

|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>"შეთანხმებულია"</b><br/> სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს<br/> გარემოსდაცვითი შეფასების<br/> დეპარტამენტი</p> <p>_____</p> <p>" ____ " _____ " 2026 წ.</p> | <p><b>"ვამტკიცებ"</b><br/> შეზღუდული პასუხისმგებლობის<br/> საზოგადოება "აგთ გერი<br/> დონუშუმი"-ს დირექტორი</p> <p>_____ /ჯანსუღ ნუმანიშვილი/</p> <p>" ____ " _____ " 2026 წ.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება  
"აგთ გერი დონუშუმი"**

პოლიეთილენის და პოლიპროპილენის არასახიფათო ნარჩენების  
გადამამუშავებელი (ნარჩენების აღდგენის) და მუყაოს ნარჩენების  
წინასწარი დამუშავების (დაპრესვის) საწარმო

(ქ. ბათუმი, ფრიდონ ხალვაშის V შესახვევი, N 3. საკადასტრო კოდი: 05.35.28.706)

**ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად  
დასაშვებ გაფრქვევის ნორმების პროექტი**

შემსრულებელი:  
შპს „მწვანე ჰორიზონტი ჯორჯია“

ბათუმი 2026

## ანოტაცია

წინამდებარე ნაშრომი წარმოადგენს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტს, რომელშიც დეტალურადაა განხილული საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლები.

ნაშრომი შესრულებულია “გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის” და “ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ” საქართველოს კანონების და მათგან გამომდინარე მიღებული კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტების საფუძველზე, საწარმოს განვითარების პერსპექტივის, ადგილის ფიზიკურ-გეოგრაფიული და კლიმატური პირობების, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრთა და გაბნევის ანგარიშის გათვალისწინებით, დაბინძურების თითოეული წყაროსა და თითოეული მავნე ნივთიერებისთვის დადგენილია ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები.

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი წარმოადგენს მეცნიერულ-ტექნიკურ დოკუმენტს, რომლითაც დგინდება ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების განსაზღვრული რაოდენობა იმ პირობით, რომ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციები ატმოსფერული ჰაერის მიწისპირა ფენაში არ აღემატებოდეს შესაბამისი მავნე ნივთიერებებისთვის დადგენილ კონცენტრაციის ზღვრულად დასაშვებ ნორმებს.

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები დგინდება 5 წლის ვადით დაბინძურების სტაციონარული წყაროების მაქსიმალური შესაძლო სიმძლავრით დატვირთვის პირობებისთვის.

## სარჩევი

|                                                                                                                                                              | გვერდი |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| ანოტაცია. . . . .                                                                                                                                            | 1      |
| ძირითად ტერმინთა განმარტებანი . . . . .                                                                                                                      | 3      |
| 1. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ . . . . .                                                                                                | 4      |
| 2. საწარმოს განლაგების რაიონის კლიმატური დახასიათება . . . . .                                                                                               | 6      |
| 2.1. კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობები . . . . .                                                                                                              | 6      |
| 2.2. გარემოს დაბინძურების მდგომარეობა . . . . .                                                                                                              | 11     |
| 3. ტექნოლოგიურ პროცესთა მოკლე აღწერა . . . . .                                                                                                               | 14     |
| 3.1. ტექნოლოგიური სქემა და რეგლამენტი . . . . .                                                                                                              | 14     |
| 3.2. მოთხოვნები ბუნებრივ და ენერგეტიკულ რესურსებზე. . . . .                                                                                                  | 19     |
| 4. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები . . . . .                                               | 20     |
| 5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში. . . . .                                                                               | 21     |
| 6. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება . . . . .                                                                                              | 23     |
| 7. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში, მიღებული შედეგები და ანალიზი . . . . .                                                            | 27     |
| 7.1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშისთვის გამოყენებული კომპიუტერული პროგრამა და გაანგარიშების ამონაბეჭდის მოკლე დახასიათება . . . . . | 27     |
| 7.2. ელექტროგამომთვლელ მანქანაზე გაბნევის გაანგარიშების შედეგების ანალიზი . . . . .                                                                          | 28     |
| 8. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები . . . . .                                                                      | 30     |
| 9. ზდგ-ს ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსათვის . . . . .                                                                                          | 31     |
| 10. გამოყენებული ლიტერატურა . . . . .                                                                                                                        | 32     |
| დანართი: . . . . .                                                                                                                                           | 33     |
| - საწარმოს გენ-გეგმის სქემა . . . . .                                                                                                                        | 34     |
| - საწარმოს განლაგების სიტუაციური რუკა-სქემა . . . . .                                                                                                        | 35     |
| - მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მონაცემები . . . . .                                                                                                 | 36     |

### ძირითად ტერმინთა განმარტებანი

ა) "ატმოსფერული ჰაერი" – ატმოსფერული გარსის ჰაერი, შენობა-ნაგებობებში არსებული ჰაერის გარდა;

ბ) "მავნი ნივთიერება" – ადამიანის საქმიანობის შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული ნებისმიერი ნივთიერება, რომელიც ახდენს ან რომელმაც შეიძლება მოახდინოს უარყოფითი ზეგავლენა ადამიანის ჯანმრთელობასა და ბუნებრივ გარემოზე;

გ) "ატმოსფერული ჰაერის მავნი ნივთიერებებით დაბინძურება" – ადამიანის საქმიანობის შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში ნებისმიერი ნივთიერების გაფრქვევა, რომელიც ახდენს ან რომელმაც შეიძლება მოახდინოს უარყოფითი ზეგავლენა ადამიანის ჯანმრთელობასა და ბუნებრივ გარემოზე;

დ) "მავნი ნივთიერებათა გამოყოფის წყარო" – ობიექტი, რომლიდანაც ხდება მავნი ნივთიერებათა გამოყოფა (ტექნოლოგიური დანადგარი, აპარატი და სხვა);

ე) "მავნი ნივთიერებათა გაფრქვევის წყარო" – ობიექტი, რომლიდანაც ხდება ატმოსფერულ ჰაერში მავნი ნივთიერებათა გაფრქვევა (საკვამლე მილი, სავენტილაციო შახტა და სხვა);

ვ) "დაბინძურების წყარო" – მავნი ნივთიერებათა გამოყოფის ან (და) გაფრქვევის წყარო;

ზ) "მავნი ნივთიერებათა ორგანიზებული გაფრქვევა" – მავნი ნივთიერებათა გაფრქვევა სპეციალურად გაკეთებული მოწყობილობებიდან (საკვამლე მილი, სავენტილაციო შახტა და სხვა);

თ) "მავნი ნივთიერებათა არაორგანიზებული გაფრქვევა" – მავნი ნივთიერებათა გაფრქვევა არამიმართული ნაკადის სახით (დანადგარების ჰერმეტიულობის დარღვევის, ჩატვირთვა-გადმოტვირთვის ადგილებში გამწოვი დანადგარების არადამაკმაყოფილებელი მუშაობის და საერთოდ მათი არარსებობის დროს და ა.შ.).

ი) ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია – ატმოსფერულ ჰაერში მავნი ნივთიერების მაქსიმალური კონცენტრაცია დროის გარკვეული გასაშუალებული პერიოდისათვის, რომელიც პერიოდული ზემოქმედებისას ან ადამიანის მთელი ცხოვრების მანძილზე არ ახდენს მასზე და საერთოდ გარემოზე მავნი ზემოქმედებას.

კ) საშუალო დღე-ღამური ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია – ატმოსფერულ ჰაერში მავნი ნივთიერების კონცენტრაცია, რომელიც განსაზღვრულია დღე-ღამის განმავლობაში აღებული სინჯების კონცენტრაციათა მნიშვნელობების გასაშუალოებით.

ლ) მაქსიმალური ერთჯერადი ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია – ატმოსფერულ ჰაერში მავნი ნივთიერების მაქსიმალური კონცენტრაცია, რომელიც განსაზღვრულია 20-30 წუთიან დროის ინტერვალში ერთჯერადად აღებულ სინჯების კონცენტრაციის მნიშვნელობების მიხედვით.

მ) "ატმოსფერულ ჰაერში მავნი ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმა" – ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროდან მავნი ნივთიერებების გაფრქვევის დადგენილი რაოდენობა, გაანგარიშებული იმ პირობით, რომ დაბინძურების ამ წყაროსა და სხვა წყაროების ერთობლიობიდან გაფრქვეულ მავნი ნივთიერებათა კონცენტრაცია ატმოსფერული ჰაერის მიწისპირა ფენაში არ აღემატებოდეს კონცენტრაციის ზღვრულად დასაშვებ ნორმას;

## 1. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება „აგთ გერი დონუმუმი“ პოლიეთილენის და პოლიპროპილენის არასახიფათო ნარჩენების გადამამუშავებელი (აღდგენის ოპერაცია - R3) და მუყაოს ნარჩენების წინასწარი დამუშავების (აღდგენის ოპერაცია - R12) საწარმოს ფუნქციონირება იგეგმება ქალაქი ბათუმში, ფრიდონ ხალვაშის V შესახვევი, N 3. საკადასტრო კოდი: 05.35.28.706.

უახლოესი დასახლებული პუნქტი საწარმოო ტერიტორიის საკადასტრო საზღვრიდან დაშორებულია 91 მეტრი მანძილით.

აღნიშნული ტერიტორია წარმოადგენს შპს „ავაზას“ (ს.კ. 445456408 ) საკუთრებას და წარმოადგენს არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთს. შპს "ავაზა"-ს ობიექტი სარგებლობის უფლებით გადაცემული აქვს შპს „აგთ გერი დონუმუმი“-სათვის. ობიექტის დაზუსტებული ფართობი არის 3734.00 კვ.მ. სადაც განთავსებულია შენობა-ნაგებობა საერთო ფართი: 1287.00 კვ.მ. (იხ. საკადასტრო და საწარმო რეესტრის ამონაწერი). აღნიშნულ ობიექტზე განთავსდება წარმოებისათვის საჭირო დანადგარები.

შპს „აგთ გერი დონუმუმი“-ს დაგეგმილი აქვს არასახიფათო პლასტმასის ნარჩენების (პოლიეთილენისა და პოლიპროპილენის ნარჩენები) აღდგენის და მუყაოს დაპრესვის საქმიანობა. ნარჩენების მიღება მოხდება სხვადასხვა ბიზნეს პროფილის (სავაჭრო, სამრეწველო და სხვ.) მქონე ობიექტებიდან, იურიდიული და კერძო პირებიდან. ასევე დაგეგმილია აღნიშნული ნარჩენების იმპორტი.

საწარმოში დაგეგმილი ნარჩენების სახეობის და აღდგენის ოპერაციის შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ქვემოთ, ცხრილში.

| ნარჩენის კოდი და დასახელება                                                                                                                                                                                                  | აღდგენის ოპერაცია |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>15 01 02 – პლასტმასის შეფუთვის ნარჩენები</li><li>19 12 04 – პლასტმასისა და რეზინის ნარჩენები</li><li>07 02 13 – პლასტმასის ნარჩენები</li><li>20 01 39 – პლასტმასის ნარჩენები</li></ul> | R3                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>15 01 01 – ქაღალდისა და მუყაოს შეფუთვის ნარჩენები</li><li>19 12 01 – ქაღალდი და მუყაო</li><li>20 01 01 – ქაღალდი და მუყაო</li></ul>                                                    | R12               |

პლასტმასის ნარჩენების გადამამუშავებით დაგეგმილია პლასტმასის გრანულების წარმოება, ხოლო ქაღალდის/მუყაოს ნარჩენების დამუშავებით (დაპრესვით) იწარმოება ქაღალდის/მუყაოს ფუთები. წარმოებული პროდუქციის რეალიზაცია მოხდება ადგილობრივ ბაზარზე, ასევე დაგეგმილია პროდუქციის ექსპორტი.

ვინაიდან, ზემოაღნიშნული საქმიანობა წარმოადგენს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის პირველი დანართის მე-17 პუნქტით განსაზღვრულ საქმიანობას (წელიწადში 100 ტონაზე მეტი არასახიფათო ნარჩენის აღდგენა ან/და განთავსება) ის ექვემდებარება გზშ პროცედურის გავლას.

ობიექტის მუშაობა დაგეგმილია წელიწადში 300 დღე, 3 ცვლა / 24 საათი დღეში.

საწარმოში გადამუშავდება 2520 ტონა/წელი პლასტმასი და 12 000 ტონა/წელი ქაღალდი/მუყაო. ჯამში წლის განმავლობაში საწარმოში დაგეგმილია 14520 ტონა არასახიფათო ნარჩენების აღდგენა.

ზოგადი ცნობები საწარმოს შესახებ მოცემულია ცხრილში #1.1.

ცხრილი 1.1

ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ

| №  | მონაცემთა დასახელება                                                 | დოკუმენტის შედგენის მომენტისათვის                                                                                                                               |
|----|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | ობიექტის დასახელება                                                  | შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება „აგთ გერი დონუშუმის“                                                                                                     |
| 2. | ობიექტის მისამართი:<br>ფაქტიური:<br>იურიდიული:                       | ქალაქი ბათუმი, ფრიდონ ხალვაშის V შესახვევი, N 3.<br>საკადასტრო კოდი: 05.35.28.706.<br>საქართველო, ქ. ბათუმი, დაბა ხელვაჩაური, ქუჩა წერეთელი, N 4                |
| 3. | საიდენტიფიკაციო კოდი                                                 | 445473005                                                                                                                                                       |
| 4. | GPS კოორდინატები                                                     | X = 720317.00; Y = 4607556.00                                                                                                                                   |
| 5. | ობიექტის ხელმძღვანელი:<br>გვარი, სახელი<br>ტელეფონები:<br>ელ. ფოსტა: | ჯანსუღ ნუმანიშვილი<br>ტელ: 599378087<br><a href="mailto:donushumi@gmail.com">donushumi@gmail.com</a>                                                            |
| 6. | მანძილი ობიექტიდან<br>უახლოეს დასახლებულ<br>პუნქტამდე:               | დასახლებული პუნქტი 91 მ.                                                                                                                                        |
| 7  | ეკონომიკური საქმიანობა:                                              | პოლიეთილენის და პოლიპროპილენის არასახიფათო ნარჩენების გადამუშავება (აღდგენის ოპერაცია - R3) და მუყაოს ნარჩენების წინასწარი დამუშავება (აღდგენის ოპერაცია - R12) |
| 8  | გამოშვებული პროდუქციის<br>სახეობა                                    | პოლიეთილენის და პოლიპროპილენის გრანულები და ქაღალდის/მუყაოს დაპრესილი ფუთები                                                                                    |
| 9  | საპროექტო წარმადობა:                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>2520 ტონა/წელი გრანულირებული პოლიეთილენი და პოლიპროპილენი</li> <li>12000 ტონა/წელი დაპრესილი ქაღალდი/მუყაო.</li> </ul>   |
| 10 | მოხმარებული<br>ნედლეულის სახეობები და<br>რაოდენობები:                | <ul style="list-style-type: none"> <li>2520 ტონა/წელი პოლიეთილენის და პოლიპროპილენის ნარჩენები</li> <li>12 000 ტონა/წელი ქაღალდი/მუყაო ნარჩენები</li> </ul>     |
| 11 | მოხმარებული საწვავის<br>სახეობები                                    | ელექტრო ენერგია                                                                                                                                                 |
| 12 | სამუშაო დღეების<br>რაოდენობა წელიწადში                               | 300 დღე                                                                                                                                                         |
| 13 | სამუშაო საათების<br>რაოდენობა დღე-ღამეში                             | 24 საათი                                                                                                                                                        |

## 2. საწარმოს განლაგების რაიონის კლიმატური დახასიათება

### 2.1. კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობები

აჭარა მდებარეობს საქართველოს სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში, აჭარის დასავლეთ ნაწილი შეადგენს შავი ზღვის სანაპირო ზონას.

