

შპს „მშენებელი 2017“

სასარგებლო წიაღისეულის(ინერტული მასალების) გადამამუშავება
(ქ. თბილისი, კაიროს ქ. №42)

სკრინინგის ანგარიში

შემსრულებელი შ.პ.ს. „BS Group“

159 M. Brothers Romelashvilebi st, Gori, Georgia
tel: +(0 370) 273365,599708055, e-mail: makich62@mail.ru

1. ზოგადი მიმოხილვა-----	3
2.საქმიანობის აღწერა-----	7
2.1. ზოგადი ცნობები-----	7
2.1.1. გამოყენებული ტექნოლოგიური დანადგარები-----	7
2.2. ტექნოლოგიური ციკლი-----	9
2.2.1. ინერტული მასალების წარმოება-----	9
2.2.2.ბეტონის წარმოება-----	9
3. წყლის გამოყენება-----	10
4. ჩამდინარე წყლები-----	11
4.1. სანიაღვრე წყლები-----	11
5. საწარმოს ტექნიკური გადაიარაღების მიმართულებით შესასრულებელი სამუშაოები --	11
6. ნედლეულისა და პროდუქციის ტრანსპორტირების მარშრუტი-----	11
7. გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება და ანალიზი-----	15
7.1. ზემოქმედებები, რომლებიც ამოღებულია განხილვიდან-----	15
7.1.1. მშენებლობის ეტაპი-----	15
7.1.2. ექსპლუატაციის ეტაპი-----	15
7.2. ზემოქმედებები ექსპლუატაციის ეტაპზე-----	15
7.2.1. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე-----	15
7.2.1.1. ატმოსფერულ ჰაერში გამოყოფილი მავნე ნივთიერებები, გაფრქვევის წყაროები--	15
7.2.1.2. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები-----	16
7.2.1.3. ფონური კონცენტრაციები-----	16
7.2.1.4. ატმოსფეროში დამაბინძურებელი ნივთიერებების გაბნევის პირობების გამსაზღვრელი მეტეოროლოგიური მახასიათებლები და კოეფიციენტები-----	16
7.2.1.5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში-----	17
7.2.1.6. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები-----	21
7.2.1.7. ატმოსფერულ ჰაერში მოსალოდნელი ემისიების სახეობები და რაოდენობები, მიღებული შედეგების ანალიზი-----	22
7.2.2. შემარბილებელი ღონისძიებები -----	22
7.3. ხმაურის გავრცელება-----	23
7.4. ნიადაგზე/გრუნტზე ზემოქმედება-----	23
7.5. ნარჩენებით გამოწვეული ზემოქმედება-----	24
7.6. ფაუნა და ფლორა-----	24
7.7. ზემოქმედება ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე-----	24
7.8. ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე-----	24
7.9 კუმულაციური ზემოქმედება -----	25
ლიტერატურული წყაროები-----	25
დანართები-----	
დანართი 1, საწარმოს გენ-გეგმა მასზე მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების ჩვენებით--	26
დანართი 2, საწარმოს განლაგების სიტუაციური რუკა-სქემა მანძილების მითითებით-----	27
დანართი 3, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მანქანური ამონაბეჭდი-----	28

1. ზოგადი მიმოხილვა

შპს „მშენებელი 2017“-ს ინერტული მასალების გადამამუშავებელი საწარმოს მოწყობა და ექსპლუატაცია დაგეგმილია ქალაქი თბილისი, კაიროს ქ.№42, საწარმოს კუთვნილ არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე(ს/კ 01.19.22.008.135), საერთო ფართობით 5265კვ.მ. აღნიშნულ ტერიტორიაზე ინერტული მასალების გადამამუშავებელი საწარმოს პარალელურად დაგეგმილია ბეტონის მწარმოებელი საწარმოს მოწყობა და ექსპლუატაცია.

საპროექტო ტერიტორია განთავსებულია ისანი-სამგორის რაიონში, სამრეწველო ზონაში. საწარმოს საკადასტრო საზღვრიდან ჩრდილოეთით 1,8კმ. მანძილის დაშორებით მდებარეობს კახეთის გზატკეცილი, ხოლო სამხრეთით, 2,2კმ.-ის დაშორებით - რუსთავის გზატკეცილი. დაგეგმილი საწარმოს ზემოქმედების ზონაში ზედაპირული წყლის ობიექტი არ არსებობს(უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტი - მდ. მტკვარი საკადასტრო საზღვრიდან დაშორებულია 1,9კმ.-ით). ტერიტორიის შემოგარენში ძირითადად განთავსებულია არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთები, რომელთა უმრავლესობაზე ხორციელდება სამეწარმეო საქმიანობა, კერძოდ: ტერიტორიას სამხრეთის მხრიდან უშუალოდ ესაზღვრება ხის ნაკეთობათა საწარმო, სამხრეთ-აღმოსავლეთით, 4 მ-ის დაშორებით - საშენ მასალათა კომბინატი, სამხრეთით, 8მ.-ის დაშორებით, ასფალტის საწარმო, სამხრეთ-დასავლეთით, 19მ.-ის დაშორებით - მეტალოკრამიტის საწარმო, სამხრეთ-დასავლეთით, 139 მეტრის დაშორებით - „ჯეოსელი“-ს საწყოები. მანძილი უახლოეს მოსახლემდე(01.19.22.010.023), რომელიც მდებარეობს სამხრეთ-აღმოსავლეთ მხარეს, შეადგენს 179 მეტრს. (იხ. დანართი 1.1. ტერიტორიის სიტუაციური სქემა). ტერიტორიის ცენტრალურ ნაწილში არსებული ბუნებრივი კლდოვანი ქანი წარმოადგენს ბუნებრივ ღობეს, რომელიც ტერიტორიას ყოფს ჩრდილოეთ და სამხრეთ ნაწილებად. ჩრდილოეთ ნაწილის ტერიტორიაზე მიმდინარე ეტაპზე სამეწარმეო საქმიანობა არ ხორციელდება. ტერიტორიის აღნიშნული ნაწილი შემოღობილია ნაწილობრივ, ზედაპირი დაფარულია დატკეპნილი ღორღის ფენით(იგეგმება კაპიტალური კედლის მოწყობა, ზედაპირის ასფალტის ფენით დაფარვა). ტერიტორიის სამხრეთი ნაწილის ზედაპირი დაფარულია ასფალტის ფენით, მისი დასავლეთი, აღმოსავლეთი და სამხრეთის მხარეები მთლიანად შემოღობილია 0,5-0,6 მეტრი სიმაღლის ბეტონის კედლით, რომელიც გრძელდება მავთულბადით - საერთო სიმაღლით 2,0-2,2მეტრი. აღნიშნულ ტერიტორიაზე დაგეგმილია სამეწარმეო საქმიანობის განხორციელება.

საქმიანობის განმახორციელებელი და სკრინინგის ანგარიშის შემამუშავებელი ორგანიზაციების საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1

საქმიანობის განმხორციელებელი კომპანია	შპს „მშენებელი 2017“
იურიდიული მისამართი	თბილისი, კაიროს ქ.,N42
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	თბილისი, კაიროს ქ.,N42
საქმიანობის სახე	სასარგებლო წიაღისეულის(ინერტული მასალების) გადამამუშავება
საკონტაქტო მონაცემები	
საიდენტიფიკაციო კოდი	406195353
ელექტრონული ფოსტა	Tamo35@mail.ru
საკონტაქტო პირი	დავითი კულულაშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	5 51 07 02 02
საკონსულტაციო ფირმა	შ.პ.ს. „BS Group“
დირექტორი	ნინო კობახიძე
მისამართი	ქ. გორი, ძმები რომელაშვილების ქ.N159
საკონტაქტო ტელეფონი	5 99 70 80 55
ელექტრონული ფოსტა	Makich62@mail.ru

საპროექტო ტერიტორიის მიახლოებითი GPS კოორდინატები მოცემულია ცხრილში 1.2.

ცხრილი 1.2.

X	Y
4998703,167	5112744,481
4998728,248	5112744,481
4998665,845	5112599,669
4998625,835	5112620,271
4998642,555	5112651,921
4998578,659	5112686,556
4998595,976	5112720,595
4998624,043	5112708,651
4998658,977	5112710,144

დანართებზე 1.1. და 1.2 წარმოდგენილია შესაბამისად საწარმოს სიტუაციური სქემა და საკადასტრო ნახაზი.

დანართი 1.1



დანართი 1.2.



საკადასტრო გეგმა

საჯარო რეგისტრის ეროვნული
სააგენტო

საკადასტრო კოდი: **01.19.22.008.135**

ნაკვეთის დანიშნულება:

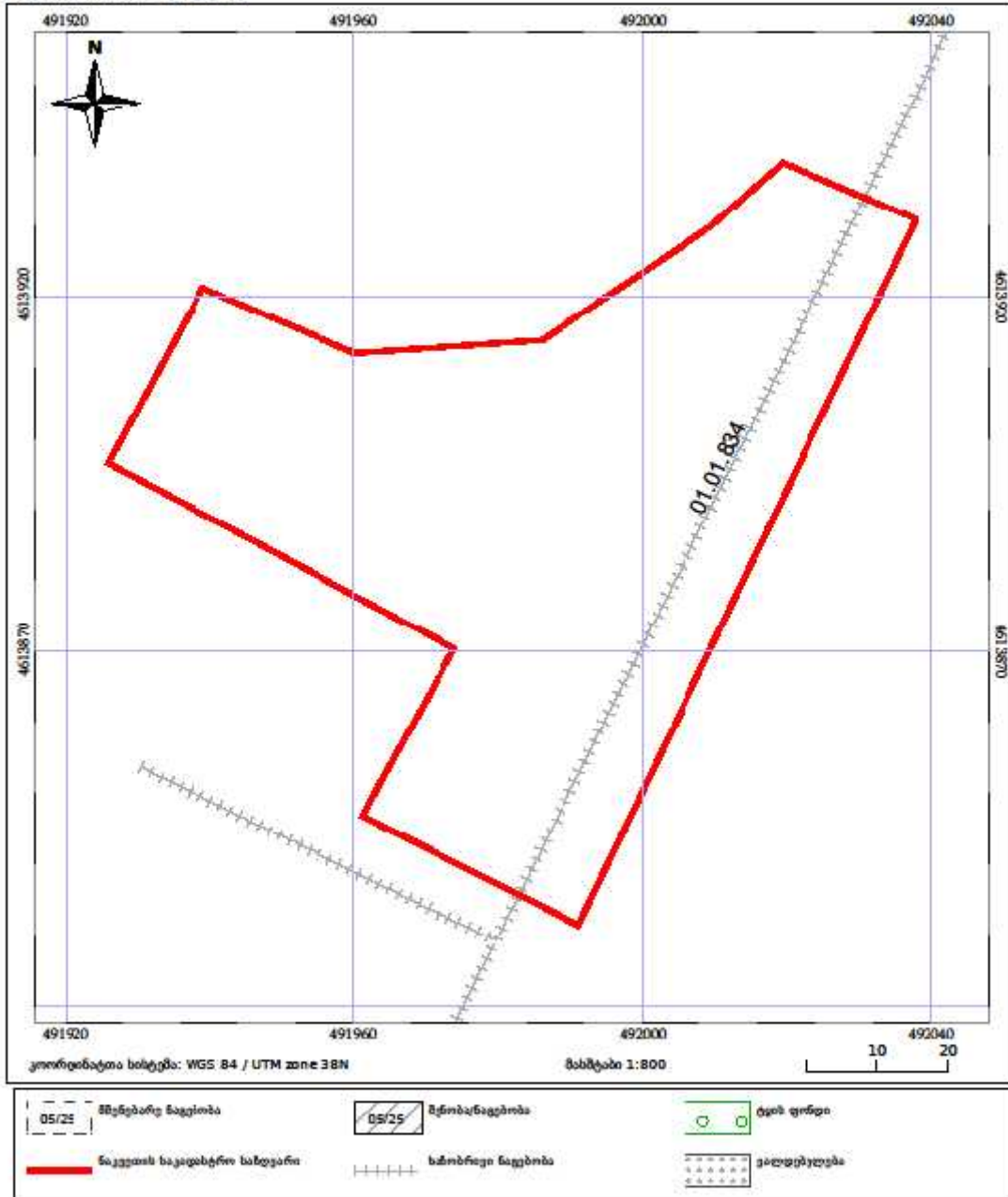
არასასოფლო საშენობო

განცხადების ნომერი: **882020717660**

ფართობი:

