**შპს ,,მშენებელი 2017”**

სასარგებლო წიაღისეულის(ინერტული მასალების) გადამუშავება

(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**](mailto: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---------------------------------------------------------------------------------9

4. ჩამდინარე წყლები------------------------------------------------------------------------------9

4.1. სანიაღვრე წყლები-----------------------------------------------------------------------------10

5. საწარმოს ტექნიკური გადაიარაღების მიმართულებით შესასრულებელი სამუშაოები --10

6. ნედლეულისა და პროდუქციის ტრანსპორტირების მარშრუტი-----------------------------10

7. გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება და ანალიზი------------------------------------12

7.1. ზემოქმედებები, რომლებიც ამოღებულია განხილვიდან------------------------------------12

7.1.1. მშენებლობის ეტაპი-----------------------------------------------------------------------------12

7.1.2. ექსპლუატაციის ეტაპი--------------------------------------------------------------------------12

7.2. ზემოქმედებები ექსპლუატაციის ეტაპზე------------------------------------------------------12

7.2.1.ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე----------------------------------------------------------12

7.2.1.1. ატმოსფერულ ჰაერში გამოყოფილი მავნე ნივთიერებები, გაფრქვევის წყაროები---12

7.2.1.2. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და

მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები------------------------------------------------------13

7.2.1.3. ფონური კონცენტრაციები-------------------------------------------------------------------13

7.2.1.4. ატმოსფეროში დამაბინძურებელი ნივთიერებების გაბნევის პირობების

გამსაზღვრელი მეტეოროლოგიური მახასიათებლები და კოეფიციენტები---------------------14

7.2.1.5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში-----14

7.2.1.6. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები--------------18

7.2.1.7. ატმოსფერულჰაერში მოსალოდნელი ემისიების სახეობები და რაოდენობები,

მიღებული შედეგების ანალიზი---------------------------------------------------------------------20

7.3. ხმაურის გავრცელება----------------------------------------------------------------------------20

7.4. ნიადაგზე/გრუნტზე ზემოქმედება--------------------------------------------------------------21

7.5. ნარჩენებით გამოწვეული ზემოქმედება-------------------------------------------------------21

7.6.ფაუნა და ფლორა----------------------------------------------------------------------------------21

7.7. ზემოქმედება ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე-----------------------------------------22

7.8. ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე-----------------------------------------------------22

7.9 კუმულაციური ზემოქმედება ------------------------------------------------------------------22

ლიტერატურული წყაროები-----------------------------------------------------------------------------22

დანართები-------------------------------------------------------------------------------------------------

დანართი 1, საწარმოს გენ-გეგმა მასზე მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების ჩვენებით--23

დანართი 2, საწარმოს განლაგების სიტუაციური რუკა-სქემა მანძილების მითითებით------24

დანართი 3, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მანქანური

ამონაბეჭდი-----------------------------------------------------------------------------------------------25

**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 საწყობი. 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 შემმუშავებელი 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) გადამუშავება |
| 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.

დანართი1.1



დანართი 1.2.

****

**2.საქმიანობის აღწერა**

**2.1. ზოგადი ცნობები**

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება ,,მშენებელი 2017”-ის დაგეგმილი საქმიანობაა ინერტული მასალების გადამუშავება, კერძოდ ღორღის მსხვილი ფრაქციის(ფრაქცია 5-10მმ) დაფქვის გზით ქვიშის უწვრილესი ფრაქციის (ფრაქცია 0-1მმ) მიღება, რომლის გამოყენებას ადგილი ექნება ასფალტის წარმოებაში მინერალური დანამატის სახით. დაგეგმილია ასევე ბეტონის ნაკეთობების წარმოება.

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.

ბეტონის ნაკეთობის წარმოებისათვის 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. ნედლეულის შემადგენლობა და წლიური რაოდენობა შემდეგია: ცემენტი - მაქსიმალური რაოდენობით 8000ტონა, წყალი 3600ტონა, ქვიშა 12400 ტონა.

