



შპს „ლაგოდებავტოგზა“

ლაგოდების მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არსებული
ასფალტ-ბეტონის ქარხნის ექსპლოატაციის პირობების შეცვლა
(30 ტ/სთ წარმადობის ქარხნის ნაცლად 120 ტ/სთ წარმადობის ქარხნის
მოწყობა და ექსპლუატაცია)

სკრინინგის ანგარიში

შემსრულებელი

შპს „გამა კონსალტინგი“

დირექტორი

ზ. მაგლობლიშვილი

2020 წელი

GAMMA Consulting Ltd. 19d. Guramishvili av, 0192, Tbilisi, Georgia
Tel: +(995 32) 261 44 34 +(995 32) 260 15 27 E-mail: zmgreen@gamma.ge; j.akhvlediani@gamma.ge
www.gamma.ge; www.facebook.com/gammaconsultingGeorgia

სარჩევი

1. შესავალი	3
2. შპს „ლაგოდებაგტოგზა“-ს მიმდინარე საქმიანობის მოკლე მიმოხილვა	4
3. ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობის მიმოხილვა	8
3.1. ახალი ქარხნის ტექნოლოგიური პროცესების აღწერა	9
3.2. ინერტული მასალებით, ბიტუმით და მინერალური ფხვნილით მომარაგება	10
3.3. საწარმოს სამუშაო რეჟიმი და პერსონალი	10
3.4. ელექტრომომარაგება და ბუნებრივი აირით მომარაგება	10
3.5. წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების არინება	10
4. ინფორმაცია საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ და გარემოზე ზემოქმედების რისკების წინასწარი შეფასება	11
4.1. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერის ხარისხზე	11
4.2. ხმაურის გავრცელება	11
4.3. ზემოქმედება წყლის გარემოზე	12
4.4. ზემოქმედება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე	12
4.5. ნარჩენები	13
4.6. ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე	13
4.7. ტრანსასაზღვრო ზემოქმედება	14
4.8. კუმულაციური ზემოქმედება	14
5. საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებების გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასების შეჯამება	16
6. მოკლე რეზიუმე	18
7. დანართი 1	20
1. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა და დაბინძურების წყაროთა დახასიათება.....	20
2. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში	20
2.1. ემისიის გაანგარიშება ასფალტშემრევი ქარხნიდან (გ-1)	20
2.2. ემისიის გაანგარიშება ღორღის დასაწყობება-შენახვისას (გ-2)	23
2.3. ემისიის გაანგარიშება მიმღები ბუნკერიდან (გ-3)	27
2.4. ემისიის გაანგარიშება ლენტური ტრანსპორტირიდან (გ-4).....	28
2.5. ემისიის გაანგარიშება ბიტუმის გამაცხელებელი ღუმელიდან (გ-5)	29
2.6. ემისიის გაანგარიშება სარეზერვო ბიტუმსაცავში ბიტუმის მიღებისას (გ-6)	29
2.7. ემისიის გაანგარიშება ბუნებრივი აირით ბიტუმში ბიტუმის გახურებისას (გ-7).....	30
3. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში	31
4. მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგები და ანალიზი	36
5. დასკვნა	36
6. ლიტერატურა	37
7. ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის პროგრამული ამონაბეჭდი	38
8. დანართი 2.	46
1. ხმაურის გავრცელების კომპიუტერული მოდელირების გრაფიკული ასახვა	46
2. ხმაურის გავრცელების კომპიუტერული მოდელირების ამონაბეჭდი	47

1. შესავალი

წინამდებარე ანგარიში მომზადებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-5 მუხლის, მე-12 პუნქტის მოთხოვნიდან გამომდინარე და წარმოადგენს ლაგოდების მუნიციპალიტეტის ფონას თემში, შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს საწარმოო ტერიტორიაზე მოქმედი, 30 ტ/სთ წარმადობის ასფალტბეტონის ქარხნის, ახალი თანამედროვე 120 ტ/სთ წარმადობის ასფალტბეტონის ქარხნით ჩანაცვლების პროექტის სკრინინგის განაცხადის ძირითად დანართს .

შპს „ლაგოდებავტოგზა“ საქმიანობის სფეროა ასფალტ-ბეტონის წარმოება და საგზაო სამუშაოების შესრულება.

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-5 მუხლის, მე-12 პუნქტის შესაბამისად, „გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული საქმიანობის საწარმოო ტექნოლოგიის განსხვავებული ტექნოლოგიით შეცვლა ან/და ექსპლუატაციის პირობების შეცვლა, მათ შორის, წარმადობის გაზრდა, ამ კოდექსით განსაზღვრული სკრინინგის პროცედურისადმი დაქვემდებარებულ საქმიანობად მიიჩნევა“. თუ გავითვალისწინებთ, რომ შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს დაგეგმილი აქვს 30 ტ/სთ წარმადობის ასფალტბეტონის ქარხნის 120 ტ/სთ წარმადობის ასფალტბეტონის ქარხნით ჩანაცვლება, საქმიანობის განხორციელება უნდა მოხდეს სკრინინგის დასკვნის საფუძველზე.

შპს „ლაგოდებავტოგზა“ საქმიანობის სფეროა ასფალტბეტონის წარმოება და საგზაო სამუშაოების შესრულება. წინამდებარე სკრინინგის ანგარიში მომზადებულია შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს მიერ მოწოდებული მასალების და შპს „გამა კონსალტინგი“-ს სპეციალისტების მიერ ადგილზე ჩატარებული საველე სამუშაოების პროცესში მოპოვებული ინფორმაციის საფუძველზე.

შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს და საკონსულტაციო კომპანია შპს „გამა კონსალტინგი“-ს საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1. საკონტაქტო ინფორმაცია

საქმიანობის განხორციელებელი კომპანია	შპს „ლაგოდებავტოგზა“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. ლაგოდეხი, ჩოლოყაშვილის ქ. 4
კომპანიის ფაქტიური მისამართი	ქ. ლაგოდეხი, ჩოლოყაშვილის ქ. 4
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	ლაგოდების რაიონი სოფელი ფონა
საქმიანობის სახე	30 ტ/სთ წარმადობის ასფალტბეტონის ქარხნის 120 ტ/სთ წარმადობის ასფალტბეტონის ქარხნით ჩანაცვლება და ასფალტ-ბეტონის წარმოება
შპს „ლაგოდებავტოგზა“ -ს მონაცემები:	
საიდენტიფიკაციო კოდი	233113298
ელექტრონული ფოსტა	avtogzalagodex@yahoo.com
საკონტაქტო პირი	გივი წიქარიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	551 35 40 35
საკონსულტაციო კომპანია:	
შპს „გამა კონსალტინგი“-ს დირექტორი	ზ. მგალობლიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	2 61 44 34; 2 60 15 27

2. შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს მიმდინარე საქმიანობის მოკლე მიმოხილვა

ასფალტ-ბეტონის საწარმო მდებარეობს ლაგოდების მუნიციპალიტეტში მდ. კაბალის მარჯვენა სანაპიროზე, მდინარეზე არსებული ხიდის სამხრეთ-დასავლეთის მხარეს. საწარმოს საზღვრიდან აღმოსავლეთის მხარეს, 400 მ-ის დაცილებით მდებარეობს სოფ. კაბალი, ხოლო დასავლეთის მხარეს 600 მ-ის დაცილებით სოფ. ლაფნიანი. საწარმოს განთავსების სიტუაციური სქემა მოცემულია ნახაზზე 2.1.

საწარმოს აღმოსავლეთით მდებარე ტერიტორიაზე წარმოდგენილია სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები, შემდეგ მდ. კაბალი და მდინარის მარცხენა სანაპიროზე სოფ. კაბალი. ტერიტორიას სამხრეთის მხრიდან, ასევე ესაზღვრება სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები, ხოლო ჩრდილოეთის მხრიდან საავტომობილო გზა და შპს „ნ 3 ინვესტ ჯგუფი“-ს საწარმო.

ასფალტბეტონის საწარმო განთავსებულია შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს დაქვემდებარებაში არსებულ არასასოფლო-სამეურნეო კატეგორიის 11974 მ² ფართის მიწის ნაკვეთზე (საკადასტრო კოდი 54.11.52.018). ტერიტორიაზე განთავსებულია 30 ტ/სთ წარმადობის ასფალტბეტონის ქარხანა. ქარხანა ფუნქციონირებს 2009 წელს გაცემული გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის საფუძველზე.

საწარმოს მიმდინარე საქმიანობა მოიცავს სხვადასხვა მარკის ასფალტბეტონის ნარევის წარმოებას, რისთვისაც იგი უზრუნველყოფილია საჭირო დანადგარებითა და დამხმარე ინფრასტრუქტურით.

ქარხანაში პროდუქციის დამზადების ტექნოლოგიური პროცესები მოიცავს შემდეგ ოპერაციებს:

- მასალების მიღებას (ბიტუმი, ღორღი, ქვიშა, მინერალური ფხვნილი);
- მიღებული მასალების ხარისხის კონტროლს;
- მასალების დროებით დასაწყობებას;
- მასალების წინასწარ მომზადებას;
- პროდუქციის დამზადებას;
- მზა პროდუქციის ხარისხის კონტროლს;
- პროდუქციის დატვირთვას სატრანსპორტო საშუალებებზე და გატანას საწარმოს ტერიტორიიდან;

ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის განსახორციელებლად ტერიტორიაზე განთავსებულია შემდეგი საწარმოო ობიექტები და შენობა-ნაგებობები:

- ასფალტბეტონის ქარხანა;
- ჭაბურღილი;
- ბიტუმის საცავი;
- სატრანსფორმატორო ჯიხური;
- ადმინისტრაციული შენობა;
- შენობა დამხმარე მასალების დროებითი დასაწყობებისათვის;

საწარმოში ნედლეულის შემოტანა ხდება ავტოტრანსპორტის საშუალებით. ინერტული მასალებით მომარაგება ხდება შპს „ანდეზიტი“-ს ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროდან რომელიც მდებარეობს მდ. კაბალის მარცხენა სანაპიროზე ასფალტ-ბეტონის ქარხნიდან 1 კმ-ის დაცილებით. ინერტული მასალების დასაწყობება ხდება ქარხნის ტერიტორიაზე ნაყარების სახით ფრაქციების მიხედვით, საიდანაც ბუნკერებში მიწოდება ხდება ავტოტრანსპორტის საშუალებით.

ბითუმის შესანახად საწარმოს ტერიტორიაზე მოწყობილია ბეტონი რეზერვუარი, საიდანაც ქარხნისათვის მიწოდება ხდება ტუმბოს საშუალებით. ბითუმსაცავის ზომების ზომებია 10

X 15 X 3 მ, ხოლო მოცულობა 450 მ³. საცავის დემონტაჟი დაგეგმილი არ არის და მოემსახურება ახალ ქარხანას.

გარდა ასფალტ-ბეტონის ქარხნისა, საწარმოა ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს საქმიანი ეზო, სადაც წარმოებს რკინა-ბეტონის კიუვეტების დამზადება. კიუვეტების დასამზადებლად საჭირო ბეტონის ხსნარის შემოტანა ბეტონმზიდებით ხდება სხვა იურიდიული პირის ბეტონის კვანძიდან.

გარდა აღნიშნულისა, ტერიტორიაზე მოქმედებს მცირე მექანიკური საამქრო, სადაც ხდება ბეტონის კიუვეტებისათვის არმატურის მომზადება.

ტერიტორიაზე განთავსებულია ერთსართულიანი შენობა, სადაც განთავსებულია საოფისე და მუშათა დასასვენებელი სათავსები. წყალმომარაგება ხდება ტერიტორიაზე არსებული შახტური ჭიდან, ხოლო ელექტრომომარაგება არსებული ელექტრომომარაგების ქსელიდან.

საწარმოს სიტუაციური სქემა მოცემულია ნახაზზე 2.2.

შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს საწარმოს განთავსების რაიონში მდებარე საწარმოებიდან აღსანიშნავია შპს „ნ კ ინვესტ ჯგუფი“-ს საწარმო, რომლის ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს ასფალტ-ბეტონი ქარხანა და ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქრო. ასფალტ-ბეტონის ქარხნებს შორის დაცილების უმოკლესი მანძილი შეადგენს 160 მ-ს, ხოლო ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროდან 104 მ-ს.

გარდა აღნიშნულისა, 440 მ-ის დაცილებით მდებარეობს შპს „ანდეზიტი“-ს ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქრო.

სურათი 2.1. შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს საწარმოს ტერიტორიის ხედები