ტერიტორია განისაზღვრება როგორც ზღვისპირა ტენიანი სუბტროპიკული კლიმატის ზონა, რომელიც მოიცავს მთელ დასავლეთ საქართველოს და გრძელდება ლიხის მთის ქედამდე. ამ ზონის კლიმატი ფორმირებულია მისი მდებარეობის ზემოქმედებით სუბტროპიკული და საშუალო განედით, ატმოსფეროს ცირკულაციის პროცესით და ოროგრაფული მოდელებით. სამი მხრიდან შემოსაზღვრული მთების ქედების გავლენით ნესტი, დასავლეთიდან - შავი ზღვის მხრიდან მომავალი არასტაბილური ჰაერის მასები, გადის კონვერგენციას და შემდეგ მიედინება აღმავალი ნაკადით მთების დასავლეთ ფერდობებზე. აღნიშნული პროცესები იწვევს ნესტიანი კლიმატის წარმოქმნას, დიდი რაოდენობის ნალექით წელიწადის თითქმის ნებისმიერ დროს, მიუხედავად მაღალი თერმული რეჟიმის ფონისა.

სანაპირო ზონას ახასიათებს ჭარბი ნოტიო სუბტროპიკული კლიმატი. აღნიშნული რაიონის რელიეფი ტეხილი და მთიანია. მთის ქედები ეშვება პირდაპირ ზღვისპირზე და იცავს სანაპიროს აღმოსავლეთის ცივი მასების. ამიტომ სანაპირო ზონა არის პირდაპირ შავი ზღვის ზემოქმედების ქვეშ.

ვიწრო სანაპირო ზოლი შავი ზღვის გასწვრივ აჭარაში წარმოადგენს კახაბრის დაბლობს, რომელიც მდებარეობს კოლხეთის დაბლობის უკიდურეს სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში. ძლიერი და თბილი მასები, მომავალი ხმელთაშუაზღვიდან შავი ზღვის აღმოსავლეთი ნაპირისკენ ათბობს აჭარას ცივი ზამთრის სეზონის დროს. საშუალო ტემპერატურა ყველაზე ცივ თვეებში (იანვარი-თებერვალი) დაახლოებით შეადგენს  $4.8^{\circ}\text{C}$  –  $6.7^{\circ}\text{C}$ . საშუალო ტემპერატურა ყველაზე თბილ თვეში (აგვისტო) დაახლოებით შეადგენს  $22.2^{\circ}\text{C}$  –  $23.1^{\circ}\text{C}$ . ზაფხული არ არის ძალიან ცხელი (განსაკუთრებით ქობულეთში) ბრიზის, მდიდარი მცენარეული საფარისა და დიდი რაოდენობით ნალექის წყალობით.

მიუხედავად ამისა მაქსიმალური ტემპერატურა შეიძლება იყოს: მინიმალური ( $-8$  –  $-16^{\circ}\text{C}$ ) იანვარში, როცა ცივი მასები შემოიჭრებიან ჩრდილო-აღმოსავლეთიდან. მაქსიმალური კი აგვისტოში  $38$  –  $40^{\circ}\text{C}$ .

როგორც უკვე აღვნიშნეთ აჭარის სანაპირო დაცულია აღმოსავლეთის ქარების ზერმოქმედებისგან მთის ქედების ხშირი ტყეების წყალობით. მიუხედავად ამ ფაქტისა აღინიშნება სეზონის მიხედვით ქარების მიმართულების სხვადასხვა ვარიაციები. აქ დასავლეთის ქარები (ზღვიდან) დომინირებენ აღმოსავლეთის (კონტინენტურ) ქარებზე ყველგან, თითქმის ყველა სეზონზე.

შედარებით თბილი კლიმატის გამო ნალექი აჭარაში უმეტესად მოდის წვიმის სახით. წვიმის წლიური რაოდენობა მერყეობს  $2,320$  და  $2,621$  მმ შორის, ანუ ძალიან მაღალი, რაც მოითხოვს საწარმოსათვის განსაკუთრებულ საპროექტო და ტექნოლოგიურ მოთხოვნებს. ექსტრემალური წვიმის მოვლენები არ არის ძალიან ხშირი, მაგრამ ასეთ

მოვლენებს ძალიან დიდი ზემოქმედება აქვს ზედაპირული წყლების რეჟიმზე და შესაბამისად საწარმოს პროექტი უნდა ითვალისწინებდეს აღნიშნულ მომენტს.

ანგარიშის მიხედვით `საქართველოსთვის გაწეული დახმარება გაეროს ჩარჩო კონვენციის მოთხოვნების დაკმაყოფილებაში კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებით გლობალურ კლიმატურ ცვლილებას ექნება ტენდენცია უკიდურესობისკენ (წყალდიდობა, გვალვა). აჭარისთვის ეს განისაზღვრება როგორც დიდი მომატებული რაოდენობის კოკისპირულ წვიმებს.

ქვემოთ ცხრილებში მოცემულია კლიმატური მახასიათებლების 2014 წლის 15 იანვარს საქართველოს მთავრობის #71 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის „საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტების დამტკიცების შესახებ“-ის თანახმად.

### **ძირითადი მეტეომახასიათებლები**

ატმოსფერული ჰაერის მრავალწლიურ საშუალო ტემპერატურათა მნიშვნელობები უბნის ტერიტორიაზე განლაგებული ბათუმის აეროპორტის ჰიდრომეტეოროლოგიური სადგურზე (°C)

| თვე | I   | II  | III | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII | საშ  |
|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| °C  | 6.9 | 6.8 | 8.7 | 11.7 | 15.8 | 19.5 | 22.1 | 22.6 | 19.8 | 16.5 | 12.4 | 8.9 | 14.3 |

ატმოსფერული ჰაერის დღეღამურ მინიმალურ ტემპერატურათა საშუალო მნიშვნელობები უბნის ტერიტორიაზე განლაგებული ბათუმის აეროპორტის მეტეო სადგურებზე (°C)

| თვე | I   | II  | III | IV  | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI  | XII | საშ  |
|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|
| °C  | 3.5 | 3.3 | 5.1 | 7.9 | 12.5 | 16.3 | 19.2 | 19.4 | 16.4 | 12.9 | 9.1 | 5.8 | 11.0 |

ატმოსფერული ჰაერის აბსოლუტურ მინიმალურ ტემპერატურათა საშუალო მნიშვნელობები უბნის ტერიტორიაზე განლაგებული ბათუმის აეროპორტის მეტეო სადგურებზე (°C)

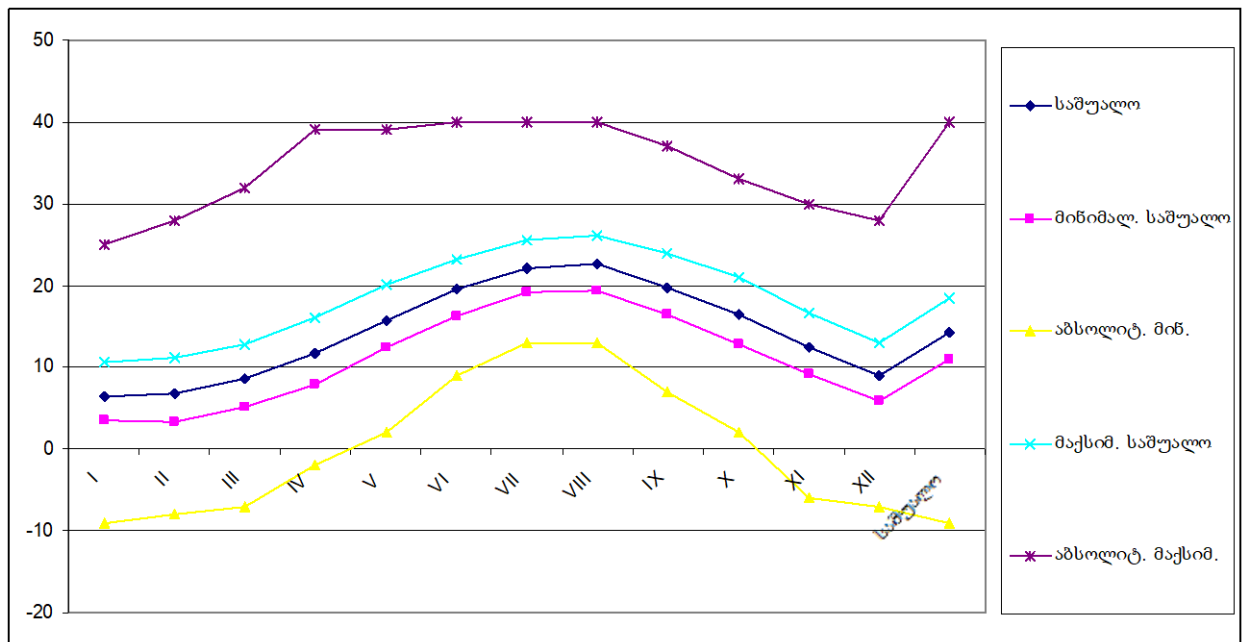
| თვე | I  | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | საშ |
|-----|----|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|-----|
| °C  | -9 | -8 | -7  | -2 | 2 | 9  | 13  | 13   | 7  | 2 | -6 | -7  | -9  |

ატმოსფერული ჰაერის დღეღამურ მაქსიმალურ ტემპერატურათა საშუალო მნიშვნელობები უბნის ტერიტორიაზე განლაგებული ბათუმის აეროპორტის მეტეო სადგურებზე (°C)

| თვე | I    | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  | საშ  |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| °C  | 10.7 | 11.1 | 12.9 | 16.1 | 20.1 | 23.2 | 25.5 | 26.2 | 23.9 | 21.0 | 16.6 | 13.0 | 18.4 |

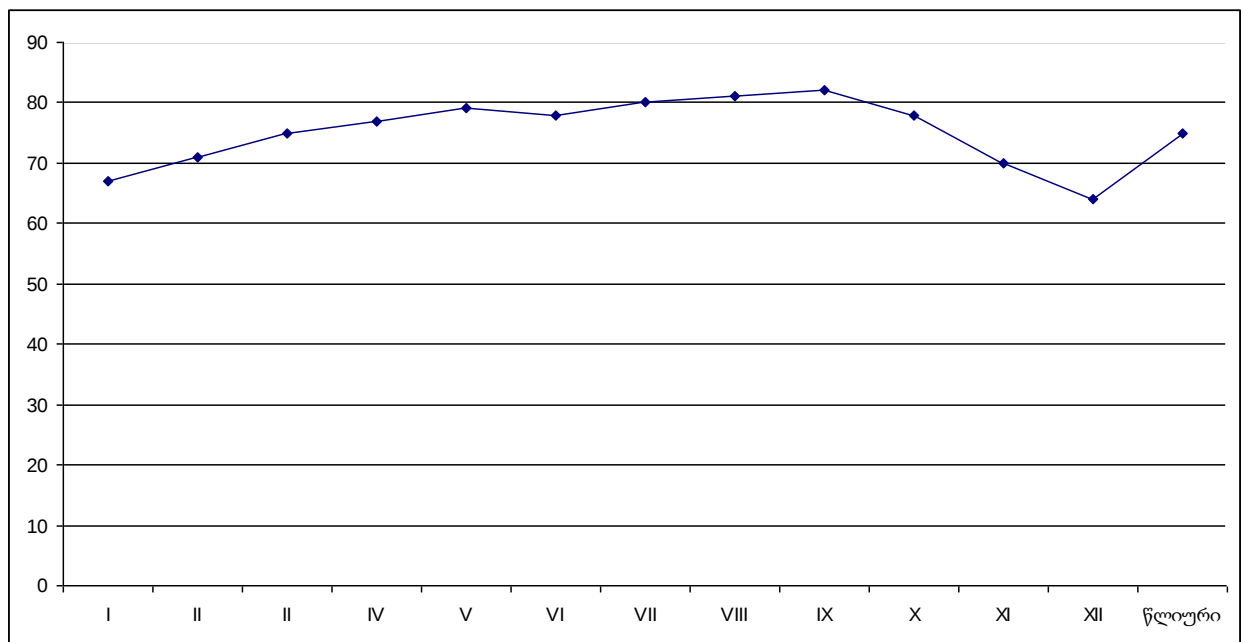
ატმოსფერული ჰაერის აბსოლუტურ მაქსიმალურ ტემპერატურათა მნიშვნელობები უბნის ტერიტორიაზე განლაგებული ბათუმის აეროპორტის მეტეო სადგურებზე (°C)

| თვე | I  | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | საშ |
|-----|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| °C  | 25 | 28 | 32  | 39 | 39 | 40 | 40  | 40   | 37 | 33 | 30 | 28  | 40  |



