მარკის ქარხნა მისთვის საჭირო აგრეგატებით (იხ. სურათი 3.2.1), ბიტუმის სახარში რეზერვუარებით, ბიტუმსაცავებით.

ქარხანაში მინერალური მასალების ჩატვირთვა გამშრობ დოლში მოხდება ლენტური ტრანსპორტიორით. მბრუნავ დოლში გამოშრობა და გადახეხვით მასალების დაქუცმაცება ხდება სათბობის წვით მიღებული სითბოს ხარჯზე. ამ პროცესის დროს წარმოიქმნება დიდი რაოდენობით მტვერი, აგრეთვე აზოტის ორჟანგი, ნახშირჟანგი, ნახშირორჟანგი და ნახშირწყალბადები.

სურათი 3.2.1.

„ტელტომატის" მარკის დანადგარში მტვერდამჭერით გამოცალკევებული მინერალური მტვერი გადაიტანება საცავში, საიდანაც კვლავ მიეწოდება შემრევ მოწყობილობას. გამშრობი დოლიდან გამოსული ცხელი ინერტული მასალა ციცხვიანი ელევატორით გადაიტანებიან ცხელ საცერზე, სადაც ხდება მათი დანაწილება ოთხ მარცვლოვან ფრაქციად და უხეშ ფრაქციად. შემდგომ სპეციალურ სასწორებზე წარმოებს მათი დოზირება წინასწარ მიცემული რეცეპტის მიხედვით და შერევა ბიტუმთან. შემრევ მოწყობილობაში ბიტუმის მილსადენები, არმატურები და ბიტუმის ტუმბო ცხელდება ზეთით, (რომელიც თავის მხრივ წინასწარ ცხელდება ზეთის გამაცხელებელში), რათა ბიტუმი გამოშრეს და მისი ტემპერატურა ავიდეს სამუშაო ტემპერატურამდე. შემრევი მოწყობილობიდან მზა პროდუქციის ჩატვირთვა ხდება სპეციალურ ბუნკერებში დახრილად მოძრავი ბადიით, რომელიც ყოველი მხრიდან იზოლირებულია.

აღნიშნულ ტერიტორიაზე მოწყობილია (უკვე დამონტაჟებულია) ასფალტის დანადგარი "ტელტომატ V/3-R" სათანადო სრული კომპლექტაციით. მისი წარმადობა საპასპორტო მონაცემებით ტოლია 80 ტ/სთ, ანუ წლიური წარმადობა 166400 ტონა 8 საათიანი სამუშაო დღით და წელიწადში 260 სამუშაო დღით.

საშრობ დოლში ინერტული მასალების გასაშრობად სითბოს წყაროდ გამოიყენება ბუნებრივი აირი, რომლის ხარჯი შეადგენს 1440 $მ^3$/სთ-ს. ასფალტის დანადგარის მუშაობის ხანგრძლივობის (2080 სთ) გავითვალისწინებთ, ბუნებრივი აირის წლიური ხარჯი ტოლი იქნება 2995200 $მ^3$/წელ;

„ტელტომატში" გამოიყენება ერთსაფეხურიანი მტვერდამჭერი სისტემა:

ჯგუფური ოთხგანყოფილებიანი ციკლონი, რომელიც უზრუნველყოფს 95 %-ან დაჭერას (იხ. სურათი 3.2.2), საიდანაც შემდგომ გაიფრქვევა ატმოსფეროში რომლის სიმაღლე ტოლია 32 მეტრის და დიამეტრი 0.8 მ, მოცულობითი სიჩქარე 14 $მ^3$/წმ და ხაზობრივი სიჩქარე 27.852 მ/წმ.

სურათი 3.2.2. მტვერდამჭერი სისტება - ჯგუფური ციკლონი და გაფრქვევის მილი.

ასფალტბეტონის წარმოების დანადგარი შედგება შემდეგი კვანძისაგან:

1. მადოზირებელი მოწყობილობა;
2. შემრევი მოწყობილობა ძირითადი აპარატით;
3. მზა პროდუქციის ბუნკერი;
4. საშრობი დოლი;

5. მტვერდამჭერი მოწყობილობები;
6. ბიტუმის სამარაგო რეზერვუარები;
7. ბიტუმის მიმწოდებელი (სახარში) რეზერვუარები;
8. მინერალის მადოზირებელი;
9. საკვამლე მილი;
10. ოპერატორის კაბინა;
11. კონვეირელური გალერეა.

საწარმოს გააჩნია ბიტუმის სახარში ერთი ცისტერნა, რომელის მოცულობა ტოლია 40 ტონის. ბუნებრივი აირის ხარჯი ბიტუმსახარში დანადგარის ღუმელში ტოლია 40 $მ^3$/სთ, ანუ 83200 $მ^3$/წელ.

საწარმოს ბიტუმის მისაღებად მოწყობილია სამი ცალი, თითოეული 40 ტონა მოცულობის ბიტუმის რეზერვუარები (იხ. სურათი 3.2.3). ბიტუმის საცავებში (რეზერვუარებში) ბიტუმის გაცხელება ხორციელდება გაცხელებული ზეთის საშუალებით, რომელიც ცხელდება ღუმელში, სადაც ბუნებრივი აირის ხარჯი ტოლია 12$მ^3$/სთ-ში, ანუ 24960 $მ^3$/წელ. ზეთის გამაცხელებელის საშუალებით ასევე ხორციელდება ბიტუმის ტრანსპორტირებისათვის საჭირო მილგაყვანილობების გაცხელება.

სურათი 3.2.3. ბიტუმის მიმღები და სახარში რეზერვუარები გამაცხელებელი ღუმელით.

საწარმოში შემოტანილი ინერტული მასალები საწყობდება სასაწყობო ტერიტორიაზე, საიდანაც მიეწოდება მიმღებ 7 ცალ ბუნკერებს (იხ. სურათი 3.2.4), საიდანაც რეზეპტის მიხედვით ლენტური ტრანსპორტიორით მიეწოდება გამახურებელ დოლს (იხ. სურათი 3.2.7).