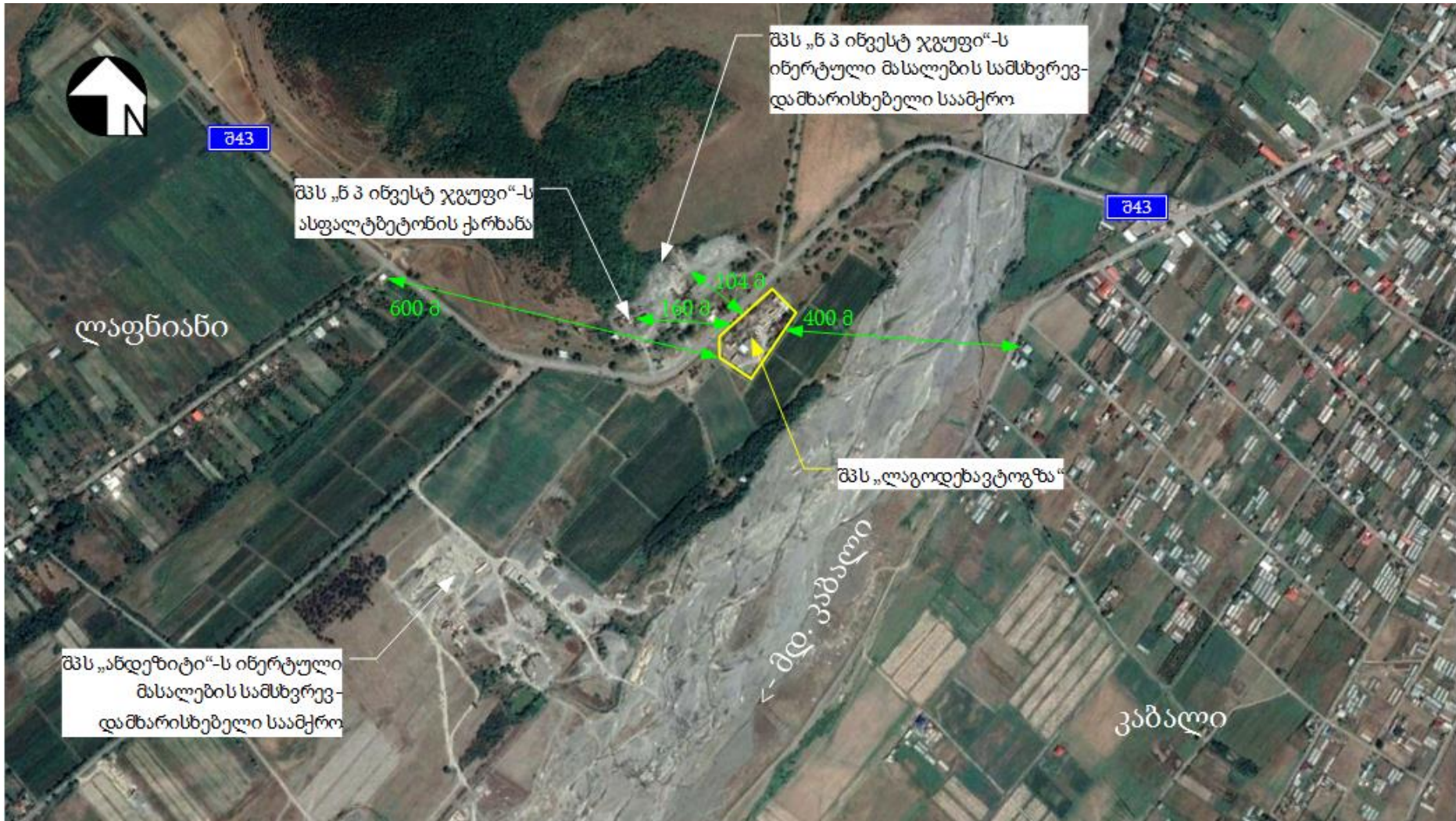


არსებული ასფალტის ქარხანა

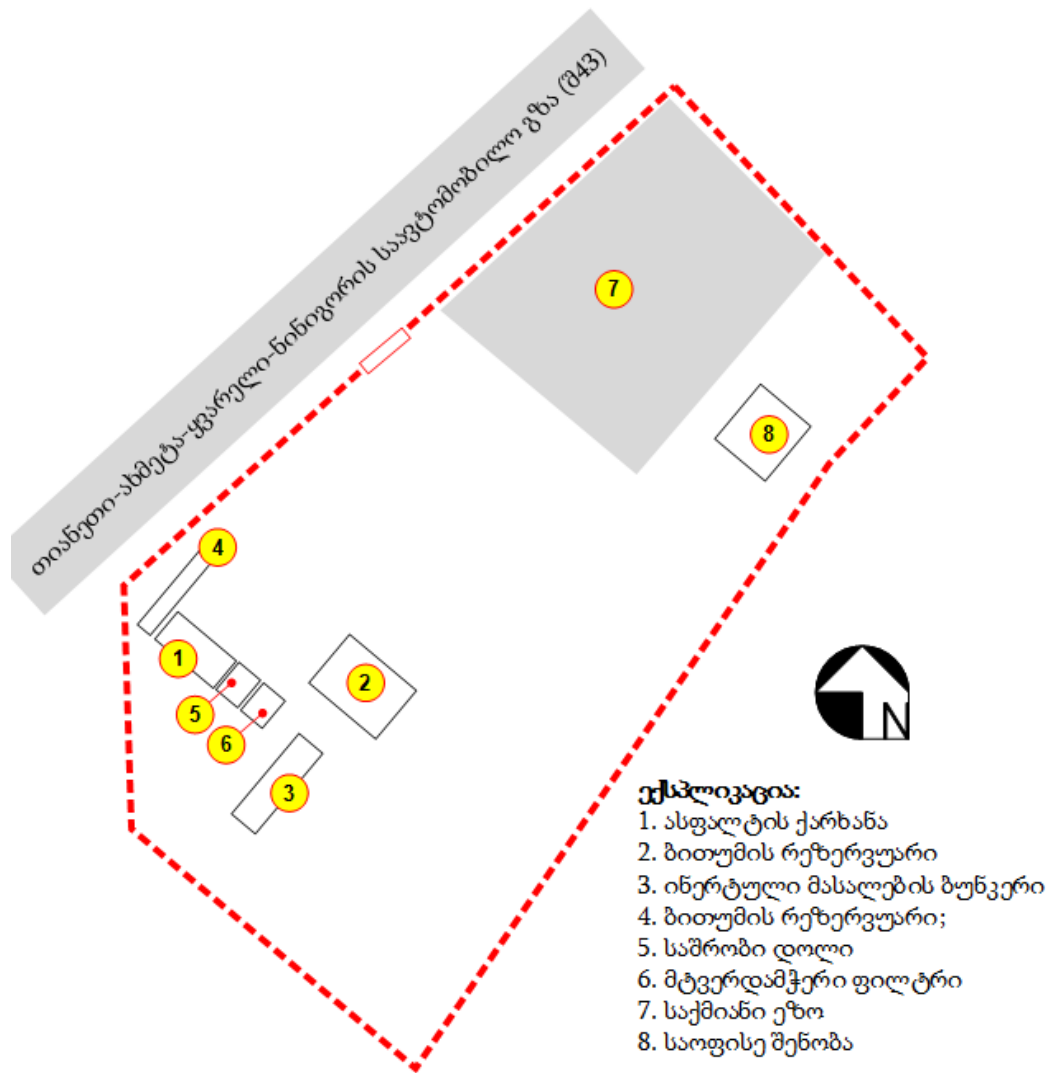


საწარმოს ტერიტორიის ზოგადი ხედი

ნახაზი 2.1. შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს საწარმოს განთავსების ტერიტორიის სიტუაციური სქემა



ნახაზი 2.1. შპს „ლაგოდებავეტოგზა“-ს საწარმოს გენერალური გეგმა



სურათი 2.1. ბითუმის არსებული საცავი



3. ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობის მიმოხილვა

შპს „ლაგოდებაკტოგზა“ გეგმავს ტერიტორიაზე არსებული 30 ტ/სთ წარმადობის ასფალტის ქარხნის დემონტაჟს და მის ნაცვლად ახალი 120 ტ/სთ წარმადობის ბუნებრივ აირზე მომუშავე ახალი ქარხნის მოწყობას.

ახალი ქარხნის ექსპლუატაციაში აშვების შემდეგ დაგეგმილია ძველი ქარხნის დემონტაჟი. დემონტაჟისას მოხდება გაბარიტულ ზომებად დაშლა და ტერიტორიიდან გატანა.

ახალი ქარხნის მოდელი წარმოადგენს კონტეინერული, ასაწყობი ტიპის ქარხანას, რომლის საწარმოს ტერიტორიაზე შემოტანა მოხდება დაშლილი სახით და მოხდება მისი ტერიტორიაზე დამონტაჟება, არსებული ასფალტბეტონის ქარხნის სამხრეთ დასავლეთით არსებულ თავისუფალ ტერიტორიაზე. განთავსების ადგილი იხ. სურათი 3.1.

სურათი 3.1. ასფალტბეტონის ქარხნის განთავსების ადგილი



როგორც აღინიშნა, ახლად დასამონტაჟებელი ქარხანა წარმოადგენს კონტეინერული ტიპის დანადგარს, რომლის სამონტაჟო სამუშაოები არ იქნება დიდი მოცულობის, კერძოდ: შესასრულებელი იქნება მცირე მოცულობის მიწის სამუშაოები საძირკვლების მოსაწყობად. საჭირო ბეტონის ხსნარი შემოტანილი იქნება ბეტონმზიდით. სამონტაჟო სამუშაოები ითვალისწინებს ქარხნის მზა კვანძების აწყობას. შესაბამისად ქარხნის მონტაჟის პროცესში გარემოზე ზემოქმედების რისკები მინიმალურია, კერძოდ: უახლოესი საცხოვრებელი ზონებიდან დაცილების მანძილების გათვალისწინებით, ხმაურის და მავნე ნივთიერებების გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი.

მაღალი ტექნოგენური დატვირთვიდან გამომდინარე, ახალი ქარხნის მოსაწყობად შერჩეული ტერიტორია თავისუფალია მცენარეული საფარისაგან და არ არის წარმოდგენილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა. მიწის სამუშაოების მცირე მოცულობის გათვალისწინებით წყლის გარემოზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

ქარხნის ექსპლუატაციაში გაშვებისათვის დამხმარე ინფრასტრუქტურის მოწყობა და ამასთან დაკავშირებით გარემოზე ზემოქმედების რისკები მინიმალურია, კერძოდ: ახალი საწარმოს ექსპლუატაციისათვის გამოყენებული იქნება არსებული ბითუმის საცავი, ინერტული მასალების დასაწყობების ადგილები, ელექტრომომარაგების და წყალმომარაგების სისტემები

და სხვა.

3.1. ახალი ქარხნის ტექნოლოგიური პროცესების აღწერა

ასფალტბეტონის ქარხნის შემადგენლობაში შედის შემდეგი ინფრასტრუქტურა:

- ინერტული მასალების მიმღები ბუნკერები 4 ცალი;
- ლენტური ტრანსპორტიორი, სიგრძე 20 სიგანე 80 მ.;
- საშრობი დოლი, ბუნებრივი აირის ხარჯი 8 მ³/ტონა პროდუქტზე;
- დახურული ჩამჩებიანი ელევატორი;
- მინერალური ფხვნილის სილოსი;
- ბიტუმის რეზერვუარი 40 ტ.
- ზეთის გამაცხელებელი ღუმელი ბიტუმის რეზერვუარისთვის ბუნებრივი აირის ხარჯი 4 მ³/ტონა გადატუმბულ ბიტუმზე;
- ასფალტშემრევი აგრეგატი;
- ასფალტის დამზადების პროცესში წარმოქმნილი აირების გაწმენდის სისტემა;
- ავტომატიზირებული სამართავი პულტის ოთახი/კონტეინერი.

ქარხანა წარმოადგენს სხვადასხვა აგრეგატების ერთობლიობას, რომელთა ტექნოლოგიური ურთიერთდამოკიდებულება და მუშაობა ავტომატიზირებულია. ამასთანავე, მუშა პროცესი ითვალისწინებს ტექნოლოგიურ კავშირს ბიტუმის, მინერალური ფხვნილის, ქვიშისა და ღორღის საწყობებთან.

ღია საწყობიდან ცივი ტენიანი ქვიშა და ღორღი მიეწოდება კვების აგრეგატის ბუნკერს. საიდანაც ავტომატური დოზატორებით ხდება მათი ლენტურ კონვეიერზე დაყრა და საშრობ დოლში გადატანა.

საშრობ დოლში ბუნებრივი აირის დაწვის შედეგად მიღებული ცხელი ნამწვი აირების მეშვეობით ხდება ქვიშისა და ღორღის გაშრობა და მათი მუშა ტემპერატურამდე გახურება.

მუშა ტემპერატურამდე გახურებული ქვიშა და ღორღი საშრობ დოლიდან იტვირთება ჩამჩებიანი ელევატორზე და მიეწოდება ამრევი აგრეგატის სორტირების მოწყობილობას. ეს უკანასკნელი მასალებს ყოფს ფრაქციების (მარცვალთა ზომის) მიხედვით, რის შემდეგაც მასალები მიეწოდება ცხელი მასალის ბუნკერებს. ცხელი მასალის ბუნკერებიდან ქვიშა და ღორღის ფრაქციები ჩაიტვირთება დოზატორებში.

ნარევის დასამზადებლად საჭირო მინერალური ფხვნილს ამრევი აგრეგატს აწოდებს მინერალური ფხვნილის აგრეგატი, რომელიც აღჭურვილია მასალის შენახვისა (ჰერმეტიკულად დახურული კამერები) და ტრანსპორტირების მოწყობილობებით. ამრევი აგრეგატის დოზატორები უზრუნველყოფს ნარევიში მინერალური ფხვნილის განსაზღვრული ოდენობის მიწოდებას.

ბიტუმი სარეზერვო რეზერვუარში ხურდება (ე.წ. ტენების საშუალებით) თხიერდენად მდგომარეობამდე და გადაიქაჩება ქარხნის ბიტუმის რეზერვუარში. ბიტუმის რეზერვუარში გახურება ხდება ბუნებრივ აირზე მომუშავე ტექნიკური ზეთის გამაცხელებელი ღუმელის მეშვეობით. მუშა ტემპერატურამდე გახურებული და გაუწყლოებული ბიტუმი დოზირებით მიეწოდება ამრევი აგრეგატს.

ბიტუმთან ერთად ამრევი აგრეგატს მიეწოდება მუშა ტემპერატურამდე გახურებული სილა, ქვიშა და ნარევის დასამზადებლად საჭირო მინერალური ფხვნილი, რომლებიც ამ მოწყობილობის საშუალებით შეერევა ერთმანეთს. ამრევი აგრეგატის დოზატორები ავტომატურად უზრუნველყოფს ნარევიში მასალების განსაზღვრული ოდენობით მიწოდებას.

საშრობი დოლიდან, ჩამჩებიანი ელევატორიდან, მინერალური ფხვნილის სილოსიდან

გამოყოფილი მტვერი გაიწოვება მტვერდამჭერ სისტემაში (ეფექტურობა 99%) საიდანაც დაჭერილი მტვერი სრულად ბრუნდება ტექნოლოგიურ ციკლში. ხოლო საშრობ დოლში გამოყოფილი ნამწვი აირი და შემრევი ბიტუმის მიწოდებისას გამოყოფილი მავნე ნივთიერებები ფილტრის გავლით გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში.

მზა პროდუქცია გადაიტვირთება მზა ნარევის ბუნკერში, ან პირდაპირ ავტოთვითმცლელელებში და გაიზიდება ქარხნის ტერიტორიიდან.

3.2. ინერტული მასალებით, ბიტუმით და მინერალური ფხვნილით მომარაგება

ინერტული მასალების შემოტანა ხდება ავტოთვითმცლელელებით, რომელიც განთავსდება საწარმოს ტერიტორიაზე მოწყობილ სანაყაროებზე, საიდანაც საჭიროებისამებრ, ფრაქციების მიხედვით მიეწოდება შემრევი დანადგარის მიმღებ ბუნკერებს.

ასფალტბეტონის საწარმოში ბიტუმი შემოდის ბიტუმზიდის სპეციალური ავტოცისტერნებით რომლებშიც ბუნებრივი არისი მეშვეობით ხდება მათი გაღობა და სარეზერვო რეზერვუარში გადატუმბვა, რომლის ზომებია 10 X 15 X 3 მ. საცავის მოცულობა შეადგენს 450 მ³-ს.

მინერალური ფხვნილის შემოტანა ხდება ცემენტზიდით, რომელიც განთავსდება ქარხნის შესაბამის სილოსში, საიდანაც საჭიროებისამებრ მიეწოდება შემრევი დანადგარს.

3.3. საწარმოს სამუშაო რეჟიმი და პერსონალი

შპს „ლაგოდებატოგზა“-ს საწარმოს სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში შეადგენს 250 დღეს, ხოლო დასაქმებული პერსონალის მაქსიმალური რაოდენობაა 30 კაცი. სამუშაოების რეჟიმი ერთცვლიანია.

3.4. ელექტრომომარაგება და ბუნებრივი აირით მომარაგება

ასფალტის წარმოების ტექნოლოგიურ პროცესებში ენერჯის წყაროდ გამოყენებულია ელექტროენერჯია და ბუნებრივი აირი. ბუნებრივი აირით და ელექტროენერჯით მომარაგება ხდება მიმდებარე ტერიტორიაზე გამავალი ელექტროგადამცემი ხაზიდან და საშუალო წნევის გაზსადენიდან.

საწარმოს ტერიტორიაზე არსებულ ტრანსფორმატორს გააჩნია ზეთის შემკრები რეზერვუარი.

3.5. წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების არინება

ქარხნის წყალმომარაგება წარმოებას ტერიტორიაზე არსებული შახტური ჭიდან. წყლის გამოყენება ხება ხდება სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით, ხანძარსაწინააღმდეგო მიზნებისათვის და ტერიტორიის მოსარწყავად.

სულ საწარმოს ტერიტორიაზე დასაქმებული პერსონალის მაქსიმალური რაოდენობა შეადგენს 25-30 ადამიანს, ხოლო წელიწადში სამუშაო დღეების მაქსიმალური რაოდენობა შეილება იყოს 250 დღე. თუ გავითვალისწინებთ, რომ ერთ მომუშავეზე საჭირო წყლის რაოდენობა შეადგენს 45 ლ/დღე-ს, სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით გამოყენებული წყლის მაქსიმალური რაოდენობა იქება:

$$30 \times 45 \times 250 = 337.5 \text{ მ}^3/\text{წელ}$$

სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების შესაგროვებლად მოწყობილია 10-12 მ³ ტევადობის ჰერმეტიული საასენიზაციო ორმო. სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების ტერიტორიიდან გატანა, დაგროვების შესაბამისად, ხდება წყალკანალის მუნიციპალური სამსახურის მიერ.

საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესებიდან გამომდინარე, საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ აქვს, ხოლო ატმოსფერული წყალები დაბინძურების პოტენციური წყაროები განთავსებულია დახურულ შენობებში, კერძოდ: ბითუმის საცავს გააჩნია ფარდულის ტიპის გადახურვა, ხოლო ინდუსტრიული ზეთები ინახება დახურულ შენობაში. საწარმოს ტერიტორიაზე საწვავის სამარაგო რეზერვუარები განთავსებული არ არის.

4. ინფორმაცია საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ და გარემოზე ზემოქმედების რისკების წინასწარი შეფასება

4.1. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერის ხარისხზე

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, შპს „ლაგოდეხავტოგზა“-ს ასფალტ-ბეტონის საწარმოს განთავსების ტერიტორიის სიახლოვეს ფუნქციონირებს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების რამდენიმე წყარო, მათ შორის შპს „ნ კ ინვესტ ჯგუფი“-ს ასფალტ-ბეტონი ქარხანა და ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქრო, ასევე შპს „ანდეზიტი“-ს ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქრო. აღნიშნული საწარმოების ემისიები გათვალისწინებულია საპროექტო ასფალტ-ბეტონის ქარხნის მიერ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გაანგარიშების პროცესში.

აღსანიშნავია, რომ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა ასფალტბეტონის ქარხნის მოწყობის ეტაპზე უმნიშვნელოა, ვინაიდან არ საჭიროებს მასშტაბურ სამუშაოებს და უახლოესი საცხოვრებელი ზონიდან დაცილება შეადგენს 400 მ-ს.

ექსპლოატაციის ეტაპზე ატმოსფერული ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გავრცელება მოსალოდნელია ბუნებრივი აირის წვის პროცესში, ბითუმის გაცხელებასთან დაკავშირებით და ასევე ნედლეულის მიღების და მზა პროდუქციის წარმოების პროცესში.