#### ფარდობითი ტენიანობა

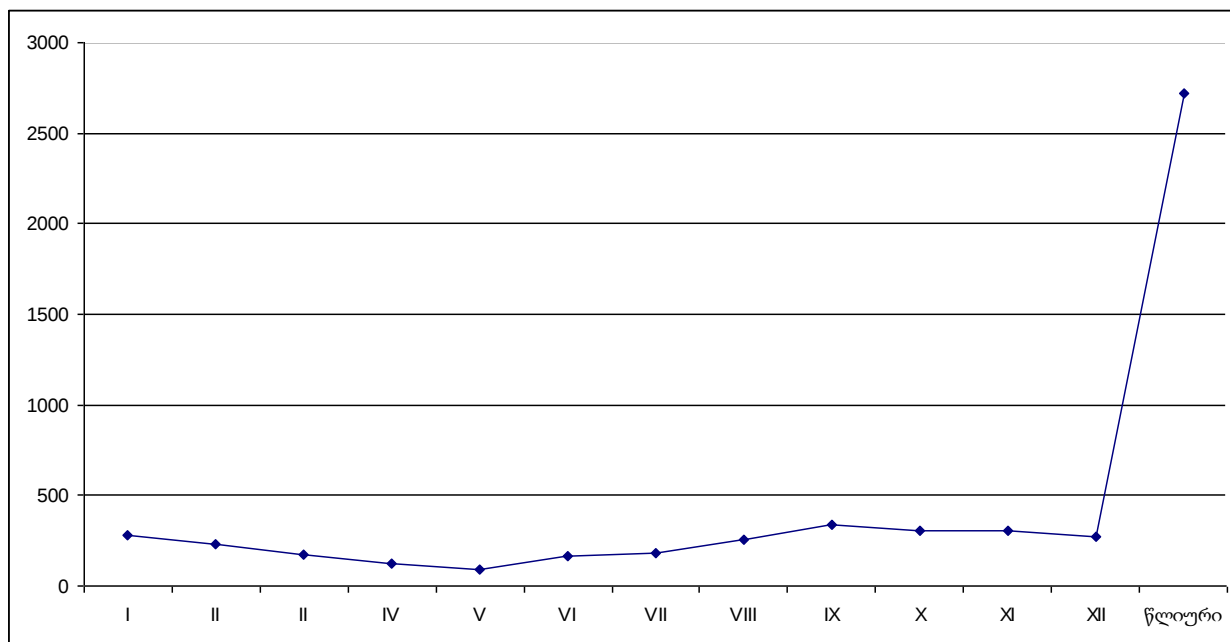
| თვე | I  | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | საშ |
|-----|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| %   | 67 | 71 | 75  | 77 | 79 | 78 | 80  | 81   | 82 | 78 | 70 | 64  | 75  |



#### ატმოსფერული ნალექების ჯამის საშუალო მნიშვნელობები

უბნის ტერიტორიაზე განლაგებული ბათუმის აეროპორტის მეტეო სადგურებზე (მმ)

| თვე | I   | II  | III | IV  | V  | VI  | VII | VIII | IX  | X   | XI  | XII | საშ  |
|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| მმ  | 281 | 228 | 174 | 122 | 92 | 163 | 182 | 255  | 335 | 306 | 304 | 276 | 2718 |

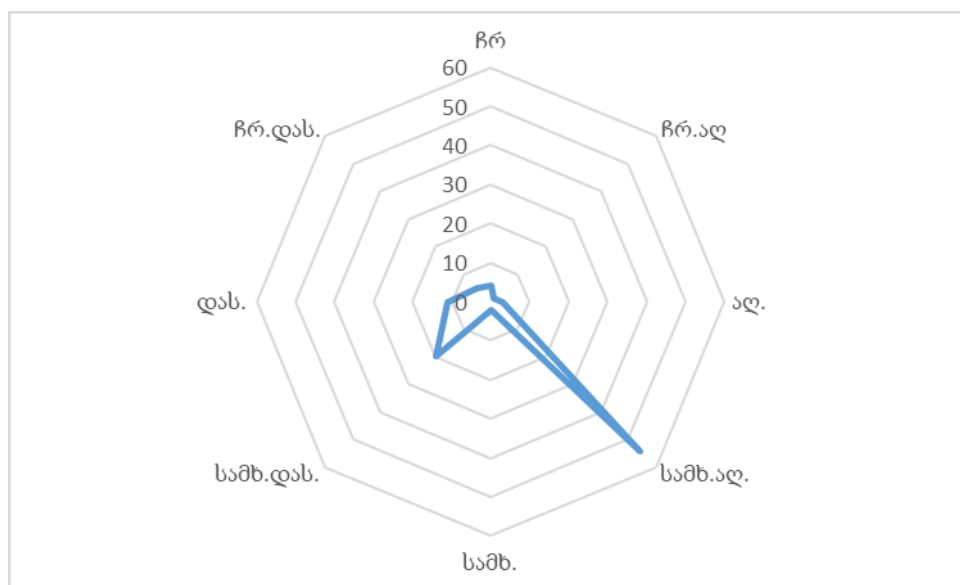


ნისლიან დღეთა რაოდენობა წელიწადში

| თვე | I   | II  | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI  | XII | საშ |
|-----|-----|-----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|-----|-----|-----|
| დღე | 0.2 | 0.4 | 0.7 | 2  | 2 |    |     | 0.5  |    |   | 0.2 |     | 6   |

ქარის სხვადასხვა მიმართულებების განმეორადობა

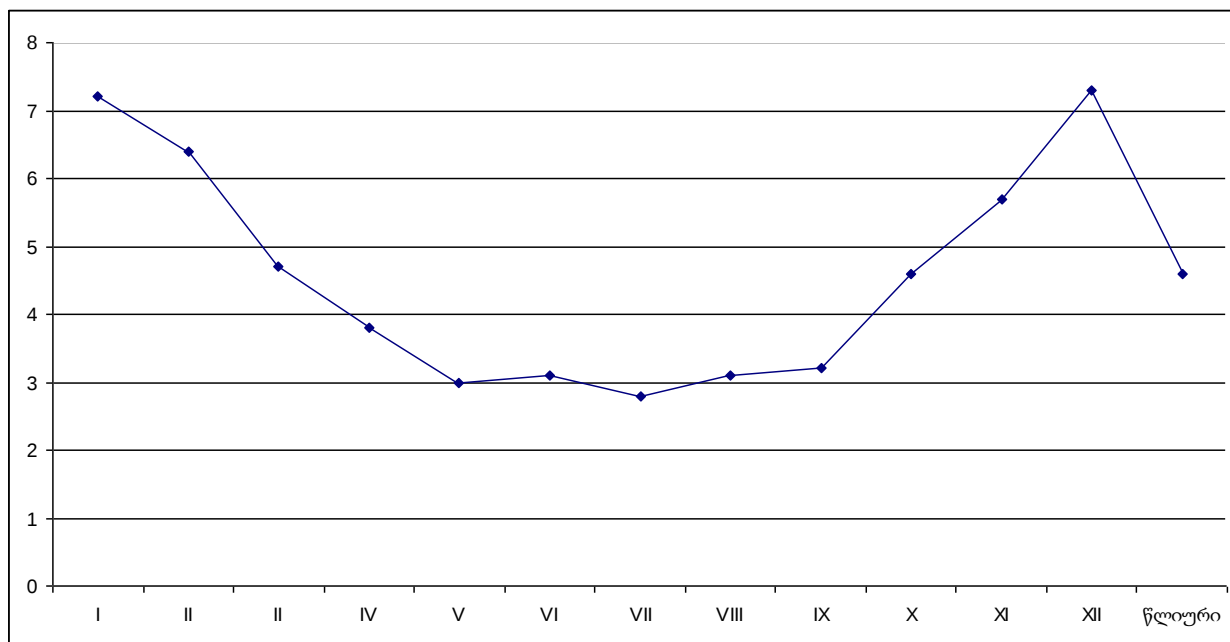
| ჩრდილ. | ჩრდ.აღმ | აღმ. | სამხ.აღმ | სამხ. | სამხ.დას | დას. | ჩრდ.დას | შტილი |
|--------|---------|------|----------|-------|----------|------|---------|-------|
| 4      | 1       | 3    | 54       | 2     | 20       | 11   | 5       | 19    |



ნახ. 1. ქ. ბათუმისათვის ქარის მიმართულებების განმეორადობა (პროცენტებში)

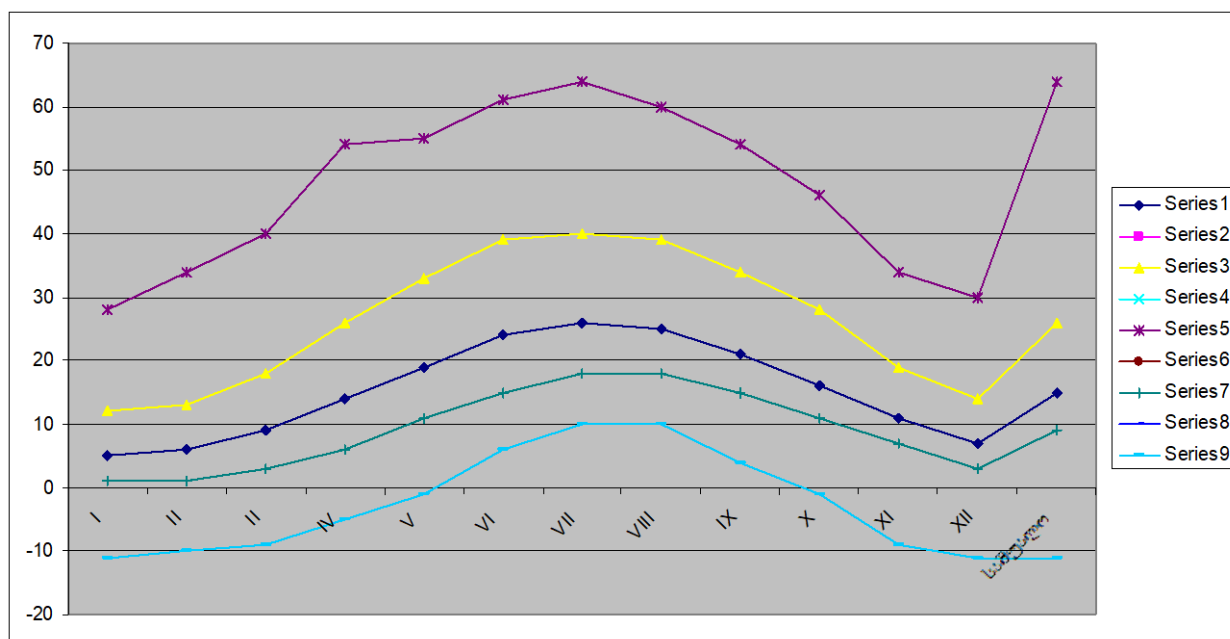
ქარის საშუალო თვიური და წლიური სიჩქარე

| თვე  | I   | II  | III | IV  | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X   | XI  | XII | საშ |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| მ/წმ | 7.2 | 6.4 | 4.7 | 3.8 | 3.0 | 3.1 | 2.8 | 3.1  | 3.2 | 4.6 | 5.7 | 7.3 | 4.6 |



ნიადაგის ზედაპირის საშუალო თვიური, მაქსიმალური და მინიმალური ტემპერატურა

| t °C       | I   | II  | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | საშ |
|------------|-----|-----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| საშ        | 5   | 6   | 9   | 14 | 19 | 24 | 26  | 25   | 21 | 16 | 11 | 7   | 15  |
| საშ. მაქს. | 12  | 13  | 18  | 26 | 33 | 39 | 40  | 39   | 34 | 28 | 19 | 14  | 26  |
| აბს. მაქს. | 28  | 34  | 40  | 54 | 55 | 61 | 64  | 60   | 54 | 46 | 34 | 30  | 64  |
| საშ. მინ.  | 1   | 1   | 3   | 6  | 11 | 15 | 18  | 18   | 15 | 11 | 7  | 3   | 9   |
| აბს. მინ.  | -11 | -10 | -9  | -5 | -1 | 6  | 10  | 10   | 4  | -1 | -9 | -11 | -11 |



## 2.2. ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მდგომარეობა

საქართველოს მსხვილ ინდუსტრიულ ცენტრებში, სხვადასხვა პერიოდებში ფუნქციონირებდა ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებაზე რეგულარულ დაკვირვებათა ქსელის საგუშაგოები (პოსტები) და მათზე წარმოებდა რიგი მავნე ნივთიერებების ატმოსფერული კონცენტრაციების ყოველდღიური სამჯერადი გაზომვა, ხოლო იმ დასახლებული პუნქტებისათვის, სადაც აღნიშნული მიმართულებით გაზომვები არ ტარდებოდა, დაბინძურების შესაბამისი მონაცემების დადგენა ხორციელდებოდა მოსახლეობის რაოდენობაზე დაყრდნობის საფუძველზე, ქვეყანაში მიღებული მეთოდური რეკომენდაციების შესაბამისად. უკანასკნელ წლებში მნიშვნელოვნად შეიზღუდა სრულყოფილი დაკვირვებების წარმოების შესაძლებლობა. ამასთან აღსანიშნავია ისიც, რომ ქვეყანაში საგრძნობლად დაეცა ადგილობრივი სამრეწველო პოტენციალი და შესაბამისად, ბუნებრივ გარემოზე ზემოქმედების ჯამური მახასიათებლების მნიშვნელობებიც. აქედან გამომდინარე, გარკვეულწილად, მიზანშეწონილია ადრინდელი რეკომენდაციებით განსაზღვრული მონაცემებით სარგებლობა, გარემოს პოტენციური დაბინძურების მახასიათებლების დასადგენად – დასახლებული პუნქტის ინფრასტრუქტურის არსებული მდგომარეობის განვითარების პერსპექტივით, იმაზე გაანგარიშებით, რომ რეალურად შესაძლებელია ადრინდელი პერიოდისათვის უკვე მიღწეული გარემოს დაბინძურების მაჩვენებლების მიღება – შეჩერებული ან უმოქმედო საწარმოო პოტენციალის სრული ამოქმედების შემთხვევისათვის.

ჰაერის დაბინძურებაზე გავლენის მქონე მეტეოპარამეტრებისა და სხვა ძირითადი მახასიათებლების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილ 2.1-ში.

აღსანიშნავია, რომ მავნე ნივთიერებების საშუალო კონცენტრაციების მნიშვნელობებთან ერთად, ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების დონის დახასიათების მიზნით გამოიყენება კონკრეტული ადგილმდებარეობის ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებების ფონური კონცენტრაციები – დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციათა ის მაქსიმალური მნიშვნელობები, რომელზე გადამეტებათა დაკვირვებების რაოდენობა არის მრავალწლიანი (არანაკლებ 5 წლის პერიოდის) რეგულარული დაკვირვებების მთლიანი რაოდენობის 5%-ის ფარგლებში. ფონური კონცენტრაციების მნიშვნელობები განისაზღვრება ცალ-ცალკე შტილისათვის (ქარის სიჩქარის მნიშვნელობა დიაპაზონში 0-2მ/წმ, რომელიც ხასიათდება დაბინძურების ერთ-ერთი ყველაზე არასასურველი ეფექტით) და ქარის სხვადასხვა გაბატონებული მიმართულებებისათვის. სამწუხაროდ, ყველა დასახლებულ ტერიტორიებზე არ ხერხდება სრულფასოვანი რეგულარული დაკვირვებების ორგანიზაცია და შესაბამისად, ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების დონის ფაქტობრივი მნიშვნელობების განსაზღვრა. იმის გამო, რომ როგორც წესი, შედარებით პატარა ქალაქებში და მცირემოსახლეობიან

დასახლებულ პუნქტებში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებაზე დაკვირვებები პრაქტიკულად არ ტარდება. ასეთი ტერიტორიებისათვის, მავნე ნივთიერებებით ადგილმდებარეობის ატმოსფერული ჰაერის ფონური დაბინძურების მახასიათებლების დადგენა ხდება ქვეყანაში მიღებული წესით, რომელიც ეფუძნება დასახლებულ ტერიტორიაზე მოსახლეობის საერთო რაოდენობის მაჩვენებელს და ითვალისწინებს იმ ზოგად საწარმოო და საყოფაცხოვრებო მომსახურების ინფრასტრუქტურას, რომლის ფუნქციონირებაც მეტ-ნაკლებად დამახასიათებელია შესაბამისი დასახლებებისათვის (ცხრილი 2.2).