**2.1.1. გამოყენებული ტექნოლოგიური დანადგარები**

**ინერტული მასალების წარმოება**

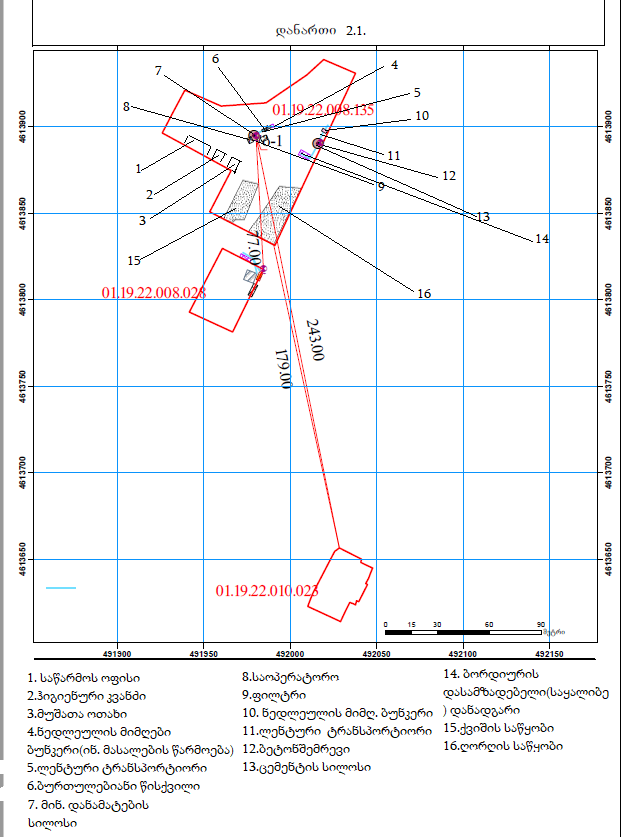
ექსპლუატაციაში შევა 0,6 ტ/სთ წარმადობის ერთი ინერტული მასალების ბურთულებიანი წისქვილი, ნედლეულის მიმღები ერთი ბუნკერი, ზომებით 3,6 X 3,6მ, ლენტური ტრანსპორტიორი მაქსიმალური სიგრძით 16მ., სიგანით 0,5მ, ნორია სიგრძით 10 მეტრი, სიგანით 0,5მ., მინერალური დანამატის სილოსი, სადაც მოხდება წარმოებული პროდუქციის(ქვიშის) 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 მტვრის 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.



**2.2. ტექნოლოგიური ციკლი**

**2.2.1. ინერტული მასალების წარმოება**

საწარმოში ღორღის(ფრაქცია 5-10მმ) შემოტანა მოხდება ავტოთვითმცლელებით და დაიყრება ტერიტორიის სამხრეთ ნაწილში გამოყოფილ ტერიტორიაზე, მაქსიმალური ფართობით 350მ2. საწყობიდან ღორღი ბორბლებიანი სატვირთელის საშუალებით ჩაიყრება ბურთულებიანი წისქვილის მიმღებ ბუნკერში, საიდანაც ლენტური ტრანსპორტიორის საშუალებით - ბურთულებიან 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 ცემენტმზიდებში ქვიშის ჩაყრით ელევატორის საშუალებით. ბურთულებიან წისქვილზე დამონტაჟდება ჯგუფური ციკლონი და სახელოიანი ფილტრი, საერთო მტვერდაჭერის ხარისხით 98%.

**2.2.2.ბეტონის წარმოება**

საწარმოში გარეცხილი ქვიშის(ფრაქცია 1-5მმ) შემოტანა მოხდება ავტოთვითმცლელებით 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 - ბეტონშემრევში. ცემენტის შემოტანა მოხდება ცემენტმზიდით და პნევმოტრანსპორტიორით ჩაიყრება ცემენტის სილოსში, ხოლო სილოსიდან - დახურული ხრახნული კონვეიერით - ბეტონშემრევში. წყალაღება მოხდება თბილისის წყალმომარაგების ქსელიდან და ჩაისხმევა ბეტონშემრევში. ბეტონშემრევიდან მიღებული ბეტონშემრევის ხსნარი ჩაიყრება ბუნკერში, რომლიდანაც ბეტონი ჩაიყრება მის ქვეშ განთავსებულ ყალიბებში. ბეტონის შრობა იწარმოებს ღია გარემოში. მიღებული პროდუქცია ავტოთვითმცლელის 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 ბეტონშემრევში 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 x 0,045 x 300 = 189,0ტონა/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**

ქვიშა-ღორღის ტრანსპორტირება მოხდება მაღალი ტვირთამწეობის ავტოტრანსპორტით (ტრაილერი), რომელიც შემოვა ტერიტორიაზე ლორთქიფანიძის ან ჭიჭინაძის ქუჩების გავლით(ნაჩვენებია დანართზე 5.1.). მიღებული პროდუქტებიდან მხოლოდ ბორდიურების ტრანსპორტირებას ექნება ადგილი იმავე სატრანსპორტო მარშრუტით, მხოლოდ უკუმიმართულებით, რაც შეეხება მინერალურ დანამატს(ქვიშის ფრაქცია 0-1მმ) მისი გატანა მოხდება მიმდებარედ 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.