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში უახლოესი საცხოვრებელი ზონების (სოფ. კაბალი) და 500 მეტრიანი ნორმირებული ზონის საზღვარზე არ აღემატება ნორმატიულ მნიშვნელობებს. ამდენად საწარმოს სამტატო რეჟიმში ფუნქციონირება არ გამოიწვევს ჰაერის ხარისხის გაუარესებას.

ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი ანგარიში და გაბნევის გაანგარიშება მოცემულია დანართში 1.

4.2. ხმაურის გავრცელება

საწარმოს საქმიანობის პროცესში ხმაურის გავრცელების წყაროს წარმოდგენს ტექნოლოგიური დანადგარების ელექტრო ძრავების და ტერიტორიაზე ტექნიკის მუშაობა. საწარმოს სრული დატვირთვით მუშაობის პროცესში (მუშა მდგომარეობაში იყო ყველა დანადგარი და ტექნიკა) ჩატარებული იქნა ხმაურის გავრცელების დონეების გაზომვები ეზოს ტერიტორიაზე და სოფ. კაბალის საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე. გაზომვები

ჩატარდა 3 ჯერადად 15 წუთიანი ინტერვალით და ხმაურის გავრცელების დონეებად აღებული იქნა საშუალო მნიშვნელობები.

გაზომვების შედეგების მიხედვით ხმაურის დონემ შენობის საწარმოს ეზოს ტერიტორიაზე 48 დბა, ხოლო საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე 32 დბა.

გასათვალისწინებელია ის ფაქტი, რომ საწარმო იმუშავებს მხოლოდ დღის საათებში და ჩატარებული ფაქტიური გაზომვების შედეგების მიხედვით, საცხოვრებელი ზონის ფარგლებში ხმაურის ზენორმატიული გავრცელება მოსალოდნელი არ არის. აღსანიშნავია, რომ ასფალტ-ბეტონის ახალი ქარხანა დამზადებული საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისად და შესაბამისად მისი ექსპლუატაცია ხმაურის გავრცელების დონეების ზრდასთან დაკავშირებული არ იქნება.

საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიებზე ცხოველთა ველური ბუნების სახეობების საბინადრო ადგილები წარმოდგენილი არ არის და შესაბამისად ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებით ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედების რისკი მინიმალურია.

4.3. ზემოქმედება წყლის გარემოზე

საწარმოს ტერიტორიაზე მიმდინარე საქმიანობების ტექნოლოგიური პროცესები წყლის გამოყენებასთან დაკავშირებული არ არის. წყლის გამოყენება ხდება სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით, ხანძარსაწინააღმდეგო მიზნებისა და ტერიტორიის მოსარწყავად. წყალმომარაგების წყაროდ გამოყენებულია არსებული შახტური ჭის წყალი.

როგორც ზემოთ აღინიშნა, სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების შეგროვება ხდება ჰერმეტიკული საასენიზაციო ორმოს საშუალებით, რომლის ტერიტორიიდან გატანა ხდება სპეციალური საასენიზაციო მანანით, ლაგოდების წყალკანალის მუნიციპალური სამსახურთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე.

საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ აქვს, ხოლო სანიაღვრე წყლების დაბინძურების რისკი მინიმალურია.

გამომდინარე ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან, საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ზედაპირულ წყლებში ჩამდინარე წყლების ჩაშვება არ ხდება და შესაბამისად ზემოქმედებას ადგილი არ აქვს.

ახალი ასფალტ-ბეტონის ქარხნის მოწყობის ფაზაზე, მიწის სამუშაოები იქნება მცირე მოცულობის და შესაბამისად მიწისქვეშა წყლების ხარისხზე ზემოქმედების რისკი მინიმალურია. ექსპლუატაციის ეტაპზე მიწისქვეშა წყლებზე ზემოქმედების რისკი არსებობს მხოლოდ ავარიული ინციდენტების შემთხვევაში. თუ გავითვალისწინებთ, რომ საწარმოს ტერიტორიაზე საწვავის სამარაგო რეზერვუარები განთავსებული არ არის, ხოლო ზეთები ინახება დახურულ შენობაში, მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკი მინიმალურია.

4.4. ზემოქმედება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე

შპს „ლაგოდებხავტოგზა“-ს ასფალტბეტონის საწარმო ფუნქციონირებს ათეული წლების განმავლობაში და მის ტერიტორიაზე ჩამოყალიბებულია ტიპური ტექნოგენური ლანდშაფტი. დღეისათვის ტერიტორიის ზედაპირი მთელ ფართობზე დაფარულია ხრემის ფენით და ახალი ქარხნის მოწყობა ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაკარგვასთან დაკავშირებული არ იქნება. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ საწარმოს ბიზნეს-გეგმის შესაბამისად უხლოეს წყლებში ტერიტორიის გაფართოება ან ახალი მიწის ნაკვეთების ათვისება

დაგეგმილი არ არის, შესაბამისად ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად გამორიცხულია.

საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის პროცესში ნიადაგის დაბინძურებას შესაძლებელია ადგილი ექნეს საყოფაცხოვრებო და საწარმოო ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში. თუ გავითვალისწინებთ საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ ექნება, ხოლო სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების შეგროვება ხდება ჰერმეტიკული საასენიზაციო ორმოს საშუალებით, ჩამდინარე წყლებით გრუნტის დაბინძურების რისკი მინიმალურია.

ნიადაგის და გრუნტის დაბინძურების პრევენციის მიზნით საჭიროა გატარდეს შემდეგი ღონისძიებები:

- საწარმოს ტერიტორიაზე მოქმედი ტექნიკისა და სატრანსპორტო საშუალებების გამართვის დროს საწვავის დაღვრის პრევენცია;
- საწარმოს ტერიტორიაზე ნავთობპროდუქტების დაღვრის შედეგების ლიკვიდაციის ტექნიკური საშუალებების განთავსება;
- ზეთის გაჟონვის ალბათობის შემთხვევაში საწარმოს ტერიტორიაზე მოქმედი ტექნიკის აღჭურვა წვეთ შესაგროვებელი საშუალებებით;
- ნარჩენების მართვის წესების მკაცრი დაცვა.

4.5. ნარჩენები

ასფალტბეტონის ნარევის დამზადება საწარმოო ნარჩენების წარმოქმნასთან არ არის დაკავშირებული, რადგან ასფალტბეტონის ნარჩენები 100%-ით ბრუნდება საწარმოო ციკლში.

საწარმოში წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენებიდან აღსანიშნავია ზეთების ნარჩენები, ზეთის ფილტრები, ვადაგასული და მწყობრიდან გამოსული აკუმულატორები, ლუმინესცენტური ნათურები და სხვა. საწარმოში მოწყობილია იზოლირებული სათავსი სახიფათო ნარჩენებს დროებითი განთავსებისათვის. გამოყოფილია ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი. ნარჩენების შესაგროვებლად ტერიტორიაზე განთავსებულია კონტეინერები, რომელთა რაოდენობა არასაკმარისია და საჭიროებს დამატებას.

სახიფათო ნარჩენების საწარმოს ტერიტორიიდან გატანა შემდგომი მართვის მიზნით ხდება, ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორების საშუალებით.

საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების საწარმოს ტერიტორიიდან გატანა ხდება ლაგოდეხის დასუფთავების მუნიციპალური სამსახურის მიერ.

წინამდებარე სკრინინგის ანგარიშის მომზადების პროცესში მომზადებულია საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმა და შეთანხმებული იქნება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან.

4.6. ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

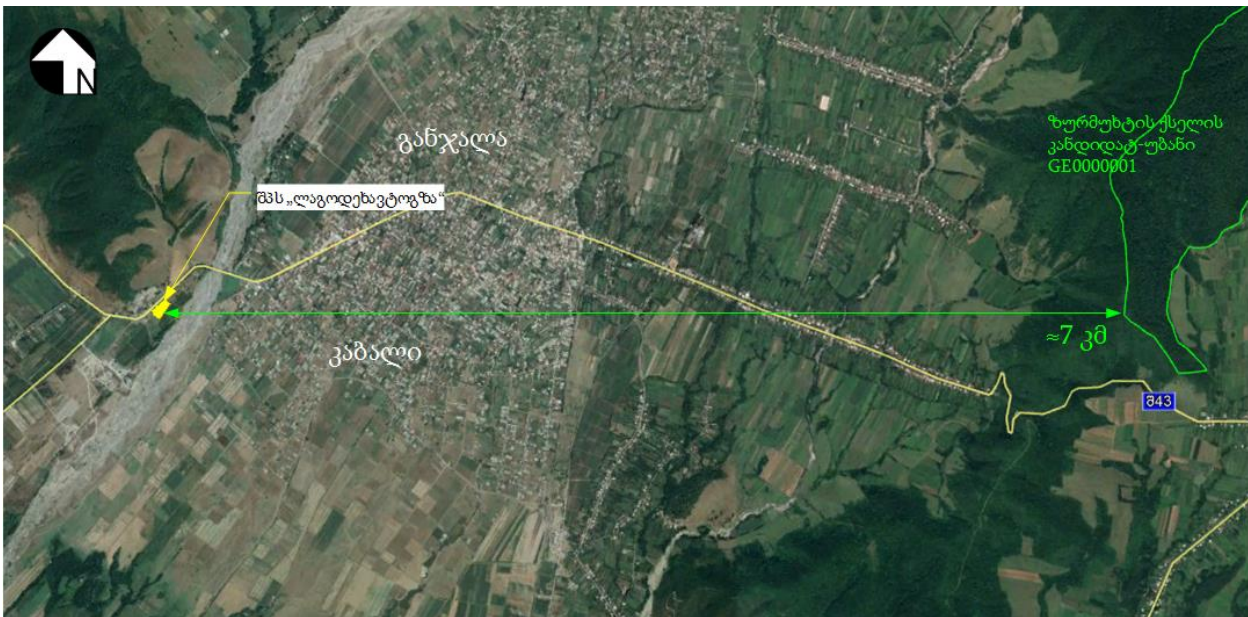
შპს „ლაგოდეხავტოგზა“-ს საწარმოო ტერიტორია მდებარეობს მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიაზე, რომელსაც სამი მხრიდან გარს აკრავს სასოფლო სამეურნეო სავარგულები (ძირითადად ვენახები), ხოლო ჩრდილოეთის მხრიდან საავტომობილო მაგისტრალი და შემდგომ შპს „ნ კ ინვესტ ჯგუფი“-ს საწარმოს ტერიტორია. გამომდინარე აღნიშნულიდან საწარმოს ტერიტორიაზე მის მიმდებარე არეალში ცხოველთა

ველური ბუნების სახეობების, მათ შორის საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების მოხვედრის რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

საკუთრივ ასფალტ-ბეტონის ახალი ქარხნის განთავსების ტერიტორიაზე ხე მცენარეები წარმოდგენილი არ არის და ქარხნის მოწყობის პროცესში მცენარეული საფარის განადგურებას ადგილი არ ექნება.

უახლოესი დაცული ტერიტორია (ზურმუხტის ქსელის მიღებული უბანი ლაგოდები (GE0000001)), საწარმოს განთავსების ტერიტორიიდან დაცილებულია არანაკლებ 7 კმ-ით და შესაბამისად დაცული ტერიტორიის ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკი არ არსებობს.

სურათი 4.6. შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს (ზურმუხტის ქსელის მიღებული უბანის ლაგოდების (GE0000001) ურთიერთგანლაგების სქემა



4.7. ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება

საწარმოს ადგილმდებარეობიდან და დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

4.8. კუმულაციური ზემოქმედება

კუმულაციურ ზემოქმედებაში იგულისხმება დაგეგმილი საქმიანობის და საკვლევი რაიონის ფარგლებში არსებული და პერსპექტიული საწარმოების კომპლექსური ზეგავლენა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე, რაც ქმნის კუმულაციურ ეფექტს.

ასფალტ-ბეტონის ქარხნის მოწყობის პროცესში მიმდინარე მცირე მოცულობის სამშენებლო სამუშაოები, კუმულაციური ზემოქმედების რისკებთან დაკავშირებული იქნება

შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს ასფალტბეტონის ქარხნიდან ჩრდილო-დასავლეთის მიმართულებით დღეისათვის ფუნქციონირებს; შპს „ნ 3 ინვესტ ჯგუფი“-ს კუთვნილებაში არსებული ასფალტბეტონის ქარხანა (მანძილი ობიექტამდე 160 მ.), ჩრდილო-დასავლეთის მიმართულებით ქვის სამსხვრევი საამქრო წარმადობა 30ტ/სთ (მანძილი ობიექტამდე 104 მ.)

და სამხრეთ-დასავლეთით განლაგებულია შპს „ანდეზიტის,, ქვის სამსხვრევი საამქრო (მანძილი ობიექტამდე 440 მ.).

აღნიშნულის გათვალისწინებით, კუმულაციური ზემოქმედების რისკებიდან შეიძლება განვიხილოთ:

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

კუმულაციური ზემოქმედების რისკების შეფასების მიზნით, წინამდებარე ანგარიშის მომზადების პროცესში შესრულებული იქნა ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის და ხმაურის გავრცელების პროგრამული მოდელირება. მოდელირება შესრულებულია როგორც შპს „ლაგოდებატოგზა“-ს საწარმოს, ასევე შპს „ნ კ ინვესტ ჯგუფი“-ს და შპს „ანდეზიტის“ საწარმოების ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ემისიების და ხმაურის გავრცელების დონეების გათვალისწინებით.

შესრულებული პროგრამული გაანგარიშების და მოდელირების შედეგების მიხედვით, მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (დასახლებული პუნქტის და 500 მეტრიანი ნორმირებული ზონის საზღვრები) არ აღემატება ნორმატიულ მნიშვნელობებს. ამდენად სამივე საწარმოს ერთდროული სამტატო რეჟიმში ფუნქციონირება, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუარესებასთან დაკავშირებული არ იქნება.

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება და პროგრამული მოდელირების შედეგები მოცემულია დანართში 1.

ხმაურის გავრცელების პროგრამული მოდელირების შედეგების მიხედვით უახლოესი საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე ხმაური გავრცელების დონეები არ აღემატება 35 დბა-ს, რაც მნიშვნელოვნად ნაკლებია ღამის საათებისათვის დადგენილ ნორმირებულ მაჩვენებელზე (40 დბა). თუ გავითვალისწინებთ, რომ შპს „ლაგოდებატოგზა“-ს ასფალტ-ბეტონის ქარხანა იმუშავებს მხოლოდ დღის საათებში, ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების რისკი მინიმალურია.

ხოლო ხმაურის გავრცელების კომპიუტერული მოდელირების შედეგები მოცემულია დანართში 2.

5. საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებების გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასების შეჯამება

ტექნოლოგიური ცვლილების, კერძოდ წარმადობის გაზრდის გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება შესრულებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-7 მუხლის, მე-6 პუნქტში მოცემული შეფასების კრიტერიუმების მიხედვით მოცემულია ცხრილში:

	საქმიანობის მახასიათებლები:	გარემოზე ზემოქმედების რისკის არსებობა		მოკლე რეზიუმე
		დიახ	არა	
1.0. საქმიანობის მასშტაბი				
1.1	არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება		+	<p>ახალი ასფალტ-ბეტონის საწარმოს მოწყობის პროცესში კუმულაციური ზემოქმედების რისკები მოსალოდნელი არ არის, ხოლო ექსპლუატაციის პროცესში შესაძლებელია განვიხილოთ ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე და აკუსტიკურ ფონზე შესაძლო კუმულაციური ზემოქმედება.</p> <p>წინამდებარე ანგარიშში მოცემული გაანგარიშებების და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების და ხმაურის გავრცელების პროგრამული მოდელირების შედეგების მიხედვით, უახლოესი საცხოვრებელი ზონის (სოფ. კაბალი) საზღვარზე კუმულაციური ზემოქმედების რისკები პრაქტიკულად არ არსებობს, კერძოდ: საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე ფორმირებული მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციები და ხმაურის გავრცელების დონეები, მნიშვნელოვნად ნაკლებია ნორმირებულ მაჩვენებლებზე.</p>
1.2.	ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით - წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება		+	<p>ახალი ასფალტ-ბეტონის ქარხნის მოწყობა დაგეგმილია შპს „ლაგოდებაგტოგზა“-ს კუთვნილ მიწის ნაკვეთზე, არსებული ქარხნის უშუალო სიახლოვეს. შესაბამისად ახალი მიწის ნაკვეთის ათვისება საჭირო არ არის.</p> <p>წყლის გამოყენება საწარმოო დანიშნულებით საჭირო არ არის და შესაბამისად წყლის გარემოზე ზემოქმედების რისკი მინიმალურია.</p> <p>ქარხნის მოწყობა ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკებთან დაკავშირებული არ არის. საპროექტო</p>

				<p>მიწის ნაკვეთზე მცენარეული საფარი ან ცხოველთა საბინადრო ადგილები წარმოდგენილი არ არის.</p> <p>ინერტული მასალები შემოტანილი იქნება სხვა იურიდიული ლიცენზირებული კარიერებიდან.</p>
1.3.	ნარჩენების წარმოქმნა		+	<p>ასფალტბეტონის წარმოებისას საწარმოო ნარჩენების წარმოქმნა არ ხდება, საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენებიდან აღსანიშნავია საყოფაცხოვრებო ნარჩენები</p>
1.4.	გარემოს დაბინძურება და ხმაური		+	<p>საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით მოსალოდნელია ბუნებრივი აირის წვისას და ასფალტბეტონისთვის საჭირო ნედლეულის მიღება-დამუშავებისას საბოლოო პროდუქტის მიღებამდე გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებებს.</p> <p>წინამდებარე ანგარიშში მოცემული პროგრამული გაანგარიშების და მოდელირების შედეგების მიხედვით, მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (დასახლებული პუნქტის და 500 მეტრიანი ნორმირებული ზონის საზღვრები) არ აღემატება ნორმატიულ მნიშვნელობებს</p> <p>საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ხმაურის გავრცელების წყაროს წარმოადგენს ასფალტბეტონის ქარხნა. ჩატარებული ხმაურის გავრცელების პროგრამული მოდელირების შედეგების მიხედვით, ხმაურის გავრცელების დონეები არ აჭარბებს ნორმას.</p>
1.5.	საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი		+	<p>საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში მასშტაბური ავარიის ან კატასტროფის რისკები არ არსებობს.</p>
დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა				
2.1.	ჭარბტენიან ტერიტორიასთან		+	<p>ასფალტის ქარხნის ზემოქმედების ზონა დიდი მანძილით არის დაცილებული ჭარბტენიან ტერიტორიასთან.</p>
2.2.	შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან		+	-
2.3.	ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები		+	<p>ასფალტ-ბეტონის ქარხნის განთავსების ტერიტორია უახლოესი გატყიანებული ტერიტორიიდან დაცილებულია 250 მ-ით. ტყით დაფარულ ტერიტორიასა და საპროექტო ასფალტ ბეტონის ქარხანას შორის მდებარეობს შპს „ნ კ ინვესტ“</p>

				ჯგუფი“-ს საწარმოო ტერიტორია. შესაბამისად ტყის ფარგლებში არსებულ სახეობებზე ზემოქმედების რისკი არ არსებობს.
2.4.	დაცულ ტერიტორიებთან		+	ლაგოდების ნაკრძალი მანძილი და ზურმუხტის ქსელის მიღებული უბანი ლაგოდები (GE0000001) ასფალტ-ბეტონი ქარხნის ტერიტორიიდან დაცილებული მინიმუმ 7.0 კმ-ით. შესაბამისად დაცული ტერიტორიების ბიოლოგიურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.
2.5.	მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან		+	უახლოესი საცხოვრებელი ზონის საზღვარი (სოფ. კაბალი) დაცილებულია 400 მ-ით.
2.6.	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან		+	მაღალი ტექნოგენური დატვირთვიდან გამომდინარე ასფალტის ქარხნის ზემოქმედების ზონაში რაიმე კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები არ გვხვდება. შესაბამისად დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედების რისკი არ არსებობს.
საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი				
3.1.	ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი		+	საქმიანობის სპეციფიკის, მასშტაბების და ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის
3.2.	ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა		+	საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში გარემოზე ზემოქმედების რისკები არ იქნება მნიშვნელოვანი

6. მოკლე რეზიუმე

წინამდებარე სკრინინგის ანგარიშის მომზადების პროცესში ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით, მიუხედავად იმისა, რომ შპს „ლაგოდებატოგზა“-ს დაგეგმილი აქვს არსებული ასფალტ-ბეტონის ქარხნის ნაცვლად გაზრდილი წარმადობის ახალი ქარხნის მოწყობა, გარემოზე ზემოქმედების რისკები არ იქნება მაღალი, კერძოდ:

- ახალი ქარხნის განთავსებისათვის შერჩეულ მიწის ნაკვეთის მაღალი ტექნოგენური დატვირთვიდან გამომდინარე, არ არსებობს მცენარეული საფარი და ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა, მიმდებარე ტერიტორიებზე არ არის წარმოდგენილი ცხოველთა საბინადროდ ხელსაყრელი ადგილები და შესაბამისად ბიოლოგიურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკები მინიმალურია;
- საწარმოს ტერიტორიაზე მიმდინარე საქმიანობები ტექნოლოგიურ პროცესებში წყლის გამოყენებას არ საჭიროებს, ადგილი არ აქვს საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას და ზედაპირულ წყლებში ჩამდინარე წყლების ჩაშვება არ ხდება (სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლებისათვის მოწყობილია სასენიზაციო

ორმო). გამომდინარე აღნიშნულიდან წყლის გარემოზე ზემოქმედების რისკი არ არის მნიშვნელოვანი;

- შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს საწარმოო ტერიტორიაზე მიმდინარე საქმიანობები (ასფალტ-ბეტონ და საგზაო სამუშაოებისათვის რკინა-ბეტონის კიუვეტების წარმოება), სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნასთან დაკავშირებული არ არის. კომპანიის მიერ მომზადებული იქნება ნარჩენების მართვის გეგმა და დადგენილი წესით შეთანხმდება საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან.

არსებული 30 ტ/სთ წარმადობის ასფალტ-ბეტონის ქარხნის, ახალი 120 ტ/სთ წარმადობის ქარხნით შეცვლა დაკავშირებული იქნება ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების და ხმაურის გავრცელების დონეების გაზრდასთან. აღნიშნულთან დაკავშირებით სკრინინგის ანგარიშის მომზადების პროცესში ჩატარებული იქნა ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა და ხმაურის გავრცელების გაანგარიშება და პროგრამული მოდელირება. კუმულაციური ზემოქმედების რისკების შეფასების მიზნით გაანგარიშებები შესრულებულია, შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს საწარმოს განთავსების არეალში არსებული ყველა სტაციონარული წყაროს ემისიების და ხმაურის გავრცელების დონეების გათვალისწინებით.

გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, საცხოვრებელი ზონის საზღვარებზე ატმოსფერულ ჰაერში ფორმირებული მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციები ზღვ-ის წილებში არ გადააჭარბებს ნორმირებულ მაჩვენებლებს, კერძოდ: უახლოესი საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე აზოტის დიოქსიდის კონცენტრაცია შეადგენს 0.53-ს, ნახშირბადის კონცენტრაცია 0.05-ს, ნაჯერი ნახშირწყალბადების (C12-C19) კონცენტრაცია 0.16-ს, ხოლო შეწონილი ნაწილაკების კონცენტრაცია 0.41-ს.

ხმაურის გავრცელების დონეების მოდელირების შედეგების მიხედვით სოფ. კაბალის საზღვარზე ფორმირებული ხმაურის დონე არ იქნება 0.35 დბა-ზე მაღალი, რაც მნიშვნელოვანად ნაკლებია ნორმირებულ მაჩვენებელზე. შესაბამისად საცხოვრებელი ზონის ტერიტორიაზე ხმაურის ზენორმატიული გავრცელება მოსალოდნელი არ არის.

ზემოთ აღნიშნულის გათვალისწინებით, შეიძლება ითქვას, რომ შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს ასფალტბეტონის ქარხნის ექსპლუატაციის პროცესში გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკები მინიმალურია.

გაზრდილი წარმადობის ახალი ასფალტ-ბეტონ ქარხნის მოწყობასთან დაკავშირებით, საჭირო იქნება ქარხნის ექსპლუატაციის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების განახლებული ვერსიის მომზადება და საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმება.

7. დანართი 1

1. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა და დაბინძურების წყაროთა დახასიათება

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება მოსალოდნელია ბუნებრივი აირის წვისას, ინერტული მასალის მიღება დასაწყობებისას და მათი შემდგომი გამოყენებისას მზა პროდუქტის მიღებამდე, ასფალტბეტონის ქარხნიდან, ბიტუმის გახურებისას და მისი გადატვირთვა/შენახვისას რეზერვუარებში. აღნიშნული გაფრქვევები წარმოადგენენ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის სტაციონარულ წყაროებს.

მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები [4]-ის შესაბამისად წარმოდგენილია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1.

მავნე ნივთიერებათა		ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია, მგ/მ ³		მავნეობის საშიშროების კლასი
კოდი	დასახელება	მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო სადღეღამისო	
1	2	3	4	5
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,2	0,04	2
337	ნახშირბადის ოქსიდი	5,0	3,0	4
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	1,0	-	4
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,5	0,15	3

2. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში

კანონმდებლობის თანახმად, ემისიის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლების გაანგარიშება შესაძლებელია განხორციელდეს ორი გზით:

1. უშუალოდ ინსტრუმენტული გაზომვებით;
2. საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით.

წინამდებარე დოკუმენტში გაანგარიშება შესრულებულია საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით.

საწარმო გეგმავს წლიურად აწარმოოს 180 000 ტონა ასფალტბეტონი.

ასფალტბეტონის ქარხნის წარმადობა 120ტ/სთ.

სამუშაო დღეების რაოდენობა 187,5

სამუშაო საათების რაოდენობა დღეში 8 სთ.

1ტონა ასფალტბეტონის მისაღებად საჭირო ნედლეულის რაოდენობა შემდეგია

ნედლეულის დასახელება	კგ/1 ტონაზე	%	ტონა/წელი
ბიტუმი	60	6	10800
ლორღი	422	42.2	75960
ქვიშა	480	48	86400
მინერალური ფხვნილი	38	3.8	6840

2.1. ემისიის გაანგარიშება ასფალტბეტონის ქარხნიდან (გ-1)

ასფალტ-ბეტონის მიღება ხორციელდება ტექნოლოგიური პროცესით რომელიც

მიმდინარეობს სისტემატიზებული მექანიზმ-დანადგარებით და რომელიც წარმოადგენს შემდეგი სახის მექანიზმების კომპლექსურ ერთობლიობას როგორებიცაა: საშრობი დოლი (ბუნებრივ აირის წვა და ინერტული მასალის მტვერი), შემრევში მინერალური ფხვნილის მიწოდება ხრახნიანი კონვერით და ბიტუმის მიწოდება. აღნიშნული მექანიზმები წარმოადგენენ მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის ცალკეულ წყაროებს, ხოლო მათ მიერ მავნე ნივთიერებების გაფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში ხორციელდება ერთი ორგანიზებული წყაროდან (გ-1)-დან.

2.1.1. ემისია ბუნებრივი აირის წვისას საშრობ დოლში

ბუნებრივი აირის ხარჯი 1 ტონა მზა ასფალტზე შეადგენს 8მ³.

$$180\ 000\ \text{ტ/წელ} \times 8\ \text{მ}^3 = 1\ 440\ 000\ \text{მ}^3.$$

$$1\ 440\ 000\ \text{მ}^3 \div 1000 = 1440\ \text{ათ.მ}^3/\text{წელ}.$$

ბეტონშემრევის წლიური სამუშაო ფონდი შეადგენს 1500 სთ-ს.

განგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის № 435 დადგენილების დანართ 107-ის მიხედვით.

301 აზოტის დიოქსიდი

$$1440 \times 0.0036 = 5.184\ \text{ტ/წელ}$$

$$5.184\ \text{ტ/წელ} \div 1500\ \text{სთ/წელ} \div 3600 \times 10^6 = 0.96\ \text{გ/წმ}$$

337 ნახშირბადის ოქსიდი

$$1440 \times 0.0089 = 12.816\ \text{ტ/წელ}$$

$$12.816\ \text{ტ/წელ} \div 1500\ \text{სთ/წელ} \div 3600 \times 10^6 = 2.373\ \text{გ/წმ}$$

2.1.2. ემისიის განგარიშება საშრობ დოლში ღორღის შრობისას

განგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [8] დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 2.1.2.1

ცხრილი 2.1.2.1 დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.156	0.840

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის განგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 2.1.2.2

ცხრილი 2.1.2.2 განგარიშების საწყისი მონაცემები

დანადგარის ტიპი	მუშობის დრო, სთ/წელ
ასფალტ-ბეტონის შემრევი მოწყობილობა საპროექტო წარმადობა 120 ტ/სთ. საკვამლე მილის სიმაღლე 13.5 მ. დიამეტრი 0,80 მ. აირჰაეროვანი ნაკადის მოცულობა V= 7,04 მ ³ /წმ; ხაზობრივი სიჩქარე 14 მ/წმ; ტემპერატურა 110°C. მტვერის კონცენტრაცია გამწმენდის შესასვლელზე 200 გ/მ ³ . მტვერდამჭერის საერთო ეფექტურობა η=99.99%	1500

მტვრის ჯამური გამოყოფა ტექნოლოგიური დანადგარიდან გაიანგარიშება ფორმულით: (1.1.1):

$$M_x = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot t \cdot V \cdot C, \text{ ტ/წელ;} \quad (1.1.1)$$

სადაც:

t - ტექნოლოგიური დანადგარის მუშობის დრო წელიწადში, სთ.

V - აირჰაეროვანი ნაკადის მოცულობა გამწმენდის შესასვლელზე მ³/წმ;

C - მტვრის კონცენტრაცია გამწმენდის შესასვლელზე, გ/მ³

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი გამოყოფა გაიანგარიშება ფორმულით: (1.1.2):

$$G = V \cdot C, \text{ გ/წმ;} \quad (1.1.2)$$

მტვრის კონცენტრაცია გამწმენდის გამოსასვლელზე გაიანგარიშება ფორმულით: (1.1.3):

$$C_i = C \cdot (100 - \eta) \cdot 10^{-2}, \text{ გ/მ}^3 \quad (1.1.3)$$

სადაც: η - მტვერდამჭერის საერთო ეფექტურობა, %.

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

ასფალტ-ბეტონის შემრევი მოწყობილობა. საპროექტო წარმადობა 120 ტ/სთ. საკვამლე მილის სიმაღლე 13.5 მ. დიამეტრი 0,80 მ. აირჰაეროვანი ნაკადის მოცულობა $V = 7,04$ მ³/წმ; ხაზობრივი სიჩქარე 14 მ/წმ; ტემპერატურა 110°C. მტვრის კონცენტრაცია გამწმენდის შესასვლელზე 200 გ/მ³. მტვერდამჭერის საერთო ეფექტურობა $\eta = 99\%$

გამყოფა $3600 \cdot 1500 \cdot (10^{-6}) \cdot 7.778 \cdot 200 = 8400.24$

გამწმენდის საპასპორტო ეფექტურობის გათვალისწინებით 99,%; გაფრქვევა იქნება:

$M_{2902} = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot 1500 \cdot 7,778 \cdot 200 \cdot (1 - 0,99) \cdot 10^{-2} = 0.840$ ტ/წელ;

$G_{2902} = 7,778 \cdot 200 \cdot (1 - 0,99) \cdot 10^{-2} = 0.156$ გ/წმ.

2.1.3. ემისიის გაანგარიშება მინერალური ფხვნილის მიწოდებისას შემრევაში

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის № 435 დადგენილების დანართ 87-ის მიხედვით.

მინერალური ფხვნილი 6840 ტ/წელ * $0,8$ კგ/ტ = 5472 კგ/წელ/;

5472 კგ/წელ * $1000 / 1500$ სთ/წელ / $3600 = 1.013$ გ/წმ;

$1.013 \cdot 3600 \cdot 1500 \cdot 10^{-6} = 5.472$ ტ/წელ

გამწმენდის საპასპორტო ეფექტურობის გათვალისწინებით 99,99%; გაფრქვევა იქნება:

2902 შეწონილი ნაწილაკები

$1.013 \cdot (1 - 0,99) = 0.010$ გ/წმ;

$5.472 \cdot (1 - 0,99) = 0.055$ ტ/წელ.