5265 კვ.მ (WGS 84 / UTM zone 38N)

შომწადების თარიღი: **03/10/2020**



2.საქმიანობის აღწერა

2.1. ზოგადი ცნობები

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება „მშენებელი 2017“-ის დაგეგმილი საქმიანობაა ინერტული მასალების გადამამუშავება, კერძოდ ღორღის მსხვილი ფრაქციის(ფრაქცია 5-10მმ) დაფქვის გზით ქვიშის უწყვილესი ფრაქციის (ფრაქცია 0-1მმ) მიღება, რომლის გამოყენებას ადგილი ექნება ასფალტის წარმოებაში მინერალური დანამატის სახით. ქვიშის წარმოებაში ნედლეულის სახით გამოყენებული ღორღის წლიური რაოდენობა შეადგენს 4320 ტონას, რომელიც შემოტანილი იქნება სხვა საწარმოდან. საწარმოში ექსპლუატაციაში შევა მაქსიმალური 0,6 ტ/სთ წარმადობის ერთი ინერტული მასალების სამსხვრევი დანადგარი. დაგეგმილი სამუშაო გრაფიკი შეადგენს 300 სამუშაო დღეს, 24 საათიანი სამუშაო რეჟიმით, რა დროსაც წლიურად წარმოებული ქვიშის რაოდენობა ტოლი იქნება 4320 ტონის.

დაგეგმილია ასევე ბეტონის ნაკეთობების წარმოება, რისთვისაც გამოყენებული იქნება ბეტონშემრევი დანადგარი, რომლის მაქსიმალური წარმადობა შეადგენს 10ტონა/სთ-ს. ბეტონის წარმოების სამუშაო გრაფიკი შეადგენს 300 სამუშაო დღეს, 8 საათიანი რეჟიმით, რა დროსაც წარმოებული ბეტონის რაოდენობა ტოლი იქნება 24000 ტონის. ბეტონისაგან მოხდება ბეტონის ბორდიურების წარმოება. ბეტონის წარმოებაში ნედლეულად ინერტული მასალის სახით გამოყენებული იქნება მხოლოდ ქვიშა(ფრაქცია 1-3მმ), რაოდენობით 12400 ტონა, რომელიც ასევე შემოტანილი იქნება სხვა საწარმოდან. ბეტონის წარმოებაში გამოყენებული ნედლეულის შემადგენლობა და წლიური რაოდენობა შემდეგია: ცემენტი - მაქსიმალური რაოდენობით 8000ტონა, წყალი 3600ტონა, ქვიშა 12400 ტონა.

ქვიშა-ღორღის ძირითადი მომწოდებელი იქნება სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავებელი საწარმო შპს „ბელ ბაუ“(205156748), რომელიც მდებარეობს გარდაბნის რაიონის სოფ. მარტყოფში. აღნიშნული საწარმო ფლობს სასარგებლო წიაღისეულის(ქვიშა-ხრეშის) მოპოვების ლიცენზიას № 1004678. ლიცენზიით გათვალისწინებული ტერიტორია მდებარეობს გარდაბნის რაიონის სოფ. სართიჭალის მიმდებარედ. ცემენტის შესყიდვა მოხდება ადგილობრივ სამომხმარებლო ბაზარზე, ძირითადად ისანი-სამგორის რაიონში მდებარე ცემენტის მწარმოებელი საწარმოებიდან. შერჩევა მოხდება კომერციული ინტერესების გათვალისწინებით. საწარმოში გამოყენებული ნედლეულის - ქვიშა-ღორღის მოცულობა შემდეგია: ლიცენზიის მიხედვით(გეოსაინფორმაციო პაკეტი) ღორღის საშუალო სიმკვრივე შეადგენს 1,9ტ/მ³. აღნიშნული სიდიდის გათვალისწინებით ღორღის მოცულობა ტოლია 2274 კუბ.მ.-ის. ლიცენზიის მიხედვით(გეოსაინფორმაციო პაკეტი) ქვიშის საშუალო სიმკვრივე შეადგენს 1,52ტ/მ³. აღნიშნული სიდიდის გათვალისწინებით, ქვიშის მოცულობა შეადგენს 8158 კუბ.მ.-ს.

2.1.1. გამოყენებული ტექნოლოგიური დანადგარები

ინერტული მასალების წარმოება

ექსპლუატაციაში შევა 0,6 ტ/სთ წარმადობის ერთი ინერტული მასალების ბურთულეებიანი წისქვილი, ნედლეულის მიმღები ერთი ბუნკერი, ზომებით 3,6 X 3,6მ, ლენტური ტრანსპორტიორი მაქსიმალური სიგრძით 16მ., სიგანით 0,5მ, ნორია სიგრძით 10 მეტრი, სიგანით 0,5მ., მინერალური დანამატის სილოსი, სადაც მოხდება წარმოებული პროდუქციის(ქვიშის) ჩაყრა-შენახვა-გაცემა, ტევადობით 35 ტონა, საიდანაც მტვრის გაფრქვევა განხორციელდება მასზე დამონტაჟებული მილიდან, რომლის ბოლო გაიხსნება ოთხივე მხრიდან დახურულ ბუნკერში, ხოლო მილის ბოლოზე დამონტაჟდება

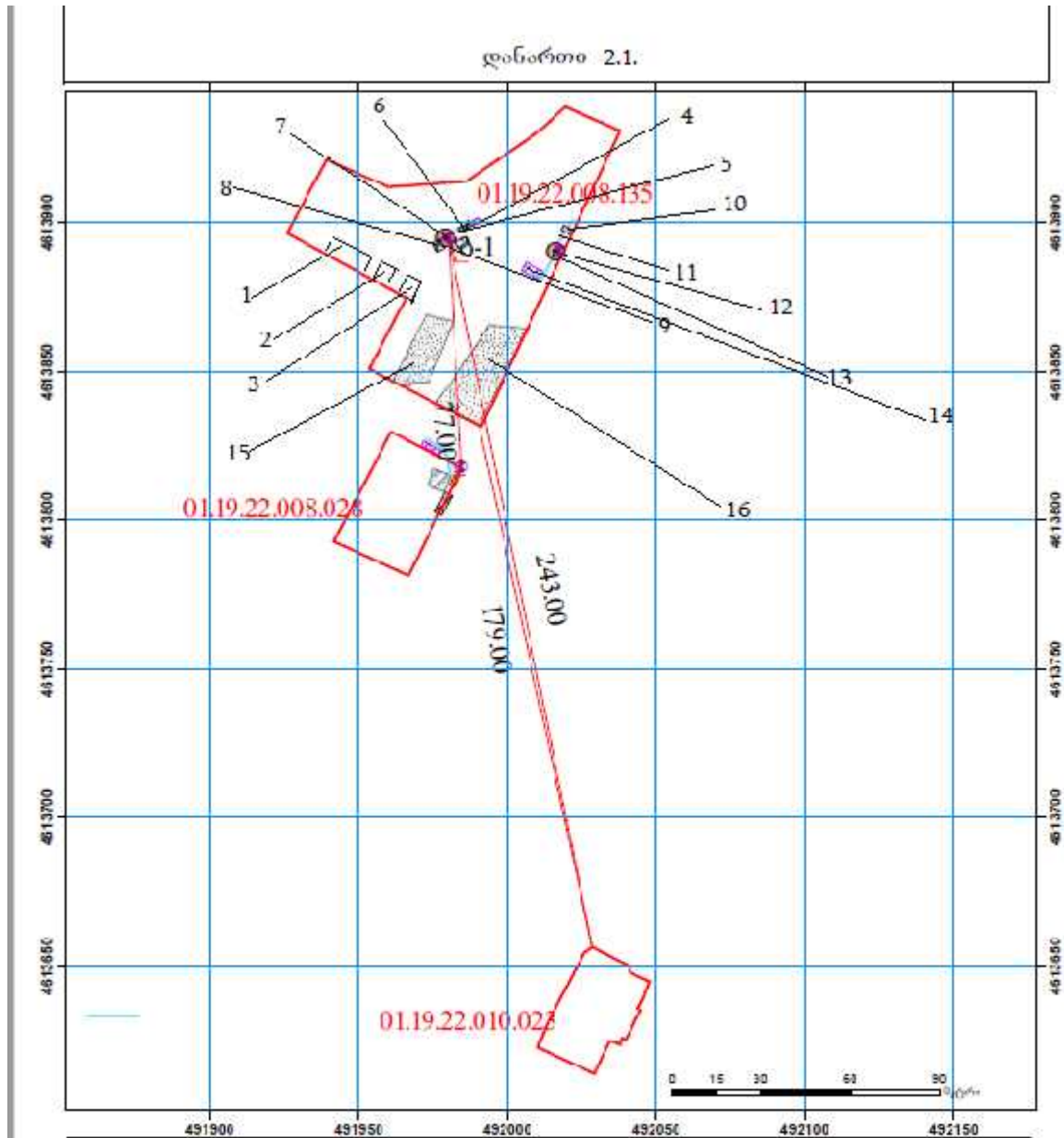
ნაჭრის(ტომრის) ფილტრი, მტვერდაჭერის ხარისხით 98%. ბურთულებიან წისქვილზე დამონტაჟდება ჯგუფური ციკლონი და სახელოიანი ფილტრი, საერთო მტვერდაჭერის ხარისხით 98%. ტექნოლოგიური დანადგარები განთავსებული იქნება ტერიტორიის ცენტრალურ ნაწილში. მათი ურთიერთგანლაგება ასახულია საწარმოს გენ-გეგმაზე(დანართი 2.1.).

ბეტონის წარმოება

ექსპლუატაციაში შევა 10ტონა/სთ წარმადობის ბეტონშემრევი დანადგარი, ნედლეულის(ქვიშის) მიმღები ორი ბუნკერი, ზომებით თითოეული 3,2 X 3.2მ, ლენტური ტრანსპორტიორი მაქსიმალური სიგრძით 20მ., სიგანით 0,5მ, ცემენტის სილოსი ტევადობით 30 ტონა, საიდანაც მტვერის გაფრქვევა განხორციელდება მასზე დამონტაჟებული მილიდან, რომლის ბოლო გაიხსნება ოთხივე მხრიდან დახურულ ბუნკერში, ხოლო მილის ბოლოზე დამონტაჟდება ნაჭრის(ტომრის) ფილტრი, მტვერდაჭერის ხარისხით 90%.

ტექნოლოგიური დანადგარები განთავსებული იქნება ტერიტორიის სამხრეთ ნაწილში. მათი სავარაუდო ურთიერთგანლაგება(მოწყობის ეტაპზე შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს ტექნოლოგიური დანადგარების ურთიერთგანლაგების უმნიშვნელო ცვლილებას, რაც არსებით გავლენას ვერ მოახდენას ზდკ-ის მნიშვნელობებზე) ასახულია საწარმოს გენ-გეგმაზე(დანართი 2.1.).

დანართი 2.1.



- | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 1. საწარმოს ოფისი | 8. სასაქონლო | 14. ბორდიურის |
| 2. ჰიგიენური კვანძი | 9. ფილტრი | დასამზადებელი საყვავილე |
| 3. მუშათა ოთახი | 10. წიგნიწიგნის მიმდ. ბუნკერი |) დანადგარი |
| 4. წიგნიწიგნის მიმდებ | 11. ლენტური ტრანსპორტიორი | 15. ქვიშის საწყობი |
| ბუნკერი (მს. მასალის წარმოება) | 12. ბეტონშემკვეი | 16. ღორდის საწყობი |
| ა. ლენტური ტრანსპორტიორი | 13. ცემენტის სილოსი | |
| 6. ბურთოლეგნაწი წისქვილი | | |
| 7. მიწ. დანამატების | | |
| სილოსი | | |

2.2. ტექნოლოგიური ციკლი

2.2.1. ინერტული მასალების წარმოება

საწარმოში ღორღის(ფრაქცია 5-10მმ) შემოტანა მოხდება ავტოთვიტმცლელელებით და დაიყრება ტერიტორიის სამხრეთ ნაწილში გამოყოფილ ტერიტორიაზე, მაქსიმალური ფართობით 350მ². საწყობიდან ღორღი ბორბლებიანი სატვირთელის საშუალებით ჩაიყრება ბურთულეებიანი წისქვილის მიმღებ ბუნკერში, საიდანაც ლენტური ტრანსპორტიორის საშუალებით - ბურთულეებიანი წისქვილში. წისქვილიდან დაფქვილი მასის(ქვიშის) დაყრა მოხდება ლენტურ ტრანსპორტიორზე, საიდანა ჩაიყრება დახურულ ნორიაში. ნორიიდან მიღებული პროდუქტი ჩაიყრება მინერალური დანამატების სილოსში. მიღებული პროდუქციის(ქვიშის) გაცემა წარმოებს ცემენტშიდებში ქვიშის ჩაყრით ელევატორის საშუალებით. ბურთულეებიანი წისქვილზე დამონტაჟდება ჯგუფური ციკლონი და სახელოიანი ფილტრი, საერთო მტვერდაჭერის ხარისხით 98%.

2.2.2. ბეტონის წარმოება

საწარმოში გარეცხილი ქვიშის(ფრაქცია 1-5მმ) შემოტანა მოხდება ავტოთვიტმცლელელებით და დაიყრება ტერიტორიის სამხრეთ ნაწილში გამოყოფილ ტერიტორიაზე, ღორღის საწყობის მიმდებარედ, მაქსიმალური ფართობით 500მ². საწყობიდან ქვიშა ბორბლებიანი სატვირთელის საშუალებით ჩაიყრება ბეტონშემრევი დანადგარის ნედლეულის მიმღებ ბუნკერში, საიდანაც ლენტური ტრანსპორტიორის საშუალებით - ბეტონშემრევი. ცემენტის შემოტანა მოხდება ცემენტშიდით და პნევმოტრანსპორტიორით ჩაიყრება ცემენტის სილოსში, ხოლო სილოსიდან - დახურული ხრახნული კონვეიერით - ბეტონშემრევი. წყალაღება მოხდება თბილისის წყალმომარაგების ქსელიდან და ჩაისხმევა ბეტონშემრევი. ბეტონშემრევიდან მიღებული ბეტონშემრევის ხსნარი ჩაიყრება ბუნკერში, რომლიდანაც ბეტონი ჩაიყრება მის ქვეშ განთავსებულ ყალიბებში. ბეტონის შრობა იწარმოებს ღია გარემოში. მიღებული პროდუქცია ავტოთვიტმცლელის საშუალებით მიეწოდება მომხმარებელს. ცემენტის სილოსიდან მტვრის გაფრქვევა განხორციელდება მასზე დამონტაჟებული მილიდან, რომლის ბოლო გაიხსნება ღია ბუნკერში, ხოლო მილის ბოლოზე დამონტაჟდება ნაჭრის(ტომრის) ფილტრი, მტვერდაჭერის ხარისხით 90%. ცემენტის ჩაყრისას ბეტონშემრევი დახურული ხრახნული კონვეიერიდან გამოყენებული იქნება ჩამტვირთავი სახელო.

3. წყლის გამოყენება

საწარმოში ადგილი აქვს წყლის გამოყენებას ბეტონის წარმოებაში ინგრედიენტის სახით, რაოდენობით 3600ტონა/წელი და სამეურნეო - საყოფაცხოვრებო მიზნით. საწარმოში დასაქმებული იქნება 14 მუშა-მოსამსახურე, შესაბამისად გამოყენებული წყლის წლიური რაოდენობა შეადგენს:
 $14 \times 0,045 \times 300 = 189,0$ ტონა/წელი. წყალაღება განხორციელდება ქ. თბილისის ცენტრალიზებული წყალმომარაგების ქსელიდან.

4. ჩამდინარე წყლები

ჩამდინარე წყლების კატეგორია შემდეგია:

- სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები
საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლის ჩაშვება მოხდება ტერიტორიაზე არსებულ საასენიზაციო ორმოში. გატანილი იქნება საასენიზაციო მანქანით.

4.1. სანიაღვრე წყლები

ნედლეულის ზომების(ფრაქციები) გათვალისწინებით, საწარმოს როგორც მოწყობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე სანიაღვრე წყლების წარმოშობას ადგილი არ ექნება.

5. საწარმოს ტექნიკური გადაიარაღების მიმართულებით შესასრულებელი სამუშაოები

დაგეგმილი საქმიანობა განხორციელდება ტერიტორიაზე, რომელზეც წარსულში ფუნქციონირებდა ანალოგიური პროფილის საწარმო. ამ ეტაპზე ტერიტორიაზე არსებობს ბურთულებიანი წისქვილი, რომელზეც დამონტაჟებული იქნება მტვერდამჭერი მოწყობილობა (ციკლონი, სახელოიანი ფილტრი) და ბეტონშემრევი დანადგარი. საწარმოს მიერ შესრულებული იქნება შემდეგი სახის სამუშაოები: დამხმარე ინფრასტრუქტურის - ლენტური ტრანსპორტიორის, ბუნკერების და სხვ. აღდგენა-მონტაჟი, სამსხვრევი დანადგარის ირგვლივ, პერიმეტრზე მოხდება კედლების და სახურავის მოწყობა მარტივი ტიპის კონსტრუქციით, ე.წ. სენდვიჩ პანელებით. აღნიშნული სამუშაოების შესრულება არ გამოიწვევს გარემოზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას.

6. ნედლეულისა და პროდუქციის ტრანსპორტირების მარშრუტი, ტრანსპორტირების პირობები

ქვიშა-ლორღის ტრანსპორტირება მოხდება მაღალი ტვირთამწეობის ავტოტრანსპორტით (ტრაილერი). ტრანსპორტირების მარშრუტი შემდეგია: სოფ. მარტყოფიდან(ს.კ. 81.10.27.730) სასოფლო გზის გავლით - კახეთის გზატკეცილი-ქიზიყის ქუჩა. თბილისის ტერიტორიაზე - პოლიციის ქუჩა-გრიგოლ ლორთქიფანიძის ქუჩა(ან ალტერნატიული გზა - სურგულაძის და ჭიჭინაძის ქუჩები), სადაც ტრანსპორტირების მარშრუტის მიმდებარე ტერიტორიაზე განთავსებულია მხოლოდ სამრეწველო საწარმოები. ტრანსპორტირების მარშრუტი ნაჩვენებია დანართებზე 6.1. - სოფ. მარტყოფი-ქიზიყის ქუჩა - საწარმოს ტერიტორია; 6.2.- ლორთქიფანიძის ან სურგულაძის ქუჩები - საწარმოს ტერიტორია. მიღებული პროდუქტებიდან ბორდიურების ტრანსპორტირება მოხდება დანიშნულების ადგილამდე, დამკვეთი საწარმოს მიერ მითითებულ მისამართზე, რაც შეეხება მინერალურ დანამატს(ქვიშის ფრაქცია 0-1მმ) მისი გატანა მოხდება მიმდებარედ (მანძილი აღნიშნულ საწარმომდე შეადგენს 8 მეტრს, იხ. დანართი 1.1. - „ასფალტის საწარმო“) არსებულ ასფალტის მწარმოებელ საწარმოში(შპს „იბერია ს.ც. +“), რომლის ხელმძღვანელობასთან არსებული შეთანხმების მიხედვით ასფალტის წარმოებაში გამოყენებული იქნება შპს „მშენებელი 2017“ -ის მიერ წარმოებული მინერალური დანამატი, რაც დადასტურდება შესაბამისი ხელშეკრულებით.

ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისას დაცული იქნება შემარბილებელი ღონისძიებებით (პარაგრაფი 7.2.2.) გათვალისწინებული პირობები.

დანართი 6.1. ტრანსპორტირების მარშრუტი - სოფ. მარტყოფი - თილისი, სამგორის რ-ნი



დანართი 6.2. ტრანსპორტირების მარშრუტი - თბილისი, სამგორის რ-ნი.



7. გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება და ანალიზი

7.1. ზემოქმედებები, რომლებიც ამოღებულია განხილვიდან

7.1.1. მშენებლობის ეტაპი

დაგეგმილი სამუშაოების მცირე მასშტაბის და ხანგრძლივობის გათვალისწინებით აღნიშნულ ეტაპზე გარემოზე ზემოქმედება განხილვას არ დაექვემდებარა.

7.1.2. ექსპლუატაციის ეტაპი

ინფორმაციის ანალიზის შედეგად საქმიანობის სპეციფიკის და შერჩეული ტერიტორიის არსებული ფონური მდგომარეობის გათვალისწინებით, ზოგიერთი სახის ზემოქმედებები განხილვას არ დაექვემდებარა და შესაბამისად მათ შესამცირებლად რაიმე კონკრეტული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება სავალდებულოდ არ ჩაითვალა. განხილვიდან ამოღებული ზემოქმედებების სახეები ექსპლუატაციის ეტაპზე, მათი უგულვებელყოფის მიზეზების მითითებით, მოცემულია ცხრილში 7.1.

ცხრილი 7.1. განხილვიდან ამოღებული ზემოქმედებები ექსპლუატაციის ეტაპზე

ზემოქმედების სახე	განხილვიდან ამოღების საფუძველი
საშიში გეოლოგიური მოვლენების განვითარების რისკი	<ul style="list-style-type: none"> საწარმოს ტერიტორიის დათვალიერების შედეგად რაიმე მნიშვნელოვანი საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების კვალი არ აღინიშნება; საწარმოს ტერიტორიაზე რაიმე ისეთი მასშტაბური სახის სამშენებლო სამუშაოების წარმოება არ იგეგმება, რაც აძლიერებს საშიში გეოლოგიური მოვლენების განვითარების რისკს.
ზემოქმედება ისტორიულ-არქიტექტურულ ძეგლებზე, დაცულ ტერიტორიებზე	<ul style="list-style-type: none"> პროექტის ზეგავლენის არეალში ისტორიულ-არქიტექტურული ძეგლები, დაცული ტერიტორიები არ მდებარეობენ; მიწის სამუშაოები არ შესრულდება, ამიტომ არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლენის ფაქტებს ადგილი არ ექნება.
ზემოქმედება ზედაპირულ, გრუნტის წყლებზე	<ul style="list-style-type: none"> საწარმოს ტექნოლოგიურ ციკლში წყლის გამოყენებას ადგილი აქვს ბეტონის წარმოებაში, რა დროსაც ჩამდინარე წყლის წარმოშობას ადგილი არ ექნება, ამასთან ექსპლუატაციის არც ერთ ეტაპზე არ მოხდება წვიმის წყლის დაბინძურება არაორგანული ან ცემენტის მტვრით, ამასთან საწარმოს ზემოქმედების ზონაში ზედაპირული წყლის ობიექტი არ არსებობს.

7.2. ზემოქმედებები ექსპლუატაციის ეტაპზე

7.2.1. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე

7.2.1.1. ატმოსფერულ ჰაერში გამოყოფილი მავნე ნივთიერებები, გაფრქვევის წყაროები

საწარმოს ექსპლუატაციის დროს ადგილი ექნება ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევას ინერტული მასალებისა და ცემენტის მტვრის სახით, ხოლო გაფრქვევის წყაროები შემდეგია: სამსხვრევი დანადგარი; ქვიშის სილოსი; ნედლეულის სამსხვრევის ბუნკერში ჩაყრის ადგილი; ნედლეულის სამსხვრევაში ჩაყრის ადგილი; ლენტური ტრანსპორტიორი; ქვიშის გაცემის

ადგილი; ნედლეულის საწყობში დაყრის ადგილი; ნედლეულის საწყობი(შენახვა); ქვიშის შემრევ დანადგარში ჩაყრის ადგილი; ცემენტის სილოსი; ქვიშის ბუნკერში ჩაყრის ადგილი; ლენტური ტრანსპორტიორი.