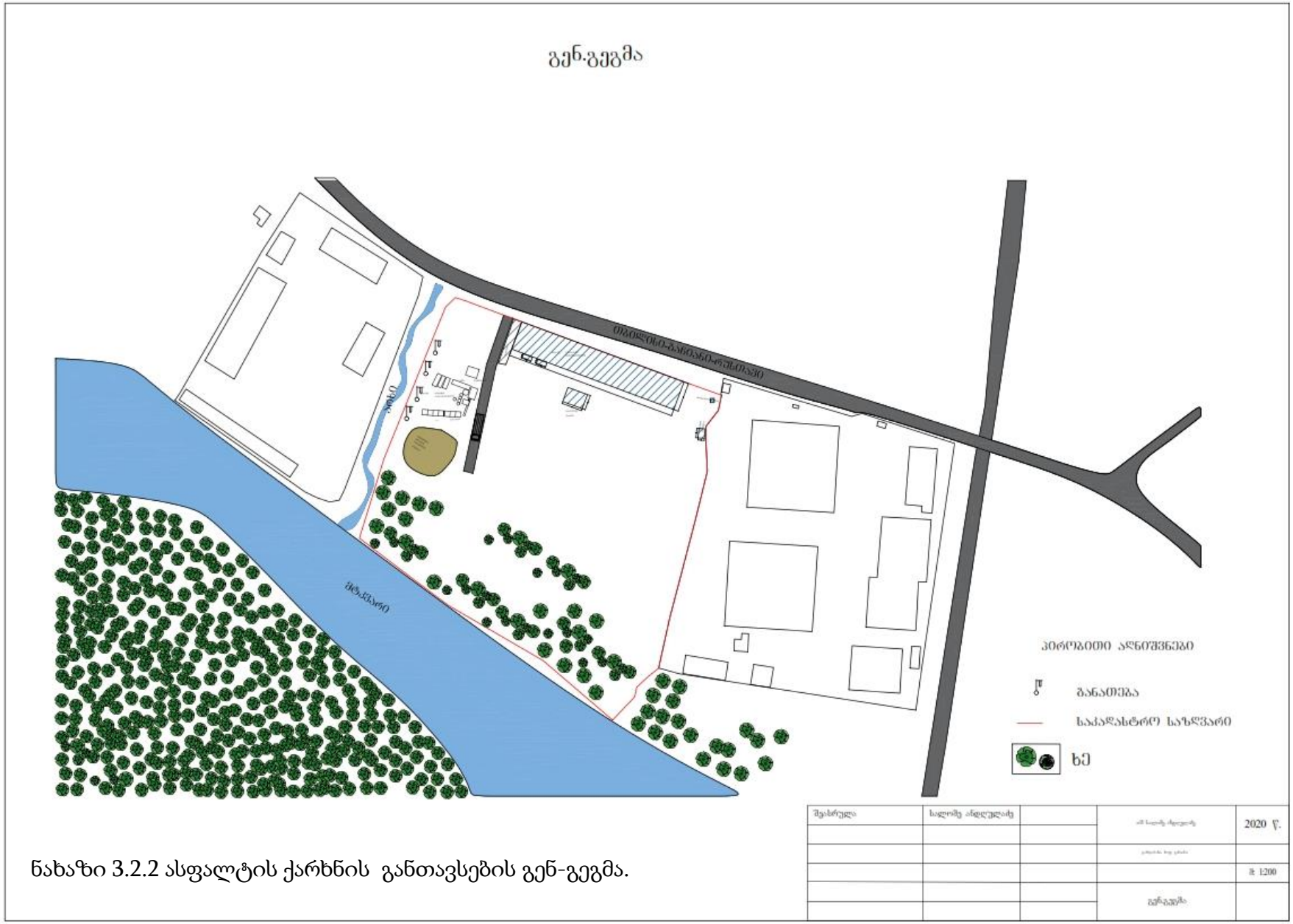
მბრუნავი დოლიდან, რომელშიც ემატება ბიტუმი, უკვე მზა პროდუქცია შემდგომ გადაიტანება პროდუქციის ღუმელში (იხ. სურათი 3.3.6), საიდანაც გაიცემა ავტოტრანსპორტით მომხმარებლებზე.

სურათი 3.2.4. ინერტული მასალების მიმღები ბუნკერები

სურათი 3.2.5. ლენტური ტრანსპორტიორი; სურათი 3.2.6 პროდუქციის ბუნკერი

სურათი 3.2.7. მბრუნავი გამახურებელი დოლი.

ნახაზი 3.2.1 საწარმოო ტერიტორიის ზოგადი გენ-გეგმა



ნახაზი 3.2.2 ასფალტის ქარხნის განთავსების გენ-გეგმა.

3.3. მტვერაირნარევის დამჭერი სისტემის დახასიათება

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება "ჯი ეი ეფ გრუპ"-ის "ტელტომატ V/3-R" მარკის **ასფალტის ქარხნა აღჭურვილია** სათანადო სრული კომპლექტაციით **და** უზრუნველყოფილია აირმტვერნარევების გამწმენდი სისტემით, ჯგუფური ოთხგანყოფილებიანი ციკლონი, რომელიც უზრუნველყოფს 95 %-ან დაჭერას (იხ. სურათი 3.3.1.

სურათი 3.3.1. ასფალტის ქარხანა მტვერდამჭერი სისტემით - ჯგუფური ციკლონი

4. ალტერნატიული ვარიანტები

სკოპინგის ანგარიშის მომზადება გულისხმობს ალტერნატიული ვარიანტების განხილვას, როგორიც 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 მუშაობასთაან, მაგრამ ეს დაკავშირებული იქნება ქვეყნის ერთ-ერთ პრიორიტეტულ მიმართულების - 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 „ბეის კო“-ს საკუთრებას და მისგან უახლოესი დასახლებული პუნქტი დაშორებულია 400 მეტრით. ყოველივე აქედან გამომდინარე, არ მომხდარა სხვა ალტერნატიული ადგილების შერჩევა. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ აღნიშნულ სამრეწველო ტერიტორიაზე, კერძოდ საწარმოო ტერიტორიიდან 430 მეტრ მანძილზე აღნიშნული ქარხანა ფუნქციონირებდა შპს „ჯეო სერვისი“-ს სახელით, რომლის შეწყიდვა განხორციელდა შპს „ჯი ეი ეფ გრუპ”-ის მიერ და გადატანილ იქნა ახალ ტერიტორიაზე.

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 10 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 „ჯი ეი ეფ გრუპ"-ის 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 „ჯი ეი ეფ გრუპ"-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 არისდაკავშირებული.
- ✓ 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

საგულსხმოა 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.

ზოგადად აღნიშნულ ქარხანას, ქარხნული სტანდარტებით, გააჩნია ჯგუფური ოთხგანყოფილებიანი ციკლონი, რომელიც უზრუნველყოფს 95 %-ან დაჭერას, საიდანაც შემდგომ გაიფრქვევა ატმოსფეროში რომლის სიმაღლე ტოლია 32 მეტრის და დიამეტრი 0.8 მ, მოცულობითი სიჩქარე 14 $მ^3$/წმ და ხაზობრივი სიჩქარე 27.852 მ/წმ.

აღნიშნული სისტემა უზრუნველყოფს მტვერდაჭერას იმ დონემდე, რომელიც აკმაყოფილებს თანამედროვე მოთხოვნებს და მიწისპირა კონცენტრაციების მნიშვნელობები არ გადააჭარბრბრნ დადგენილ ნორებს.

კერძოდ ასფალტის ქარხნიდან გამოყოფილი აირმტვერნარევები სავენტილაციო მილების საშუალებით მიერთებული იქნება მტვერდამჭერ სისტემასთან, პირდაპირი დინების ღერძული ციკლონი, ჯგუფური ციკლონი (4 ცალი), რომლების ჯამური ეფექტურობა ტოლია 95 %-ის და მათგან გამომავალი აირმტვერნარევში მტვრის კონცეტრაცია არ აღემატება 0,55 $გ/მ^3$-ში. საიდანაც შემდგომ გაიფრქვევა ატმოსფეროში მილით, რომლის

სიმაღლე ტოლია 32 მეტრის და დიამეტრი 0.8 მ, მოცულობითი სიჩქარე 14 $მ^3$/წმ და ხაზობრივი სიჩქარე 27.852 მ/წმ.

ყოველივე აქედან გამომდინარე დანადგარს გააჩნია ქარხნული სტანდარტებით დადგენილი მტვერდამჭერი სისტემა და რომელიც უკვე ფუნქციონირებდა სხვა ტერიტორიაზე და რომელსაც გააჩნია მტვრის დაჭერის მაღალი ეფექტურობა. აქედან გამომდინარე სხვა მტვერდამჭერი სისტემის შერჩევის სხვა ალტერნატივების განხილვის საკითხი არ დამდგარა.