#### ცხრილი 2.1.

ატმოსფეროში დამაბინძურებელი ნივთიერებების გაბნევის პირობების გამსაზღვრელი მეტეოროლოგიური მახასიათებლები და კოეფიციენტები

| მახასიათებლების დასახელება                                                                         | მახასიათებლის მნიშვნელობა |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| ატმოსფეროს ტემპერატურული სტრატეფიკაციის კოეფიციენტი                                                | 200                       |
| რელიეფის კოეფიციენტი                                                                               | 1,0                       |
| წლის ყველაზე ცხელი თვისას ჰაერის საშუალო ტემპერატურა                                               | 25.3                      |
| წლის ყველაზე ცივი თვისას ჰაერის საშუალო ტემპერატურა                                                | 5.7                       |
| საშუალო ქართა ვარდის მდგენელები, %                                                                 |                           |
| ჩრდილოეთი                                                                                          | 4                         |
| ჩრდილო-აღმოსავლეთი                                                                                 | 1                         |
| აღმოსავლეთი                                                                                        | 3                         |
| სამხრეთ-აღმოსავლეთი                                                                                | 54                        |
| სამხრეთი                                                                                           | 2                         |
| სამხრეთ-დასავლეთი                                                                                  | 20                        |
| დასავლეთი                                                                                          | 11                        |
| ჩრდილო-დასავლეთი                                                                                   | 5                         |
| შტილი                                                                                              | 19                        |
| ქარის სიჩქარე (მრავალწლიურ დაკვირვებათა გასაშუალოებით), რომლის გადაჭარბების განმეორადობაა 5%, მ/წმ | 5.8                       |

ფონური კონცენტრაციებისათვის დადგენილი მნიშვნელობები დასახლებული  
ტერიტორიებისათვის მოსახლეობის რაოდენობის მიხედვით

| მოსახლეობის რიცხვი<br>(ათასი მოსახლე) | მავნე ნივთიერება |                      |                    |             |
|---------------------------------------|------------------|----------------------|--------------------|-------------|
|                                       | მტვერი           | გოგირდის<br>დიოქსიდი | აზოტის<br>დიოქსიდი | ნახშირჟანგი |
| 1                                     | 2                | 3                    | 4                  | 5           |
| ნაკლები 10-ზე                         | 0                | 0                    | 0                  | 0           |
| 10-50                                 | 0.1              | 0.02                 | 0.008              | 0.4         |
| 50-125                                | 0.15             | 0.05                 | 0.015              | 0.8         |
| 125-250                               | 0,2              | 0.05                 | 0.03               | 1.5         |

საწარმოო ტერიტორია მდებარეობს ხელვაჩაურის სამრეწველო ზონაში, რომლის ტერიტორიაზე განთავსებულია სხვადასხვა ტიპის საამშენებლო მასალების წარმოების საამქროები, მხოლოდ ანალოგიური ტიპის სხვა საწარმოები არ მდებარეობს.

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

რადგან უახლოესი დასახლებული პუნქტი ჩრდილო-აღმოსავლეთის მიმართულებებით დაცილებულია ობიექტის შესაბამისად 370 მეტრით, ამიტომ გაანგარიშებული ემისიების შესაბამისად, ჰაერის ხარისხის მოდელირება შესრულდება ობიექტის წყაროებიდან უახლოესი მოსახლის ნორმირებული ზონის საკონტროლო წერტილების მიმართ.

ფონური დაბინძურების მაჩვენებლების მეთოდика [3] გათვალისწინებულია იმ ტერიტორიების ატმოსფერული ჰაერის ფონური მდგომარეობის შეფასებისათვის, რომელთათვისაც არ არსებობს დაკვირვების მონაცემები. მეთოდის მიხედვით ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შეფასება ხდება დასახლებული პუნქტის მოსახლეობის რიცხოვნების მიხედვით (ცხრილი 22.).

რადგან ქ. ბათუმის მოსახლეობა აღემატება 125 ათასს, ამიტომ ფონურ მაჩვენებლად აღებული უნდა იყოს ცხრილი 2.2-ის 125-250 ათასი მოსახლეობის მაჩვენებლები.

ასევე, რადგან ქ. ბათუმი წარმოადგენს საკურორტო ქალაქს, ამიტომ მავნე ნივთიერებების მიწისპირა კონცენტრაციების მნიშვნელობებები არ უნდა აღემატებოდეს 0.8 ზდკ-ს.

### 3. ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება

#### 3.1 ტექნოლოგიური სქემა და რეგლამენტი

შპს „აგთ გერი დონუშუმი“-ს (ს.კ. 445473005) დაგეგმილი აქვს არასახიფათო პლასტმასის ნარჩენების (პოლიეთილენისა და პოლიპროპილენის ნარჩენები) აღდგენის და მუყაოს დაპრესვის საქმიანობა. შპს „აგთ გერი დონუშუმი“ საქმიანობას განახორციელებს ობიექტზე (მისამართი: ქალაქი ბათუმი, ფრიდონ ხალვაშის V შესახვევი, N 3. საკადასტრო კოდი: 05.35.28.706), რომელიც ეკუთვნის შპს "ავაზა"-ს, ID ნომერი: 445456408. შპს "ავაზა"-ს ობიექტი იჯარით გადაცემული აქვს შპს „აგთ გერი დონუშუმი“-სათვის (იხ. დანართი: ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან).

ობიექტის დაზუსტებული ფართობი არის 3734.00 კვ.მ. სადაც განთავსებულია შენობა-ნაგებობა საერთო ფართი:1287.00 კვ.მ.

საწარმოში დაგეგმილი ნარჩენების სახეობის და აღდგენის ოპერაციის შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ქვემოთ, ცხრილში.

| ნარჩენის სახეობა     | ნარჩენის კოდი და დასახელება                                                                                                                                                                                                          | აღდგენის ოპერაცია |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| პლასტმასის ნარჩენები | <ul style="list-style-type: none"><li>• 15 01 02 – პლასტმასის შეფუთვის ნარჩენები</li><li>• 19 12 04 – პლასტმასისა და რეზინის ნარჩენები</li><li>• 07 02 13 – პლასტმასის ნარჩენები</li><li>• 20 01 39 – პლასტმასის ნარჩენები</li></ul> | R3                |
| მუყაო / ქაღალდი      | <ul style="list-style-type: none"><li>• 15 01 01 – ქაღალდისა და მუყაოს შეფუთვის ნარჩენები</li><li>• 20 01 01 – ქაღალდი და მუყაო</li><li>• 19 12 01 – ქაღალდი და მუყაო</li></ul>                                                      | R12               |

#### ნარჩენების გადამუშავების ბლოკ-სქემა

#### პლასტმასის ნარჩენების გადამუშავების პროცესის ბლოკ-სქემა

1. ნედლეულის მიღება  
↓
2. დაქუცმაცება  
↓
3. გარეცხვა  
↓
4. დაწურვა  
↓
5. აგლომერაცია (აგლომერი)  
↓
6. გრანულაცია  
↓
7. შეფუთვა და რეალიზაცია

## **მუყაოს ნარჩენების დამუშავების ბლოკ-სქემა**

პროცესის ეტაპები:

1. ნედლეულის მიღება  
↓
2. დაპრესვა  
↓
3. რეალიზაცია

### **არასახიფათო ნარჩენების (პლასტმასის) აღდგენის პროცესის აღწერა**

საწარმოში დაგეგმილია არასახიფათო პლასტმასის ნარჩენების (პოლიეთილენი და პოლიპროპილენი) მიღება და დროებით დასაწყობება, შემდეგ ის მიეწოდება დამაქუცმაცებელ დანადგარს. აქ ნარჩენები ქუცმაცდება და გარდაიქმნება ფანტელებად. აღნიშნული პლასტმასის ფანტელები შემდეგ გადადის სარეცხი ბლოკში ცენტრიფუგის საშუალებით. სარეცხ აუზებში პლასტმასის ფანტელები ირეცხება მიქსერების დახმარებით. გარეცხილი ფანტელები მიეწოდება საწურ დანადგარს სადაც ის იწურება და შრება. საწურიდან ფანტელები გადადის აგლომერაციის დანადგარზე სადაც პლასტმასის ტენიანობის შემცველობა, რომელიც გამოდის საწნებიდან, ნულამდე მცირდება, რაც უზრუნველყოფს მაღალი ხარისხის და ერთგვაროვანი პროდუქტის წარმოებას. აგრომერიდან მიღებული ნედლეული მიეწოდება გრანულატორს, საიდანაც მიღებული გრანულები გაცივდება წყლით გაგრილების მექანიზმით. მიღებული პროდუქტი თავსდება ბუნკერში, ბუნკერიდან ხდება გრანულების დიდ ტომრებში ან 25 კგ-იან ტომრებში გადატანა და შეფუთვა. შეფუთული გრანულირებული პროდუქტები ინახება პროდუქციის საწყობში რეალიზაციის მიზნით.

### **მუყაოს დაპრესვის პროცესის აღწერა**

საწარმოში ასევე იფუნქციონირებს მუყაოს საპრესი დანადგარი. შპს „აგთ გერი დონუშუმი“ ობიექტზე მიიღებს მუყაოს ნარჩენებს პრესის მეშვეობით დაპრესავს მას ფუთებად. დაპრესილ მუყაოს გადასცემს ადგილობრივ გადამამუშავებელ კომპანიებს ან გაიტანს ექსპორტზე.

### **დაგეგმილი წარმოების სიმძლავრე**

პლასტმასის გადამამუშავება: ობიექტის მუშაობა დაგეგმილია წელიწადში 300 დღე, 3 ცვლა / 24 საათი დღეში. გრანულების მანქანის, როგორც ვიწრო ყელის, სიმძლავრეა 350 კგ/საათში, ხოლო საწარმოს წლიური დაგეგმილი სიმძლავრე ამ სამუშაო საათის მიხედვით შემდეგია:  $350 \text{ კგ/სთ} * 24 \text{ საათი/დღე} * 300 \text{ დღე/წელიწადში} = 2\,520\,000 \text{ კგ/წელიწადში}$ .

ქალაქის/მუყაოს გადამამუშავება: საპროექტო წარმადობა - 18 000 ტონა/წელი.



სურ. 1 საწარმოს ეზო და შენობა-ნაგებობის წინხედი



სურ.: 2 საწარმოს ეზოში განთავსებული სასწორი

**გრანულის წარმოების ხაზის დანადგარების სპეციფიკაციები**

| <b>დანადგარი</b>                                 | <b>რაოდენობა</b> | <b>kW</b> | <b>სულ kW</b> | <b>წარმადობა</b> | <b>ერთეული</b> |
|--------------------------------------------------|------------------|-----------|---------------|------------------|----------------|
| დამქუცმაცებელი<br>მანქანის შემყვანი<br>კონვეიერი | 1                | 2.2       | 2.2           | 500              | კგ/სთ          |
| დამქუცმაცებელი<br>მანქანა                        | 1                | 75        | 75            | 500              | კგ/სთ          |
| დამქუცმაცებელი<br>მანქანის ქვედა შნეკი           | 1                | 2.2       | 2.2           | 500              | კგ/სთ          |
| დამქუცმაცებელი<br>მანქანის გამოტანის<br>შნეკი    | 1                | 2.2       | 2.2           | 500              | კგ/სთ          |
| სარეცხი აუზი – 1                                 | 4                | 2.2       | 8.8           | 1000             | კგ/სთ          |
| გამოტანის შნეკი                                  | 2                | 2.2       | 4.4           | -                | -              |
| ტალახის<br>მოცილების შნეკი                       | 1                | 2.2       | 2.2           | -                | -              |
| ტალახის გამოტანის<br>შნეკი                       | 1                | 2.2       | 2.2           | -                | -              |
| სარეცხი აუზი – 2                                 | 4                | 2.2       | 8.8           | 1000             | კგ/სთ          |
| გამოტანის შნეკი                                  | 1                | 2.2       | 2.2           | -                | -              |
| ჰორიზონტალური<br>შეკუმშვის შნეკი                 | 1                | 75        | 75            | 1000             | კგ/სთ          |
| სილო                                             | 2                | 11        | 22            | 1000             | კგ/სთ          |
| აგლომერატორი                                     | 1                | 55        | 55            | 350              | კგ/სთ          |
| ბრანის (ნარჩენის)<br>გადამტანი შნეკი             | 1                | 3         | 3             | -                | -              |
| გრანულის მთავარი<br>ძრავა                        | 1                | 75        | 75            | -                | -              |
| გამათბობლები<br>(რეზისტანსები)                   | 27               | 1.5       | 40.5          | -                | -              |
| საჭრელი მანქანა<br>(გრანულატორი)                 | 1                | 7         | 5.5           | 350              | კგ/სთ          |

სულ სიმძლავრე: 386.2 kW

### წყლის მოხმარება (WATER CONSUMPTION)

|            |         |           |
|------------|---------|-----------|
| განმარტება | ერთეული | რაოდენობა |
| წარმოებული | მ³      | 6         |
| პროდუქტის  | თითო    |           |
| ტონაზე     | წყლის   |           |
| მოხმარება  |         |           |

### დამხმარე დანადგარები (AUXILIARY FACILITIES MACHINES)

|                  |           |     |        |           |         |
|------------------|-----------|-----|--------|-----------|---------|
| დანადგარი        | რაოდენობა | kW  | სულ kW | წარმადობა | ერთეული |
| გაგრილების კოშკი | 1         | 5.5 | 5.5    | 500       | ლ/სთ    |

### მუყაოს საპრესი დანადგარის სპეციფიკაციები

საპროექტო წარმადობა - 18 000 ტონა/წელი

სიმძლავრე - 59 kW

### რესურსების მოხმარება:

საწარმო ფუნქციონირებისათვის გამოიყენებს:

ტერიტორიას, რომლის დაზუსტებული ფართობი არის 3734.00 კვ.მ. სადაც განთავსებულია შენობა-ნაგებობა საერთო ფართი: 1287.00 კვ.მ.