2.1.4. ემისიის გაანგარიშება ბიტუმის შემრევაში მიწოდებისას

გაანგარიშება შესრულებულია პროგრამა „АБЗ-Эколог ვერსია 2“-ით

პროგრამა დაფუძნებულია შემდეგი მეთოდური დოკუმენტების საფუძველზე:

1. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом)», 1998 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

პროგრამა რეგისტრირებულია : "Gamma Consulting" Ltd

სარეგისტრაციო ნომერი: 01-01-2568

გაანგარიშებული გაფრქვევები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2754	(ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.184	0.650

საანგარიშო ფორმულები, საწყისი მონაცემები

რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ჰორიზონტალური

რეზერვუარის მოცულობა: 100მ³-ზე ნაკლები

მავნე ნივთიერების მაქსიმალური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

$$G=0.445 \cdot P_t^{max} \cdot m \cdot K_p^{max} \cdot K_B \cdot V_v^{max} / 10^2 \cdot (273 + t_{ж}^{max}) \text{ გ/წმ (1.61 МП)}$$

$$P_t^{max} = P_{кип} \cdot \text{Exp}(\Delta H / R \cdot (1/T - 1/T_{кип})) = 11.57425 \text{ ммНг} - \text{ბიტუმის ორთქლის წნევა ტემპერატურაზე } t_{ж}^{max}, \text{ სადაც:}$$

$$P_{кип} = 760 \text{ ммНг} - \text{ატმოსფერული წნევა}$$

$$R = 8.314 \text{ Дж/(моль} \cdot \text{град} \cdot \text{К)} - \text{უნივერსალური აირადი მუდმივა}$$

$$\Delta H = 19.2 \cdot T_{кип} \cdot (1.91 + \lg T_{кип}) = 19.2 \cdot 553 \cdot (1.91 + \lg(553)) = 49400.77435 \text{ კჯ/კგ} - \text{აორთქლების მოლური სითბო}$$

$$T_{кип} = 553 \text{ K} = 280 \text{ C} - \text{ბიტუმის დუდილის ტემპერატურა}$$

$$m = 187 - \text{ის მოლეკულური მასა (მიღებულია } T_{кип} = 280 \text{ C-ზე)}$$

$$K_p^{max} = 1.00 - \text{ცდით მიღებული კოეფიციენტი } 100 \text{ მ}^3\text{-ზე ნაკლები რეზერვუარისთვის}$$

$$K_B = 1 - \text{ცდით მიღებული კოეფიციენტი } P_t^{max} = 11,57425 \text{ ммНг}$$

$$V_v^{max} = 7.6 \text{ ტ/სთ} - \text{რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა მისი შევსებისას}$$

$$t_{ж}^{max} = 125 \text{ C} - \text{შენახვის მაქსიმალური ტემპერატურა}$$

მავნე ნივთიერების წლიური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

$$M = 0.160 \cdot (P_t^{max} \cdot K_B + P_t^{min}) \cdot m \cdot K_p^{cp} \cdot K_{об} \cdot B / 10^4 \cdot \rho_{ж} \cdot (546 + t_{ж}^{max} + t_{ж}^{min}) \text{ ტ/წელ (1.62 МП)}$$

$$t_{ж}^{min} = 85 \text{ C} - \text{შენახვის ტემპერატურა (მაქსიმალური)}$$

$$P_t^{min} = 2.18300 \text{ ммНг} - \text{ის ორთქლის წნევა } t_{ж}^{min} \text{-ზე}$$

$$K_p^{cp} = 0.70 - \text{ცდით მიღებული კოეფიციენტი } 100 \text{ მ}^3\text{-ზე ნაკლები რეზერვუარისთვის}$$

$$K_{об} = 1.5 - \text{ბრუნვის კოეფიციენტი } 4.2 \text{ МП-ის მიხედვით}$$

$$B = 10800,00 \text{ ტ/წელ} - \text{ის წლიური ბრუნვა}$$

$$\rho_{ж} = 0.95 \text{ ტ/მ}^3 - \text{ბიტუმის სიმკვრივე}$$

გ-1-დან ჯამურად გაფრქვეული ნივთიერებების რაოდენობა

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია (გ/წმ)	წლიური ემისია (ტ/წელ)
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი	0.96	5.184
337	ნახშირბადის ოქსიდი	2.373	12.816
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.184	0.650
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.166	0.895

2.2. ემისიის გაანგარიშება ღორღის დასაწყობება-შენახვისას (გ-2)

მეთოდის (Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2012 გვერდი 78, პუნქტი 1.3.) თანახმად თუ ნაყარი ტვირთის (ქვიშის) ტენიანობა აღემატება 3%-ს გაფრქვევები 0-ის ტოლია, ამიტომ გაანგარიშება შესრულდა მხოლოდ ღორლისათვის.

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [9]

დასაწყობება

ფხვიერი მასალების გადატვირთვა ხორციელდება ჩამტვირთავი სახელოს გარეშე. ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღია ოთხივე მხრიდან. ($K_4 = 1$). მასალის გადმოყრის სიმაღლე-1,0მ. ($B = 0,5$) ზალპური ჩამოცლა ავტოთვითმცლელიდან ხორციელდება 10 ტონა და მეტი მასით ($K_8 = 0,1$). ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ: 0,5 ($K_3 = 1$); 6 მ/წმ: ($K_3 = 1.4$). ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, მ/წმ: 1,5 მ/წმ ($K_3 = 1$).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 2.2.1.

ცხრილი 2.2.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.047264	0.182304

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 2.2.2.

ცხრილი 2.2.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი
ღორდი	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_{\text{г}} = 50,64$ ტ/სთ; $G_{\text{год}} = 75960$ ტ/წელ. მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_1 = 0,04$. მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$. ტენიანობა 10%-მდე ($K_3 = 0.1$). მასალის ზომები 10-5 მმ ($K_7 = 0,6$).

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ:

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{\text{гп}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{г}} \cdot 10^6 / 3600, \text{ გ/წმ}$$

სადაც K_1 - მტვრის ფრაქციის (0-200მკმ) წონითი წილი მასალაში;

K_2 - მტვრის წილი (მტვრის მთლიანი წონითი წილიდან), რომელიც გადადის აეროზოლში (0-10მკმ);

K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;

K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

K_8 - შემასწორებელი კოეფიციენტი სხვადასხვა მასალისათვის გრეიდერის ტიპის

გათვალისწინებით, სხვა ტიპის გადამტვირთავი მოწყობილობების გამოყენებისას $K_8 = 1$;

K_9 - შემასწორებელი კოეფიციენტი ზალპური ჩამოცლისას ავტოთვითმცლელიდან.

B - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;

G_4 – c გადასატვირთი მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$\Pi_{TP} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{roz}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც G_{roz} - გადასატვირთი მასალის წლიური რ-ბა, ტ/წელ;

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

ლორდი

$$M_{2902}^{0.5 \text{ მ}^3/\text{წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 50,64 \cdot 10^6 / 3600 = 0,03376 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902}^{6 \text{ მ}^3/\text{წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 50,64 \cdot 10^6 / 3600 = 0,047264 \text{ გ/წმ};$$

$$\Pi_{2902} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 75960 = 0,182304 \text{ ტ/წელ}.$$

შენახვა

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [9]

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 2.2.3

ცხრილი 2.2.3 დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0163838	0.0046715

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 2.2.4

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{XP} = K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{pad} + K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot 0,11 \cdot q \cdot (F_{nл} - F_{pad}) \cdot (1 - \eta), \text{ გ/წმ}$$

სადაც K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_6 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილს;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

F_{pad} - ფართი გეგმაზე, რომელზედაც სისტემატიურად მიმდინარეობს დასაწყობების სამუშაოები, მ²

$F_{nл}$ - ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ²;

q - მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე, გ/(მ²*წმ);

η - გაფრქვევის შემცირების ხარისხი მტვერდამხშობი სისტემის გამოყენებისას.

კოეფიციენტ K_6 -ის მნიშვნელობა განისაზღვრება ფორმულით:

$$K_6 = F_{maxc} / F_{nл}$$

სადაც F_{maxc} - საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის ფაქტიური ფართი საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას, მ²;

მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე განისაზღვრება ფორმულით: გ/(მ²*წმ);

$$q = 10^{-3} \cdot a \cdot U^b, \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ);}$$

სადაც **a** და **b** – ემპირიული კოეფიციენტებია, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე; **U** – ქარის სიჩქარე, მ/წმ.

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$II_{XP} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{\text{მლ}} \cdot (1 - \eta) \cdot (T - T_A - T_c) \text{ ტ/წელ;}$$

სადაც **T** – მასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში (დღე);

T_A – წვიმიან დღეთა რიცხვი;

T_c – მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი;

საანგარიშო პარამეტრები და მათი მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 2.2.4

ცხრილი 2.2.4 საანგარიშო პარამეტრები და მათი მნიშვნელობები

საანგარიშო პარამეტრები	მნიშვნელობები
გადასატვირთი მასალა: ფრაქციონირებული მასალა ღორღი ემპირიული კოეფიციენტები, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე;	a = 0,0135 b = 2,987
ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღია ოთხივე მხრიდან	K₄ = 1
მასალის ტენიანობა 10%-მდე	K₅ = 0,1
დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილი	K₆ = 750 / 500 = 1,5
მასალის ზომები – 5-10 მმ	K₇ = 0,6
ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ	U' = 0,5; 6
ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, მ/წმ	U = 1,5
გადატვირთვის სამუშაოების ზედაპირის მუშა ფართი, მ ²	F_{რამ} = 10
ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ ²	F_{მლ} = 500
ამტვერების ზედაპირის ფაქტიური ფართი გეგმაზე, მ ²	F_{მაქს} = 750
მასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში, დღ.	T = 366
წვიმიან დღეთა რიცხვი	T_A = 101
მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი	T_c = 24

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

ღორღი

$$q_{2902}^{0,5 \text{ მ/წმ}} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 0,5^{2,987} = 0,0000017 \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ);}$$

$$M_{2902}^{0,5 \text{ მ/წმ}} = 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,6 \cdot 0,0000017 \cdot 10 + 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,6 \cdot 0,11 \cdot 0,0000017 \cdot (500 - 10) = 0,0000098 \text{ გ/წმ;}$$

$$q_{2902}^6 \text{ მ/წმ} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 6^{2,987} = 0,0028489 \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ);}$$

$$M_{2902}^6 \text{ მ/წმ} = 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,6 \cdot 0,0028489 \cdot 10 + 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,6 \cdot 0,11 \cdot 0,0028489 \cdot (500 - 10) = 0,0163838 \text{ გ/წმ;}$$

$$q_{2902} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 1,5^{2,987} = 0,0000453 \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ);}$$

$$II_{2902} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,6 \cdot 0,0000453 \cdot 500 \cdot (366 - 101 - 24) = 0,0046715 \text{ ტ/წელ.}$$

ჯამური გაფრქვევა იქნება:

ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია (გ/წმ)	წლიური ემისია (ტ/წელ)
2902 შეწონილი ნაწილაკები	დასაწყობება	0.047264	0.182304
	შენახვა	0.0163838	0.0046715
	ჯამი	0.064	0.187

2.3. ემისიის გაანგარიშება მიმღები ბუნკერიდან (გ-3)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [9]

ფხვიერი მასალების გადატვირთვა ხორციელდება ჩამტვირთავი სახელოს გარეშე. ადგილობრივი პირობები-საწყობი დახურულია ოთხივე მხრიდან. ($K_4 = 0,005$). მასალის გადმოყრის სიმაღლე-1,0მ. ($B = 0,5$) ზალპური ჩამოცლა ავტოთვითმცლელიდან ხორციელდება 10ტ. და ნაკლები წონით ($K_9 = 0,2$). ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ: 0,5 ($K_3 = 1$); 6მ/წმ: ($K_3 = 1.4$). ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, მ/წმ: 1,5 ($K_3 = 1$).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 2.3.1.

ცხრილი 2.3.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0004726	0.001823

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 2.3.2

ცხრილი 2.3.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი
ღორღი	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_4 = 50.64$ ტ/სთ; $G_{год} = 75960$ ტ/წელ. მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_1 = 0,04$. მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$. ტენიანობა 10%-მდე ($K_5 = 0,1$). მასალის ზომები 10-5 მმ ($K_7 = 0,6$).

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ:

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_4 \cdot 10^6 / 3600, \text{ გ/წმ}$$

სადაც K_1 - მტვრის ფრაქციის (0-200მკმ) წონითი წილი მასალაში;

K_2 - მტვრის წილი (მტვრის მთლიანი წონითი წილიდან), რომელიც გადადის აეროზოლში (0-10მკმ);

K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;

K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

K_8 - შემასწორებელი კოეფიციენტი სხვადასხვა მასალისათვის გრეიფერის ტიპის

გათვალისწინებით, სხვა ტიპის გადამტვირთავი მოწყობილობების გამოყენებისას $K_8 = 1$;

K_9 - შემასწორებელი კოეფიციენტი ზალპური ჩამოცლისას ავტოთვითმცლელიდან.

B - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;

G_4 - გადასატვირთი მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$\Pi_{TP} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{TOD}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც G_{TOD} - გადასატვირთი მასალის წლიური რ-ბა, ტ/წელ;

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

ღორღი

$$M_{2902}^{0.5 \text{ მ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 50,64 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0003376 \text{ მ/წმ};$$

$$M_{2902}^{6 \text{ მ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 0,005 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 50,64 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0004726 \text{ მ/წმ};$$

$$\Pi_{2902} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 75960 = 0,001823 \text{ ტ/წელ}.$$

2.4. ემისიის გაანგარიშება ლენტური ტრანსპორტირიდან (გ-4)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [9]

ტრანსპორტირება ხორციელდება ღია კონვეირული ლენტების საშუალებით, სიგანით-0,8მ. საერთო სიგრძე შეადგენს 20 მეტრს. ქარის საანგარიშო სიჩქარეები შეადგენს, მ/წმ: 0,5 ($K_3 = 1$); 6 მ/წმ: ($K_3 = 1,4$). ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე 1,5მ/წმ: ($K_3 = 1$).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 2.4.1.

ცხრილი 2.4.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0060679	0.0234049

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 2.4.2

ცხრილი 2.4.2

მასალა	პარამეტრები
ღორღი	მუშაობის დრო-1500 სთ/წელ; ტენიანობა 10%-მდე. ($K_5 = 0,1$). ნაწილაკების ზომა-10-5 მმ. ($K_7 = 0,6$). კუთრი ამტვერება- 0,0000045 კგ/მ ² *წმ.

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ.

შეწონილი ნაწილაკების ჯამური მასის ემისია, რომელიც წარმოიქმნება მასალის ტრანსპორტირებისას ღია ლენტური კონვეირიდან, განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_K = 3,6 \cdot K_3 \cdot K_5 \cdot W_K \cdot L \cdot I \cdot \gamma \cdot T, \text{ ტ/წელ};$$

სადაც:

- K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს ;
- K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;
- W_K - ლენტური ტრანსპორტიორიდან კუთრი ამტვერება, კგ/მ²*წმ;
- L - ლენტური ტრანსპორტიორის სიგანე, მ.
- I - ლენტური ტრანსპორტიორის სიგრძე, მ.
- γ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის დაწვრილმარცვლოვანებას;
- T - მუშაობის წლიური დრო, სთ/წელ;

მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია რომელიც წარმოიქმნება მასალის ტრანსპორტირებისას ღია ლენტური კონვეირიდან, განისაზღვრება ფორმულით:

$$M'_K = K_3 \cdot K_5 \cdot W_K \cdot L \cdot I \cdot \gamma \cdot 10^3, \text{ გ/წმ};$$

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

ღორღი

$$M'_{2902^{0.5}} \text{ მ/წმ} = 1 \cdot 0,1 \cdot 0,0000045 \cdot 20 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 10^3 = 0,0043342 \text{ გ/წმ};$$

$$M'_{2902^6} \text{ მ/წმ} = 1,4 \cdot 0,1 \cdot 0,0000045 \cdot 20 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 10^3 = 0,0060679 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902} = 3,6 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,0000045 \cdot 20 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 1500 = 0,0234049 \text{ ტ/წელ.}$$

2.5. ემისიის გაანგარიშება ბიტუმის გამაცხელებელი ღუმელიდან (გ-5)

ღუმელის მლის სიმაღლე 3.5 მ., დიამეტრი 0.3 მ.

ბუნებრივი არის ხარჯი 1 ტონა გადატვირთულ ბიტუმზე შემრევში შეადგენს 4მ³.

შემრევში გადატუმბული ბიტუმის წლიური რაოდენობა 10800ტ. 10800ტ/წელ×4მ³=43200მ³.

$$43200 \text{ მ}^3 \div 1000 = 43,2 \text{ ათ.მ}^3/\text{წელ.}$$

საქვების წლიური სამუშაო ფონდი შეადგენს 1500 სთ-ს.

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის № 435 დადგენილების დანართ 107-ის მიხედვით.