4.3. ტექნოლოგიური ალტერნატივები

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, საწარმოში დადგმულია "ტელტომატ V/3-R" მარკის **ასფალტის ქარხნა**, რომლის საპროექტო სიმძლავრეა 80 ტ/სთ-ში ასფალტის წარმოება და ის იმუშავებს ბუნებრივ აირზე და მისი ხარჯი საათში ტოლი იქნება 1440 $მ^{3-}$ის, 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 რისკფაქტორი არსებობს, ხოლო ბუნებრივი აირის გამოყენებისა პრაქტიკულად არ არსებობს. კერძოდ თხევადი საწვავის (მაზუთის) გამოყენებისას ასეთი რისკფაქტორები უფრო მაღალია, კერძოდ სანიაღვე 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 ზემოთჩამოთვლილი ტექნოლოგია მინიმუმამდე ამცირებს გარემოზე ზემოქმედებას და ის ეკოლოგიურად შეესაბამება ქვეყანაში და ევროკავშირში მიღებულ ნორმებს.

ყოველივე ზემოთ აღწერილი ტექნოლოგგიდან გამომდინარე საწარმოში არ დამდგარა საკითხი სხვა ახალი ალტერნატიული ტექნოლოგიიების დანერგვის.

4.4. საწარმოს სიმძლავრეების ალტერნატივები

ასფალტ-ბეტონის საწარმოო დანადგარის სიმძლავრე, ფაქტიური წარმადობის მიხედვით შეადგენს 80 ტ/სთ, ანუ 166400 ტ/წელ.საწარმოს სამუშაო დრო წელიწადში განისაზღვრება 260 დღით და 2080 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 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.

4.5. ტერიტორიის შერჩევის ალტერნატივები

ასფალტ-ბეტონის დანადგარის მონტაჟი განხორციელდა შპს „ბეის კო“-ს კუთვნილ ტერიტორიაზე, რომელიც განთავსებულია აღნიშნული დანადგარის გადმოტანის ტერიტორიიდან 430 მეტრი მანძილით. გადმოტანის შემდეგ დაიგეგმა მისი ფუნქციონირების დაწყება, კერძოდ შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის შემდეგ.

თავდაპირველად აღნიშნული ქარხნის შეძენის შემდეგ მისი ფუნქციონირება იგეგმებოდა მისი განთავსების ტერიტორიაზე, მაგრამ რადგან მისი განთავსების ტერიტორიის უშუალო გვერდით ფუნქციონირებდა მეორე ასფალტის ქარხანა, რომელთა ჯამური კუმულაციური ზემოქმედება იყო მაღალი, ამიტომ დაიგეგმა მისი გადატანა ახალ ტერიტორიაზე, რომელიც მისი განთავსების ტერიტორიიდან დიდი მანძილით იქნებოდა დაშორებული.

საბოლოოდ შეირჩა ახალი ტერიტორია, რომელიც მდებარეობს ზემოთ აღნიშნული სამრეწველო ზონაში და დაშორებულია მისი ადრე განთავსების ტერიტორიიდან 430 მეტრით. ამდენად ახალ ტერიტორიაზე მისი განთავსების შემდეგ კუმულაციური ზემოქმედება შემცირებული იქნება.

ასევე აღნიშნულ ტერიტორიაზე არსებობს ყველა ის ინფრასტრუქტურა (დენი, ბუნებრივი აირი, წყალი და სხვა), რომელიც საჭიროა ასფალტის ქარხნის ფუნქციონირებისათვის.

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

დასკვნა-საწარმოს სხვა ტერიტორიაზე განთავსება მიზანშეწონილი არ არის და განთავსების უკეთესი ალტერნეტივა 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 წყლ ების დაბინძურების რისკები;
- ნარჩენების წარმოქმნის და მართვის შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე;
- კუმულაციური ზემოქმედება.

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება "ჯი ეი ეფ გრუპ"-ის მიერ დაგეგმილი საქმიანობის - ასფალტის ქარხნის განთავსების ტერიტორია არ მდებარეობს დაცული ტერიტორიების სიახლოვეს, კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაშორება საწარმოდან, გამორიცხავს მასზე ზემოქმედებას. საპროექტო ტერიტორიასთან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს 400 მეტრზე. არსებული ტერიტორიაზე წითელი ნუსხით დაცული მცენარეები და ცხოველები არ დაფიქსირებულა. ასევე მშენებლობის დაბალი მასშტაბის გამო, გეოლოგიური საშიშროებების რისკები არ არსებობს.

პროექტის ადგილმდებარეობიდან და მასშტაბებიდან გამომდინარე ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

5.1. ატმოსფერულ ჰაერში ემისიები და ზემოქმედება

საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ანგარიში განხორციელდება წარმოების დარგობრივი მეთოდიკის საფუძველზე, საანგარიშო მეთოდების გამოყენებით და დამკვეთის მიერ მოწოდებული ინფორმაციის გათვალისწინებით. ანგარიში შესრულებული იქნება საწარმოს მაქსიმალური დატვირთვის პირობებისთვის.

საწარმოს ფუნქციონირებისას გაფრქვეული ჰაერის ძირითადი დამაბინძურებელი ნივთიერებებია: არაორგანული მტვერი, ნახშირწყალბადები, აზოტის ორჟანგი და ნახშირჟანგი.

აღნიშნული მახასიათებლების – საწარმოს პრინციპული ფუნქციონირების მონაცემების საფუძველზე დადსგენილი – გარემოს დაბინძურების წყაროებია:

ა) ასფალტბეტონის დანადგარი (გ-1 გაფრქვევის წყარო);

ბ) მინერალური ფხვნილს (ფილერი) მიღება სილოსი (გ-2 გაფრქვევის წყარო);

გ) ბიტუმის მიმღები და გასაცხელებელი რეზერვუარები (გ-3, გ-4, გ-5 გაფრქვევის წყარო);

დ). ზეთის გამაცხელებელი ჭუმელი (გ-6 გაფრქვევის წყარო);

ე) ბიტუმის სახარში რეზერვუარი (გ-7 გაფრქვევის წყარო);

ვ) ქვიშის ავტოთვითმცლელებიდან ჩამოცლა და დასაწყოება (გ-8 გაფრქვევის წყარო);

ვ) ღორღის ავტოთვითმცლელებიდან ჩამოცლა და დასაწყოება (გ-9 გაფრქვევის წყარო);

ზ) ინერტული მასალების ასფალტის ქარხნის ბუნკერებში ჩაყრა (გ-10 გაფრქვევის წყარო);

თ) ინერტული მასალების ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილება (გ-11 გაფრქვევის წყარო);

ცხრილ-5.1.1.-ში მოცემულია საწარმოში წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებების კოდი, ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების მნიშვნელობები, გაფრქვევის სიმძლავრეები და საშიშროების კლასი.

ცხრილი 5.1.1

მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები

#	მავნე ნივთიერების დასახელება	კოდი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია(ზდკ) მგ/მ³		საშიშროების კლასი
			მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო დღე-ღამური	
1	2	3	4	5	6
1	არაორგანული მტვერი	2909	0.5	0.15	3
2.	ნახშირწყალბადები	2754	1.0	-	4
3.	აზოტის დიოქსიდი, (NO_2)	301	0.2	0.04	2
4.	ნახშირჟანგი	337	5	3	4

საწარმოო ტერიტორია მდებარეობს **გარდაბნის რაიონი, სოფელი გაჩიანში,** მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდია #**81.06.24.631**, რომლის უშუალო სიახლოვეს არ მდებარეობს როგორც ანალოგიური ტიპის საამშენებლო მასალების წარმოების საამქროები, ასევე ისეთი სხვა ობიექტები, რომელიც კუმულაციურ ზემოქმედებაში იქნება საწარმოსთან ატმოსფერულ ჰაერის მტვრით დაბინძურების თვალსაზრისით.