საწარმოს მაქსიმალური სიმძლავრით ექსპლუატაციის პირობებში, სამუშაო დღის განმავლობაში სატრანსპორტო ოპერაციების მაქსიმალური რაოდენობა ავტოტრანსპორტის ტვითამწეობის გათვალისწინებით შეიძლება შეადგენდეს 16 -ს.

დანართი5.1.



**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 | |  | | --- | | * 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 | | * 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 | * 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 სამსხვრევში 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/მ3 | | 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/მ3** | | | |
| **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 სტრატიფიკაციის კოეფიციენტი | 200 |
| რელიეფის მახასიათებელი კოეფიციენტი | 1,0 |
| წლის ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა, 0C | 24.1 |
| წლის ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტექმპერატურა, 0C | 0,4 |
| ქარების მიმართულების წლიური განმეორებადობა, %  - ჩრდილოეთი  - ჩრდილო-აღმოსავლეთი  - აღმოსავლეთი  - სამხრეთ-აღმოსავლეთი  - სამხრეთი  - სამხრეთ-დასავლეთი  - დასავლეთი  - ჩრდილო-დასავლეთი  - შტილი | 1  4  6  12  6  2  3  66  37 |
| ქარის სიჩქარე (მრავალწლიურ დაკვირვებათა გასაშუალოებით), რომლის გადაჭარბების განმეორადობაა 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-ხრეშის წარმოებისას მტვრის ხვედრითი გამოყოფის კოეფიციენტი მშრალი მასალის პირველადი მსხვრევისას შეადგენს 0,07კგ/ტონას, ამიტომ:

G = 0,07 x 4320/1000 = 0,3 ტ/წელ.

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

G = 0,3 x 2/100 = 0,006 ტ/წელ.

შესაბამისად წლიურად 7200 სათის განმავლობაში მუშაობის პირობებში:

M = 0,006 x 106/ (300 x 24 x 3600) =0,0002გ/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 x 0,03/1000 = 0,13 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 x 0,13 x 2,0/100 = 0,000013 ტ/წელი;

საწარმოს პირობების(7200 სამუშაო საათი წელიწადში) გათვალისწინებით:

M = 0,000013 x 106/(7200 x 3600) =0,0000005 გ/წმ;

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

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

M = K1 X K2 X K3 X K4 X K5 X K7 X B X G X 106/3600გ/წმ -----------------------------(1), სადაც:

K1 - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

K2 - მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

K3 - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

K4 - გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

K5- მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

K7- მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულების მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

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 |
| ღორღი |
| 2 | 3 | 5 |
| მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი | K1 | 0,04 |
| მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილი | K2 | 0,02 |
| მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენა | K3 | 1,2 |
| გარეშეზე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობა | K4 | 0,005 |
| მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენა | K5 | 0,1 |
| მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულება | K7 | 0,6 |
| გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი | B | 0,4 |
| ობიექტისმწარმოებლობატ/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 X 0,04 X 0,02 X 1,2 X 0,005 X 0,1 X 0,6 X 0,4 X 0,6 X 106/3600=0,000008 გ/წმ

G = 0,000008 X 24 X 3600 X 300/106 = 0,0002ტ/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 გ/წმ

G = 0,0002 ტ/წელ.

**5. არაორგანული მტვრის გაფრქვევის ანგარიშილენტური ტრანსპორტიორიდან, გ-5**

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

Q = Wc x α x γ x L (კგ/წმ) ------------------------(2)

სადაც:

Wc =3 x 10-5კგ/მ2წმ;

α= 0,5მ;

γ= 0,1;

L = 26მ(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 x 0,01 x 0,00003 x 0,5 x 0,1 x 26 x 1000 = 0,000156გ/წმ

G=0,000156 x 7200 x 3600 / 106 = 0,004ტ/წელ.

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

ქვიშის გაცემა ხდება ქვიშის ჩარყის გზით ცემენტმზიდებში.

გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება (1) ფორმულით, სადაც:

K1 = 0,05; K2 =0,03; K3 = 1,2; K4 = 0,005; K5 =0,7; K7 =1,0; B =0,4; G = 0,6

M = 0,4 X 0,05 X 0,03 X 1,2 X 0,005 X 0,7 X 1,0 X 0,4 X 0,6 X 106/3600=0,00017 გ/წმ

G = 0,00017 X 24 X 3600 X 300/106 = 0,0044 ტ/წელ.

**7. არაორგანულიმტვრის 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:

K1 = 0,05; K2 =0,03; K3 = 1,2; K4 = 1,0; K5 =0,01; K7 =1,0; B =0,5; G = 1,722

M = 0,4 X 0,05 X 0,03 X 1,2 X 1,0 X 0,01 X 1,0 X 0,5 X 1,722 X 106/3600=0,0017 გ/წმ

G = 0,0017 X 24 X 3600 X 300/106 = 0,044 ტ/წელ.

ღორღისათვის:

K1 = 0,04; K2 =0,02; K3 = 1,2; K4 = 1,0; K5 =0,01; K7 =0,6; B =0,5; G = 0,6

M = 0,4 X 0,04 X 0,02 X 1,2 X 1,0 X 0,01 X 0,6 X 0,5 X 0,6 X 106/3600=0,00019 გ/წმ

G = 0,00019 X 24 X 3600 X 300/106 = 0,005ტ/წელ.

სულ გ-7 წყაროდან გაიფრქვევა:

M =0,0017 + 0,00019 = 0,00189გ/წმ

G =0,044 + 0,005 = 0,05ტ/წელ

**8. არაორგანულიმტვრის გაფრქვევის ანგარიში ნედლეულის საწყობიდან შენახვისას, გ-8**

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

M = K3 x K5 x K6 x K7 x q x f (გ/წმ) ------------------------- (3)

სადაც:

K3 – მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

K5 – მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

K6 – მასალის ზედაპირის პროფილის მახასიათებელი კოეფიციენტია და იცვლება საზღვრებში 1,3-1,6;

K7 – გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტია;

q - ფაქტიური ზედაპირის 1მ2 ფართობიდან ატაცებული მტვრის წილია;

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 | K3 | 1,2 | 1,2 |
| 2 | მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი | K5 | 0,01 | 0,01 |
| 3 | მასალის ზედაპირის პროფილის მახასიათებელი კოეფიციენტი | K6 | 1,3 | 1,3 |
| 4 | გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი | K7 | 1,0 | 0,6 |
| 5 | ფაქტიური ზედაპირის 1მ2 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 х 1,2 х 0,01 х 1,3 х 1,0 х 0,002 х 500 = 0,006გ/წმ;

G = 0,003 х 8760 х 3600 /106 = 0,19ტ/წელ.

ღორღი:

M =0,4 х 1,2 х 0,01 х 1,3 х 0,6 х 0,002 х 350 = 0,0026გ/წმ;

G = 0,0026 х 8760 х 3600 /106 = 0,082ტ/წელ.

სულ ნედლეულის საწყობიდან გაიფრქვევა:

M =0,006 + 0,0026 = 0,0086გ/წმ

G =0,19 + 0,082 = 0,272ტ/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:

K1 = 0,05; K2 =0,03; K3 = 1,2; K4 = 0,005; K5 =0,01; K7 =1,0; B =0,4; G = 1,722

M = 0,4 X 0,05 X 0,03 X 1,2 X 0,005 X 0,01 X 1,0 X 0,4 X 1,722 X 106/3600 = 0,000007გ/წმ

G = 0,000007 X 24 X 3600 X 300/106 = 0,00018 ტ/წელ.

**ბ)ცემენტის მტვერი**

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

K1 = 0,04; K2 =0,03; K3 = 1,2; K4 = 0,005; K5 =1,0; K7 =1,0; B =0,4; G = 1,111

M = 0,4 X 0,04 X 0,03 X 1,2 X 0,005 X 1,0 X 1,0 X 0,4 X 1,111 X 106/3600 = 0,00035გ/წმ

G = 0,00035 X 24 X 3600 X 300/106 = 0,009 ტ/წელ.

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

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

G = 8000 x 0,08 x 0,1/103 = 0,064 ტ/წელ

M = 0,064 x 106/(7200 x 3600) = 0.00247 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 = 0,000007გ/წმ

G = 0,00018 ტ/წელ.