301 აზოტის დიოქსიდი

$$43.2 \times 0.0036 = 0.156 \text{ ტ/წელ}$$

$$0.156 \text{ ტ/წელ} \div 1500 \text{ სთ/წელ} \div 3600 \times 10^6 = 0.029 \text{ გ/წმ}$$

337 ნახშირბადის ოქსიდი

$$43.2 \times 0.0089 = 0.384 \text{ ტ/წელ}$$

$$0.384 \text{ ტ/წელ} \div 1500 \text{ სთ/წელ} \div 3600 \times 10^6 = 0.071 \text{ გ/წმ}$$

$$43200 \text{ მ}^3 \div 1500 \text{ სთ/წელ} \div 3600 = 0.008 \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

ნამწვი აირების ხარჯი:

$$0.008 \text{ მ}^3/\text{წმ} * 12.8 \text{ მ}^3/\text{მ}^3 \text{ (ჰაერი) } * ((273+100)/273) = 0.177 \text{ მ}^3/\text{წმ}.$$

2.6. ემისიის გაანგარიშება სარეზერვო ბიტუმსაცავში ბიტუმის მიღებისას (გ-6)

გაანგარიშება შესრულებულია პროგრამა „АБЗ-Эколог ვერსია 2“-ით

პროგრამა დაფუძნებულია შემდეგი მეთოდური დოკუმენტების საფუძველზე:

1. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом)», 1998 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

პროგრამა რეგისტრირებულია : "Gamma Consulting" Ltd

სარეგისტრაციო ნომერი: 01-01-2568

გაანგარიშებული გაფრქვევები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.224	0.501

საანგარიშო ფორმულები, საწყისი მონაცემები
 რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ჰორიზონტალური
 რეზერვუარის მოცულობა: 200-400 მ³.

მაგნე ნივთიერების მაქსიმალური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

$$G=0.445 \cdot P_t^{\max} \cdot m \cdot K_p^{\max} \cdot K_B \cdot V_{\text{ვ}}^{\max} / 10^2 \cdot (273 + t_{\text{ж}}^{\max}) \text{ გ/წმ (1.61 МП)}$$

$$P_t^{\max} = P_{\text{кип}} \cdot \text{Exp}(\Delta H / R \cdot (1/T - 1/T_{\text{кип}})) = 11.57425 \text{ ммНг} - \text{ბიტუმის ორთქლის წნევა ტემპერატურაზე } t_{\text{ж}}^{\max}, \text{ სადაც:}$$

$$P_{\text{кип}} = 760 \text{ ммНг} - \text{ატმოსფერული წნევა}$$

$$R = 8.314 \text{ Дж/(моль} \cdot \text{град} \cdot \text{К)} - \text{უნივერსალური აირადი მუდმივა}$$

$$\Delta H = 19.2 \cdot T_{\text{кип}} \cdot (1.91 + \lg T_{\text{кип}}) = 19.2 \cdot 553 \cdot (1.91 + \lg(553)) = 49400.77435 \text{ კჯ/კგ} - \text{აორთქლების მოლური სითბო}$$

$$T_{\text{кип}} = 553^{\circ}\text{K} = 280^{\circ}\text{C} - \text{ბიტუმის დუდილის ტემპერატურა}$$

$$m = 187 - \text{ის მოლეკულური მასა (მიღებულია } T_{\text{кип}} = 280^{\circ}\text{C-ზე)}$$

$$K_p^{\max} = 0.77 - \text{ცდით მიღებული კოეფიციენტი } 100 \text{ მ}^3\text{-ზე ნაკლები რეზერვუარისთვის}$$

$$K_B = 1 - \text{ცდით მიღებული კოეფიციენტი } P_t^{\max} = 11,57425 \text{ ммНг}$$

$$V_{\text{в}}^{\max} = 12,00 \text{ მ}^3/\text{სთ} - \text{რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა მისი შევსებისას}$$

$$t_{\text{ж}}^{\max} = 125^{\circ}\text{C} - \text{შენახვის მაქსიმალური ტემპერატურა}$$

მაგნე ნივთიერების წლიური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

$$M = 0.160 \cdot (P_t^{\max} \cdot K_B + P_t^{\min}) \cdot m \cdot K_p^{\text{CP}} \cdot K_{\text{OB}} \cdot B / 10^4 \cdot \rho_{\text{ж}} \cdot (546 + t_{\text{ж}}^{\max} + t_{\text{ж}}^{\min}) \text{ ტ/წელ (1.62 МП)}$$

$$t_{\text{ж}}^{\min} = 85^{\circ}\text{C} - \text{შენახვის ტემპერატურა (მაქსიმალური)}$$

$$P_t^{\min} = 2.18300 \text{ ммНг} - \text{ის ორთქლის წნევა } t_{\text{ж}}^{\min} \text{-ზე}$$

$$K_p^{\text{CP}} = 0.54 - \text{ცდით მიღებული კოეფიციენტი } 200\text{-}400 \text{ მ}^3\text{-ზე ნაკლები რეზერვუარისთვის}$$

$$K_{\text{OB}} = 1.5 - \text{ბრუნვის კოეფიციენტი } 4.2 \text{ МП-ის მიხედვით}$$

$$B = 10800,00 \text{ ტ/წელ} - \text{ის წლიური ბრუნვა}$$

$$\rho_{\text{ж}} = 0.95 \text{ ტ/მ}^3 - \text{ბიტუმის სიმკვრივე}$$

2.7. ემისიის გაანგარიშება ბუნებრივი აირით ბიტუმშიდში ბიტუმის გახურებისას (გ-7)

ბუნებრივი აირის ხარჯი ერთი ბიტუმშიდისთვის შეადგენს 500მ³ 12/სთ-ში.

ბიტუმშიდის ტევადობა 24 ტ.

$$10800 \text{ ტ.} \div 24 \text{ ტ.} = 450 \text{ ბიტუმშიდი/წელ.}$$

$$450 \times 12 = 5400 \text{ სთ/წელ.}$$

$$450 \times 500 \text{ მ}^3 = 225000 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

$$225000 \text{ მ}^3 \div 1000 = 225 \text{ ათ.მ}^3/\text{წელ.}$$

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის № 435 დადგენილების დანართ 107-ის მიხედვით.

301 აზოტის დიოქსიდი

$$225 \times 0.0036 = 0.810 \text{ ტ/წელ}$$

$$0.810 \text{ ტ/წელ} \div 5400 \text{ სთ/წელ} \div 3600 \times 10^6 = 0.042 \text{ გ/წმ}$$

337 ნახშირჟანგი

$$225 \times 0.0089 = 2.003 \text{ ტ/წელ}$$

$$2.03 \text{ ტ/წელ} \div 5400 \text{ სთ/წელ} \div 3600 \times 10^6 = 0.103 \text{ გ/წმ}$$

3. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიში

ფონური დაბინძურების მაჩვენებლები აღებული იქნა შპს „ლაგოდებატოგზა“-ს საწარმოსთან მდებარე შპს „ნ კ ინვესტ ჯგუფი“-ს ასფალტბეტონის ქარხნის, ქვის სამსხვრევი საამქროს (წარმადობა 30 ტ/სთ. მსხვრევა მიმდინარეობს სველი მეთოდით) და შპს „ანდეზიტის,, ქვის სამსხვრევი საამქროს (წარმადობა 25 მ³/სთ.) ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები.

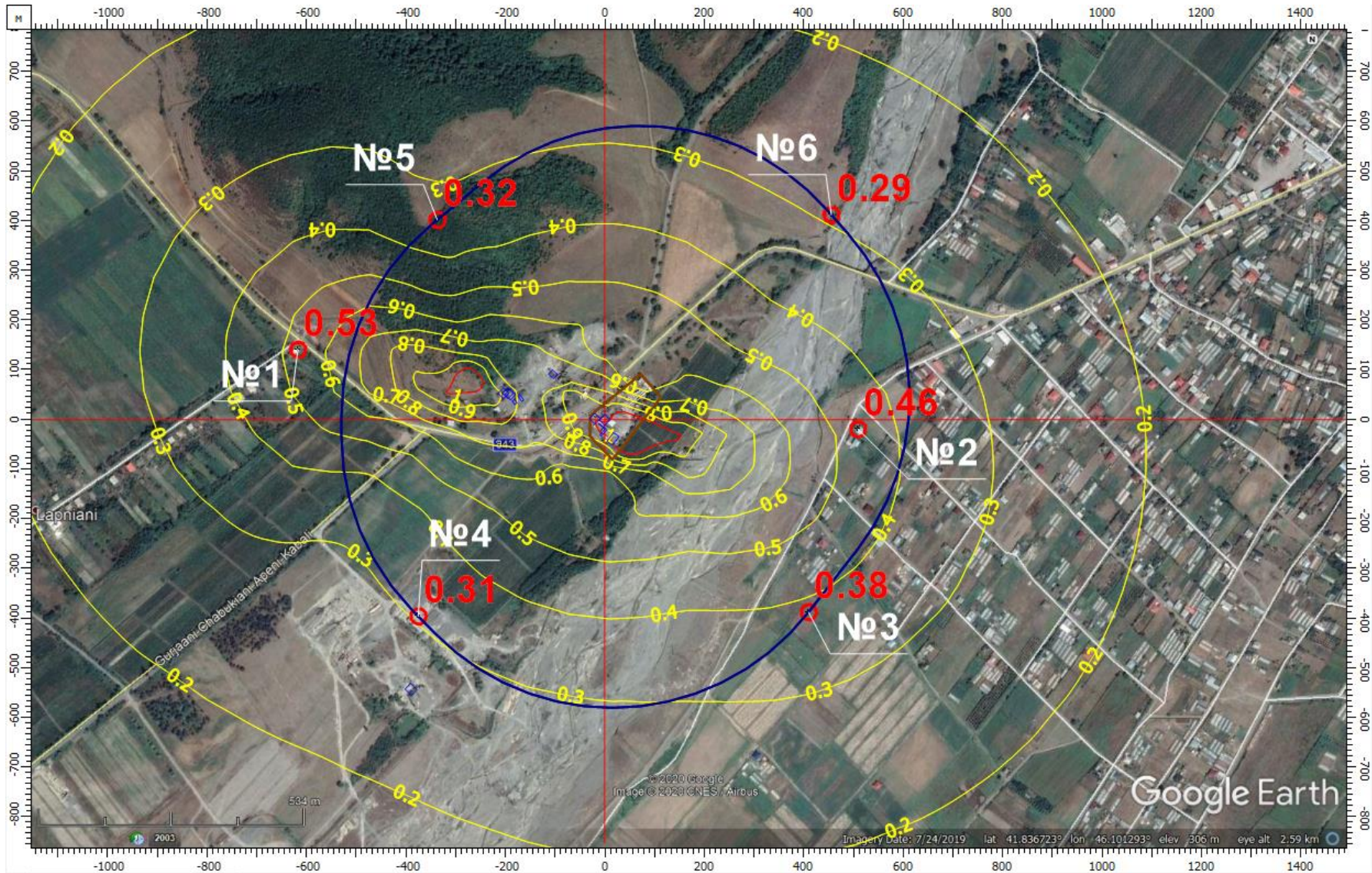
ზემოთმოყვანილ გაანგარიშებების საფუძველზე შესრულებულია გაზნევის ანგარიში [1]-ს მიხედვით.

საანგარიშო მოედნები

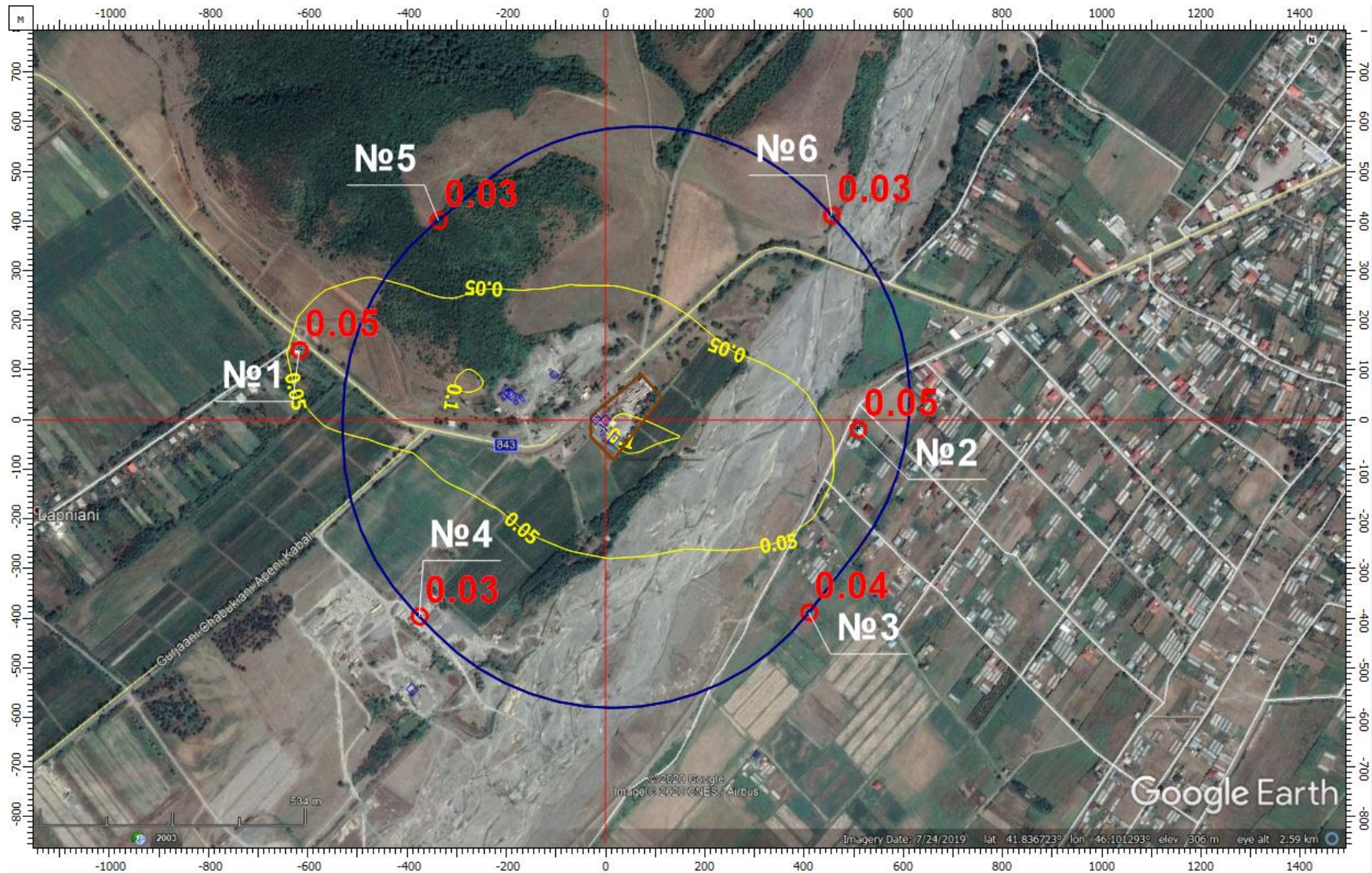
კოდი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
	1-ლი მხარის შუა წერტ. კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტ. კოორდინატები (მ)			სიგანეზე	სიგრძეზე	
	X	Y	X	Y				
1	-1352.00	-46.25	1681.50	-46.25	1801.50	80.00	80.00	2.00