მართალია სოფელი გაჩიანი არ წარმოადგენს ქალაქის ტიპის დასახლებას, მაგრამ ასფალტის ქარხნის ტერიტორია მდებარეობს სამრეწველო ზონაში და მის უშუალო სიახლოვეს არ მდებარეობს ანალოგიური ტიპის ობიექტები, მაგრამ საწარმოო ტერიტორიიდან 300 მეტრ მანძილზე მდებარე ცხოველების საკვების დამამზადებელი საწარმო, ჩრდილოეთ-აღმოსავლეთით 330 მეტრი მანძილიდან ასფალტის ქარხანა და 360 მეტრში ტყვიის სხმულების წარმოების ქარხანა, ამიტომ ფონურ მაჩვენებლად აღებული იქნა ცხრილი 5.1.2-ის ქალაქის მოსახლეობის რაოდენობა 125-250 ათასი რიცხოვნობის მაჩვენებლები.

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

რადგან უახლოესი დასახლებული პუნქტი დაცილებულია 400 მეტრით, ამიტომ გაანგარიშებული ემისიების შესაბამისად, ჰაერის ხარისხის მოდელირება [**8**] შესრულდება ობიექტის წყაროებიდან 4500 მეტრ მანძილზე შესაბამის ნორმირებული

ზონის საკონტროლო წერტილების მიმართ.

ფონური დაბინძურების მაჩვენებლების მეთოდიკა [3] გათვალისწინებულია იმ ტერიტორიების ატმოსფერული ჰაერის ფონური მდგომარეობის შეფასებისათვის, რომელთათვისაც არ არსებობს დაკვირვების მონაცემები. მეთოდიკის 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, (1000 კაცი)	**დაბინძურების ფონური დონე, მგ/მ³**			
	NO_2	**SO_2**	**CO**	**მტვერი**
125-250	0,03	0,05	1,5	0,2
50-125	0,015	0,05	0,8	0,15
10- 50	0,008	0,02	0,4	0,1
<10	0	0	0	0

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.

<u>ტექნიკური მოთხოვნები</u>

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 LAეკვდბ 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.

<u>ხმაურის მაჩვენებლები საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და განაშენიანების ტერიტორიებზე</u>

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 უფლებამოსილნი 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 განსზღვრული შესაბამისი კომპეტენციის მქონე სახელმწიფო ან/და მუნიციპალური ორგნო.

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 კონდიცირების 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 ღამის საათებში ექსპლოატაციის 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, როგორიცაა: 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:

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

სადაც I _ ბგერითი წნევის განსახილველი დონეა, პა;

I_0 _ ადამიანის ყურის სმენადობის ზღვარია და უდრის 2.10^{-5} პა.

ერთიანი და თანაბრადდაშორებული წერტილებისათვის ხმაურის ჯამური ($L_ჯ$) დონე გამოითვლება ფორმულით:

$$L_j = L_1 + 10\lg n, \text{ დბ} \qquad (2.1)$$

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

n – ხმაურის წყაროს რიცხვია.

10 lgn არის ხმაურის ერთი წყაროს დონის დანამატი სიდუდე.

საწარმოში დამონტაჟებული დანადგარები, რომლებიც წარმოადგენენ ხმაურის წყაროს, თითოეული მათგანისათვის არ აღემატება 85 დეციბელს. მაშინ ხმაურის ჯამური დონე იქნება:

$L_j = 85 + 10\lg n = 90$ 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 ხმაუ¬რის 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 (≤100 მ) სამუშაო სათავსები და სათავსები საოფისე ტექნიკის გარეშე	40	40	40
11.	დიდი ზომის ოფისების (≥100 მ) 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, კონდიცირების, 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:

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

სადაც:L

L_p არის კომპრესორისა და სხვა მოწყობილობების მიერ გამოწვეული ბგერითი წნევის დონე, დბ. საწარმოს პირობებისათვის ის შეადგენს 90 დბ-ს.

r _ მანძილია წყაროდან მოცემულ ადგილამდე

β_a _ ატმოსფეროში ხმის ჩახშობის სიდიდეა დბ/კმ და მოცემულია ქვემოთ ცხრილ 5.2.2-ში

ატმოსფეროში ხმის ჩახშობის სიდიდე

ცხრილი 5.2.2.

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 ხმის დამხშობი ღონისძიებების გატარების გარეშე იხ. ცხრილ 5.2.3-ში .

ცხრილი 5.2.3.

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	42.00	35.98	32.46	29.96	28.02	26.44	25.10	23.94	22.92
125	41.93	35.84	32.25	29.68	27.67	26.02	24.61	23.38	22.29
250	41.85	35.68	32.01	29.36	27.27	25.54	24.05	22.74	21.57
500	41.70	35.38	31.56	28.76	26.52	24.64	23.00	21.54	20.22
1000	41.40	34.78	30.66	27.56	25.02	22.84	20.90	19.14	17.52
2000	40.80	33.58	28.86	25.16	22.02	19.24	16.70	0.00	0.00
4000	39.60	31.18	25.26	20.36	16.02	0.00	0.00	0.00	0.00
8000	37.20	26.38	18.06	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 გათვა-ლისწინებული იქნება აკუსტიკური მდგომარეობის გაუმჯობესებისათვის საჭირო ღონისძიებების შემუშავების დროს.

როგორც ცხრილი 5.2.3-დან ჩანს, ხმაურის დონე საწარმოდან 200 მეტრში ნორმაზე ნაკლებია, მით უმეტეს 400 მეტრ მანძილზე..

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 ზემგრძნობიარე 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^2).

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 მხოლოდ სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის და სახანძრო მიზნებისათვის.

სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის საწარმო წყალს იღებს ადგილობრივი წყალმომარაგების სისტემიდან.

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 სი სტემებით სარგებლობის წესების" მიხედვით (დამტკიცებულია საქართველოს ურბანიზციისა და მშენებლობის მინისტრის 21.10.1998 წ., №81 ბრძანებით).

სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის წყლის რაოდენობას ვანგარიშობთ შემდეგი ფორმულით:

$Q = (A \times N)$ მ^3/დღ-ში;

სადაც:

Q - დღეღამეში სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის საჭირო წყლის ხარჯი;

A – მუშაკთა საერთო რაოდენობა დღეღამის განმავლობაში, ჩვენ შემთხვევაში A = 10 მუშაკი;

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

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

$Q = (10 \times 0.045) = 0.450$ მ^3/დღ-ში, ხოლო წლიური რაოდენობა იქნება 0.450x260=117 მ^3/წელ-ში

5.3.2. წყლის ხარჯი საწარმოო მიზნებისათვის

საწარმოო მიზნებისათვის წყალი არ გამოიყენება.

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 = 0.450 მ^3/დღ-ში.

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

$q = 0.450 \times 0.9 = 0.405$ მ^3/დღ-ში, ანუ 0.405x260=105.3 მ^3/წელ.

აღნიშნული სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების ჩაშვება განხორციელდება ბეტონის ორმოში.

<u>სანიაღვრე წყლები</u>

საწარმოს განლაგების ტერიტორიის მთლიანი ფართობი შეადგენს - 36764 კვ.მ-ს, ანუ - 3.6794 ჰა-ს.

სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების ხარჯი იანგარიშება ფორმულით:

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

სადაც:

q – სანიაღვრე წყლების ხარჯია დროის გარკვეულ პერიოდში $მ^3$,

F - ტერიტორიის ფართობი ჰა, ჩვენ შემთხვევაში, პოტენციურად დაბინძურებული სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები წარმოიქმნებაშენობების სახურავიდან და ბეტონით დაფარული ტერიტორიიდან, რომლის ფართობია - 36794კვ.მ, ანუ - 3.6794 ჰა.