7.2.1.2. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები(ცხრილი 7.2.)

ცხრილი 7.2.

კოდი	მავნე ნივთიერებათა დასახელება	ზღვრულად დასაშვების კონცენტრაცია მგ/მ ³		მავნე ნივთიერებათა საშიშროების კლასი
		მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო დღე-ღამური	
2909	ინერტული მასალის მტვერი	0.5	0.15	3
2908	ცემენტის მტვერი	0.3	0,1	3

7.2.1.3. ფონური კონცენტრაციები

ფონური კონცენტრაციის მნიშვნელობები დგინდება საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს საჯარო სამართლის იურიდიული პირის - გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ ატმოსფეროს დაბინძურების დაკვირვების პოსტებზე რეგულარული დაკვირვებების მონაცემების საფუძველზე. ამ მონაცემების არარსებობის შემთხვევაში ფონური კონცენტრაციის სავარაუდო მნიშვნელობები აიღება ცხრილი 7.3.-ის მიხედვით.

ცხრილი 7.3.

მოსახლეობის რაოდენობა, ათ. კაცი	ფონური კონცენტრაციის მნიშვნელობა, მგ/მ ³			
	აზოტის დიოქსიდი	გოგირდისდიოქსიდი	ნახშირჟანგი	მტვერი
250-125	0,03	0,05	1,5	0,2
125-50	0,015	0,05	0,8	0,15
50-10	0,008	0,02	0,4	0,1
<10	0	0	0	0

მოცემულ შემთხვევაში თბილისისათვის გამოყენებული იქნება ცხრილის პირველ რიგში (250-125ათ.კაცი) მოცემული მნიშვნელობები.

7.2.1.4. ატმოსფეროში დამაბინძურებელი ნივთიერებების გაბნევის პირობების გამსაზღვრელი მეტეოროლოგიური მახასიათებლები და კოეფიციენტები(ცხრილი 7.4.)

პარამეტრის დასახელება	პარამეტრის მნიშვნელობები
ატმოსფეროს ტემპერატურული სტრატეფიკაციის კოეფიციენტი	200
რელიეფის მახასიათებელი კოეფიციენტი	1,0
წლის ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა, 0C	24.1
წლის ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა, 0C	0,4
ქარების მიმართულების წლიური განმეორებადობა, %	
- ჩრდილოეთი	1
- ჩრდილო-აღმოსავლეთი	4
- აღმოსავლეთი	6
- სამხრეთ-აღმოსავლეთი	12
- სამხრეთი	6
- სამხრეთ-დასავლეთი	2
- დასავლეთი	3
- ჩრდილო-დასავლეთი	66
- შტილი	37
ქარის სიჩქარე (მრავალწლიურ დაკვირვებათა გასაშუალოებით), რომლის გადაჭარბების განმეორებადობაა 5 %, მ/წმ	20,2

7.2.1.5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში

1. არაორგანული მტვრის გაფრქვევის ანგარიში სამსხვრევი დანადგარიდან, (გ-1);

ლიტერატურული წყარო[2]-ის თანახმად ქვიშა-ხრემის წარმოებისას მტვრის ხვედრითი გამოყოფის კოეფიციენტი მშრალი მასალის პირველადი მსხვრევისას შეადგენს 0,07კგ/ტონას, ამიტომ:

$$G = 0,07 \times 4320/1000 = 0,3 \text{ ტ/წელ.}$$

ციკლონსა და სახელოიან ფილტრში, რმელთა საერთო მტვერდაჭერის ხარისხი ტოლია 98%-ის, გავლის შემდგომ:

$$G = 0,3 \times 2/100 = 0,006 \text{ ტ/წელ.}$$

შესაბამისად წლიურად 7200 საათის განმავლობაში მუშაობის პირობებში:

$$M = 0,006 \times 10\% / (300 \times 24 \times 3600) = 0,0002 \text{ გ/წმ}$$

2. არაორგანული მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ქვიშის სილოსიდან, გ-2

ქვიშის სილოსში ჩაყრა ხორციელდება ღია ნორიას საშუალებით. ლიტერატურული წყარო [3]- ის მიხედვით ქვიშის გადატვირთვისას ხვედრითი მტვერგამოყოფა შეადგენს 0,03 კგ/ტ, ამიტომ საწარმოს პირობებიდან(გადატვირთული ქვიშის წლიური რაოდენობა შეადგენს 4320 ტონას) გამომდინარე:

$$G = 4320 \times 0,03/1000 = 0,13 \text{ ტ/წელი;}$$

თუ გავითვალისწინებთ, რომ სილოსის მტვერგამოყოფის მილი ჩაშვებულია ყველა მხრიდან დახურულ ბუნკერში და მილის ბოლოზე დამონტაჟებულია ნაჭრის(ტომრის) ფილტრი, მტვერდაჭერის ხარისხით 98%, მაშინ:

$$G = 0,005 \times 0,13 \times 2,0/100 = 0,00013 \text{ ტ/წელი;}$$

საწარმოს პირობების(7200 სამუშაო საათი წელიწადში) გათვალისწინებით:

$$M = 0,00013 \times 10\% / (7200 \times 3600) = 0,0000005 \text{ გ/წმ;}$$

3. არაორგანული მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ღორღის სამსხვრევების ბუნკერში ჩაყრის ადგილიდან, გ-3

გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ლიტერატურული წყარო [3]-ის მიხედვით ფორმულით:

$$M = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times B \times G \times 10^6 / 3600 \text{ გ/წმ} \text{-----}(1), \text{ სადაც:}$$

- K₁ - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;
 - K₂ - მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;
 - K₃ - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;
 - K₄ - გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;
 - K₅ - მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;
 - K₇ - მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულების მაჩვენებელი კოეფიციენტი;
 - B – გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი;
 - G - ობიექტის მწარმოებლობა ტ/სთ.
- ფორმულაში შემავალი სიდიდეები წარმოდგენილია ცხრილში 7.5.
ცხრილი 7.5.

პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა
	ა	ღორღი
2	3	5
მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი	K ₁	0,04
მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილი	K ₂	0,02
მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენა	K ₃	1,2
გარეშეზე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობა	K ₄	0,005
მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენა	K ₅	0,1
მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულება	K ₇	0,6
გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი	B	0,4
ობიექტის მწარმოებლობა ტ/სთ	G	0,6

გათვლების წარმოებისას გამოყენებული იქნება ლიტერატურული წყარო[2], დანართი 117-ის შესაბამისად რეკომენდირებული კოეფიციენტი(ტექნოლოგიური პროცესი ხორციელდება ღია ცის ქვეშ), კერძოდ 0,4

გაფრქვევის სიმძლავრე ტოლია:

$$M = 0,4 \times 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,005 \times 0,1 \times 0,6 \times 0,4 \times 0,6 \times 10^6 / 3600 = 0,000008 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,000008 \times 24 \times 3600 \times 300 / 10^6 = 0,0002 \text{ ტ/წელ.}$$

4. არაორგანული მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ღორღის სამსხვრევში ჩაყრის ადგილიდან, გ-4

საწარმოს პირობებიდან გამომდინარე, გაფრქვევების ინტენსივობა გ-4 წყაროდან ანალოგიურია გაფრქვევების ინტენსივობისა გ-3 წყაროდან, ამიტომ:

$$M = 0,000008 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0002 \text{ ტ/წელ.}$$

5. არაორგანული მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ლენტური ტრანსპორტიორიდან, გ-5

გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ფორმულა ლიტერატურული წყარო(2)-ის მიხედვით:

$$Q = Wc \times \alpha \times L \text{ (კგ/წმ)} \text{-----}(2)$$

სადაც:

$$Wc = 3 \times 10^{-5} \text{კგ/მ}^2\text{წმ};$$

$$= 0,5\text{მ};$$

$$= 0,1;$$

$$L = 26\text{მ(ლენტური ტრანსპორტიორი + ნორიო)}.$$

გათვლების წარმოებისას გამოყენებული იქნება ლიტერატურული წყარო[5], დანართი 117-ის შესაბამისად რეკომენდირებული კოეფიციენტი(ტექნოლოგიური პროცესი ხორციელდება ღია ცის ქვეშ), კერძოდ 0,4. მასალის სინოტივის გათვალისწინებით:

გ-5 წყაროდან გაიფრქვევა:

$$M = 0,4 \times 0,01 \times 0,00003 \times 0,5 \times 0,1 \times 26 \times 1000 = 0,000156\text{გ/წმ}$$

$$G = 0,000156 \times 7200 \times 3600 / 10^6 = 0,004\text{ტ/წელ}.$$

6. არაორგანული მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ქვიშის გაცემის ადგილიდან, გ-6

ქვიშის გაცემა ხდება ქვიშის ჩარყის გზით ცემენტშიდებში.

გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება (1) ფორმულით, სადაც:

$$K_1 = 0,05; K_2 = 0,03; K_3 = 1,2; K_4 = 0,005; K_5 = 0,7; K_7 = 1,0; B = 0,4; G = 0,6$$

$$M = 0,4 \times 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,005 \times 0,7 \times 1,0 \times 0,4 \times 0,6 \times 10^6 / 3600 = 0,00017 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,00017 \times 24 \times 3600 \times 300 / 10^6 = 0,0044 \text{ ტ/წელ}.$$

7. არაორგანული მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ნედლეულის საწყობში დაყრისას, გ-7

საწარმოს ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს ერთმანეთის მიმდებარედ არსებული ორი საწყობი, ერთი ქვიშისათვის და ერთი ღორღისათვის, რომლებიც განხილულნი იქნებიან ერთი გაფრქვევის წყაროდ.

ნედლეულის საწყობში დაყრისას გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება (1) ფორმულის მიხედვით, სადაც:

ქვიშისათვის:

$$K_1 = 0,05; K_2 = 0,03; K_3 = 1,2; K_4 = 1,0; K_5 = 0,01; K_7 = 1,0; B = 0,5; G = 1,722$$

$$M = 0,4 \times 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 1,0 \times 0,5 \times 1,722 \times 10^6 / 3600 = 0,0017 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0017 \times 24 \times 3600 \times 300 / 10^6 = 0,044 \text{ ტ/წელ}.$$

ღორღისათვის:

$$K_1 = 0,04; K_2 = 0,02; K_3 = 1,2; K_4 = 1,0; K_5 = 0,01; K_7 = 0,6; B = 0,5; G = 0,6$$

$$M = 0,4 \times 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,5 \times 0,6 \times 10^6 / 3600 = 0,00019 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,00019 \times 24 \times 3600 \times 300 / 10^6 = 0,005 \text{ ტ/წელ}.$$

სულ გ-7 წყაროდან გაიფრქვევა:

$$M = 0,0017 + 0,00019 = 0,00189\text{გ/წმ}$$

$$G = 0,044 + 0,005 = 0,05\text{ტ/წელ}$$

8. არაორგანული მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ნედლეულის საწყობიდან შენახვისას, გ-8

ლიტერატურული წყაროს [5] მიხედვით ინერტული მასალების შენახვის დროს გამოყოფილი მტვრის წამური ინტენსივობა იანგარიშება ფორმულით:

$$M = K_3 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times f \text{ (გ/წმ)} \text{----- (3)}$$

სადაც:

K_3 – მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K_5 – მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K_6 – მასალის ზედაპირის პროფილის მახასიათებელი კოეფიციენტი და იცვლება საზღვრებში 1,3-1,6;

K_7 – გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი;

q - ფაქტიური ზედაპირის 1მ² ფართობიდან ატაცებული მტვრის წილი;

f - საწყობის მასალით დაფარული ფართობია;

იმავე ლიტერატურული წყაროს თანახმად, ფორმულაში შემავალი სიდიდეები წარმოდგენილია ცხრილი 7.6.-ში:

ცხრილი 7.6.