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

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

Wc =3 x 10-5კგ/მ2წმ; α= 0,5მ; γ= 0,1; L = 20მ

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 x 0,01 x 0,00003 x 0,5 x 0,1 x 20 x 1000 = 0,00012გ/წმ

G=0,00012 x 7200 x 3600 / 106 = 0,003ტ/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 | | 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 | |
| დასახელება | რაოდენობა | დღე-ღამეში | წელიწადში | სიმაღლე,მ | დიამეტრი | სიჩქარე, მ/წმ | მოცულობა, მ3/წმ | ტემპერატურა, 0C |  | მაქს,გ/წმჯამური | 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 | 0,0000005 | 0,000013 | -3 | 2 |
| გ-3 | სამსხვრევის ბუნკერში ჩაყრა | 1 | 24 | 7200 | 2,5 | - | - | - | 20 | 2909 | 0,000008 | 0,0002 | 9 | 7 |
| გ-4 | სამსხვრევში 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 მ, Y=-238მ.

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.

**7.3. 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 ითვალება 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 სხავ 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 ავტოგაწყობის 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 გამორიცხულია. 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**

საპროექტო უბნის, რომელიც წარმოადგენს ინდუსტრიულ ზონას, სატრანსპორტო ნაკადების ინტენსივობის გათვალისწინებით, ავტოტრანსპორტის გადაადგილებით გამოწვეული ხმაური 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 загрязняюющих 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;

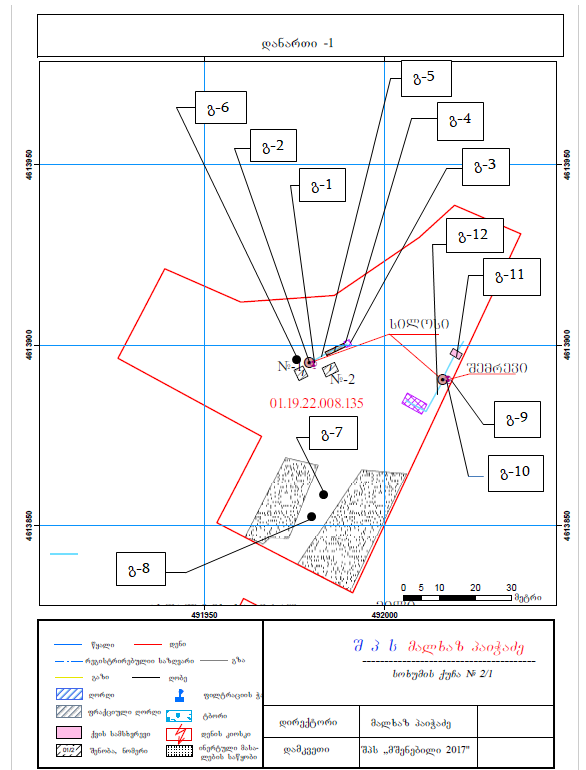
4. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის ბრძანება №38/ნ2003 წლის 24 თებერვალი;

5. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новоросийск 2000г;

6. УПРЗА «ЭКОЛОГ-3». 2005;