H – ნალექების რაოდენობა დროის გარკვეულ პერიოდში, მმ. ,,სამშენებლო კლიმატოლოგია”-ს მიხედვით საწარმოს განლაგების ტერიოტორიისათვის ნალექების წლიური რაოდენობა შეადგენს 378 მმ/წელ-ში, ხოლო ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი - 82 მმ/დღღ.

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

ფორმულის გამოყენებით მივიღებთ სანიაღვრე წყლების წლიურ ხარჯს:

$$q_{წელ.} = 10 \times 3.6794 \times 378 \times 0.9 = 12517.319\ მ^3/წელ.$$

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

$$q_{დღ.ღ.მაქს.} = 10 \times 3.6794 \times 82 \times 0.9 = 2715.397\ მ^3/დღ.ღ.$$

სანიაღვრე წყლების მაქსიმალური საათური ხარჯი იქნება:

$$q_{სთ.მაქს.} = 2715.397 : 24 = 113.142\ მ^3/სთ.$$

აღნიშნული წყლები, ჩაედინება საწარმოო ტერიტორიის გზის პირას გამავალ სანიაღვრე არხში.

რადგან ასფალტის ქარხნის ფუნქციონირებისას არ გამოიყენება თხევადი საწვავი (მაზუთი, დიზელის საწვავი), ამიტომ მათი დაბინძურების რისკი ნავთობპროდუქტებით არ არსებობს, ხოლო შეწონილი ნაწილაკებით მათი დაბინძურების კონცენტრაცია არ აჭარბებს ფონურ მაჩვენებლებს, რომელი ზოგადად წარმოიქმნება რეგიონში წვიმის პერიოდში.

5.4. ზემოქმედება ცხოველთა სამყაროზე

გარდაბნის უბნის ცხოველთა სამყარო, ადრინდელ პერიოდებთან შედარებით, მნიშვნელოვნადაა შემცირებული. ტყის და ველის ცხოველთა ადრე არსებულ ნაირსახეობებიდან ამჟამად მხოლოდ მათი რამდენიმე სახეობაა შემორჩენილი –

ტყის ზონაში გვხვდება ირემი, შველი, მგელი, მელა, მაჩვი, ტყის კატა, ციყვი, კურდღელი, ზღარბი და სხვა, ველებში - მელა, ველის თაგვი, მემინდვრია, კურდღელი. უბნის ტერიტორიაზე ფრინველებიდან ბინადრობს მინდვრის ბეღურა, წიწკანა ოფოფი, კაკაბი, ხოხობი, ველის არწივი, ქორი, მიმინო, ქვეწარმავლებიდან – ხვლიკი, გველი, ჯოჯო, კუ, წყლის ობიექტებთან ბევრია მცურავი ფრინველი, მტკვარში გავრცელებულია წვერა, ციმორი, ლოქო, შმაია, კობრი, ხრამული.

თვით საწარმოს ტერიტორია არ შეინიშნება ფლორისა და ფაუნის რაიმე სახეობები.

ასევე შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ საწარმოს ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ მოზარდი მცენარეულობა არ წარმოადგენს განსაკუთრებულ ფასეულობას და არ საჭიროებს დაცვის განსაკუთრებულ ზომებს.

როგორ ზემოთ იყო აღნიშნული საწარმო განთავსებულია გარდაბნის რაიონში, სოფელ გაჩიაში, რის გამოც ის ძირითადად წარმოადგენს სინანტროპული სახეობების ადგილსამყოფებს. ფაუნისტური თვალსაზრისით ეს ადგილი არ არის მნიშვნელოვანი.

საკვლევი ტერიტორიის დათვალიარების დროს არ დაფიქსირებულა კანონით დაცული არც ერთი სახეობის არსებობის დამადასტურებელი ნიშანი.

საქართველოში გავრცელებული ძუძუმწოვარათა 109 სახეობიდან 26 სახეობა კანონით დაცულია. დაცული სახეობებიდან სოფელი გამარჯვების მიმდებარე ტერიტორიაზე მინადრობს მხოლოდ ღამურების 3 სახეობა.

ქვეყანაში აღრიცხული ფრინველების 390 სახეობიდან, საქართველოს წითელ წიგნში შეტანილია 55 სახეობა. ქარხნის განთავსების ტერიტორიაზე და მის უშუალო სიახლოვეს არ ბინადრობს ფრინველების კანონით დაცული არც ერთი სახეობა. ანალოგიური მდგომარეობაა ამფიბიების და რეპტილიების შემთხვევაშიც.

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

ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედების სახეებიდან აღსანიშნავია ღამის საათებში განათებულობის ფონის შეცვლასთან დაკავშირებული ზემოქმედება - ფრინველთა დაფრთხობა, რისი თანმდევი შესაძლოა იყოს მათი დეზორიენტაცია და დაშავება. თუმცა იმ ფონზე, რომ ამ მიმართულებით საწარმოს 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.

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

5.5. ზემოქმედება მცენარეულ საფარზე

როგორც უკვე იყო აღნიშნული, საწარმოო ობიექტი განლაგებულია გარდაბნის რაიონში. ამ ტერიტორიის მცენარეული საფარი წარმოდგენილია გარდაბნის რაიონისათვის დამახასიათებელი სპეციფიკით. თვით რაიონში, მდინარე მტკვრის ნაპირთა გასწვრივ მეჩხერად (უმთავრესად საშუალო და ხნოვანი მცენარეულობით), ხოლო ქალაქის გარეუბნებში გავრცელებულია ბაღჩა-ბაღები და სათესი კულტურები.

გარდაბნის უბნის ჩრდილო და ჩრდილო-დასავლეთი ნაწილი უჭირავს მთებს, სამხრეთი და სამხრეთ-დასავლეთი – ვაკეებსა და ზეგანს. წყლის ობიექტებიდან, უბნის ტერიტორიის მთავარი მდინარე მტკვარია, მტკვრის მარჯვენა მხარეს არის კუმისის ტბა, ხოლო მარცხენა მხარეს ჯანდარის ტბა. რუსთავ-გარდაბნის უბანში ნიადაგები ზონალურად არის გავრცელებული – ტერასულ ვაკეებზე წაბლა ნიადაგები ჭარბობს, ხოლო ზეგანზე ნეშომპალა სულფატური (გაჯიანი). მნიშვნელოვანი ფართობი უჭირავს აგრეთვე შავმიწებს. მთისწინეთში მეტწილად კარბონატული ნიადაგებია, რომელთაც ზემოთ სხვადასხვა სახის ტყის ყომრალი ნიადაგი ენაცვლება. აქ განვითარებულია აგრეთვე, ალუვიური(მდინარის ტერასებზე) ჭაობის(ტბისპირა ზოლში) და მლაშობი(ნატბეურებზე) ნიადაგები. ხევ-ხრამების ციცაბო ფლატეებზე ძლიერ ჩამორეცხილი ნიადაგებია. ადგილობრივი ჰავის თავისებურებებთან ერთად, ყველა ამ ფაქტორების გათვალისწინებით, ყალიბდება უბნის ფლორისა და ფაუნის ძირითადი კომპონენტები.