№	პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პატამეტრის მნიშვნელობა	
			ქვიშა	ღორღი
1	2	3		
1	მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი	K_3	1,2	1,2
2	მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი	K_5	0,01	0,01
3	მასალის ზედაპირის პროფილის მახასიათებელი კოეფიციენტი	K_6	1,3	1,3
4	გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი	K_7	1,0	0,6
5	ფაქტიური ზედაპირის 1მ ² ფართობიდან ატაცებული მტვრის წილი	q	0,002	0,002
6	საწყობის მასალით დაფარული ფართობი	f	500	350

გაფრქვევის სიმძლავრე (8760 სამუშაო საათი წელიწადში) ტოლია:

ქვიშა:

$$M = 0,4 \times 1,2 \times 0,01 \times 1,3 \times 1,0 \times 0,002 \times 500 = 0,006 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,003 \times 8760 \times 3600 / 10^6 = 0,19 \text{ ტ/წელ.}$$

ღორღი:

$$M = 0,4 \times 1,2 \times 0,01 \times 1,3 \times 0,6 \times 0,002 \times 350 = 0,0026 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0026 \times 8760 \times 3600 / 10^6 = 0,082 \text{ ტ/წელ.}$$

სულ ნედლეულის საწყობიდან გაიფრქვევა:

$$M = 0,006 + 0,0026 = 0,0086 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,19 + 0,082 = 0,272 \text{ ტ/წელ}$$

9. არაორგანული და ცემენტის მტვრის გაფრქვევის ანგარიში შემრევ დანადგარში ჩაყრის ადგილიდან, გ-9

ა) არაორგანული მტვერი

ქვიშის ჩაყრისას შემრევ დანადგარში გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება (1) ფორმულის მიხედვით, სადაც:

$$K_1 = 0,05; K_2 = 0,03; K_3 = 1,2; K_4 = 0,005; K_5 = 0,01; K_7 = 1,0; B = 0,4; G = 1,722$$

$$M = 0,4 \times 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,005 \times 0,01 \times 1,0 \times 0,4 \times 1,722 \times 10^6 / 3600 = 0,000007 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,000007 \times 24 \times 3600 \times 300 / 10^6 = 0,00018 \text{ ტ/წელ.}$$

ბ) ცემენტის მტვერი

ცემენტის ჩაყრისას შემრევ დანადგარში გამოყოფილი მტვრის რაოდენობის ანგარიში წარმოებს (1) ფორმულით, სადაც:

$$K_1 = 0,04; K_2 = 0,03; K_3 = 1,2; K_4 = 0,005; K_5 = 1,0; K_7 = 1,0; B = 0,4; G = 1,111$$

$$M = 0,4 \times 0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,005 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,4 \times 1,111 \times 10^6 / 3600 = 0,00035 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,00035 \times 24 \times 3600 \times 300 / 10^6 = 0,009 \text{ ტ/წელ.}$$

10. ცემენტის მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ცემენტის სილოსიდან, გ-10

გამყოფილი მტვრის რაოდენობა ლიტერატურული წყაროს [2]-ის თანახმად 1 ტონა ცემენტის გადატვირთვისას შეადგენს 0.08 კგ-ს. თუ გავითვალისწინებთ, რომ სილოსის მტვერგამოყოფის მიღზე დამონტაჟებულია ნაჭრის(ტომრის) ფილტრი, მტვერდაჭერის ხარისხით 90%, მაშინ:

$$G = 8000 \times 0,08 \times 0,1 / 10^3 = 0,064 \text{ ტ/წელ}$$

$$M = 0,064 \times 10^6 / (7200 \times 3600) = 0,00247 \text{ გ/წმ}$$

11. არაორგანული მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ქვიშის შემრევი დანადგარის ბუნკერში ჩაყრის ადგილიდან, გ-11

ქვიშის შემრევი დანადგარის ბუნკერში ჩაყრისას გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა ანალოგიურია ქვიშის შემრევ დანადგარში(გ-9) ჩაყრისას გამოყოფილი მტვრის რაოდენობისა, ამიტომ:

$$M = 0,000007 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,00018 \text{ ტ/წელ.}$$

12. არაორგანული მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ქვიშის შემრევი დანადგარის ლენტური ტრანსპორტიორიდან, გ-12

გამყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ფორმულა (2)-ის მიხედვით, სადაც:

$$W_c = 3 \times 10^{-5} \text{ კგ/მ}^2 \text{ წმ}; \quad \alpha = 0,5; \quad \beta = 0,1; \quad L = 20 \text{ მ}$$

გათვლების წარმოებისას გამოყენებული იქნება ლიტერატურული წყარო[5], დანართი 117-ის შესაბამისად რეკომენდირებული კოეფიციენტი(ტექნოლოგიური პროცესი ხორციელდება ღია ცის ქვეშ), კერძოდ 0,4. მასალის სინოტივის გათვალისწინებით:

გ-5 წყაროდან გაიფრქვევა:

$$M = 0,4 \times 0,01 \times 0,00003 \times 0,5 \times 0,1 \times 20 \times 1000 = 0,00012 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,00012 \times 7200 \times 3600 / 10^6 = 0,003 \text{ ტ/წელ.}$$

7.2.1.6. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები (ასახულია ცხრილში 7.7)

ცხრილი 7.7.

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	წყაროს ნომერი	გაფრქვევა-გამოყოფის წყაროს დასახელება		მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს მუშაობის დრო		მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოსვლის ადგილას			დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევის სიმძლავრე		მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები	
		რაოდენობა	დღე-ღამეში	წელიწადში	სიმაღლე, მ	დიამეტრი	სიჩქარე, მ/წმ	მოცულობა, მ ³ /წმ	ტემპერატურა, 0C	მაქს. გ/წმ ³ მური	ჯამური, ტ/წ	X	Y		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
გ-1	სამსხვრევი დანადგარი	1	24	7200	8	0,2	28,648	0,9	40	2909	0,0002	0,006	0	0	
გ-2	ქვიშის სილოსი	1	24	7200	1,0	0,1	0,076	0,0006	20	2909	0,000005	0,000013	-3	2	
გ-3	სამსხვრევის ბუნკერში ჩაყრა	1	24	7200	2,5	-	-	-	20	2909	0,000008	0,0002	9	7	
გ-4	სამსხვრევაში ჩაყრის ადგილი	1	24	7200	3,0	-	-	-	20	2909	0,000008	0,0002	7	3	
გ-5	ლენტური ტრანსპორტიორი	1	24	7200	3,5	-	-	-	20	2909	0,000156	0,004	5	3	
გ-6	ქვიშის გაცემის ადგილი	1	24	7200	3,5	-	-	-	20	2909	0,00017	0,0044	-5	3	
გ-7	ნედლეულის დაყრის ადგილი	1	24	7200	1,0	-	-	-	20	2909	0,00189	0,05	-40	0	
გ-8	ნედლეულის საწყობი	2	24	7200	0,8	-	-	-	20	2909	0,0086	0,272	-48	-4	
გ-9	შემრევ დანადგარში ჩაყრა	1	24	7200	6,0	-	-	-	20	2908	0,00035	0,009	34	-8	
										2909	0,000007	0,00018			
გ-10	ცემენტის სილოსი	1	24	7200	1,0	0,1	0,076	0,0006	20	2908	0,00247	0,064	32	-8	
გ-11	შემრევი დანადგარის ბუნკერი	1	24	7200	5,0	-	-	-	20	2909	0,000007	0,00018	36	6	
გ-12	ლენტური ტრანსპორტიორი	1	24	7200	6,5	-	-	-	20	2909	0,00012	0,003	29	-6	

7.2.1.7. ატმოსფერულჰაერში მოსალოდნელი ემისიების სახეობები და რაოდენობები, მიღებული შედეგების ანალიზი

ატმოსფერულ ჰაერში მოსალოდნელი ემისიების სახეობების და რაოდენობების დასადგენად გამოყენებული იქნა ავტომატიზებული კომპიუტერული პროგრამა „ეკოლოგი 3.0“, რომელიც აკმაყოფილებს მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ნორმების სათანადო მოთხოვნებს. მანქანური ანგარიშისას ზდკ-ს მნიშვნელობები განისაზღვრება სპეციალურად შერჩეულ წერტილებში - საანგარიშო ბადის კვანძებში. საანგარიშო ბადედ მიღებულია კვადრატული ფორმის ტერიტორია 600მ x 600მ, ბიჯით - 100მ. ანალიზი განხორციელდა იმ შემთხვევისათვის, როდესაც ერთდროულად აფრქვევს ყველა წყარო. ფონად აღებული იქნა მიმდებარედ არსებული ასფალტის მწარმოებელი საწარმო შპს „იბერია ს.ც. +“.

გათვლები ჩატარებული იქნა:

1. საწარმოს სამხრეთ-აღმოსავლეთით მდებარე უახლოესი მოსახლის საზღვარზე, რომელიც საწარმოდან დაშორებულია 179 მეტრით, ხოლო ნულოვანი გაფრქვევის წყაროდან 243 მეტრით, კოორდინატებით

$$X = 48 \text{ მ}, Y = -238 \text{ მ}.$$

2. ნულოვანი გაფრქვევის წყაროდან 500 მეტრიან რადიუსში ყველა მხარეს.

მიღებული შედეგები წარმოდგენილია ცხრილში 7.8

ცხრილი 7.8

მავნე ნივთიერების დასახელება	კოდი	მავნე ნივთიერებათა ზდკ-ის წილი ობიექტიდან				
		243 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე 0-ვანი გაფრქვ.წყაროდან, კოორდინატებით X = 48 მ; Y = -238მ.	ნულოვანი წყაროდან 500 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე			
			აღმ.	სამხ.	დას.	ჩრდ.
1	2	3	5	6	7	8
ცემენტის მტვერი	2908	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
არაორგანული მტვერი	2909	0,66	0,30	0,36	0,29	0,25

წარმოდგენილი გათვლების შედეგების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ წარმოების პროცესში ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების კონცენტრაცია როგორც უახლოეს მოსახლის, ასევე 500 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე საწარმოდან აღმოსავლეთის, დასავლეთის, სამხრეთის და ჩრდილოეთის მხარეს არ გადააჭარბებს მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

7.2.2. შემარბილებელი ღონისძიებები

- ექსპლუატაციის ეტაპზე გამოყენებული ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს;
- მტვრის დონეების აქტიური შემცირება (განსაკუთრებით მშრალ ამინდებში) მანქანების მოძრაობის სიჩქარის შემცირების, გზების მორწყვის ან მტვრის შემამცირებელი სხვა საშუალებებით;
- ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისას მაქსიმალურად გამოყენებული იქნას დასახლებული პუნქტების შემოვლითი მარშრუტები;
- ტრანსპორტირებისას მანქანებზე განთავსებული ნაყარი ტვირთების სპეციალური საფარით დაფარვა;

- ტერიტორიაზე შემოტანილი ნედლეულის გადმოტვირთვის, მათი მიმღებ ბუნკერებში მიწოდების და მზა პროდუქციის სატვირთო ავტომანქანებში ჩატვირთვისას ვარდნის სიმაღლის შეძლებისდაგვარად შემცირება;
- ტერიტორიაზე დასაწყობებული ინერტული მასალების საწყობების ფართობების შეძლებისდაგვარად შემცირება;
- ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის ავარიული გაფრქვევის რისკების მინიმუმაციის მიზნით, სისტემატიურად მოხდეს ქარხნის მტვერდამჭერი მოწყობილობის და ტექნოლოგიური დანადგარების ტექნიკური მდომარეობის კონტროლი. მტვერდამჭერი მოწყობილობის გაუმართაობის შემთხვევაში საქმიანობის დაუყოვნებელი შეჩერება სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოების ჩატარებამდე.