საწარმოში დასაქმდება 10 ადამიანი

### 3.2. მოთხოვნები ბუნებრივ და ენერგეტიკულ რესურსებზე

შპს „აგთ გერი დონუშუმი“-ს (ს.კ. 445473005) დაგეგმილი აქვს არასახიფათო პლასტმასის ნარჩენების (პოლიეთილენისა და პოლიპროპილენის ნარჩენები) აღდგენის და მუყაოს ნარჩენების დაპრესვის საქმიანობა. საწარმო ფუნქციონირებისათვის გამოიყენებს შემდეგ რესურსებს;

- საწარმოს მაქსიმალური საპროექტო სიმძლავრე შეადგენს 2520 ტონა/წელი პოლიეთილენის და პოლიპროპილენის ნარჩენები, ასევე 12 000 ტონა/წელი ქაღალდი/მუყაო ნარჩენები;
- ტერიტორიას, რომლის დაზუსტებული ფართობი არის 3734.00 კვ.მ. სადაც განთავსებულია შენობა-ნაგებობა საერთო ფართი:1287.00 კვ.მ.
- 445,2 kW ელ. ენერგია
- საწარმოში დასაქმდება 10 ადამიანი

საწარმოს ფუნქციონირებისათვის საჭირო ნარჩენების (ნედლეულის) დასახელება და კოდი მოცემულია ქვემოთ:

ნარჩენის კოდი და დასახელება

- 15 01 02 – პლასტმასის შეფუთვის ნარჩენები
- 19 12 04 – პლასტმასისა და რეზინის ნარჩენები
- 07 02 13 – პლასტმასის ნარჩენები
- 20 01 39 – პლასტმასის ნარჩენები
- 15 01 01 – ქაღალდისა და მუყაოს შეფუთვის ნარჩენები
- 19 12 01 – ქაღალდი და მუყაო
- 20 01 01 – ქაღალდი და მუყაო

საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 9 ივნისის №259 დადგენილებით დამტკიცებულ „საქართველოს ტერიტორიაზე იმპორტისათვის, საქართველოს ტერიტორიიდან ექსპორტისათვის და საქართველოს ტერიტორიაზე ტრანზიტისათვის დაშვებული ნარჩენების ნუსხის“ შესაბამისად კოდია **B3011**.

საქმიანობის უზრუნველყოფა სანედლეულ რესურსებით, ელექტროენერგიით, წყალსადენით, კავშირგაბმულობის საშუალებით – ხორციელდება არსებული სამომხმარებლო ქსელებიდან, საპროექტო დოკუმენტაციით განსაზღვრული სქემის გათვალისწინებით.

#### 4. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები

ცხრილ-4.1-ში მოცემულია საწარმოში წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებების კოდი, ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების მნიშვნელობები, გაფრქვევის სიმძლავრეები და საშიშროების კლასი.

ცხრილი 4.1.

მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები

| #  | მავნე ნივთიერებების დასახელება | კოდი | ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია (ზდკ) მგ/მ <sup>3</sup> |                   | საშიშროების კლასი |
|----|--------------------------------|------|---------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
|    |                                |      | მაქსიმალური ერთჯერადი                                   | საშუალო დღეღამური |                   |
| 1  | 2                              | 3    | 4                                                       | 5                 | 6                 |
| 1  | პოლიმერული მტვერი              | 988  | -                                                       | 0.1               | 3                 |
| 2. | ძმარმჟავა                      | 1555 | 0.2                                                     | 0.06              | 3                 |
| 3. | ნახშირჟანგი                    | 337  | 5.0                                                     | 3.0               | 4                 |

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

- 500 კგ/სთ წარმადობის პოლიეთილენისა და პოლიპროპილენის ნარჩენების დასაქუცმაცებელი წისქვილი - გაფრქვევის გ-1 წყარო;
- 350 კგ/სთ წარმადობის აგლომერატი - გაფრქვევის გ-2 წყარო;
- 350 კგ/სთ წარმადობის გლანულატორი - გაფრქვევის გ-3 წყარო;
-

## 5. ელექტროგამომთვლელ მანქანაზე გაბნევის გაანგარიშების შედეგების ანალიზი

### მაგნე ნივთიერებების სახეობები და ემისიის მოცულობები

საწარმოდან გაფრქვეული, ატმოსფერული ჰაერის ძირითადი დამაბინძურებელი ნივთიერებებია: პოლიმერული მტვერი, ნახშირჟანგი და ძმარმჟავა. ანგარიში შესრულებულია საწარმოს მაქსიმალური დატვირთვის პირობებისათვის საანგარიშო მეთოდების და საწარმოს მიერ მოწოდებული ინფორმაციის გათვალისწინებით.

#### 1. გაფრქვევები 500 კგ/სთ წარმადობის პოლიეთილენისა და პოლიპროპილენის ნარჩენების დამაქუცმაცებელი დანადგარიდან (გაფრქვევის წყარო გ-1).

პოლიეთილენისა და პოლიპროპილენის ფირების ნარჩენების დამაქუცმაცებელი დანადგარის მუშაობისას ატმოსფერულ ჰაერში ყოვე კილოგრამ გამოშვებულ პროდუქტში გამოიყოფა:

პოლიმერული მტვერი - 0.7 გ/კგ-ზე;

ყოველივე ამის გათვალისწინებით გაფრქვევის სიმძლავრეები ტოლი იქნება:

$$M_{\text{მტვერი}} = 500 \times 0.7 / 3600 = 0.097222 \text{ გ/წმ};$$

თუ გავითვალისწინებთ, რომ აღნიშნულ დანადგარში წელიწადში გადასამუშავებელია 2520 ტონა პოლიეთილენისა და პოლიპროპილენის ნარჩენი, მის გადამუშავებას დასჭირდება  $2520 / 0.5 = 5040$  საათი, მაშინ წლიური გაფრქვევა ტოლი იქნება:

$$G_{\text{მტვერი}} = 0.097222 \times 3600 \times 5040 \times 10^{-6} = 1.764 \text{ ტ/წელ};$$

#### 2. გაფრქვევები 350 კგ/სთ წარმადობის აგლომერატის დანადგარიდან, (გაფრქვევის წყარო გ-2).

აღნიშნულ დანადგარში ხდება წინასწარ დაქუცმაცებული, გარეცხილი და გამშრალი ნარჩენების დაქუცმაცება და შემდგომ მისი აგლომერაცია.

დანადგარის მუშაობისას ატმოსფერულ ჰაერში ყოველ კილოგრამ გამოშვებულ პროდუქტში გამოიყოფა:

პოლიმერული მტვერი - 0.7 გ/კგ-ზე;

ყოველივე ამის გათვალისწინებით, თუ გავითვალისწინებთ დანადგარის წარმადობას (350 კგ/სთ), მაშინ გაფრქვევის სიმძლავრეები ტოლი იქნება:

$$M_{\text{მტვერი}} = 350 \times 0.7 / 3600 = 0.068056 \text{ გ/წმ};$$

თუ გავითვალისწინებთ, რომ აღნიშნულ დანადგარში წელიწადში აღნიშნულ დანადგარში წელიწადში გადასამუშავებელია 2520 ტონა პოლიეთილენისა და პოლიპროპილენის ნარჩენი, მის გადამუშავებას დასჭირდება  $2520 / 0.35 = 4200$  საათი, მაშინ წლიური გაფრქვევა ტოლი იქნება:

$$G_{\text{მტვერი}} = 0.068056 \times 3600 \times 4200 \times 10^{-6} = 1.764 \text{ ტ/წელ};$$

ასევე პოლიეთილენისა და პოლიპროპილენის ნარჩენების გადამამუშავებელი აგლომერატის მუშაობისას ატმოსფერულ ჰაერში ყოველ კილოგრამ გამოშვებულ პროდუქციაზე გამოიყოფა:

შემდეგი რაოდენობის გრამი მავნე ნივთიერებები:

მმარმჟავა - 0.3 გ/კგ-ზე;

ნახშირჟანგი - 0.2 გ/კგ-ზე;

თუ გავითვალისწინებთ დანადგარის წარმადობას (350 კგ/სთ), მაშინ შესაბამისად გაფრქვევის სიმძლავრეები ტოლი იქნება:

$$M_{\text{მმარმჟავა}} = 350 \times 0.3 / 3600 = 0.029167 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{\text{ნახშირჟანგი}} = 350 \times 0.2 / 3600 = 0.019444 \text{ გ/წმ};$$

თუ გავითვალისწინებთ, რომ აღნიშნული აგლომერატი წელიწადში იმუშავებს 7200 საათს, მაშინ წლიური გაფრქვევა ტოლი იქნება:

$$G_{\text{მმარმჟავა}} = 0.029167 \times 3600 \times 7200 \times 10^{-6} = 0.756 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{\text{ნახშირჟანგი}} = 0.019444 \times 3600 \times 7200 \times 10^{-6} = 0.504 \text{ ტ/წელ};$$

### 3. გაფრქვევები 0.350 ტ/სთ წარმადობის გრანულატორიდან - გაფრქვევის გ-3 წყარო;

პოლიეთილენისა და პოლიპროპილენის გრანულების მისაღები გრანულატორის მუშაობისას ატმოსფერულ ჰაერში ყოვე კილოგრამ გამოშვებულ პროდუქციაზე გამოიყოფა:

შემდეგი რაოდენობის გრამი მავნე ნივთიერებები:

მმარმჟავა - 0.3 გ/კგ-ზე;

ნახშირჟანგი - 0.2 გ/კგ-ზე;

თუ გავითვალისწინებთ, რომ საწარმოში ფუნქციონირებს გრანულატორი, რომელთა წარმადობაა 350 კგ/სთ-ში და წელიწადში მიიღება 2520 ტონა პოლიეთილენისა და პოლიპროპილენის გრანულები, ყოველივე ამის გათვალისწინებით გრანულატორიდან გაფრქვევის სიმძლავრეები შესაბამისად ტოლი იქნება:

$$M_{\text{მმარმჟავა}} = 350 \times 0.3 / 3600 = 0.029167 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{\text{ნახშირჟანგი}} = 350 \times 0.2 / 3600 = 0.019444 \text{ გ/წმ};$$

თუ გავითვალისწინებთ, რომ ზემოთ აღნიშნულ დანადგარში წელიწადში გადასამუშავებელია 2520 ტონა ნარჩენი 7200 საათის განმავლობაში, მაშინ წლიური გაფრქვევა ტოლი იქნება:

$$G_{\text{მმარმჟავა}} = 0.029167 \times 3600 \times 7200 \times 10^{-6} = 0.756 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{\text{ნახშირჟანგი}} = 0.019444 \times 3600 \times 7200 \times 10^{-6} = 0.504 \text{ ტ/წელ};$$

## 6. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება

ფორმა №1. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება

| წარმოების,<br>საამქროს, უბნის<br>დასახელება                      | მავნე ნივთიერებათა<br>გაფრქვევის წყაროს |                    |           | მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს |             |           |                         |                       | მავნე ნივთიერებათა |      | გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------|-----------|-------------------------------------|-------------|-----------|-------------------------|-----------------------|--------------------|------|-------------------------------------------------------------------|
|                                                                  | ნომერი                                  | დასახელება         | რაოდენობა | ნომერი                              | დასახელება  | რაოდენობა | მუშაობის დრო დღე-ღამეში | მუშაობის დრო წელიწად. | დასახელება         | კოდი |                                                                   |
| 1                                                                | 2                                       | 3                  | 4         | 5                                   | 6           | 7         | 8                       | 9                     | 10                 | 11   | 12                                                                |
| პოლიეთილენისა და პოლიპროპილენის ნარჩენების გადამუშავების საწარმო | გ-1                                     | არაორგანო იზებულის | 1         | #500                                | წისქვილი    | 1         | 20                      | 5040                  | პოლიმერული მტვერი  | 988  | 1.764                                                             |
|                                                                  | გ-2                                     | არაორგანო იზებულის | 1         | #501                                | აგლომერატი  | 1         | 24                      | 7200                  | პოლიმერული მტვერი  | 988  | 1.764                                                             |
|                                                                  |                                         |                    |           |                                     |             |           |                         |                       | მმარმჟავა          | 1555 | 0.756                                                             |
|                                                                  |                                         |                    |           |                                     |             |           |                         |                       | ნახშირჟანგი        | 337  | 0.504                                                             |
|                                                                  | გ-3                                     | არაორგანო იზებულის | 1         | #502                                | გრანულატორი | 1         | 24                      | 7200                  | მმარმჟავა          | 1555 | 0.756                                                             |
|                                                                  |                                         |                    |           |                                     |             |           |                         |                       | ნახშირჟანგი        | 337  | 0.504                                                             |

ფორმა #2. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება

| მავნე<br>ნივთიერებათა<br>გაფრქვევის<br>წყაროს ნომერი | მავნე<br>ნივთიერებათა<br>გაფრქვევის<br>წყაროს<br>პარამეტრები |                                | აირჰაერნარევის პარამეტრები<br>მავნე ნივთიერებათა<br>გაფრქვევის წყაროს<br>გამოსავლის ადგილიდან |                                 |                         | მავნე<br>ნივთიერ-<br>ების<br>კოდი | გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა<br>რაოდენობა |          |       | ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის<br>წყაროს კოორდინატები ობიექტის<br>კოორდინატთა სისტემაში, მ |      |                      |      |                     |      |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|----------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------|------|---------------------|------|
|                                                      |                                                              |                                |                                                                                               |                                 |                         |                                   |                                           |          |       | წერტილოვანი<br>წყაროსათვის                                                                       |      | ხაზოვანი წყაროსათვის |      |                     |      |
|                                                      | სიმაღლე                                                      | დიამეტრი<br>ან კვეთის<br>ზომა, | სიჩქარე<br>მ/წმ                                                                               | მოცულობ-<br>ითი ხარჯი,<br>მ³/წმ | ტემპერ-<br>ატურა,<br>°C |                                   | გ/მ³                                      | გ/წმ     | ტ/წელ | X                                                                                                | Y    | ერთი<br>ბოლოსათვის   |      | მეორე<br>ბოლოსათვის |      |
| 1                                                    | 2                                                            | 3                              | 4                                                                                             | 5                               | 6                       | 7                                 | 8                                         | 9        | 10    | 11                                                                                               | 12   | 13                   | 14   | 15                  | 16   |
| გ-1                                                  | 4.5                                                          | -                              | -                                                                                             | -                               | -                       | 988                               | -                                         | 0.097222 | 1.764 | სიგანე 2 მ.                                                                                      |      | -1                   | 0    | 1                   | 0    |
| გ-2                                                  | 4.5                                                          | -                              | -                                                                                             | -                               | -                       | 988                               | -                                         | 0.068056 | 1.764 | სიგანე 2 მ.                                                                                      |      | 1                    | -10  | 2                   | -10  |
|                                                      |                                                              |                                |                                                                                               |                                 |                         | 1555                              | -                                         | 0.029167 | 0.756 |                                                                                                  |      |                      |      |                     |      |
|                                                      |                                                              |                                |                                                                                               |                                 |                         | 337                               | -                                         | 0.019444 | 0.504 |                                                                                                  |      |                      |      |                     |      |
| გ-3                                                  | 4.5                                                          | -                              | -                                                                                             | -                               | -                       | 1555                              | -                                         | 0.029167 | 0.756 | სიგანე 1 მ.                                                                                      |      | 2                    | -20  | 6                   | -20  |
|                                                      |                                                              |                                |                                                                                               |                                 |                         | 337                               | -                                         | 0.019444 | 0.504 |                                                                                                  |      |                      |      |                     |      |
| ფონური წყარო შპს „DAR CAPITAL“                       |                                                              |                                |                                                                                               |                                 |                         |                                   |                                           |          |       |                                                                                                  |      |                      |      |                     |      |
| გ-4                                                  | 6.0                                                          | 0.5                            | 2.4                                                                                           | 0.471                           | 85                      | 337                               | -                                         | 0.1104   | 0.089 | -240                                                                                             | -400 |                      |      |                     |      |
| გ-5                                                  | 6.0                                                          | 0.4                            | 1.5                                                                                           | 0.132                           | 85                      | 337                               | -                                         | 0.1104   | 0.089 | -205                                                                                             | -410 |                      |      |                     |      |
| გ-6                                                  | 5.0                                                          | -                              | -                                                                                             | -                               | -                       | 1555                              | -                                         | 0.15872  | 1.280 | სიგანე 3 მ.                                                                                      |      | -237                 | -423 | -230                | -423 |
|                                                      |                                                              |                                |                                                                                               |                                 |                         | 337                               | -                                         | 0.08432  | 0.680 |                                                                                                  |      |                      |      |                     |      |