გარდაბნის უბნის მთელ ტერიტორიაზე საკმაოდ მრავალრიცხოვანი სახეობის მცენარე ხარობს (ქ. ჯაყელი, ვ. ჯაოშვილი). აქ არის მცენარეთა უნიკალური ჯიშები – ავშანი, ჩარანი, ყარლანი, ხვარზვარი და სხვა. ფართოდაა გავრცელებული ეფემერები – ბოლქვიანი თივაქასრა და შვრიელა, გაბატონებულია ძირითადად მეორეული ურიანი და ვაციწვერიანი ველები, მთისწინეთისათვის დამახასიათებელია ჯაგ-ეკლიანი ველები და მეჩხერი ტყეები. უბნის ტერიტორიის ერთი ნაწილი ტყეებს უჭირავს, ეს ტყეები ძირითადად ქედებს შუა ფერდობებზეა შემორჩენილი. აქ ჭარბობს მუხნარი, მუხნარ-რცხილნარი და რცხილნარი(ზედა ზოლში), იზრდება წიფელი, იფანი, ნეკერჩხალი, კავკასიური აკაკი, აქა-ქ არის ფიჭვი, ბოყვი და სხვა. ქვეტყეში, ღია უბნებზე იზრდება მარცვლოვანი ნაირბალახები, ხოლო ტენიან დაჩრდილულზე აქა-იქ – ჭანჭყატა და ბაძგი. მდინარე მტკვრის ჭალებში შემორჩენილია ჭალის ტყეები, ხოლო ქედების თხენმები უჭირავს ნაირბალახოვან მდელოებს, რომლებიც სათიბ-საძოვრებადაა გამოყენებული. მდინარისპირა ჭარბტენიან ზოლში გავრცელებულია ჭაობის მცენარეულობა.

მწვანე ნარგავები კარგად მოქმედებს მიკროკლიმატზე, სახელდობრ, ჰაერის ტემპერატურაზე, ტერიტორიის სინოტივეზე, ჰაერის მოძრაობის სიჩქარეზე, მზის რადიაციაზე, ნიადაგისა და მისი საფარის ტემპერატურაზე. მწვანე ნარგავები ზაფხულის ცხელ დღეებში მნიშვნელოვნად არბილებს ღია სივრცეების ტემპერატურულ რეჟიმს, რის გამოც მწვანე მასივებს შორის ჰაერის ტემპერატურა უფრო დაბალი და გრილია, ვიდრე ასფალტის საფრი. დაფარულ ადგილებში, ზამთარჰი კი პირიქით. მწვანე ნარგავების ზონაში უფრო თბილა, ვიდრე ღია ტერიტორიაზე.

მწვანე ნარგავები ფოთლების ზედაპირებიდან ნამის აორთქლების შედეგად მოქმედებს ჰაერის სინოტივეზე. ზაფხულის ცხელ დღეებში ჰაერის სინოტივე მწვანე მასივებს შორის 18-22%-ით მეტია, ვიდრე ღია ადგილებში.

თვით საწარმოს ტერიტორიაზე არ გამოირჩევა მცენარეული საფარით. ფიქსირდება მხოლოდ რამოდენიმე მრავალწლიანი ხე-მცენარე მდინარე მტკვრის განაპირა ზოლებში.

რადგან ასფალტის ქარხანა განთავსებულია ისეთ ტერიტორიაზე, სადაც არ ფიქსირდებოდა მცენარეული საფარი, 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 ძირითადად არასახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა. ასევე შესაძლებელიასახიფათო ნარჩენების წარმოქნს ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჩვრების სახით. ასევე შესაძლებელია ნამუშავერი საპოხი მასალებისა და ზეთების სახით წარმოქმნა. წარმოქმნილი ნარჩენების სახეები, მიახლოებითი რაოდენობები და მათი მართვის არსებული პირობები წარმოდგენილი იქნბა გზშ-ს ანგარიშში. 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 დავყოთ 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 შემოზვინვა, 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 ჰერმეტული.

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 მოწევა 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 7.3 $მ^3$/წელ) განთავსდება საწარმოოს ტერიტორიაზე დადგმულ კონტეინერებში და ხელშეკრულების საფუძველზე პერიოდულად გატანილ იქნება ადგილობრივი კომუნალური დასუფთავების სამსახურის მიერ მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე.

საწარმოოს ექსპლოატაციისას მტვერდამჭერში დაჭერილი მასა, მტვერი წარმოადგენს შემავსებელ მტვერს ასფალტის წარმოებაში და ის გამოყენებული იქნება ასფალტის წარმოებაში ფილერის სახუთ.

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 ტექმომსახურეობა ხორციელდება ტექმომსახურეობის ობიექტში და აქედან გამომდინარე რემონტის თანმხლები ნარჩენები რჩება ტექმომსახურეობის ობიექტში.

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

ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჩვრების, ასევე ნახმარი საპოხი მასალებით წარმოქმნილი ნარჩენების წარმოქმნის შემთხვევაში, რომელთა რაოდენობა წელიწადში არ გადააჭარბებს 20 გილოგრამს, ისინი გადაეცემა იმ ორგანიზაციებს, რომლებსაც გააჩნიათ ნებართვა მათ უტილიზაციაზე.

ნარჩენები, რომელთა შეგროვება და განადგურება ექვემდებარება სპეციალურ მოთხოვნებს ინფექციების გავრცელების პრევენციის მიზნით (სამედიცინო ნარჩენები), რომელთა რაოდენობა წელიწადში არ გადააჭარბებს 1 გილოგრამს, ისინი გადაეცემა იმ ორგანიზაციებს, რომლებსაც გააჩნიათ ნებართვა მათ უტილიზაციაზე.

გზშ-ს ანგარიში დეტალურად იქნება აღწერილი ნარჩენების მართვის გეგმა, რომელიც წარმოიქმნება საწარმოს ფუნქციონირებისას.

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

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

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 ისეთი ნედლეული (ინერტული მასალა, საგზაო ბიტუმი, ბუნებრივი აირი), რომელთა ზემოქმედება გამორიცხავს ნიადაგისა და გრუნტის დაბინძურებას. საგზაო ბიტუმი ნიადაგის ზედა ფენაზე ან წყალში მოხვედრისას მყარდება და მისის გადატანა მყარ მდგომარეობაში არ წარმოადგენს დიდ სირთულეს და ის გამოყენებული იქნება ასფალტის წარმოებაში. ამდენად საგზაო ბიტუმი არ წარმოადგენს ნიადაგისან გრუნტის დაბინძურების წყაროს.

5.9. მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები

მიუხედავად იმისა, რომ ტერიტორიაზე არ იგეგმება მნიშვნელოვანი მასშტაბის მიწის სამუშაოები, საქმიანობის პროცესში არსებობს მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების გარკვეული რისკები.

აღნიშნული დაკავშირებულია, საწარმოს ტერიტორიაზე მოძრავი ტექნიკიდან ზეთისა ან საწვავის დიდი რაოდენობის დაღვრასთან.

ასეთი 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 დაბინძურებული ნიადაგის/გრუნტის ფენის დროულ მოხსნას და რემედიაციას.

ნიადაგის ინფილტრაციული თვისებების და მიწისქვეშა წყლების დგომის დონის გათვალისწინებით შეიძლება ითქვას, რომ მოძრავი ავტოტრანსპორტიდან საწვავის ან ზეთის მცირე რაოდენობით გაჟონვა გრუნტის წყლების ხარისხზე ზეგავლენას ვერ მოახდენს. ისევე, როგორც ნიადაგის ხარისხზე ზემოქმედების რისკების შემთხვევაში, შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა: საწარმოს ნორმალური რეჟიმით ფუნქციონირების პირობებში ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური პარამეტრების გაუარესება ნაკლებად სავარაუდოა.

ყოველივე ზომოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, მთლიანად გამორიცხავს მიწისქვეშა წყლების დაბინძურებას.

5.10. ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

საწარმოდან უახლოესი დაცული ტერიტორია წარმოადგენს ქ. თბილისის ეროვნული პარკი. პარკი შექმნა საგურამოს ნაკრძალის ბაზაზე, რომელიც შეიქმნა 1957 წელს. იგი თბილისიდან 25 კილომეტრითაა დაშორებული და ქალაქის გამწვანების ზოლში შედის. საგურამოს ნაკრძალის შექმნის მიზანი იყო აღმოსავლეთ საქართველოსთვის დამახასიათებელი ტყის შენარჩუნება და მის ბინადართა დაცვა, მათ შორის ისეთი იშვიათი სახეობების, როგორებიცაა: კავკასიური კეთილშობილი ირემი და ფოცხვერი.