7.3. ხმაურის გავრცელება

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე საწარმოს ტერიტორიაზე ხმაურის წარმომქმნელი წყაროებია:

1. ინერტული მასალების სამსხვრევი დანადგარი - მიუხედავად იმისა, რომ აღნიშნული დანადგარი არ წარმოადგენს მაღალი ხმაურის წყაროს, იმ ფაქტის გათვალისწინებით, რომ მისი მუშაობის რეჟიმი შეადგენს 24 საათს, აღნიშნული ტექნოლოგიური ციკლი გახორციელდება მარტივი ტიპის კონსტრუქციის, ე.წ. სენდვიჩ პანელებისგან შექმნილ ორმაგი კედლის მქონე დახურულ ნაგებობაში;
2. ბეტონშემრევი დანადგარი, რომელიც ასევე არ წარმოადგენს მაღალი ხმაურის წარმომქმნელ წყაროს.
3. ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული მაღალი ტვირთამწეობის ავტოსატრანსპორტო საშუალებები, რომელთა გადაადგილების მარშრუტის გათვალისწინებით სენსიტიურ უბნებად ითვლება სურგულაძის, ჭიჭინაძის და ლორთქიფანიძის ქუჩების მიმდებარე ტერიტორიები. საპროექტო უბნის, რომელიც წარმოადგენს ინდუსტრიულ ზონას, სატრანსპორტო ნაკადების ინტენსივობის გათვალისწინებით, ავტოტრანსპორტის გადაადგილებით გამოწვეული ხმაური შეიძლება განვიხილოთ როგორც დაბალი დონის და ინტენსივობის;

შემარბილებელი ღონისძიებები

მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპებზე დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებები მოიცავს ხმაურის გავრცელების შემცირებისათვის გასატარებულ შემდეგ ქმედებებს:

- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- ავტომანქანების გადაადგილებისას ძრავების მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა;
- ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა (განსაკუთრებით გრუნტიან გზებზე დასახლებული პუნქტების ტერიტორიაზე გადაადგილების დროს);
- მაქსიმალურად შეიზღუდება დასახლებულ პუნქტებში გამავალი საავტომობილო გზებით სარგებლობა;
- ავტოტრანსპორტის გადაადგილება მოხდება მხოლოდ დღის საათებში;
- საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება;
- ტერიტორიაზე ნედლეულის მიღების ან/და პროდუქციის გაცემის პროცესები განხორციელდება გამორთული ძრავის პირობებში;

აღნიშნული ღონისძიებების გათვალისწინებით, ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება შეიძლება ჩაითვალოს დაბალი დონის ზემოქმედებად.

7.4. ნიადაგზე/გრუნტზე ზემოქმედება

საწარმოს ტერიტორია დაფარულია ასფალტის ფენით. გრუნტზე ზემოქმედებას შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს სატრანსპორტო საშუალებებიდან და ტექნიკიდან საწვავის ან ზეთების გაჟონვის შემთხვევაში. ასეთი ფაქტის დაფიქსირების შემთხვევაში გატარდება შემდეგი ღონისძიებები:

გრუნტის დაბინძურებული ზედაპირი დაიფარება ადსორბენტით, რომელიც უზრუნველყოფს საწვავის სრულ ადსორბციას და დაბინძურებული ადსორბენტი განთავსდება სახიფათო ნარჩენების კონტეინერში, რის შემდგომ გადაეცემა იმ კომპანიებს რომლებიც უფლებამოსილნი არიან მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად, აწარმოონ სახიფათო ქიმიური ნარჩენების გადამუშავება, აღდგენა ან უტილიზაცია.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულის გათვალისწინებით გრუნტზე ზემოქმედება შეიძლება ჩაითვალოს დაბალი დონის ზემოქმედებად.

7.5. ნარჩენებით გამოწვეული ზემოქმედება

საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში ადგილი ექნებას მხოლოდ მუნიციპალური ნარჩენების წარმოქმნას, როგორებიცაა საყოფაცხოვრებო სათავსოების და საკვების ნარჩენები, ქაღალდის და მუყაოს ნარჩენები, პოლიეთილენის პარკების ნარჩენები, მინის, პლასტმასის და სხვა ნარჩენები, ტერიტორიის ნახვეტი, ჩამოცვენილი ფოთლები განთავსდება ტერიტორიაზე დადგმულ საოფაცხოვრებო ნარჩენების კონტეინერებში და პერიოდულად იქნება გატანილი შესაბამისი მუნიციპალიტეტების დასუფთავების სამსახურებთან გაფორმებული ხელშეკრულებების საფუძველზე რეგიონის(მუნიციპალიტეტის) მუნიციპალური ნარჩენების ნაგავსაყრელებზე.

საწარმოს ტერიტორიაზე ადგილი ექნება ავტოტრანსპორტის პარკირებას, რომელთა სარემონტო სამუშაოები განხორციელდება შპს „ს მოტორსი“-ს ავტოგაწყოების სერვისცენტრში, რომელიც ასევე ახორციელებს ავტოტრანსპორტის ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების, როგორებიცაა საბურავები, ნახმარი ზეთი და სხვა უტილიზაციას, რაც დადასტურებული იქნება შესაბამისი ხელშეკრულებით.

7.6. ფაუნა და ფლორა

საწარმოს და მისი მიმდებარე ტერიტორია წარმოადგენს იდუსტრიულ ზონას. საწარმოს უშუალო გავლენის ზონაში არ აღინიშნება ბუნებრივ პირობებში გავრცელებულ გარეულ ცხოველთა სახეობები. ამას გარდა, საწარმო შემოიღობება, ამიტომ ტერიტორიაზე ცხოველების შემთხვევით გადაადგილება გამოირიცხულია. ადგილობრივ ფაუნაზე, მოსალოდნელი არაპირდაპირი ზემოქმედება დაკავშირებულია ხმაურის და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გავრცელებასთან.

ექსპლუატაციის პირობში ადგილი არ ექნება მაღალი ხმაურწარმომქმნელი წყაროს ან ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების გადაჭარბებას დადგენილ ნორმებთან.

თუ გავითვალისწინებთ ადგილობრივი ფლორისა და ფაუნის უკვე ადაპტირებულ პირობებს გამოწვეულს მიმდებარედ უკვე არსებული საწარმოების გავლენით და ზემოთ აღნიშნულ გარემოებებს, მათზე უარყოფით ანთროპოგენულ ზეგავლენას ადგილი არ ექნება და შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი დონის ზემოქმედება.

7.7. ზემოქმედება ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე

ქარხნის განთავსების ტერიტორიის მდებარეობის და ლანდშაფტის გათვალისწინებით, საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების ძირითადი რეცეპტორებისთვის (მოსახლეობა, საავტომობილო გზაზე მოძრავი მგზავრები) შეუმჩნეველია. საწარმოს მოწყობის პირობების გათვალისწინებით, ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი დონის ზემოქმედება.

7.8. ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე

საწარმოს მაქსიმალური სიმძლავრით ექსპლუატაციის პირობებში, სამუშაო დღის განმავლობაში სატრანსპორტო ოპერაციების მაქსიმალური რაოდენობა ავტოტრანსპორტის ტვითამწეობის გათვალისწინებით შეიძლება შეადგენდეს:

1. ნედლეულის:

- ქვიშა ღორღი - მაქსიმალური რაოდენობა არ აღემატება 5-ს(მარშრუტი: სოფ. მარტყოფი - კახეთის გზატკეცილის გავლით - დანიშნულების ადგილი(შპს „მშენებელი 2017)

- ცემენტი - მაქსიმალური რაოდენობა არ აღემატება 2-ს(მარშრუტი: - ცემენტის მწარმოებელი საწარმო - დანიშნულების ადგილი(შპს „მშენებელი 2017)

2. მზა პროდუქციის:

- ქვიშა - მაქსიმალური რაოდენობა არ აღემატება 1-ს(მარშრუტი: შპს „მშენებელი 2017 - შპს „იბერია ს.ც. +“ - მდებარე საწარმოდან 8 მეტრის დაშორებით).

- ბორდიურები - მაქსიმალური რაოდენობა არ აღემატება 5-ს(მარშრუტი: შპს „მშენებელი 2017 - დანიშნულების ადგილი უცნობია.

ინერტული მასალების, ბორდიურების და ცემენტის ტრანსპორტირება განხორციელდება საწარმოს კუთვნილი ავტოტრანსპორტით(ტრაილერი, ცემენტმზიდი)

კახეთის გზატკეცილზე მოძრავი ავტოტრანსპორტის ინტენსივობის გათვალისწინებით, ამ უბანზე სატრანსპორტო ნაკადებზე შემოქმედება შეიძლება განვიხილოთ როგორც დაბალი დონის და ინტენსივობის.

საპროექტო უბნის მიმდებარე ტერიტორიაზე, რომელიც წარმოადგენს ინდუსტრიულ ზონას, სატრანსპორტო ნაკადების ინტენსივობის გათვალისწინებით, სატრანსპორტო ნაკადებზე შემოქმედება სამგორის რაიონის ტერიტორიაზე შეიძლება განვიხილოთ როგორც დაბალი დონის და ინტენსივობის.

7.9 კუმულაციური ზემოქმედება

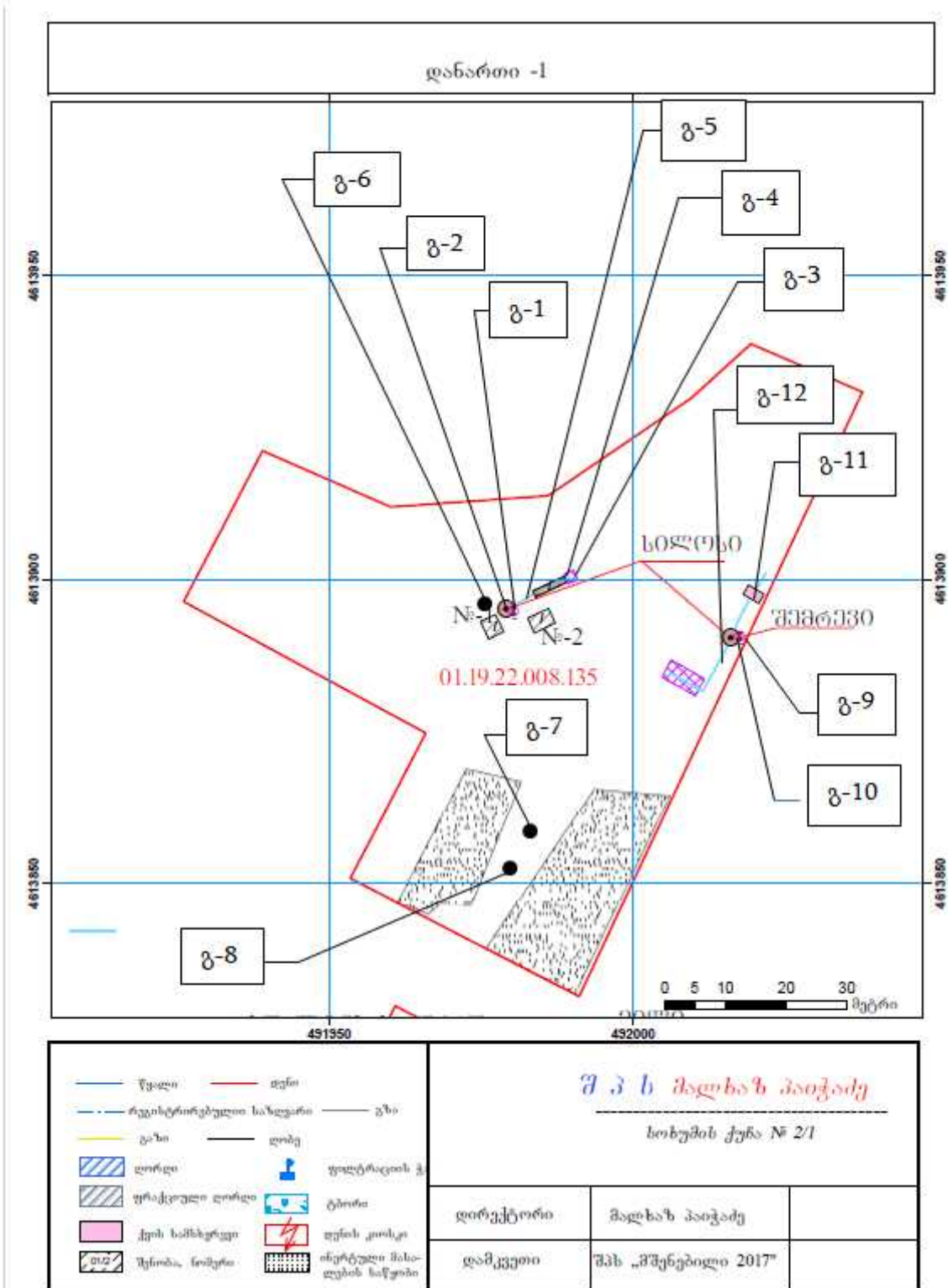
კუმულაციურ ზემოქმედებაში იგულისხმება განსახილველი პროექტის და საკვლევი რეგიონის ფარგლებში სხვა პროექტების (არსებული თუ პერსპექტიული ობიექტების) კომპლექსური ზეგავლენა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე, რაც ქმნის კუმულაციურ ეფექტს.