ფორმა №3. აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების მუშაობის მაჩვენებლები

| მავნე ნივთიერებათა         |                             |      | აირმტვერდამჭერი<br>მოწყობილობის |                   | მავნე ნივთიერებათა<br>კონცენტრაცია, გ/მ <sup>3</sup> |                     | აირმტვერდამჭერი<br>მოწყობილობის გაწმენდის<br>კუთხედის % |          |
|----------------------------|-----------------------------|------|---------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------|----------|
| გამოყოფის<br>წყაროს ნომერი | გაფრქვევის<br>წყაროს ნომერი | კოდი | დასახელება                      | რაოდენობა<br>ცალი | გაწმენდამდე                                          | გაწმენდის<br>შემდეგ | საპროექტო                                               | ფაქტიური |
| 1                          | 2                           | 3    | 4                               | 5                 | 6                                                    | 7                   | 8                                                       | 9        |
|                            |                             |      |                                 |                   |                                                      |                     |                                                         |          |
|                            |                             |      |                                 |                   |                                                      |                     |                                                         |          |
|                            |                             |      |                                 |                   |                                                      |                     |                                                         |          |
|                            |                             |      |                                 |                   |                                                      |                     |                                                         |          |
|                            |                             |      |                                 |                   |                                                      |                     |                                                         |          |
|                            |                             |      |                                 |                   |                                                      |                     |                                                         |          |

**ფორმა #4. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა, მათი გაწმენდა და უტილიზირება, ტ/წელი**

| მავნე ნივთიერებათა |                   | გამოყოფის წყაროებიდან წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, (სვ.4+სვ.6) | მათ შორის                    |                                              |                                  | გასაწმენდად შემოსულიდან დაჭერილი და გაუვნებელყოფილი |                | სულ ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა (სვ.3-სვ.7) | მავნე ნივთიერებათა დაჭერის პროცენტი გამოყოფილთან შედარებით, (სვ.7/სვ.3)•100 |
|--------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    |                   |                                                                             | გაფრქვეულია გაწმენდის გარეშე |                                              | სულ მოხვდა გაწმენდ მოწყობილობაში | სულ                                                 | მათ შორის      |                                                                          |                                                                             |
| კოდი               | დასახელება        |                                                                             | სულ                          | მათ შორის ორგანიზებული გამოყოფის წყაროებიდან |                                  |                                                     | უტილიზირებულია |                                                                          |                                                                             |
| 1                  | 2                 | 3                                                                           | 4                            | 5                                            | 6                                | 7                                                   | 8              | 9                                                                        | 10                                                                          |
| 337                | ნახშირქანგი       | 1.008                                                                       | 1.008                        | -                                            | -                                | -                                                   | -              | 1.008                                                                    | -                                                                           |
| 1555               | ძმარმუჯავა        | 1.512                                                                       | 1.512                        | -                                            | -                                | -                                                   | -              | 1.512                                                                    | -                                                                           |
| 988                | პოლიმერული მტვერი | 3.528                                                                       | 3.528                        | -                                            | -                                | -                                                   | -              | 3.528                                                                    | -                                                                           |
|                    |                   |                                                                             |                              |                                              |                                  |                                                     |                |                                                                          |                                                                             |
|                    |                   |                                                                             |                              |                                              |                                  |                                                     |                |                                                                          |                                                                             |
|                    |                   |                                                                             |                              |                                              |                                  |                                                     |                |                                                                          |                                                                             |

## 7. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში, მიღებული შედეგები და ანალიზი

### 7.1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშისთვის გამოყენებული კომპიუტერული პროგრამა და გაანგარიშების ამონაბეჭდის მოკლე დახასიათება

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში განხორციელდა ავტომატიზებული კომპიუტერული პროგრამა „ЭКОЛОГ“ - ის გამოყენებით, რომელიც აკმაყოფილებს მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ნორმების სათანადო მოთხოვნებს.

მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშისთვის საჭირო საწყის მონაცემებს წარმოადგენს:

- საწარმოს გენგემა მასზედ გაფრქვევის წყაროთა ჩვენებით;
- საწარმოს განლაგების სიტუაციური რუკა-სქემა;
- საწარმოს განლაგების რაიონის კლიმატურ და ფიზიკურ-გეოგრაფიული მახასიათებლები;
- საწარმოდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები;
- დასახლებული პუნქტისთვის ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის ნორმები.

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში იწარმოება მავნე ნივთიერებათა გაბნევის სხვადასხვა პარამეტრებისთვის, აირჩევა რა ამ პირობებიდან გაბნევის არახელსაყრელი და სწორედ ასეთი შემთხვევისთვის იანგარიშება მავნე ნივთიერების შესაძლო მაქსიმალური კონცენტრაცია ატმოსფერულ ჰაერში. მანქანური ანგარიშისას იგი განისაზღვრება სპეციალურად შერჩეულ წერტილებში და, აგრეთვე, საანგარიშო ბადის კვანძებში. საანგარიშო ბადედ მიღებულია კვადრატული ფორმის ტერიტორია 1000მ x 1000მ ბიჯით 100მ. გაბნევის ანგარიში ჩატარდა მავნე ნივთიერებათა ფონური კონცენტრაციების გათვალისწინებით [3]-ის შესაბამისად.

მანქანური დამუშავების კომპიუტერული სისტემა იძლევა მთლიანი საწყისი მონაცემების წარმოდგენას და ყოველი მავნე ნივთიერებისთვის შესრულებული ანგარიშის შედეგებს.

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის შედეგები წარმოდგენილია დანართ 3-ში მანქანური ანგარიშის ამონაბეჭდის სახით და მათში ასახულია:

- მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები;
- საწარმოს განთავსების რაიონის მახასიათებელი კლიმატურ და მეტეოროლოგიური პარამეტრები, ქარის სხვადასხვა საანგარიშო სიჩქარეები;
- მავნე ნივთიერებათა ჯამური გაფრქვევები წყაროებიდან;
- მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციები საანგარიშო ბადის ყოველი x და y წერტილებისთვის;
- მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციების წერტილები

ზაფხულისთვის;

- მავნე ნივთიერებათა გაბნევის რუკები.

## 7.2. ელექტროგამომთვლელ მანქანაზე გაბნევის გაანგარიშების შედეგების ანალიზი

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

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

რადგან ქ. ბათუმის მოსახლეობა აღემატება 125 ათასს, ამიტომ ფონურ მაჩვენებლად აღებული უნდა იყოს ცხრილი 7.2.1-ის 125-250 ათასი მოსახლეობის მაჩვენებლები.

ფონურ წყაროდ ასევე აღებული იქნა მის მომოჯნავედ არსებული შპს „DAR CAPITAL“-ს პლასტმასის ნაკეთობების დამზადების საამქროდან გაიფრქვევის წყაროები;

ცხრილი 7.2.1.

ფონური კონცენტრაციებისათვის დადგენილი მნიშვნელობები დასახლებული ტერიტორიებისათვის მოსახლეობის რაოდენობის მიხედვით

| მოსახლეობის რიცხვი (ათასი მოსახლე) | მავნე ნივთიერება |                   |                 |             |
|------------------------------------|------------------|-------------------|-----------------|-------------|
|                                    | მტვერი           | გოგირდის დიოქსიდი | აზოტის დიოქსიდი | ნახშირჟანგი |
| 1                                  | 2                | 3                 | 4               | 5           |
| ნაკლები 10-ზე                      | 0                | 0                 | 0               | 0           |
| 10-50                              | 0.1              | 0.02              | 0.008           | 0.4         |
| 50-125                             | 0.15             | 0.05              | 0.015           | 0.8         |
| 125-250                            | 0,2              | 0.05              | 0.03            | 1.5         |

ასევე, რადგან ქ. ბათუმი წარმოადგენს საკურორტო ქალაქს, ამიტომ მავნე ნივთიერებების მიწისპირა კონცენტრაციების მნიშვნელობები არ უნდა აღემატებოდეს 0.8 ზღვ-ს.

რადგან უახლოესი დასახლებული პუნქტი საწარმოდან პირდაპირი მანძილი

უახლოეს მოსახლემდე საწარმოო ტერიტორიის საკადასტრო საზღვრიდან შეადგენს 91 მ-ს, ხოლო ნულოვანი გაფრქვევის წყაროდან მისი კორდინატებია (20; -100), ამიტომ გაანგარიშებული ემისიების შესაბამისად, ჰაერის ხარისხის მოდელირება შესრულდება ობიექტის წყაროებიდან შემდეგი საკონტროლო წერტილების მიმართ, კერძოდ შემდეგ წერილის კორდინატებზე: (170; -150); (370; 0); (20; -100); (0; 400).

აღნიშნული შედეგები მოცემულია ცხრილ 7.2.2-ში

ცხრილი 7.2.2.

მაკვლე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის ძირითადი შედეგები

| მაკვლე ნივთიერებათა დასახელება | მაკვლე ნივთიერებათა ზღვ-ის წილი ობიექტიდან |          |             |          |
|--------------------------------|--------------------------------------------|----------|-------------|----------|
|                                | უახლოეს დასახლებული პუნქტის კორდინატები    |          |             |          |
|                                | (170; -150)                                | (370; 0) | (20; -100 ) | (0; 400) |
| 1                              | 2                                          | 3        | 4           | 5        |
| პოლიმერული მტვერი მტვერი       | 0.11 ზდკ                                   | 0.06 ზდკ | 0.38 ზდკ    | 0.05 ზდკ |
| ძმარმჟავა                      | 0.21 ზდკ                                   | 0.10 ზდკ | 0.76 ზდკ    | 0.09 ზდკ |
| ნახშირჟანგი                    | 0.31 ზდკ                                   | 0.30 ზდკ | 0.31 ზდკ    | 0.30 ზდკ |

როგორც ცხრილი 7.2.2-დან მაკვლე ნივთიერებების მიწისპირა კონცენტრაციების მნიშვნელობები უახლოეს დასახლებულ პუნქტებთან არ აჭარბებს დასაშვებ ნორმებს. ქ. ბათუმში, როგორც საკურორტო ქალაქზე, დადგენილ მიწისპირა კონცენტრაციების მნიშვნელობებზე, რომელიც არ უნდა აღემატებოდეს 0.8 ზდკ-ს.

## 8. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები თითოეული გაფრქვევის წყაროსთვის წარმოდგენილია ცხრილ 8.1-ში.

ცხრილი 8.1.

ზდგ-ს ნორმები ხუთწლიან პერიოდში თითოეული გაფრქვევის წყაროსათვის და თითოეული მავნე ნივთიერებისათვის

| გამოყოფის წყაროს დასახელება | გაფრქვევის წყაროს ნომერი | ზდგ-ს ნორმები 2026 – 2031 წლებისათვის |          |       |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------------------------|----------|-------|
|                             |                          | გ/მ³                                  | გ/წმ     | ტ/წელ |
| 1                           | 2                        | 3                                     | 4        | 5     |
| <b>პოლიმერული მტვერი</b>    |                          |                                       |          |       |
| წისკილი                     | გ-1                      | -                                     | 0.097222 | 1.764 |
| აგლომერატი                  | გ-2                      | -                                     | 0.068056 | 1.764 |
| სულ:                        |                          | -                                     | 0.165278 | 3.528 |
| <b>ნახშირქანგი</b>          |                          |                                       |          |       |
| აგლომერატი                  | გ-2                      | -                                     | 0.019444 | 0.504 |
| გრანულატორი                 | გ-3                      | -                                     | 0.019444 | 0.504 |
| სულ:                        |                          | -                                     | 0.038888 | 1.008 |
| <b>ძმარმჟავა</b>            |                          |                                       |          |       |
| აგლომერატი                  | გ-2                      |                                       | 0.029167 | 0.756 |
| გრანულატორი                 | გ-3                      |                                       | 0.029167 | 0.756 |
| სულ:                        |                          | -                                     | 0.058334 | 1.512 |

## 9. ზდგ-ს ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსათვის

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსათვის წარმოდგენილია ცხრილ 9.1-ში.