**დანართები**

დანართი 1



დანართი 2



დანართი 3

**УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00**

**Copyright © 1990-2005 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**

**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: "ОНД-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 სტრატიფიკაციის 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: | | | | | | | | | | | წყაროთა ტიპები: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "%" წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით; | | | | | | | | | | | 1 - წერტილოვანი; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე; | | | | | | | | | | | 2 - ხაზოვანი; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არ არის შეტანილი ფონში. | | | | | | | | | | | 3 - არაორგანიზებული; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ნიშნულების არ არსებობის შემთხვევაში წყაროს გათვალისწინება არ ხდება. | | | | | | | | | | | 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 ანგარიშისას** | **მოედნ №** | **საამქროს №** | **წყაროს№** | **გაფრქვევის წყაროს დასახელება** | | **ვარიანტი** | **ტიპი** | **წყაროს სიმაღლე (მ)** | | **დიამეტრი (მ)** | | | **აირმტვერნარევის მოცულობა (მ3/წმ)** | | **აირმტვერნარევის სიჩქარე(მ/წმ))** | | **აირმტვერნარევის 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 | საფქვავი 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 | | ნივთიერება | | | გაფრქვევა, (გ/წმ) | | | | გაფრქვევა,(ტ/წ) | | | F | | ზაფხ: | Cm/ზდკ | Xm | | Um | | ზამთ: | | Cm/ზდკ | | Xm | Um | |
| 2909 | | 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 | | ნივთიერება | | | გაფრქვევა, (გ/წმ) | | | | გაფრქვევა,(ტ/წ) | | | F | | ზაფხ: | Cm/ზდკ | Xm | | Um | | ზამთ: | | Cm/ზდკ | | Xm | Um | |
| 2909 | | არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2 | | | 0.0000005 | | | | 0,0001300 | | | 1 | |  | 0,000 | 11,4 | | 0,5 | |  | | 0,000 | | 5 | 0,5 | |
| + | 0 | 0 | 3 | სამსხვრევის 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 | | ნივთიერება | | | გაფრქვევა, (გ/წმ) | | | | გაფრქვევა,(ტ/წ) | | | F | | ზაფხ: | Cm/ზდკ | Xm | | Um | | ზამთ: | | Cm/ზდკ | | Xm | Um | |
| 2909 | | არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2 | | | 0.0000080 | | | | 0,0002000 | | | 1 | |  | 0,000 | 14,3 | | 0,5 | |  | | 0,000 | | 14,3 | 0,5 | |
| + | 0 | 0 | 4 | სამსხვრევში 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 | | ნივთიერება | | | გაფრქვევა, (გ/წმ) | | | | გაფრქვევა,(ტ/წ) | | | F | | ზაფხ: | Cm/ზდკ | Xm | | Um | | ზამთ: | | Cm/ზდკ | | Xm | Um | |
| 2909 | | 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 | | ნივთიერება | | | გაფრქვევა, (გ/წმ) | | | | გაფრქვევა,(ტ/წ) | | | F | | ზაფხ: | Cm/ზდკ | Xm | | Um | | ზამთ: | | Cm/ზდკ | | Xm | Um | |
| 2909 | | 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 |
| **აღრიცხვა ანგარიშისას** | **მოედნ №** | **საამქროს №** | **წყაროს№** | **გაფრქვევის წყაროს დასახელება** | | **ვარიანტი** | **ტიპი** | **წყაროს სიმაღლე (მ)** | | **დიამეტრი (მ)** | | | **აირმტვერნარევის მოცულობა (მ3/წმ)** | | **აირმტვერნარევის სიჩქარე(მ/წმ))** | | **აირმტვერნარევის ტემპერატურა (°C)** | | **რელიეფის კოეფ.** | | **კოორდ. X1-ღერძი (მ)** | | **კოორდ.Y1-ღერძი. (მ)** | | | **კოორდ X2-ღერძი (მ)** | | **კოორდ Y2--ღერძი (მ)** | **წყაროს სიგანე (მ)** |
| 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 | | | 0.0001700 | | | | 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 | | ნივთიერება | | | გაფრქვევა, (გ/წმ) | | | | გაფრქვევა,(ტ/წ) | | | F | | ზაფხ: | Cm/ზდკ | Xm | | Um | | ზამთ: | | Cm/ზდკ | | Xm | Um | |
| 2909 | | 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 | | ნივთიერება | | | გაფრქვევა, (გ/წმ) | | | | გაფრქვევა,(ტ/წ) | | | F | | ზაფხ: | Cm/ზდკ | Xm | | Um | | ზამთ: | | Cm/ზდკ | | Xm | Um | |
| 2909 | | 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**

|  |  |
| --- | --- |
|  | წყაროთა ტიპები: |
| აღრიცხვა: | 1 - წერტილოვანი; |
| "%" წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით; | 2 - ხაზოვანი; |
| "+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე; | 3 - არაორგანიზებული; |
| "-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არ არის შეტანილი ფონში. | 4 - წერტილოვან წყაროთა ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისას; |
| ნიშნულების არ არსებობის შემთხვევაში წყაროს გათვალისწინება არ ხდება. | 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** |  | |

**გაანგარიშება 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 | | | | | | | |
|  |  | შტილი | 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,I**  **მხარე(მ)** | |  |  | |  |  |
|  |  | **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 |  |

**გაანგარიშების 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 |

**გაანგარიშების 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 მიმართულება** | **ქარის სიჩქარე** | **ფონი (ზდკ-ის წილი)** | **ფონი გმორიცხვამდე** | **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 |