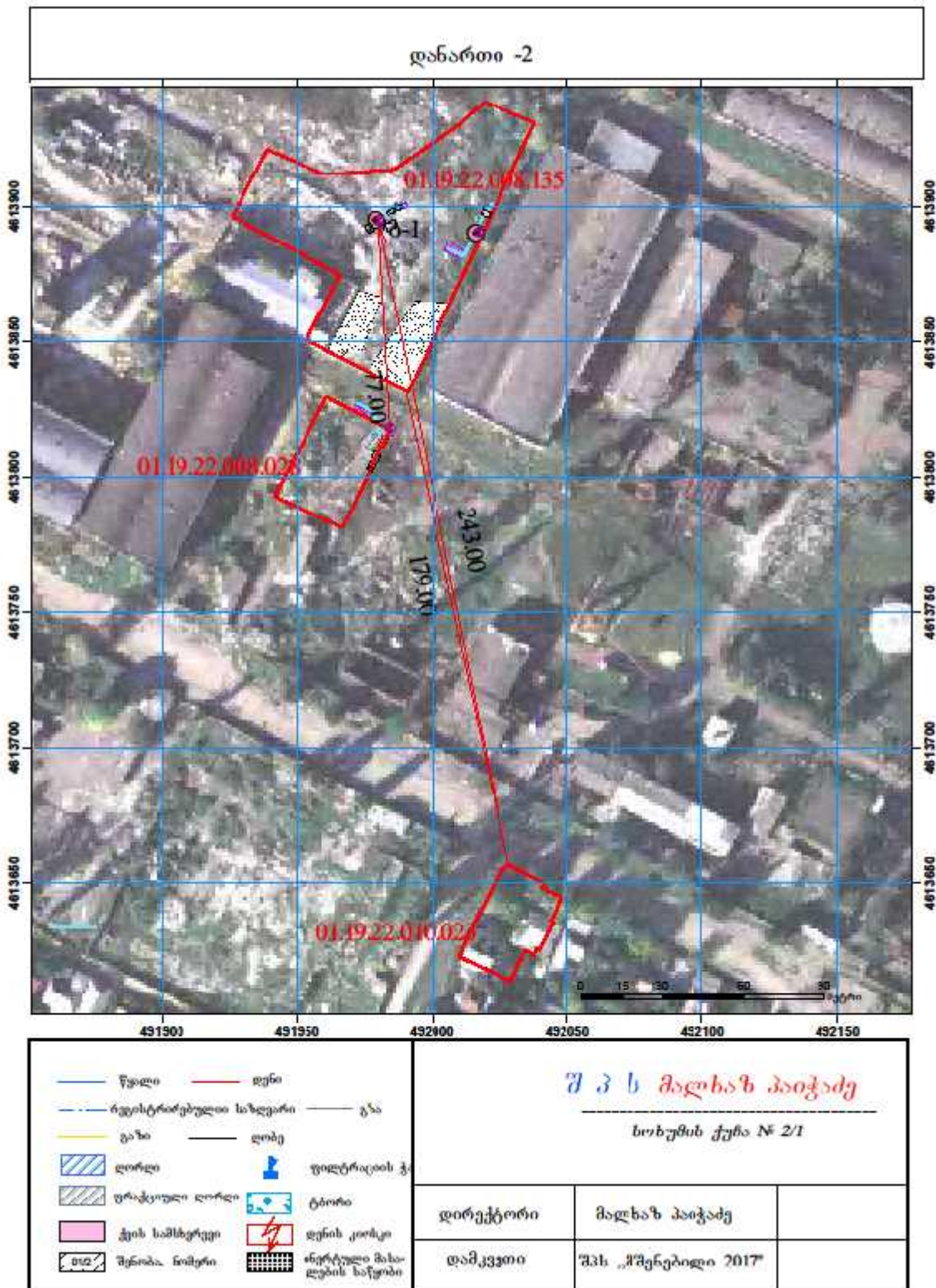
განსახილველი ობიექტის მიმდებარედ განთავსებულია ასფალტის მწარმოებელი საწარმო შპს „იბერია ს.ც. +“, რომელიც აღებული იქნა ფონად. გათვლების შედეგად დადგინდა, რომ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ინტენსივობები როგორც უახლოესი მოსახლის, ასევე საწარმოდან 500 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე არ აჭარბებს 1 ზდკ-ს, ამიტომ კუმულაციურ ზემოქმედებას პრაქტიკულად ადგილი არ ექნება.

ლიტერატურული წყაროები

1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტი. საქართველოს მთავრობის დადგენილება #408 2013 წლის 31 დეკემბერი;
2. Методика по расчету валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями минсевзапстроя рсфср. Москва 1990г;
3. 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 საქართველოს მთავრობის დადგენილება #435 2013წლის 31 დეკემბერი;
4. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის ბრძანება №38/ნ2003 წლის 24 თებერვალი;
5. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новоросийск 2000г;
6. УПРЗА «ЭКОЛОГ-3». 2005;

დანართები





სერიული ნომერი 11-11-1111, D.M

საწარმოს ნომერი 21; მშენებელი 2017

ქალაქი თბილისი

დაწესებულების მისამართი: თბილისი, კაიროს ქ. 42

მრეწველობის დარგი: 16100 საშენ მასალათა წარმოება

საწყისი მონაცემების ვარიანტი: 1, საწყისი მონაცემების ახალი ვარიანტი

გაანგარიშების ვარიანტი: 1, გაანგარიშების ახალი ვარიანტი

გაანგარიშება შესრულებულია ზაფხულისათვის

გაანგარიშების მოდული: "OHД-86 სტანდარტული"

საანგარიშო მუდმივები: E1= 0.01, E2=0.01, E3=0.01, S=999999.99 კვ.კმ.

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	24.1° C
ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	0.4° C
ატმოსფეროს სტრატოფიკაციის ტემპერატურაზე დამოკიდებული კოეფიციენტი, A	200
ქარის მაქსიმალური სიჩქარე მოცემული ტერიტორიისათვის (გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებში)	20,2 მ/წმ

დაწესებულების სტრუქტურა (მოედნები, საამქროები)

ნომერი	მოედნის (საამქროს) დასახელება
--------	-------------------------------

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

აღრიცხვა:

- "%" წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;
 - "+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;
 - "-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არ არის შეტანილი ფონში.
- ნიშნულების არ არსებობის შემთხვევაში წყაროს გათვალისწინება არ ხდება.

წყაროთა ტიპები:

- 1 - წერტილოვანი;
- 2 - ხაზოვანი;
- 3 - არაორგანიზებული;
- 4 - წერტილოვან წყაროთა ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისას;
- 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;
- 6 - წერტილოვანი, წერტილოვანი ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;
- 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;
- 8 - ავტომაგისტრალი.

აღრიცხვა	მოედნ №	სამქროს №	წყაროს №	გაფრქვევის წყაროს დასახელება	ვარია ნტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დიამეტრი (მ)	აირმტვერ ნარევის მოცულობა (მ³/წმ)	აირმტვერ ნარევის სიჩქარე(მ/წმ)	აირმტვერ ნარევის ტემპერატურა (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1-ღერძი (მ)	კოორდ. Y1-ღერძი (მ)	კოორდ. X2-ღერძი (მ)	კოორდ. Y2-ღერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
+	0	0	1	საფრქვევი დანადგარი	1	1	8,0	0,20	0,9	28,64789	40	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
ნივთ.კოდი 2909					ნივთიერება		გაფრქვევა, (გ/წმ)	გაფრქვევა,(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um
					არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2		0.0002000	0,0060000	1	0,000	45,1	0,5	0,000	45,1	0,5		
+	0	0	2	ქვიშის სილოსი	1	1	1,0	0,10	0,0006	0,07639	20	1,0	-3,0	2,0	-3,0	2,0	0,00
ნივთ.კოდი 2909					ნივთიერება		გაფრქვევა, (გ/წმ)	გაფრქვევა,(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um
					არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2		0.0000005	0,0001300	1	0,000	11,4	0,5	0,000	5	0,5		
+	0	0	3	სამსხვერვის ბუნკერში ჩაყრის ადგილი	1	3	2,5	0,00	0	0	0	1,0	9,0	7,0	0,0	0,0	3,00
ნივთ.კოდი 2909					ნივთიერება		გაფრქვევა, (გ/წმ)	გაფრქვევა,(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um
					არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2		0.0000080	0,0002000	1	0,000	14,3	0,5	0,000	14,3	0,5		
+	0	0	4	სამსხვერვეში ჩაყრის ადგილი	1	3	3,0	0,00	0	0	0	1,0	7,0	3,0	0,0	0,0	2,00
ნივთ.კოდი 2909					ნივთიერება		გაფრქვევა, (გ/წმ)	გაფრქვევა,(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um
					არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2		0.0000080	0,0002000	1	0,000	17,1	0,5	0,000	17,1	0,5		
+	0	0	5	ლენტური ტრანსპორტიორი	1	3	3,5	0,00	0	0	0	1,0	5,0	3,0	0,0	0,0	0,50
ნივთ.კოდი 2909					ნივთიერება		გაფრქვევა, (გ/წმ)	გაფრქვევა,(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um
					არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2		0.0001560	0,0040000	1	0,003	20	0,5	0,003	20	0,5		
+	0	0	6	ქვიშის გაცემის ადგილი	1	3	3,5	0,00	0	0	0	1,0	-5,0	3,0	0,0	0,0	1,00
ნივთ.კოდი 2909					ნივთიერება		გაფრქვევა, (გ/წმ)	გაფრქვევა,(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um
					არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2		0.0001700	0,0044000	1	0,003	20	0,5	0,003	20	0,5		
+	0	0	7	ნედლეულის საწყობში დაყრის ადგილი	1	3	1,0	0,00	0	0	0	1,0	-40,0	0,0	0,0	0,0	5,00
ნივთ.კოდი 2909					ნივთიერება		გაფრქვევა, (გ/წმ)	გაფრქვევა,(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um
					არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2		0.0018900	0,0500000	1	0,135	11,4	0,5	0,135	11,4	0,5		
+	0	0	8	ნედლეულის საწყობი	1	3	0,8	0,00	0	0	0	1,0	-48,0	-4,0	0,0	0,0	10,00
ნივთ.კოდი 2909					ნივთიერება		გაფრქვევა, (გ/წმ)	გაფრქვევა,(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um
					არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2		0.0086000	0,2720000	1	0,614	11,4	0,5	0,614	11,4	0,5		