თბილისის ეროვნული პარკის ფართობი შეადგენს 24328 ჰა-ს. იგი საქართველოს ორი მნიშვნელოვანი ქალაქის მცხეთის და თბილისის სიახლოვეს მდებარეობს. თბილისის ეროვნული პარკი ზომიერად ტენიანი ჰავის ოლქს მიეკუთვნება. აქ ზომიერად ცივი ზამთარი და ხანგრძლივი ზაფხული იცის. ნალექების წლიური რაოდენობა საშუალოდ 523-720 მმ შეადგენს.

საშუალო წლიური ტემპერატურაა: იანვარი -0,5 ^{0}C და აგვისტო +24,1 ^{0}C. ტერიტორია გეომორფოლოგიურად მრავალრიცხოვანი მთებით, ფერდობებით და ხევებით შედგენილ, ძლიერ დასერილ რაიონს წარმოადგენს. უმაღლესი წერტილი ზღვის დონიდან 1385 მეტრზე მდებარეობს. თბილისის ეროვნული პარკის ტერიტორიებზე საკმაოდ ნაირგვარი მცენარეულობაა. აქ გავრცელებულია 675 სახეობის ბალახოვანი თუ მერქნიანი მცენარე, მათ შორის 104 ხე და ბუჩქია. ნაკრძალის დენდროფლორა იმითაცაა საინტერესო, რომ აქ გავრცელებულია მესამეული პერიოდის კოლხეთის ფლორის წარმომადგენელები: კოლხური ჭყორი, კოლხური და პასტუხოვის სურო, ძახველი, თაგვისარა, უთხოვარი, კავკასიური დეკა და სხვა.

პარკის ტერიტორიაზე ძირითადად წარმოდგენილია ქართული მუხის, აღმოსავლეთის წიფელის, კავკასიური რცხილის, ჩვეულებრივი იფნის, ჯაგრცხილის და პანტის ტყის ეკოსისიტემებით. თბილისის ეროვნული პარკის ფაუნა საკმაოდ მდიდარია.

ძუძუმწოვრებიდან ნაკრძალში ყველაზე გავრცელებულია მელა და მგელი. თითქმის ყველგან გვხვდება ტყის კვერნა და სინდიოფალა. დიდი მტაცებლებიდან იშვიათია ფოცხვერი და მურა დათვი.

ტერიტორია გამოირჩევა ფაუნის წარმომადგენლების მნიშვნელოვანი მრავალფეროვნებით. აქ გავრცელებულია ისეთი ცხოველები როგორიცაა: შველი, კურდღელი, ტყის კვერნა და სხვა. ასევე გვხვდება მგელი, მურა დათვი, მელა ფოცხვერი. მრავალფეროვანია აქაური ორნითოფაუნა. ხშირად შეხვდებით ჩხიკვს, შაშვს და რამდენიმე სახის კოდალას. მტაცებელ ფრინველთაგან ყველაზე მრავალრიცხოვანი მიმინოა, ხოლო საქართველოს “წითელი ნუსხის” შემდეგი ფრინველებიდან აქ გვხვდება: ბეგობის არწივი, დიდი მყივანია არწივი, ქორცქვიტა.

თბილისის ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე 12 სახის ქვეწარმავალი გვხვდება, რომელთაგანაც ყველაზე გავრცელებული გველხოკერაა. ბევრია უბრალო ანკარაც, ჩვეულებრივია ყვითელმუცელა მცურავის და სპილენძა გველის ნახვა. თბილისის ეროვნული პარკის პირდაპირ ესაზღვრება მეექვსე საუკუნის ქართული არქიტექტურის შედევრს მცხეთის ჯვარს, რომლიდანაც ქალაქ მცხეთაზე და მთელ გარემოზე არაჩვეულებრივი პანორამა იშლება. მცხეთის ჯვრიდან მტკვარს გაღმა, ბაგინეთის წარმოებული გათხრებიც მოსჩანს. ეს არმაზის პიტიახშთა (მცხეთის გამგებელთა) სასახლის, ანტიკური აბანოების და წარმართული კერპების ნაშთებია. სწორედ იმ კერპებისა, რომლებიც საქართველოს გამაქრისტიანებელმა წმინდა ნინომ დაამსხვრია, ხოლო რამდენიმე საუკუნის შემდეგ მათ მოპირდაპირე მხარეს, მაღალ მთაზე, ნიშნად ქრისტიანობის წარმართობაზე გამარჯვებისა ჯვრის გუმბათოვანი ტაძარი აღიმართა. მცხეთა ძალზე მდიდარია არქეოლოგიური და კულტურული ძეგლებით. მცხეთასა და მის უშუალო შემოგარენში არაერთი უაღრესად მნიშვნელოვანი ძეგლია, რომლებიც იუნესკოს დაცვის ქვეშ იმყოფება. ესენია: მეთერთმეტე საუკუნის სვეტიცხოვლის საკათედრო ტაძარი, იმავე პერიოდის სამთავროს ეკლესია, მეექვსე საუკუნის სამონასტრო კომპლექსები: შიო მღვიმე და ჯვარი. მთლიანად მცხეთა პატარა ქალაქ-მუზეუმს წარმოადგენს და ყოველდღიურად არაერთ ქართველ თუ უცხოელ დამთვალიერებელს მასპინძლობს.

პარკის ტერიტორია ძალზე საინტერესოა ტურისტული თვალსაზრისით. კულტურული ტურიზმი თბილისშიც და მცხეთაშიც – ორივე მრავალეთნიკურ და ისტორიული ძეგლებით მდიდარ ქალაქში ძალზედ კარგადაა განვითარებული. თბილისის ეროვნული პარკის შემადგენელ საგურამოს ნაწილს ეკოლოგიური, ბოტანიკური და ფრინველებზე დაკვირვების ტურებისთვის საკმაოდ კარგი პოტენციალი აქვს.

საწარმო ქ. თბილისის ეროვნული პარკიდან დიდი მანძილითაა. აღნიშნულიდან გამომდნარე ობიექტიდან დაცულ ტერიტორიაზე უარყოფითი ზეგავლენა არ არის მოსალოდნელი.

7.11. ზემოქმედება კულტურულ მემკვიდრეობაზე

საწარმოს შემოთავაზებული ადგილზე არ არის მიწისზედა ძეგლები (ისტორიული მნიშვნელობის აქტივები ან ნაგებობები). ასევე საწარმოს ფუნქციონირების დაწყებისათვის არ იწარმოება რაიმე მნიშვნელოვანი მშენებლობა, რადგან ის ძირითადად განთავსებული იქნება უკვე არსებულ შენობაში, რომლებსაც ჩაუტარდება რემონტი.

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.

მართალია სოფელი გაჩიანი არ წარმოადგენს ქალაქის ტიპის დასახლებას, მაგრამ ასფალტის ქარხნის ტერიტორია მდებარეობს სამრეწველო ზონაში და მის უშუალო სიახლოვეს არ მდებარეობს ანალოგიური ტიპის ობიექტები, მაგრამ საწარმოო ტერიტორიიდან 300 მეტრ მანძილზე მდებარე ცხოველების საკვების დამამზადებელი საწარმო, ჩრდილოეთ-აღმოსავლეთით 330 მეტრი მანძილიდან ასფალტის ქარხანა და 360 მეტრში ტყვიის სხმულების წარმოების ქარხანა, ამიტომ კუმულაციური ზემოქმედების თვალსაზრისით, ფონურ მაჩვენებლად აღებული იქნა ცხრილი 5.1.2-ის ქალაქის მოსახლეობის რაოდენობა 125-250 ათასი რიცხოვნობის მაჩვენებლები.