საანგარიშო წერტილები

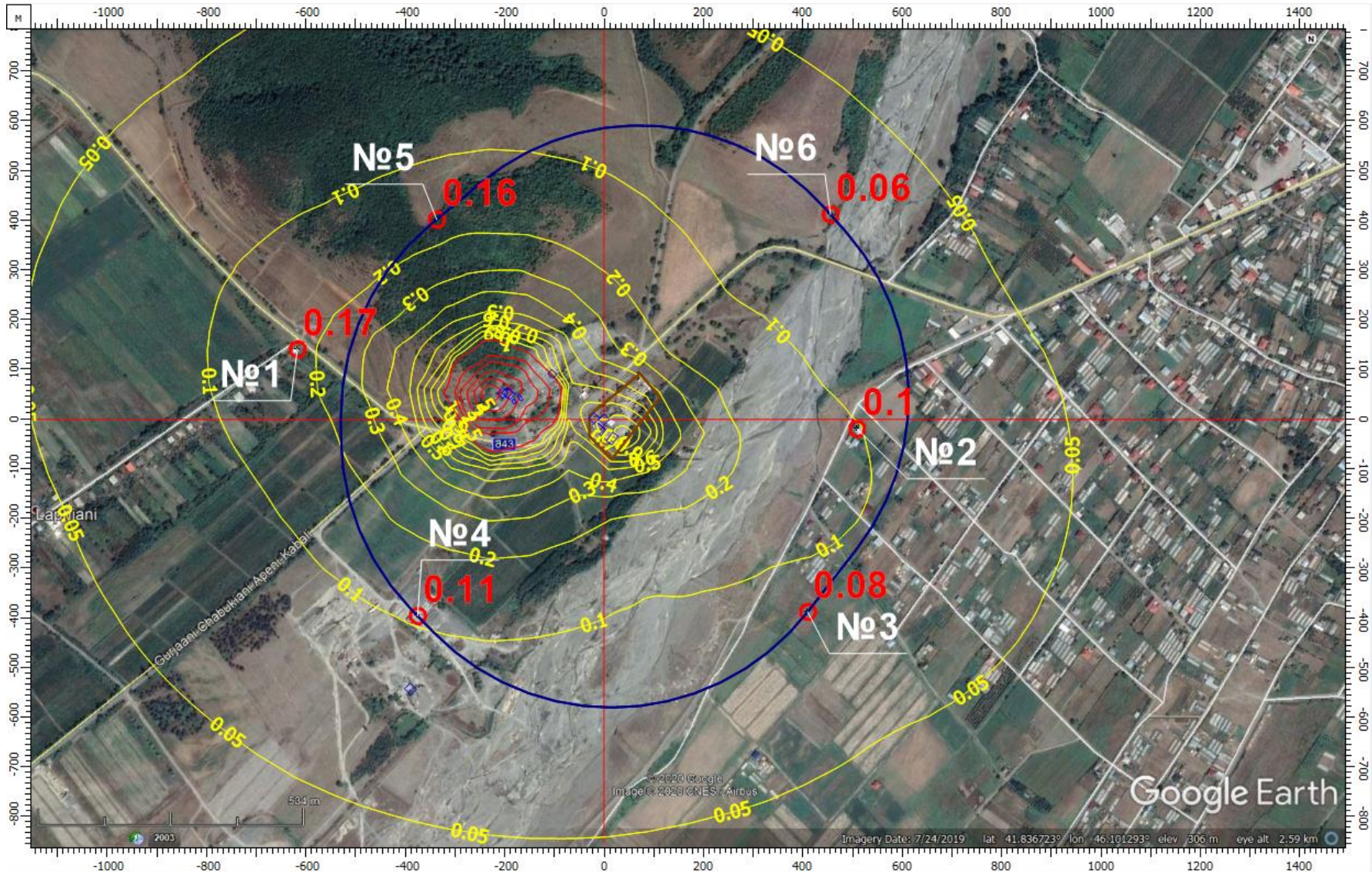
კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-617.00	141.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	
2	509.00	-19.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	
3	409.75	-387.52	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	
4	-375.18	-395.65	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	
5	-336.87	402.14	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	
6	455.75	412.29	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	



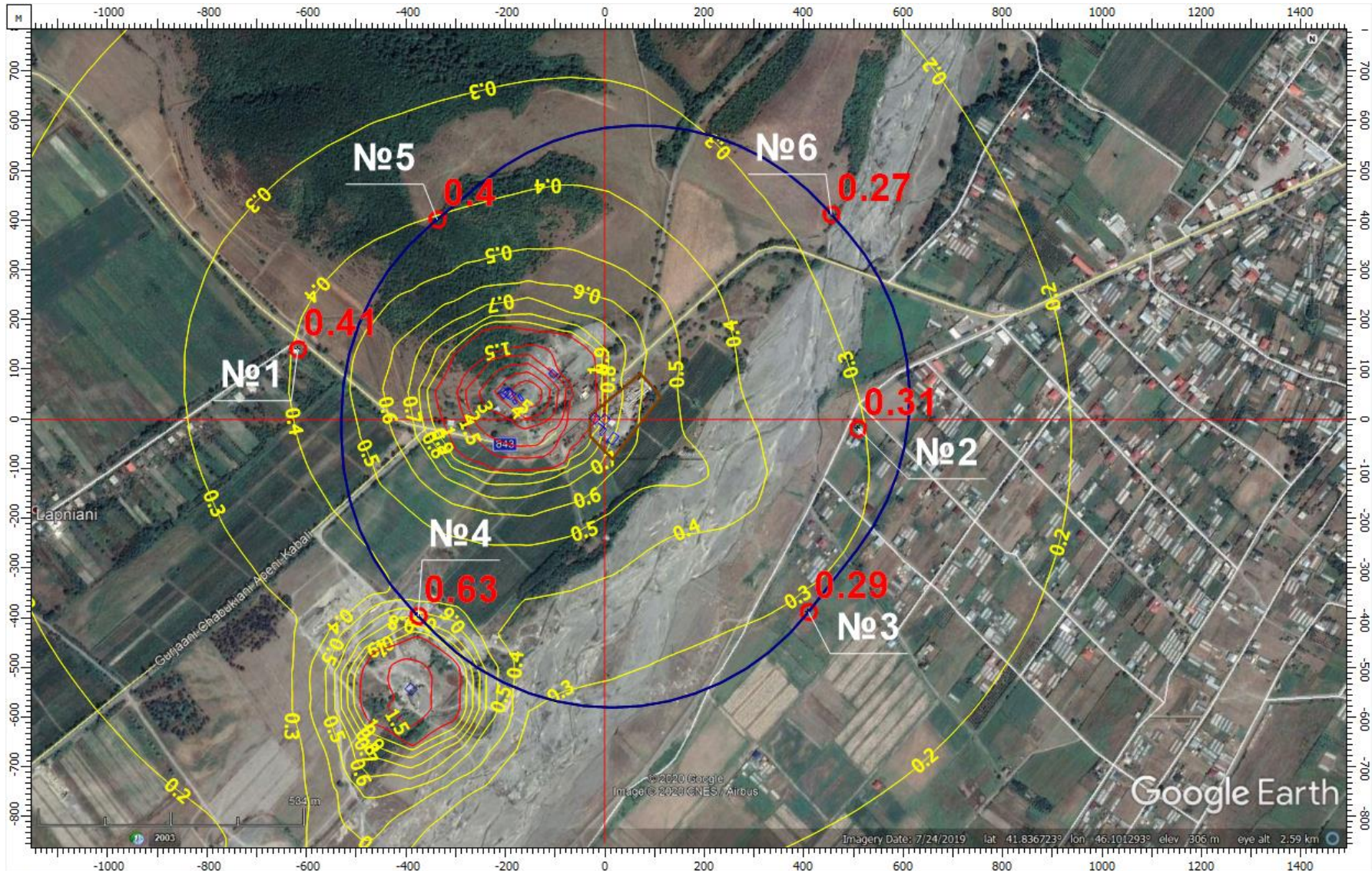
ნივთიერება: 0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი) მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან (წერტ. N1-2) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ. N 3-6).



ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი. მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან (წერტ. N1 და N2) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ. N 3-6).



ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19. მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან (წერტ. N1 და N2) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ. N 3-6).



ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები. მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან (წერტ. N1 და N2) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ. N 3-6).

4. მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგები და ანალიზი

მოცემულია საკონტროლო წერტილებიდან დამაბინძურებელ მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციები ზღვ-წილებში.

მავნე ნივთიერებათა		მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის წილი ობიექტიდან	
კოდი	დასახელება	უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე	500 მ რადიუსის საზღვარზე
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.53	0.38
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.05	0.04
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.17	0.16
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.41	0.63

5. დასკვნა

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა კომპიუტერული გაბნევის შედეგების მიხედვით, მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (დასახლებული პუნქტის საზღვარის და 500 მეტრიანი ნორმირებული ზონის) არ აღემატება ნორმატიულ მნიშვნელობებს. ამდენად საშტატო რეჟიმში ფუნქციონირება არ გამოიწვევს ჰაერის ხარისხის გაუარესებას. გაბნევის გაანგარიშების სრული პროგრამული ამონაბეჭდი იხილეთ ქვემოთ.

6. ლიტერატურა

1. საქართველოს კანონი „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“.
2. საქართველოს კანონი „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“.
3. საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 6 იანვრის დადგენილება № 42 „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ“
4. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილება „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“.
5. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ».
6. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 25 აგვისტოს ბრძანება № 1-1/1743 „დაპროექტების ნორმების-„სამშენებლო კლიმატოლოგია“.
7. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილება № 435 „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“.
8. «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальто-бетонных заводов (расчетным методом)». М, 1998.
9. Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2005.
10. Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», Санкт-Петербург, 2002.
11. УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ" Санкт-Петербург 2001-2005г.

7. ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის პროგრამული ამონაბეჭდი

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

პროგრამა რეგისტრირებულია შპს "გამა კონსალტინგ"-ზე
სარეგისტრაციო ნომერი: 01-01-2568

საწარმო: შპს ლაგოდებავტოგზა

ქალაქი: ლაგოდეხი

შეიმუშავა: გამა კონსალტინგი

ნორმატიული სანიტარული ზონა: 500 მ

საწყისი მონაცემების შეყვანა: ექსპლუატაცია

განგარიშების ვარიანტი: მშენებლობის პროცესი

საანგარიშო კონსტანტები: (0.01, -7526.999999, 99),

ანგარიში: Расчет рассеивания по ОНД-86» (лето)

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცივი თვის საშუალო ტემპერატურა	3.3
ყველაზე თბილი თვის საშუალო ტემპერატურა	27.9
კოეფიციენტი A, დამოკიდებული ატმოსფეროს სტრატეფიკაციის ტემპერატურაზე:	200
U* – ქარის სიჩქარე მოცემული ადგილმდებარეობისათვის, რომლის გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებშია, მ/წმ:	6
ატმოსფერული ჰაერის სიმკვრივე	1.29
ბგერის სიჩქარე (მ/წმ)	331

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

გათვალისწინებული საკითხები:

"%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით; "+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე; "-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არაა შეტანილი ფონში.

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით; 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომაგისტრალი; 9 - წერტილოვანი ჰორიზონტალური გაფრქვევით; 10 - ჩირაღდანი.

აღრიცხვანობის სას	წყაროს #	წყაროს დასახელება	ვარიანი	ტიპი	წყაროს სიმაღ. (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ3/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიჩქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიმკვრივე (კგ/მ3)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპ. (°C)	წყაროს სიგანე (მ)	გაფრქვევის გადახრა (გრადუსი)		კოეფიციენტი	კოორდინატები			
							კუთხე	მიმართულება	(მ) X1	(მ) Y1		(მ) X2	(მ) Y2					
მოედ. # საამქ. # 0																		
+	1	ასფალტემერევი ქარხანა	1	1	13.50	0.80	7.04	14.00	1.29	100.00	0.00	-	-	1	0.00	0.00	0.00	0.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული					ზამთარი			
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)						0.96000000	0.000000	1	0.37	228.66	3.08	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0337	ნახშირბადის ოქსიდი						2.37300000	0.000000	1	0.04	228.66	3.08				0.04	231.39	3.26
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19						0.18400000	0.000000	1	0.01	228.66	3.08				0.01	231.39	3.26
2902	შეწონილი ნაწილაკები						0.16600000	0.000000	1	0.03	228.66	3.08				0.02	231.39	3.26
+	2	ღორღის დასაწყობება შენახვა	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	13.60	-	-	1	10.00	-47.50	23.00	-30.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული					ზამთარი			
2902	შეწონილი ნაწილაკები						0.06400000	0.000000	1	0.54	28.50	0.50	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
+	3	მიმღები ბუნკერი	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	3.75	-	-	1	-8.00	-32.00	2.00	-19.50
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული					ზამთარი			
2902	შეწონილი ნაწილაკები						0.00047260	0.000000	1	0.00	28.50	0.50	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
+	4	ლენტური ტრანსპორტიორი	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	0.80	-	-	1	-12.00	-8.50	2.00	-18.50
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული					ზამთარი			

კოდი							(გ/წმ)	(ტ/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2902	შეწონილი ნაწილაკები						0.00606790	0.000000	1	0.05	28.50	0.50	0.05	28.50	0.50			
+	5	ბიტუმის გამაცხელებელი ღუმელი	1	1	3.50	0.30	0.18	2.50	1.29	100.00	0.00	-	-	1	-20.00	3.00	0.00	0.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი					
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)						0.02900000	0.000000	1	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0337	ნახშირბადის ოქსიდი						0.07100000	0.000000	1	1.24	23.58	1.00	1.10	25.36	1.10			
+	6	ბიტუმის სარეზერვო რეზერვუარი	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	2.12	-	-	1	18.50	-13.50	20.00	-12.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი					
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19						0.22400000	0.000000	1	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
+	7	ბიტუმზიდი	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	2.12	-	-	1	22.50	-15.00	24.00	-13.50
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი					
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)						0.04200000	0.000000	1	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0337	ნახშირბადის ოქსიდი						0.10300000	0.000000	1	0.88	28.50	0.50	0.88	28.50	0.50			
+	8	შპს ნპ ინვესტი ასვალტმემრევი	1	1	30.00	1.00	13.98	17.80	1.29	150.00	0.00	-	-	1	-191.00	49.50	0.00	0.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი					
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)						0.76000000	0.000000	1	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0337	ნახშირბადის ოქსიდი						1.88000000	0.000000	1	0.05	464.37	3.01	0.05	470.70	3.15			
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19						0.79400000	0.000000	1	0.01	464.37	3.01	0.01	470.70	3.15			
2902	შეწონილი ნაწილაკები						7.70000000	0.000000	1	0.01	464.37	3.01	0.01	470.70	3.15			
+	9	შპს ნპ ინვესტი სილოსი	1	1	18.00	0.25	0.08	1.69	1.29	30.00	0.00	-	-	1	-194.50	53.50	0.00	0.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი					
2902	შეწონილი ნაწილაკები						0.02200000	0.000000	1	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
+	10	შპს ნპ ინვესტი ბიტუმის საცავი	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	4.00	-	-	1	-210.50	50.00	-208.50	47.50
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი					
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19						0.23200000	0.000000	1	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
										8.29	11.40	0.50	8.29	11.40	0.50			

+	11	შპს ნპ ინვესტი საწყოები	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	-173.00	49.50	-165.00	38.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი				
კოდი							(გ/წმ)	(კ/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2902		შეწონილი ნაწილაკები					0.08700000	0.000000	1	6.21	11.40	0.50	6.21	11.40	0.50			
+	12	შპს ნპ ინვესტი ბიტუმის ლენტური ონვეიერი	1	3	3.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	0.50	-	-	1	-191.00	47.00	-185.50	40.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი				
კოდი							(გ/წმ)	(კ/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2902		შეწონილი ნაწილაკები					0.07500000	0.000000	1	2.08	17.10	0.50	2.08	17.10	0.50			
+	14	შპს ნპ ინვესტი ბიტუმის პოლიმერული ნაწილაკები	1	1	5.00	0.30	1.01	14.30	1.29	150.00	0.00	-	-	1	-204.00	52.50	0.00	0.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი				
კოდი							(გ/წმ)	(კ/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0301		აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)					0.19200000	0.000000	1	0.76	82.50	1.89	0.74	85.20	3.00			
0337		ნახშირბადის ოქსიდი					0.47400000	0.000000	1	0.07	82.50	1.89	0.07	85.20	3.00			
+	15	შპს ნპ ინვესტი მიმღები პოლიმერული ნაწილაკები	1	3	3.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	6.00	-	-	1	-183.50	39.00	-178.50	32.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი				
კოდი							(გ/წმ)	(კ/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2902		შეწონილი ნაწილაკები					0.06700000	0.000000	1	1.86	17.10	0.50	1.86	17.10	0.50			
+	16	სამსხვრევი 30ტ/სთ პოლიმერული ნაწილაკები	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	11.39	-	-	1	-109.00	96.00	-98.50	87.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი				
კოდი							(გ/წმ)	(კ/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2902		შეწონილი ნაწილაკები					0.07500000	0.000000	1	0.63	28.50	0.50	0.63	28.50	0.50			
+	17	შპს ანდეზიტი 25მ3/სთ პოლიმერული ნაწილაკები	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	16.25	-	-	1	-396.00	-536.50	-383.00	-549.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი				
კოდი							(გ/წმ)	(კ/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2902		შეწონილი ნაწილაკები					0.26700000	0.000000	1	2.25	28.50	0.50	2.25	28.50	0.50			

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით; 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომაგისტრალი; 9 - წერტილოვანი ჰორიზონტალური ააოპოზით; 10 - ჩირაღდანა.