ცხრილი 9.1

ზდგ-ს ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსათვის

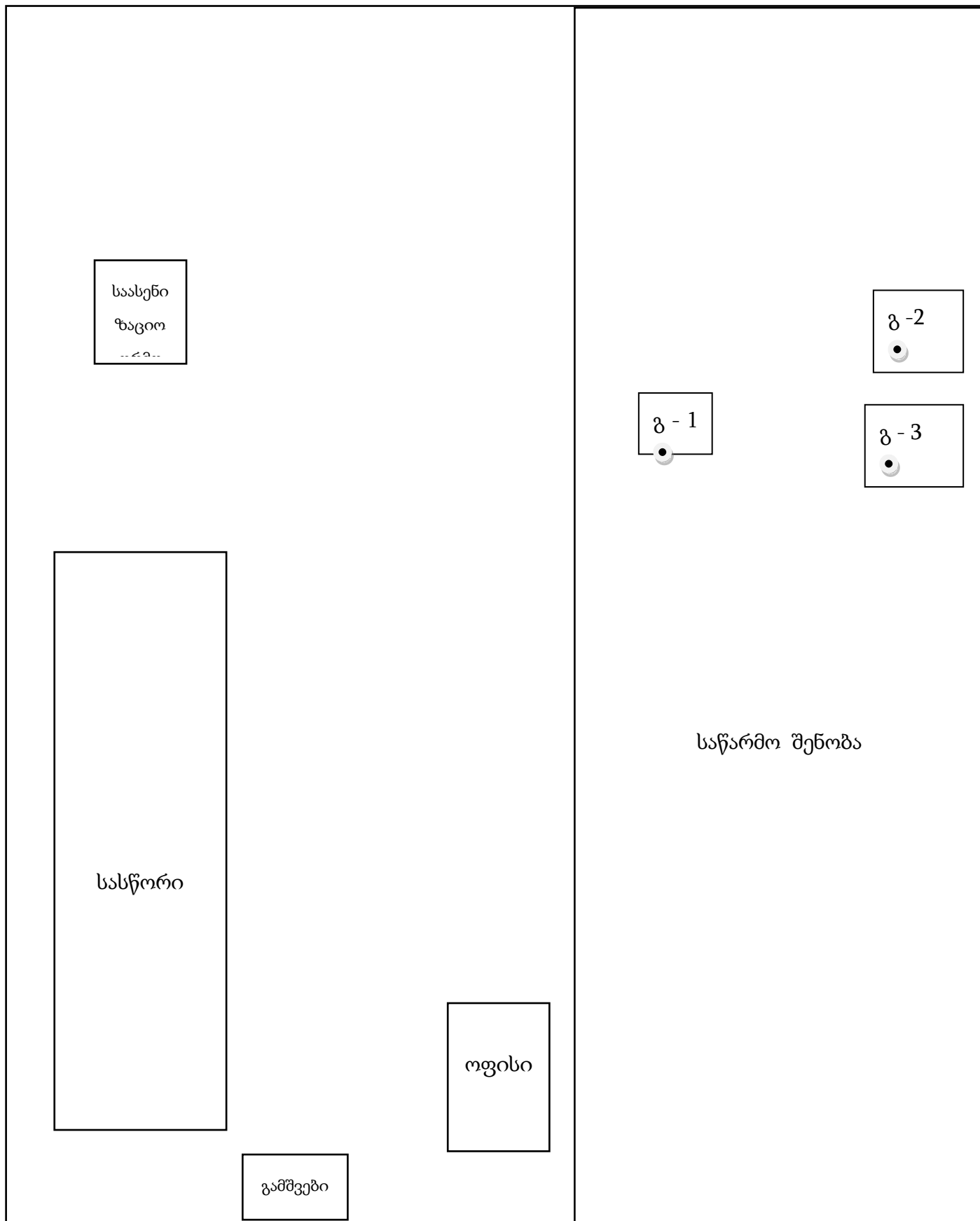
| მავნე ნივთიერებების დასახელება | ზდგ-ს ნორმები 2026 – 2031 წლებისათვის |          |       |
|--------------------------------|---------------------------------------|----------|-------|
|                                | გ/მ <sup>3</sup>                      | გ/წმ     | ტ/წელ |
| 1                              | 2                                     | 3        | 4     |
| პოლიმერული მტვერი              | -                                     | 0.165278 | 3.528 |
| ძმარმჟავა                      | -                                     | 0.058334 | 1.512 |
| ნახშირჟანგი                    | -                                     | 0.038888 | 1.008 |
|                                |                                       |          |       |
|                                |                                       |          |       |
|                                |                                       |          |       |

## 10. გამოყენებული ლიტერატურა

1. EMEP/CORINAIR, Atmospheric Emission Inventory Guidebook, Sec. Ed., V.2, (Edited by Stephen Richardson), 1999
2. საქართველოს კანონი «გარემოს დაცვის შესახებ». თბილისი, 1996.
3. საქართველოს კანონი "ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ", თბილისი, 1999.
4. საქართველოს მთავრობის დადგენილება #42 2014 ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური რეგლამენტი”..
5. საქართველოს მთავრობის დადგენილება #408 2014 წლის 31 დეკემბერი ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტი”.
6. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს ბრძანება #297/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ».
7. საქართველოს მთავრობის დადგენილება 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”, #435 2013 წლის 31 დეკემბერი ქ. თბილისი.
8. Оценка источников загрязнения атмосферы, воды и суши. Александр П. Экономопулос. Университет Демокрита во Франции, ВОЗ, Женева, 1993.
9. სხვადასხვა დარგთა საწარმოების ძირითადი ტექნოლოგიური მოწყობილობა-დანადგარებიდან ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებათა ხვედრითი გაფრქვევების ნორმატიული მაჩვენებლები, მესამე (გადამუშავებული) გამოცემა, (11-იდან 21-მდე განყოფილებანი და დანართი), ხარკოვი, 1991 წელი(რუსულ ენაზე).

## დ ა ნ ა რ თ ი :

- საწარმოს გენ-გეგმის სქემა
- საწარმოს განლაგების სიტუაციური რუკა-სქემა
- მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მონაცემები



ნახ. 1. საწარმოს გენ-გეგმა გაფრქვევის წყაროების ჩვენებით



**УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00**  
**Copyright © 1990-2009 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**

სერიული ნომერი 01-15-0276, Институт Гидрометеорологии Грузии

საწარმოს ნომერი 324; შპს "აგთ გერი დონუშუმი"  
ქალაქი ბათუმი

შეიმუშავა Фирма "ИНТЕГРАЛ"

საწყისი მონაცემების ვარიანტი: 1, საწყისი მონაცემების ახალი ვარიანტი  
გაანგარიშების ვარიანტი: გაანგარიშების ახალი ვარიანტი  
გაანგარიშება შესრულებულია: ზაფხულისთვის  
გაანგარიშების მოდული: "ОНД-86"  
საანგარიშო მუდმივები: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 კვ.კმ.

**მეტეოროლოგიური პარამეტრები**

|                                                                                                |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა                                                  | 25,3° C  |
| ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა                                                   | 5,7° C   |
| ატმოსფეროს სტრატოფიკაციის ტემპერატურაზე დამოკიდებული კოეფიციენტი,                              | 200      |
| ქარის მაქსიმალური სიჩქარე მოცემული ტერიტორიისთვის (გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებში) | 5,8 მ/წმ |

**საწარმოს სტრუქტურა (მოედნები, საამქრო)**

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

## გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

აღრიცხვა:

"%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;

"+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;

"-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არაა შეტანილი ფონში.

ნიშნულების არარსებობის შემთხვევაში წყარო არ ითვლება.

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი;

2 - წრფივი;

3 - არაორგანიზებული;

4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისთვის;

5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;

6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;

7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;

8 - ავტომატური.

| აღრიცხვა                                      | მოედ. № | სამე. № | წყაროს № | წყაროს დასახელება              | ვარი-<br>ანტი    | ტიპი | წყაროს<br>სიმაღლე<br>(მ) | დიამეტრი<br>(მ) | აირ-<br>ჰაეროვანი<br>ნარევის<br>მოცულ.<br>(მ3/წმ) | აირ-<br>ჰაეროვანი<br>ნარევის<br>წიქარე<br>(მ/წმ) | აირ-<br>ჰაეროვანი<br>ნარევის<br>ტემპერატ.<br>(°C) | რელიეფის<br>კოეფ. | კოორდ. X1<br>ლერძი (მ) | კოორდ. Y1<br>ლერძი (მ) | კოორდ. X2<br>ლერძი (მ) | კოორდ. Y2<br>ლერძი (მ) | წყაროს<br>სიგანე (მ) |
|-----------------------------------------------|---------|---------|----------|--------------------------------|------------------|------|--------------------------|-----------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|
| %                                             | 0       | 0       | 1        | წისკილი                        | 1                | 3    | 4,5                      | 0,00            | 0                                                 | 0,00000                                          | 0                                                 | 1,0               | -1,0                   | 0,0                    | 1,0                    | 0,0                    | 2,00                 |
| ნივთ. კოდი 0988 ნივთიერება პოლიმერული მტვერი  |         |         |          |                                | გაფრქვევა (გ/წმ) |      | გაფრქვევა (ტ/წლ)         | F               | ზაფხ.: Cm/ზდკ                                     | Xm                                               | Um                                                | ზამთ.: Cm/ზდკ     | Xm                     | Um                     |                        |                        |                      |
|                                               |         |         |          |                                | 0,0972220        |      | 1,7640000                | 1               | 0,523                                             | 25,7                                             | 0,5                                               | 0,523             | 25,7                   | 0,5                    |                        |                        |                      |
| %                                             | 0       | 0       | 2        | აგლომერატი                     | 1                | 3    | 4,5                      | 0,00            | 0                                                 | 0,00000                                          | 0                                                 | 1,0               | 1,0                    | -10,0                  | 2,0                    | -10,0                  | 2,00                 |
| ნივთ. კოდი 0337 ნივთიერება ნახშირბადის ოქსიდი |         |         |          |                                | გაფრქვევა (გ/წმ) |      | გაფრქვევა (ტ/წლ)         | F               | ზაფხ.: Cm/ზდკ                                     | Xm                                               | Um                                                | ზამთ.: Cm/ზდკ     | Xm                     | Um                     |                        |                        |                      |
| 0988 პოლიმერული მტვერი                        |         |         |          |                                | 0,0194440        |      | 0,5040000                | 1               | 0,021                                             | 25,7                                             | 0,5                                               | 0,021             | 25,7                   | 0,5                    |                        |                        |                      |
| 1555 მმარმყავა                                |         |         |          |                                | 0,0680560        |      | 1,7640000                | 1               | 0,366                                             | 25,7                                             | 0,5                                               | 0,366             | 25,7                   | 0,5                    |                        |                        |                      |
|                                               |         |         |          |                                | 0,0291670        |      | 0,7560000                | 1               | 0,785                                             | 25,7                                             | 0,5                                               | 0,785             | 25,7                   | 0,5                    |                        |                        |                      |
| %                                             | 0       | 0       | 3        | გრანულატორი                    | 1                | 3    | 4,5                      | 0,00            | 0                                                 | 0,00000                                          | 0                                                 | 1,0               | 2,0                    | -20,0                  | 6,0                    | -20,0                  | 1,00                 |
| ნივთ. კოდი 0337 ნივთიერება ნახშირბადის ოქსიდი |         |         |          |                                | გაფრქვევა (გ/წმ) |      | გაფრქვევა (ტ/წლ)         | F               | ზაფხ.: Cm/ზდკ                                     | Xm                                               | Um                                                | ზამთ.: Cm/ზდკ     | Xm                     | Um                     |                        |                        |                      |
| 1555 მმარმყავა                                |         |         |          |                                | 0,0194440        |      | 0,5040000                | 1               | 0,021                                             | 25,7                                             | 0,5                                               | 0,021             | 25,7                   | 0,5                    |                        |                        |                      |
|                                               |         |         |          |                                | 0,0291670        |      | 0,7560000                | 1               | 0,785                                             | 25,7                                             | 0,5                                               | 0,785             | 25,7                   | 0,5                    |                        |                        |                      |
| %                                             | 0       | 0       | 4        | ფონური წყარო შპს "DAR CAPITAL" | 1                | 1    | 6,0                      | 0,50            | 0,471                                             | 2,39878                                          | 85                                                | 1,0               | -240,0                 | -400,0                 | -240,0                 | -400,0                 | 0,00                 |
| ნივთ. კოდი 0337 ნივთიერება ნახშირბადის ოქსიდი |         |         |          |                                | გაფრქვევა (გ/წმ) |      | გაფრქვევა (ტ/წლ)         | F               | ზაფხ.: Cm/ზდკ                                     | Xm                                               | Um                                                | ზამთ.: Cm/ზდკ     | Xm                     | Um                     |                        |                        |                      |
|                                               |         |         |          |                                | 0,1104000        |      | 0,0890000                | 1               | 0,050                                             | 42,3                                             | 1,1                                               | 0,044             | 45,5                   | 1,2                    |                        |                        |                      |
| %                                             | 0       | 0       | 5        | ფონური წყარო შპს "DAR CAPITAL" | 1                | 1    | 6,0                      | 0,40            | 0,132                                             | 1,05042                                          | 85                                                | 1,0               | -205,0                 | -410,0                 | -205,0                 | -410,0                 | 0,00                 |
| ნივთ. კოდი 0337 ნივთიერება ნახშირბადის ოქსიდი |         |         |          |                                | გაფრქვევა (გ/წმ) |      | გაფრქვევა (ტ/წლ)         | F               | ზაფხ.: Cm/ზდკ                                     | Xm                                               | Um                                                | ზამთ.: Cm/ზდკ     | Xm                     | Um                     |                        |                        |                      |
|                                               |         |         |          |                                | 0,1104000        |      | 0,0890000                | 1               | 0,127                                             | 24,6                                             | 0,7                                               | 0,112             | 26,7                   | 0,8                    |                        |                        |                      |
| %                                             | 0       | 0       | 6        | ფონური წყარო შპს "DAR CAPITAL" | 1                | 3    | 5,0                      | 0,00            | 0                                                 | 0,00000                                          | 0                                                 | 1,0               | -237,0                 | -423,0                 | -230,0                 | -423,0                 | 3,00                 |
| ნივთ. კოდი 0337 ნივთიერება ნახშირბადის ოქსიდი |         |         |          |                                | გაფრქვევა (გ/წმ) |      | გაფრქვევა (ტ/წლ)         | F               | ზაფხ.: Cm/ზდკ                                     | Xm                                               | Um                                                | ზამთ.: Cm/ზდკ     | Xm                     | Um                     |                        |                        |                      |
| 1555 მმარმყავა                                |         |         |          |                                | 0,0843200        |      | 0,6800000                | 1               | 0,071                                             | 28,5                                             | 0,5                                               | 0,071             | 28,5                   | 0,5                    |                        |                        |                      |
|                                               |         |         |          |                                | 0,1587200        |      | 1,2800000                | 1               | 3,342                                             | 28,5                                             | 0,5                                               | 3,342             | 28,5                   | 0,5                    |                        |                        |                      |

## ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

აღრიცხვა:

"%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;

"+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;

"-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არაა3 - არარგანიზებული;

შეტანილი ფონში.

ნიშნულების არარსებობის შემტხვევაში წყარო არ ითვლება.

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი;

2 - წრფივი;

3 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ

სიბრტყულად გათვლისთვის;

4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ

სიბრტყულად გათვლისთვის;

6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;

7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;

8 - ავტომაგისტრალი.