+	0	0	9	სამსხვრევ დანადგარში ჩაყრის ადგილი	1	3	6,0	0,00	0	0	0	1,0	34,0	-8,0	0,0	0,0	3,00
ნივთ.კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა, (გ/წმ)	გაფრქვევა,(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2			0.0003500	0,0090000	1		0,003	34,2	0,5		0,003	34,2	0,5			
2909	არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2			0.0000070	0,0001800	1		0,000	34,2	0,5		0,000	34,2	0,5			
+	0	0	10	ცემენტის სილოსი	1	1	1,0	0,10	0,0006	0,07639	20	1,0	32,0	-8,0	32,0	-8,0	0,00
ნივთ.კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა, (გ/წმ)	გაფრქვევა,(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2			0.0024700	0,0640000	1		0,294	11,4	0,5		1,361	5	0,5			
+	0	0	11	შემრევი დანადგარის ბუნკერში ჩაყრის ადგილი	1	3	5,0	0,00	0	0	0	1,0	36,0	6,0	0,0	0,0	3,00
ნივთ.კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა, (გ/წმ)	გაფრქვევა,(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2909	არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2			0.0000070	0,0001800	1		0,000	28,5	0,5		0,000	28,5	0,5			
+	0	0	12	ლენტური ტრანსპორტიორი	1	3	6,5	0,00	0	0	0	1,0	29,0	-6,0	0,0	0,0	0,50
ნივთ.კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა, (გ/წმ)	გაფრქვევა,(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2909	არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2			0.0001200	0,0030000	1		0,001	37,1	0,5		0,001	37,1	0,5			
ფონი: ახლომდებარე საწარმო 1. შპს „იბერია ს.ც.“																	
+	0	0	13	ორგანიზებული წყაროები	1	1	18,0	0,40	1,28	10,18592	120	1,0	11,0	76,0	11,0	76,0	0,00
ნივთ.კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა, (გ/წმ)	გაფრქვევა,(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2909	არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2			2.3245000	16,7360000	1		3,825	80,6	1,9		3,739	83,5	2,9			
+	0	0	14	არაორგანიზებული წყაროები	1	3	5,0	0,00	0	0	0	1,0	-20,0	-85,0	0,0	0,0	6,00
ნივთ.კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა, (გ/წმ)	გაფრქვევა,(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2909	არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2			0.0213000	0,1530000	1		0,179	28,5	0,5		0,179	28,5	0,5			

გაფრქვევის წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

აღრიცხვა:

- "%" წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;
- "+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;
- "-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არ არის შეტანილი ფონში.
- ნიშნულების არ არსებობის შემთხვევაში წყაროს გათვალისწინება არ ხდება.

წყაროთა ტიპები:

- 1 - წერტილოვანი;
- 2 - ხაზოვანი;
- 3 - არაორგანიზებული;
- 4 - წერტილოვან წყაროთა ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისას;
- 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;
- 6 - წერტილოვანი, წერტილოვანი ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;
- 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;
- 8 - ავტომაგისტრალი.

ნივთიერება: 2908 არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2

№	№	№	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	9	3	+	0.0003500	1	0,0032	34,2000	0,5000	0,0032	34,2000	0,5000
0	0	10	1	+	0.0024700	1	0,2941	11,4000	0,5000	1,3609	5,0240	0,5000
ჯამური:					0.0028200		0,2973			1,3641		

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2

№	№	№	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	+	0.0002000	1	0,0003	84,9123	1,4897	0,0003	84,9123	1,4897
0	0	2	1	+	0.0000005	1	0,0000	11,4000	0,5000	0,0002	5,0240	0,5000
0	0	3	3	+	0.0000080	1	0,0003	14,2500	0,5000	0,0003	14,2500	0,5000
0	0	4	3	+	0.0000080	1	0,0002	17,1000	0,5000	0,0002	17,1000	0,5000
0	0	5	3	+	0.0001560	1	0,0030	19,9500	0,5000	0,0030	19,9500	0,5000
0	0	6	3	+	0.0001700	1	0,0033	19,9500	0,5000	0,0033	19,9500	0,5000
0	0	7	3	+	0.0018900	1	0,1350	11,4000	0,5000	0,1350	11,4000	0,5000
0	0	8	3	+	0.0086000	1	0,6143	11,4000	0,5000	0,6143	11,4000	0,5000
0	0	9	3	+	0.0000070	1	0,0000	34,2000	0,5000	0,0000	34,2000	0,5000
0	0	11	3	+	0.0000070	1	0,0001	28,5000	0,5000	0,0001	28,5000	0,5000
0	0	12	3	+	0.0001200	1	0,0005	37,0500	0,5000	0,0005	37,0500	0,5000
0	0	13	1	+	2.3245000	1	0,6535	143,6934	1,2326	0,5934	152,0834	1,3268
0	0	14	3	+	0.0213000	1	0,1794	28,5000	0,5000	0,1794	28,5000	0,5000
ჯამური:					2.3569665		1,5900			1,5301		

განგარიშება შესრულდა ნივთიერებათა მიხედვით (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით)

კოდი	ნივთიერების დასახელება	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია			*ზდკ-ს შესწორების კოეფიციენტი /საორ.უსაფრთხ.	ფონური	
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშში გამოყ. მნიშვნელობა		აღრიცხვა	ინტერპოლ
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2	ზდკ მაქს/ერთჯ	0,3	0,3	1	არა	არა
2909	არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2	ზდკ მაქს/ერთჯ	0,5	0,5	1	დიახ	დიახ

ფონური კონცენტრაციის აღრიცხვის პოსტები

პოსტის №	დასახელება	კოორდინატები	
		x	y
1	ახალი პოსტი	0	0

ნივთიერების კოდი	ნივთიერების დასახელება	ფონური კონცენტრაციები				
		შტელი	ჩრდილ.	აღმოსავლ.	სამხრეთი	დასავლეთი
2909	არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2	0	0	0	0	0

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

სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასასრული	ქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

№	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე(მ)	ბიჯი(მ)		სიმაღლე(მ)	კომენტარი
		შუა წერტილის კოორდინატები, I მხარე(მ)		შუა წერტილის კოორდინატები, II მხარე(მ)			X	Y		
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	მოცემული	-600	0	600	0	1200	100	100	2	

საანგარიშო წერტილები

№	ტიპი		მოედნის სრული აღწერა	სიგანე(მ)	ბიჯი(მ)
	X	Y			
1	48,00	-238,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
2	0,00	-500,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
3	-500,00	0,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
4	0,00	500,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
5	500,00	0,00	2	მომხმარებლის წერტილი	

**განგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით
(საანგარიშო მოედნები)**

**ნივთიერება: 2908 არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO₂
მოედანი ერთი: 1**

საანგარიშო მოედნის პარამეტრები:

ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე	ბიჯი		სიმაღლე
	შუა წერტილის კოორდინატები		შუა წერტილის კოორდინატები					
	X	Y	X	Y		X	Y	
მოცემული	-600	0	600	0	1200	100	100	2

**ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: < 20% SiO₂
მოედანი ერთი: 1**

საანგარიშო მოედნის პარამეტრები:

ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე	ბიჯი		სიმაღლე
	შუა წერტილის კოორდინატები		შუა წერტილის კოორდინატები					
	X	Y	X	Y		X	Y	
მოცემული	-600	0	600	0	1200	100	100	2

**განგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით
(საანგარიშო წერტილები)**

წერტილების ტიპები:

- 0 - მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი
- 1 - წერტილი დაცვის ზონის საზღვარზე
- 2 - წერტილი საწარმოო ზონის საზღვარზე
- 3 - წერტილი სანიტარიული დაცვის ზონის საზღვარზე
- 4 - წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე
- 5 - განაშენიანების საზღვარზე

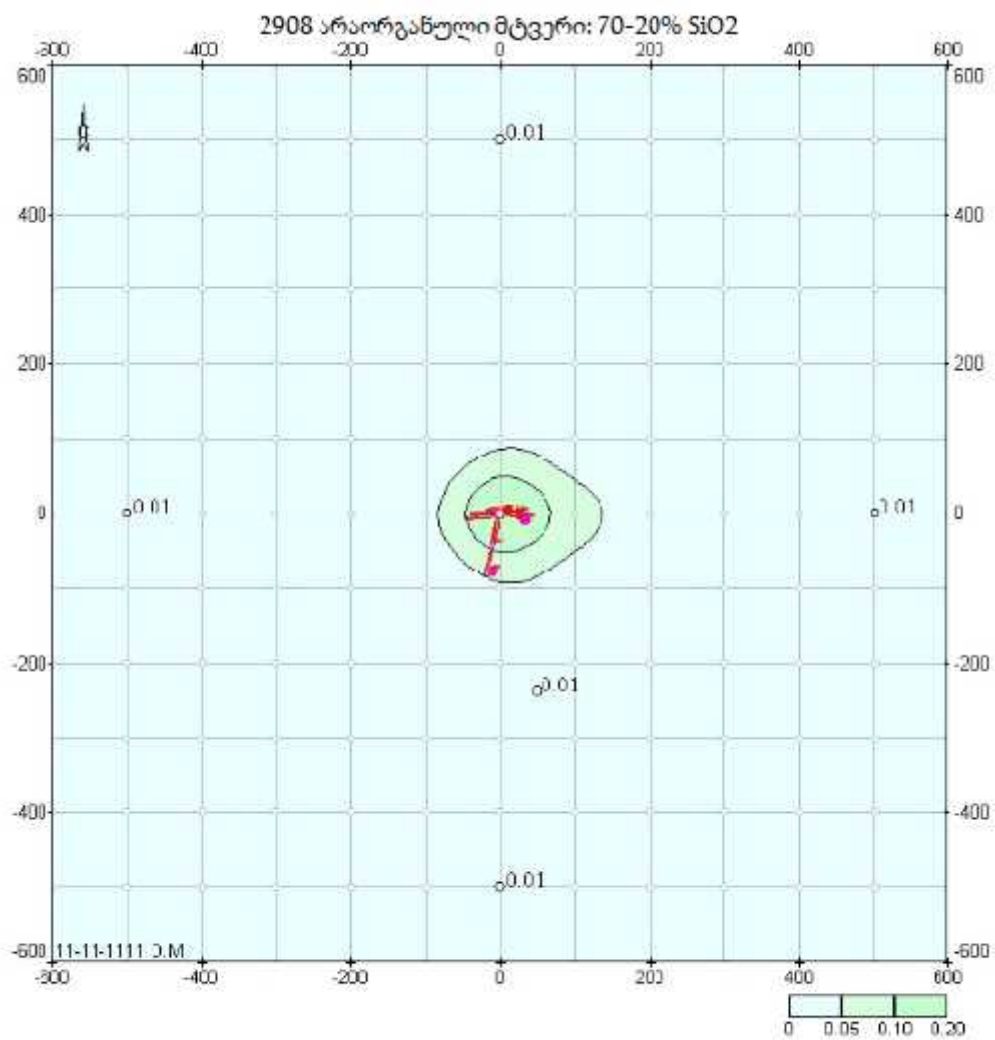
№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრ (ზდკ-ის წილი)	ქარის მიმართულებ ა	ქარის სიჩქარე	ფონი (ზდკ-ის წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
---	------------	------------	-------------	------------------------	--------------------	---------------	--------------------	--------------------	---------------

ნივთიერება: 2908 არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO₂

1	48	-238	2	0,01	356	20,50	0,000	0,000	0
5	500	0	2	0,01	269	20,50	0,000	0,000	0
2	0	-500	2	0,01	4	20,50	0,000	0,000	0
4	0	500	2	0,01	176	20,50	0,000	0,000	0
3	-500	0	2	0,01	91	20,50	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: < 20% SiO₂

1	48	-238	2	0,66	347	1,20	0,000	0,000	0
2	0	-500	2	0,36	1	1,20	0,000	0,000	0
5	500	0	2	0,30	261	1,20	0,000	0,000	0
3	-500	0	2	0,29	98	1,20	0,000	0,000	0
4	0	500	2	0,25	179	1,20	0,000	0,000	0



Объект: 21, mSenebeli 2017; вар.исх д. 1; вар.расч.1; пл 1 (h=2м)
 Масштаб 1:10000