ნივთიერება: 0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.960000000	1	0.37	228.66	3.08	0.36	231.39	3.26
0	0	5	1	0.029000000	1	1.24	23.58	1.00	1.10	25.36	1.10
0	0	7	3	0.042000000	1	0.88	28.50	0.50	0.88	28.50	0.50
0	0	8	1	0.760000000	1	0.05	464.37	3.01	0.05	470.70	3.15
0	0	14	1	0.192000000	1	0.76	82.50	1.89	0.74	85.20	3.00
სულ:				1.983000000		3.30			3.14		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	2.373000000	1	0.04	228.66	3.08	0.04	231.39	3.26
0	0	5	1	0.071000000	1	0.12	23.58	1.00	0.11	25.36	1.10
0	0	7	3	0.103000000	1	0.09	28.50	0.50	0.09	28.50	0.50
0	0	8	1	1.880000000	1	0.01	464.37	3.01	0.01	470.70	3.15
0	0	14	1	0.474000000	1	0.07	82.50	1.89	0.07	85.20	3.00
სულ:				4.901000000		0.32			0.31		

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.184000000	1	0.01	228.66	3.08	0.01	231.39	3.26
0	0	6	3	0.224000000	1	0.94	28.50	0.50	0.94	28.50	0.50
0	0	8	1	0.794000000	1	0.01	464.37	3.01	0.01	470.70	3.15
0	0	10	3	0.232000000	1	8.29	11.40	0.50	8.29	11.40	0.50
სულ:				1.434000000		9.25			9.25		

ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.166000000	1	0.03	228.66	3.08	0.02	231.39	3.26
0	0	2	3	0.064000000	1	0.54	28.50	0.50	0.54	28.50	0.50
0	0	3	3	0.000472600	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	4	3	0.006067900	1	0.05	28.50	0.50	0.05	28.50	0.50
0	0	8	1	7.700000000	1	0.22	464.37	3.01	0.21	470.70	3.15
0	0	9	1	0.022000000	1	0.04	48.18	0.50	0.04	48.18	0.50
0	0	11	3	0.087000000	1	6.21	11.40	0.50	6.21	11.40	0.50
0	0	12	3	0.075000000	1	2.08	17.10	0.50	2.08	17.10	0.50
0	0	15	3	0.067000000	1	1.86	17.10	0.50	1.86	17.10	0.50
0	0	16	3	0.075000000	1	0.63	28.50	0.50	0.63	28.50	0.50
0	0	17	3	0.267000000	1	2.25	28.50	0.50	2.25	28.50	0.50
სულ:				8.529540500		13.91			13.90		

ანგარიში შესრულდა ნივთიერებების (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის) მიხედვით

კოდი	ნივთიერების სახელი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია						შესწორება ზდკ/სუზდ-ს მაკორექ.კოეფ.*	ფონური კონცენტრაცია	
		მაქსიმალური კონცენტრაციების ანგარიში			საშუალო კონცენტრაციების ანგარიში				გათვალისწინ	ინტერპო
		ტიპი	საცნობარ	ანგარიშისა	ტიპი	საცნობარ	ანგარიშისა			
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	ზდკ მაქს. ერთ ჯ.	0.200	0.200	ზდკ საშ.დ ლ.	0.040	0.040	1	არა	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	ზდკ მაქს. ერთ	5.000	5.000	ზდკ საშ.დ ლ.	3.000	3.000	1	არა	არა
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	ზდკ მაქს. ერთ	1.000	1.000	-	-	-	1	არა	არა
2902	შეწონილი ნაწილაკები	ზდკ მაქს. ერთ	0.500	0.500	ზდკ საშ.დ ლ.	0.150	0.150	1	არა	არა

*გამოიყენება განსაკუთრებული ნორმატიული მოთხოვნების გამოყენების საჭიროების შემთხვევაში. პარამეტრის "ზდკ/სუზდ შესწორების კოეფიციენტი" მნიშვნელობის ცვლილების შემთხვევაში, რომლის სტანდარტული მნიშვნელობა 1-ია, მაქსიმალური კონცენტრაციის გაანგარიშებული სიდიდეები შედარებული უნდა იქნას არა კოეფიციენტის მნიშვნელობას, არამედ 1-ს.

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა ანგარიშისას
 ავტომატური გადარჩევა
 ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად
 ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასასრული	ქარის სიჩქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა					ზეგავლენის ზონა (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
		1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		სიგანე (მ)		სიგანეზე	სიგრძეზე	
		X	Y	X	Y					
1	სრული აღწერა	-1352.00	-46.25	1681.50	-46.25	1801.50	0.00	80.00	80.00	2.00

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-617.00	141.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	
2	509.00	-19.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	
3	409.75	-387.52	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
4	-375.18	-395.65	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
5	-336.87	402.14	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
6	455.75	412.29	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	

გაანგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით(საანგარიშო მოედნები)

წერტილთა ტიპები:

- 0 - მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი1 - წერტილი დაცვის ზონის საზღვარზე2 - წერტილი საწარმო ზონის საზღვარზე3 - წერტილი სანიტარულ-დაცვითი ზონის საზღვარზე4 - საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე5 - განაშენიანების საზღვარზე

ნივთიერება: 0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე, მ	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ. სიჩქ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი		სიმაღლე, მ
								ზღვ-	მგ/მ3	ზღვ-	მგ/მ3	
1	-617.00	141.00	2.00	0.53	0.106	103	3.64	-	-	-	-	4
2	509.00	-19.00	2.00	0.46	0.092	273	3.64	-	-	-	-	4
3	409.75	-387.52	2.00	0.38	0.076	312	3.64	-	-	-	-	3
5	-336.87	402.14	2.00	0.32	0.065	158	2.83	-	-	-	-	3
4	-375.18	-395.65	2.00	0.31	0.061	44	3.64	-	-	-	-	3
6	455.75	412.29	2.00	0.29	0.058	230	2.83	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე, მ	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ. სიჩქ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი		სიმაღლე, მ
								ზღვ-	მგ/მ3	ზღვ-	მგ/მ3	
1	-617.00	141.00	2.00	0.05	0.263	103	3.64	-	-	-	-	4
2	509.00	-19.00	2.00	0.05	0.226	273	3.64	-	-	-	-	4
3	409.75	-387.52	2.00	0.04	0.188	312	3.64	-	-	-	-	3
5	-336.87	402.14	2.00	0.03	0.160	158	2.83	-	-	-	-	3
4	-375.18	-395.65	2.00	0.03	0.151	44	3.64	-	-	-	-	3
6	455.75	412.29	2.00	0.03	0.144	230	2.83	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

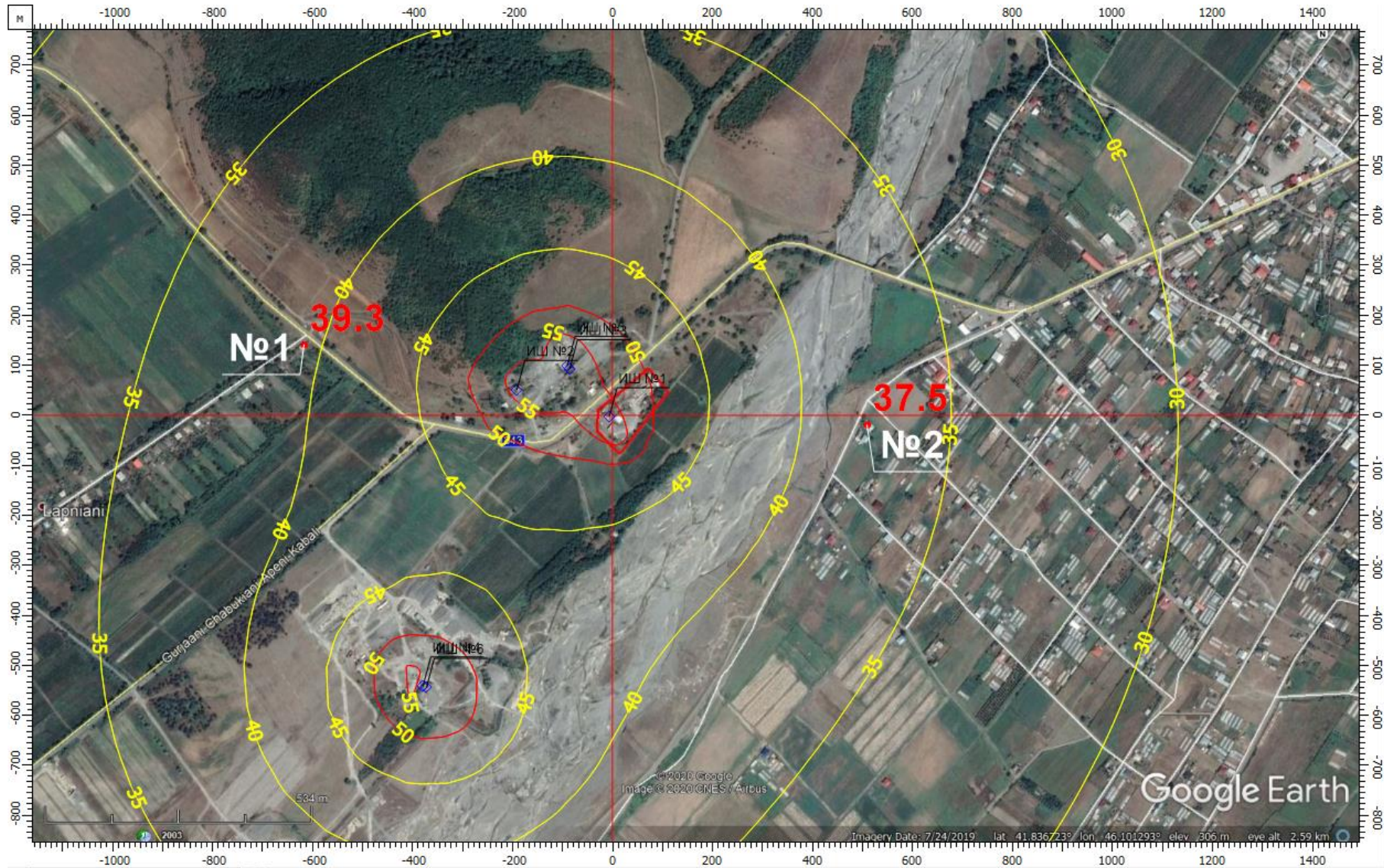
N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე, მ	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ. სიჩქ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი		სიმაღლე, მ
								ზღვ-	მგ/მ3	ზღვ-	მგ/მ3	
1	-617.00	141.00	2.00	0.17	0.171	103	6.00	-	-	-	-	4
5	-336.87	402.14	2.00	0.16	0.160	160	6.00	-	-	-	-	3
4	-375.18	-395.65	2.00	0.11	0.107	21	6.00	-	-	-	-	3
2	509.00	-19.00	2.00	0.10	0.102	273	6.00	-	-	-	-	4
3	409.75	-387.52	2.00	0.08	0.077	309	2.96	-	-	-	-	3
6	455.75	412.29	2.00	0.06	0.064	236	0.72	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე, მ	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ. სიჩქ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი		სიმაღლე, მ
								ზღვ-	მგ/მ3	ზღვ-	მგ/მ3	
4	-375.18	-395.65	2.00	0.63	0.317	186	0.77	-	-	-	-	3
1	-617.00	141.00	2.00	0.41	0.204	102	4.26	-	-	-	-	4
5	-336.87	402.14	2.00	0.40	0.202	157	3.02	-	-	-	-	3
2	509.00	-19.00	2.00	0.31	0.153	275	3.02	-	-	-	-	4
3	409.75	-387.52	2.00	0.29	0.143	307	3.02	-	-	-	-	3
6	455.75	412.29	2.00	0.27	0.135	240	4.26	-	-	-	-	3

8. დანართი 2.

1. ხმაურის გავრცელების კომპიუტერული მოდელირების გრაფიკული ასახვა



2. ხმაურის გავრცელების კომპიუტერული მოდელირების ამონაბეჭდი

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета, Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

1. საწყისი მონაცემები

1.1. უწყვეტი ხმაურის წყაროები

N	ობიექტი	წერტილის კოორდინატები		ხმაურის წნევის დონეები, დბ (საშუალო გეომეტრიულ ოქტავურ სიხშირეებში ჰერცებში)									La .ექვივალენტური	მონაწ.
		X (მ)	Y (მ)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	შპს „ლაგოდებატოგზა“-ს ასფალტბეტონის ქარხანა	-6.50	-3.00	88.0	91.0	96.0	93.0	90.0	90.0	87.0	81.0	80.0	94.0	+
2	შპს „ნპ ინვესტ ჯგუფის“-ს ასფალტბეტონის ქარხანა	-191.00	51.50	88.0	91.0	96.0	93.0	90.0	90.0	87.0	81.0	80.0	94.0	+
3	სამსხვრევი 30ტ/სთ. წარმადობით	-85.50	93.00	88.0	91.0	96.0	93.0	90.0	90.0	87.0	81.0	80.0	94.0	+
4	30ტ/სთ. წარმადობის სამსხვრევის საცერი	-90.50	99.50	88.0	91.0	96.0	93.0	90.0	90.0	87.0	81.0	80.0	94.0	+
5	შპს „ანდეზიტის„ სამსხვრევი	-379.00	-541.00	88.0	91.0	96.0	93.0	90.0	90.0	87.0	81.0	80.0	94.0	+
6	შპს „ანდეზიტის„ სამსხვრევის საცერი	-372.00	-544.00	88.0	91.0	96.0	93.0	90.0	90.0	87.0	81.0	80.0	94.0	+

2. გაანგარიშების პირობები

2.1. საანგარიშო წერტილები

N	ობიექტი	წერტილის კოორდინატები			წერტილის ტიპი	მონაწ.
		X (მ)	Y (მ)	წერტილის სიმაღლე (მ)		
1	საანგარიშო წერტილი	-617.00	141.00	1.50	წერტილი საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	+
2	საანგარიშო წერტილი	509.00	-19.00	1.50	წერტილი საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	+

3. გაანგარიშების შედეგები

3.1. გაანგარიშების შედეგები საანგარიშო წერტილებში

საანგარიშო წერტილი		წერტილის კოორდინატები		სიმაღლე (მ)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La. ექვივალენტური
N	დასახელება	X (მ)	Y (მ)		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	საანგარიშო წერტილი	-617.00	141.00	1.50	35.5	38.4	43.3	39.9	36.4	35.5	29.2	10.8	0	39.30
2	საანგარიშო წერტილი	509.00	-19.00	1.50	33.9	36.9	41.7	38.3	34.7	33.6	26.8	5.8	0	37.50



**ამონაწერი მენარმეთა და არასამენარმეთა
(არაკომერციული) იურიდიული პირების
რეესტრიდან**

განაცხადის რეგისტრაციის ნომერი, მომზადების თარიღი: B20027324, 16/03/2020 10:22:15

სუბიექტი

საფირმო სახელწოდება: შპს ლაგოდეხავტოგზა
სამართლებრივი ფორმა: შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება
საიდენტიფიკაციო ნომერი: 233113298
რეგისტრაციის ნომერი, თარიღი: 39-4/3; 26/01/2000
მარეგისტრირებული ორგანო: ლაგოდეხის რაიონის სასამართლო
იურიდიული მისამართი: საქართველო, ლაგოდეხი, ქ.ჩოლოყაშვილის ქ, №4

**ინფორმაცია ლიკვიდაციის/ რეორგანიზაციის/ გადახდისუნარობის პროცესის
მიმდინარეობის შესახებ**

რეგისტრირებული არ არის

ხელმძღვანელობა/ნარმომადგენლობა

- დირექტორი - გივი წიქარიშვილი, 25001008959

პარტნიორები

მესაკუთრე	წილი	წილის მმართველი
ბურაბი ლაბაძე, 25001020936		35%
გივი წიქარიშვილი, 25001008959		45%
შალვა ნოზაძე, 25001000901		20%

ვალდებულება

რეგისტრირებული არ არის

ყადალა/აკრძალვა

რეგისტრირებული არ არის

საგადასახადო გირავნობა/იპოთეკის უფლება

- საგადასახადო გირავნობა/იპოთეკა **102019299339 05/08/2019 14:52:58**

შპს ლაგოდეხავტოგზა ს/ნ 233113298

საგანი: მოძრავი ნივთი: ნავთობის ბიტუმი; ბიტუმოვანი ქანებისაგან მიღებული

ნავთობისა ან ნავთობპროდუქტების გადამუშავების სხვა ნარჩენები

საფუძველი: შეტყობინება, **N00210179, 21.06.2019, შემოსავლების სამსახური**

მომართვა, N21-05/84676, 05.08.2019, შემოსავლების სამსახური

მოძრავ ნივთებსა და არამატერიალურ ქონებრივ სიკეთებზე გირავნობა/ლიზინგის უფლება

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი

რეგისტრირებული არ არის

-
- დოკუმენტის ნამდვილობის გადამოწმება შესაძლებელია საქარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge;
 - ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge, ნებისმიერ ტერიტორიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის სახლებსა და სააგენტოს ავტორიზებულ პირებთან;
 - ამონაწერში ტექნიკური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შეავსეთ განაცხადი ვებ-გვერდზე;
 - კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის სახლის ცხელ ხაზზე 2 405405;
 - საქარო რეესტრის თანამშრომელთა მხრიდან უკანონო ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 08 009 009 09
 - თქვენთვის საინტერესო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგვწერეთ ელ-ფოსტით: info@napr.gov.ge