ასევე საწარმოს უშუალო სიახლოვეს (300 მეტრიან რადიუსის ზოლში) არ არსებობს მაღალი ხმაურის გამომწვევი საწარმოები და აქედან გამომდინარე კუმულაციური ზემოქმედება ხმაურის დონეზა არ იქნება მაღალი.

ატმოსფერული ჰარში მავნე ნივთიერებების მიწისპირა კონცენტრაციების ანგარიშისას გამოყენებული იქნება ცხრილი 5.1.2-ის ქალაქის მოსახლეობის რაოდენობა 125-250 ათასი რიცხოვნობის მაჩვენებლები.ს.

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,

როგორიცაა:

- 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**
ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გავრცელება **მნიშვნელოვნება:** „საშუალო“	• ქარხნის მუშაობისას წარმოქმნილი მტვერი; • ნედლეულის მიღება-შენახვისას წარმოქმნილი მტვერი • ბიტუმის გაცხელებისას წარმოქმნილ ნახშირწყალბადები.	• აირმტვერდამჭერი სისტემის გამართულ მუშაობაზე კონტროლი; • ინერტული მასალებისა დასაწყოებაზე და შენახვაზე კონტროლი; • სატვირთო მანქანებით ფხვიერი მასალის გადატანისას, როცა არსებობს ამტვერების ალბათობა, მათი ბრეზენტით დაფარვა; • ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა; • საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.	საწარმოს ფუნქციონირების პერიოდის განმავლობაში
ატმოსფერული ჰაერში წვის პროდუქტების გავრცელება **მნიშვნელოვნება:** „დაბალი“	• ასფალტის დანადგარში ბუნებრივი აირის წვა და მანქანების გამონაბოლქვი; • ბიტუმის გაცხელება რეზერვუარებში ბუნებრივი აირით	• ასფალტის დანადგარის ტექნიკურაი გამართულობის უზრუნველყოფა; • ავტოტრანსპორტის ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა; • ავტოტრანსპორტის გადაადგილებისას ოპტიმალური მარშრუტის და სიჩქარის შერჩევა; • მანქანების ძრავების ჩაქრობა ან მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება; • პერსონალის ინსტრუქტაჟი; • საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.	საწარმოს ფუნქციონირების პერიოდის განმავლობაში
ხმაურის გავრცელება სამუშაო ზონაში **მნიშვნელოვნება: „საშუალო“**	• სატრანსპორტო საშუალებებით გამოწვეული ხმაური; • საწარმოო დანადგარებით გამოწვეული ხმაური..	• გამწოვი ვენტილაციის ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა; • მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა; • მაღალი დონის ხმაურის წარმომქმნელი სამუშაოების შემსრულებელი პერსონალის ხშირი ცვლა; • ხმაურის დონეების მონიტორინგი; • საჭიროებისამებრ, პერსონალის უზრუნველყოფა დაცვის საშუალებებით; • პერსონალის ინსტრუქტაჟი სამუშაოების დაწყებამდე.	საწარმოს ფუნქციონირების პერიოდის განმავლობაში
ნიადაგის/გრუნტის დაბინძურება **მნიშვნელოვნება:** „დაბალი“	• ნიადაგის დაბინძურება ნარჩენებით; • დაბინძურება საწვავის, ზეთების ან სხვა ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში.	• მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა; • პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალების (ზეთები, საპოხი მასალების და სხვ.) უსაფრთხოდ შენახვა/დაბინავება; • ნარჩენების სეპარირება შესაძლებლობისდაგვარად ხელახლა გამოყენება გამოუსადეგარი ნარჩენების კონტეინერებში მოთავსება და ტერიტორიიდან გატანა; • სამუშაოს დასრულების შემდეგ ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალის გატანა; • პერსონალის ინსტრუქტაჟი.	სისტემატურად

წყლის გარემოს დაბინძურება **მნიშვნელოვნება:** „დაბალი“	• დაბინძურება ნარჩენების არასწორი მენეჯმენტის გამო. • დაბინძურება სატრანსპორტო საშუალებებიდან და ტექნიკიდან ზეთის ჟონვის გამო;	• წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების შესაბამისი მართვა- ქალაქის საკანალიზაციო სისტემაში ჩაშვება. • მანქანა-დანადგარების გამართულ მდგომარეობაში ყოფნის უზრუნველყოფა საწვავის/ზეთის წყალში ჩაღვრის რისკის თავიდან ასაცილებლად; • მასალებისა და ნარჩენების სწორი მენეჯმენტი; • მუშაობისას წარმოქმნილი ნარჩენები შეგროვდება და დროებით დასაწყობდება ტერიტორიაზე სპეციალურად გამოყოფილ უბანზე; • ნიადაგზე საწვავის/ზეთის დაღვრის შემთხვევაში დაღვრილი მასალის ლოკალიზაცია და დაბინძურებული უბნის დაუყოვნებლივი გაწმენდა დაბინძურების წყალში მოხვედრის თავიდან ასაცილებლად. • პერსონალს ინსტრუქტაჟი.	სისტემატურად
ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება **მნიშვნელოვნება:** „დაბალი“	• ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებები სამშენებლო მასალების და ნარჩენების დასაწყობებით და სხვა.	• დროებითი კონსტრუქციების, მასალების და ნარჩენების ისე განთავსება, რომ ნაკლებად შესამჩნევი იყოს ვიზუალური რეცეპტორებისთვის (გზისპირა მოსახლეობისთვის და მგზავრებისთვის); • სამუშაოს დასრულების შემდეგ ტერიტორიების გამწვანდება და ლანდშაფტის აღდგენითი სამუშაოების ჩატარება.	სისტემატურად
ზემოქმედება ფაუნაზე **მნიშვნელოვნება:** „დაბალი“	• ფაუნაზე პირდაპირი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის	• მიმართული შუქის მინიმალური გამოყენება სინათლის გავრცელების შემცირების მიზნით; • ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი; • აიკრძალოს ნავთობპროდუქტებისა და სხვა მომწამლავი ნივთიერებების დაღვრა წყალსა და ნიადაგზე; • პერსონალის ინსტრუქტაჟი სამუშაოების დაწყებამდე.	სისტემატურად
ნარჩენების მართვა **მნიშვნელოვნება:** „საშუალო“	• საწარმოო ნარჩენები • საყოფაცხოვრებო ნარჩენები.	• ნარჩენების დროებითი განთავსებისთვის გარე ფაქტორების ზემოქმედებისგან დაცული უბნების/სათავსების გამოყოფა; • სახიფათო ნარჩენები შეფუთული უნდა იყოს სათანადოდ და უნდა გააჩნდეს შესაბამისი მარკირება; • სახიფათო ნარჩენების მართვა მოხდეს ამ საქმიანობაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით; • ნარჩენების მართვის პროცესის მკაცრი კონტროლი. წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობის, ტიპების და შემდგომი მართვის პროცესების აღრიცხვის მიზნით სპეციალური ჟურნალის წარმოება; • ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნას სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი; • დასაქმებული პერსონალს ჩაუტარდეს ინსტრუქტაჟი და სწავლება ნარჩენების მართვის საკითხებზე.	სისტემატურად

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 „ჯი ეი ეფ გრუპ"**-ის დაგეგმილი საქმიანობის - 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, როგორიცაა 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 სააწარმოო, 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 რისკის უბნები მათი არსებობის შემთხვევაში 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.