(-) ნიშნით აღნიშნული ან აღუნიშნავი () წყაროები საერთო ჯამში5 - არარგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით; გათვალისწინებული არ არის

### ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

| № მოედ. | № საამქ. | № წყაროს | ტიპი | აღრიცხვა | გაფრქვევა (გ/წმ) | F | ზაფხ.  |       |           | ზამთ.  |       |           |
|---------|----------|----------|------|----------|------------------|---|--------|-------|-----------|--------|-------|-----------|
|         |          |          |      |          |                  |   | Cm/ზღვ | Xm    | Um (მ/წმ) | Cm/ზღვ | Xm    | Um (მ/წმ) |
| 0       | 0        | 2        | 3    | %        | 0,0194440        | 1 | 0,0209 | 25,65 | 0,5000    | 0,0209 | 25,65 | 0,5000    |
| 0       | 0        | 3        | 3    | %        | 0,0194440        | 1 | 0,0209 | 25,65 | 0,5000    | 0,0209 | 25,65 | 0,5000    |
| 0       | 0        | 4        | 1    | %        | 0,1104000        | 1 | 0,0501 | 42,28 | 1,0877    | 0,0444 | 45,48 | 1,1957    |
| 0       | 0        | 5        | 1    | %        | 0,1104000        | 1 | 0,1268 | 24,63 | 0,7118    | 0,1125 | 26,73 | 0,7825    |
| 0       | 0        | 6        | 3    | %        | 0,0843200        | 1 | 0,0710 | 28,50 | 0,5000    | 0,0710 | 28,50 | 0,5000    |
| სულ:    |          |          |      |          | 0,3440080        |   | 0,2898 |       |           | 0,2697 |       |           |

### ნივთიერება: 0988 პოლიმერული მტვერი

| № მოედ. | № საამქ. | № წყაროს | ტიპი | აღრიცხვა | გაფრქვევა (გ/წმ) | F | ზაფხ.  |       |           | ზამთ.  |       |           |
|---------|----------|----------|------|----------|------------------|---|--------|-------|-----------|--------|-------|-----------|
|         |          |          |      |          |                  |   | Cm/ზღვ | Xm    | Um (მ/წმ) | Cm/ზღვ | Xm    | Um (მ/წმ) |
| 0       | 0        | 1        | 3    | %        | 0,0972220        | 1 | 0,5234 | 25,65 | 0,5000    | 0,5234 | 25,65 | 0,5000    |
| 0       | 0        | 2        | 3    | %        | 0,0680560        | 1 | 0,3664 | 25,65 | 0,5000    | 0,3664 | 25,65 | 0,5000    |
| სულ:    |          |          |      |          | 0,1652780        |   | 0,8899 |       |           | 0,8899 |       |           |

### ნივთიერება: 1555 მმარმჟავა

| № მოედ. | № საამქ. | № წყაროს | ტიპი | აღრიცხვა | გაფრქვევა (გ/წმ) | F | ზაფხ.  |       |           | ზამთ.  |       |           |
|---------|----------|----------|------|----------|------------------|---|--------|-------|-----------|--------|-------|-----------|
|         |          |          |      |          |                  |   | Cm/ზღვ | Xm    | Um (მ/წმ) | Cm/ზღვ | Xm    | Um (მ/წმ) |
| 0       | 0        | 2        | 3    | %        | 0,0291670        | 1 | 0,7852 | 25,65 | 0,5000    | 0,7852 | 25,65 | 0,5000    |
| 0       | 0        | 3        | 3    | %        | 0,0291670        | 1 | 0,7852 | 25,65 | 0,5000    | 0,7852 | 25,65 | 0,5000    |
| 0       | 0        | 6        | 3    | %        | 0,1587200        | 1 | 3,3415 | 28,50 | 0,5000    | 3,3415 | 28,50 | 0,5000    |
| სულ:    |          |          |      |          | 0,2170540        |   | 4,9119 |       |           | 4,9119 |       |           |

**განგარიშება შესრულდა ნივთიერებათა მიხედვით (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით)**

| კოდი | ნივთიერება         | ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია |                          |                         | *ზღვ-ს<br>შესწორების<br>კოეფიციენტი | ფონური<br>კონცენტრ. |         |
|------|--------------------|---------------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------------------|---------------------|---------|
|      |                    | ტიპი                            | საცნობარო<br>მნიშვნელობა | ანგარიშში<br>გამოყენებ. |                                     | ალრიცხ<br>ვა        | ინტერპ. |
| 0337 | ნახშირბადის ოქსიდი | მაქს. ერთ.                      | 5,0000000                | 5,0000000               | 1                                   | კი                  | კი      |
| 0988 | პოლიმერული მტვერი  | ზღვ საშ. დ/ლ<br>* 10            | 0,1000000                | 1,0000000               | 1                                   | არა                 | არა     |
| 1555 | მმარმჟავა          | მაქს. ერთ.                      | 0,2000000                | 0,2000000               | 1                                   | არა                 | არა     |

\*გამოიყენება განსაკუთრებული ნორმატიული მოთხოვნების გამოყენების საჭიროების შემთხვევაში. პარამეტრის "შესწორების კოეფიციენტი/საორ. უსაფრ. ზემოქ. დონე", მნიშვნელობის ცვლილების შემთხვევაში, რომელის სტანდარტული მნიშვნელობა 1-ია, მაქსიმალური კონცენტრაციის განგარიშებული სიდიდეები შედარებული უნდა იქნას არა კოეფიციენტის მნიშვნელობას, არამედ 1-ს.

**ფონური კონცენტრაციების გაზომვის პუნქტი**

| პუნქტის № | დასახელება   | პუნქტის კოორდინატები |   |
|-----------|--------------|----------------------|---|
|           |              | X                    | Y |
| 1         | ახალი პუნქტი | 0                    | 0 |

| ნივთ. კოდი | ნივთიერება         | ფონური კონცენტრაციები |        |          |          |           |
|------------|--------------------|-----------------------|--------|----------|----------|-----------|
|            |                    | შტელი                 | ჩრდილ. | აღმოსავ. | სამხრეთი | დასავლეთი |
| 0337       | ნახშირბადის ოქსიდი | 1,5                   | 1,5    | 1,5      | 1,5      | 1,5       |

**საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა  
ავტომატური გადარჩევა**

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

| სექტორის დასაწისი | სექტორის დასასრული | ქარის გადარჩევის ბიჯი |
|-------------------|--------------------|-----------------------|
| 0                 | 360                | 1                     |

**საანგარიშო არეალი**

საანგარიშო მოედნები

| № | ტიპი     | მოედნის სრული აღწერა                         |   |                                               |   | სიგანე<br>(მ) | ბიჯი<br>(მ) |     | სიმაღლ.<br>(მ) | კომენტარი |
|---|----------|----------------------------------------------|---|-----------------------------------------------|---|---------------|-------------|-----|----------------|-----------|
|   |          | შუა წერტილის<br>კოორდინატები,<br>I მხარე (მ) |   | შუა წერტილის<br>კოორდინატები,<br>II მხარე (მ) |   |               |             |     |                |           |
|   |          | X                                            | Y | X                                             | Y |               | X           | Y   |                |           |
| 1 | მოცემული | -500                                         | 0 | 500                                           | 0 | 1000          | 100         | 100 | 0              |           |

**საანგარიშო წერტილები**

| № | წერტილის<br>კოორდინატები (მ) |         | სიმაღლ.<br>(მ) | წერტილ. ტიპი         | კომენტარი |
|---|------------------------------|---------|----------------|----------------------|-----------|
|   | X                            | Y       |                |                      |           |
| 1 | 170,00                       | -150,00 | 2              | მომხმარებლის წერტილი |           |
| 2 | 370,00                       | 0,00    | 2              | მომხმარებლის წერტილი |           |
| 3 | 20,00                        | -100,00 | 2              | მომხმარებლის წერტილი |           |
| 4 | 0,00                         | 400,00  | 2              | მომხმარებლის წერტილი |           |

**გაანგარიშების შედეგები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით  
(საანგარიშო წერტილები)**

წერტილთა ტიპები:

0 - მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი

1 - წერტილი დაცვის ზონის საზღვარზე

2 - წერტილი საწარმო ზონის საზღვარზე

3 - წერტილი სანიტარულ-დაცვითი ზონის საზღვარზე

4 - წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე

5 - წერტილი შენობის საზღვარზე

**ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი**

| № | კოორდ<br>X(მ) | კოორდ<br>Y(მ) | სიმაღლ.<br>(მ) | კონცენტრ.<br>(ზდკ-ს<br>წილი) | ქარის<br>მიმართ. | ქარის სიჩქ. | ფონი<br>(ზდკ-ს<br>წილი) | ფონი<br>გამორი-<br>ცხვამდე | წერტილ.<br>ტიპი |
|---|---------------|---------------|----------------|------------------------------|------------------|-------------|-------------------------|----------------------------|-----------------|
| 3 | 20            | -100          | 2              | 0,31                         | 349              | 0,69        | 0,292                   | 0,300                      | 0               |
| 1 | 170           | -150          | 2              | 0,31                         | 236              | 5,80        | 0,295                   | 0,300                      | 0               |
| 2 | 370           | 0             | 2              | 0,30                         | 235              | 5,80        | 0,297                   | 0,300                      | 0               |
| 4 | 0             | 400           | 2              | 0,30                         | 195              | 5,80        | 0,298                   | 0,300                      | 0               |

**ნივთიერება: 0988 პოლიმერული მტვერი**

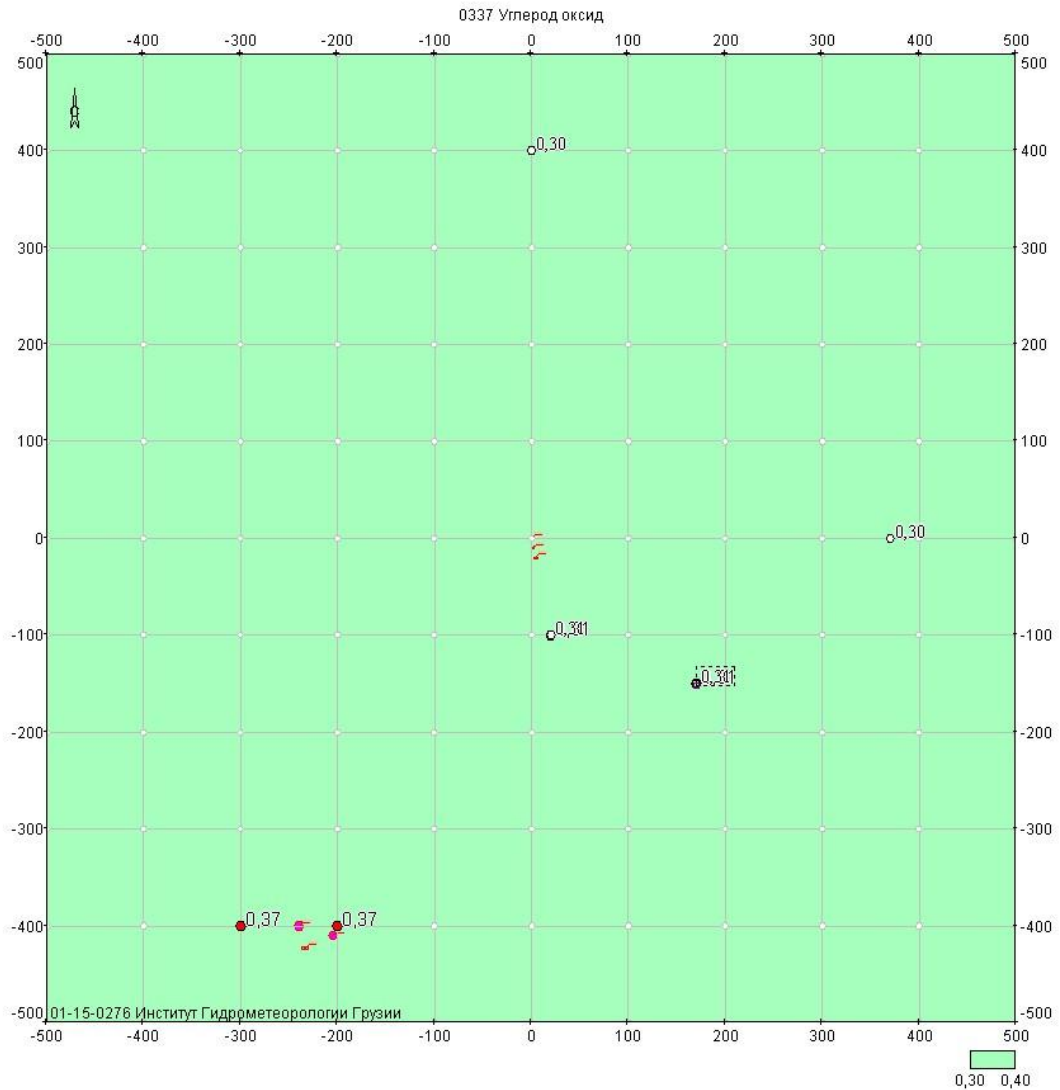
| № | კოორდ<br>X(მ) | კოორდ<br>Y(მ) | სიმაღლ.<br>(მ) | კონცენტრ.<br>(ზდკ-ს<br>წილი) | ქარის<br>მიმართ. | ქარის სიჩქ. | ფონი<br>(ზდკ-ს<br>წილი) | ფონი<br>გამორი-<br>ცხვამდე | წერტილ.<br>ტიპი |
|---|---------------|---------------|----------------|------------------------------|------------------|-------------|-------------------------|----------------------------|-----------------|
| 3 | 20            | -100          | 2              | 0,38                         | 349              | 0,68        | 0,000                   | 0,000                      | 0               |
| 1 | 170           | -150          | 2              | 0,11                         | 311              | 1,25        | 0,000                   | 0,000                      | 0               |
| 2 | 370           | 0             | 2              | 0,06                         | 269              | 5,80        | 0,000                   | 0,000                      | 0               |
| 4 | 0             | 400           | 2              | 0,05                         | 180              | 5,80        | 0,000                   | 0,000                      | 0               |

**ნივთიერება: 1555 მმარმჟავა**

| № | კოორდ<br>X(მ) | კოორდ<br>Y(მ) | სიმაღლ.<br>(მ) | კონცენტრ.<br>(ზდკ-ს<br>წილი) | ქარის<br>მიმართ. | ქარის სიჩქ. | ფონი<br>(ზდკ-ს<br>წილი) | ფონი<br>გამორი-<br>ცხვამდე | წერტილ.<br>ტიპი |
|---|---------------|---------------|----------------|------------------------------|------------------|-------------|-------------------------|----------------------------|-----------------|
| 3 | 20            | -100          | 2              | 0,76                         | 349              | 0,68        | 0,000                   | 0,000                      | 0               |
| 1 | 170           | -150          | 2              | 0,21                         | 309              | 1,25        | 0,000                   | 0,000                      | 0               |
| 2 | 370           | 0             | 2              | 0,10                         | 268              | 5,80        | 0,000                   | 0,000                      | 0               |
| 4 | 0             | 400           | 2              | 0,09                         | 187              | 0,68        | 0,000                   | 0,000                      | 0               |

გაანგარიშების შედეგები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით  
(საანგარიშო მოედნები)

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი



Объект: 324, Sps "agT geri donuSumi"; var.исх.д. 1; var.расч.1; пл.1 (h=2м)  
Масштаб 1:6600

მოედანი: 1

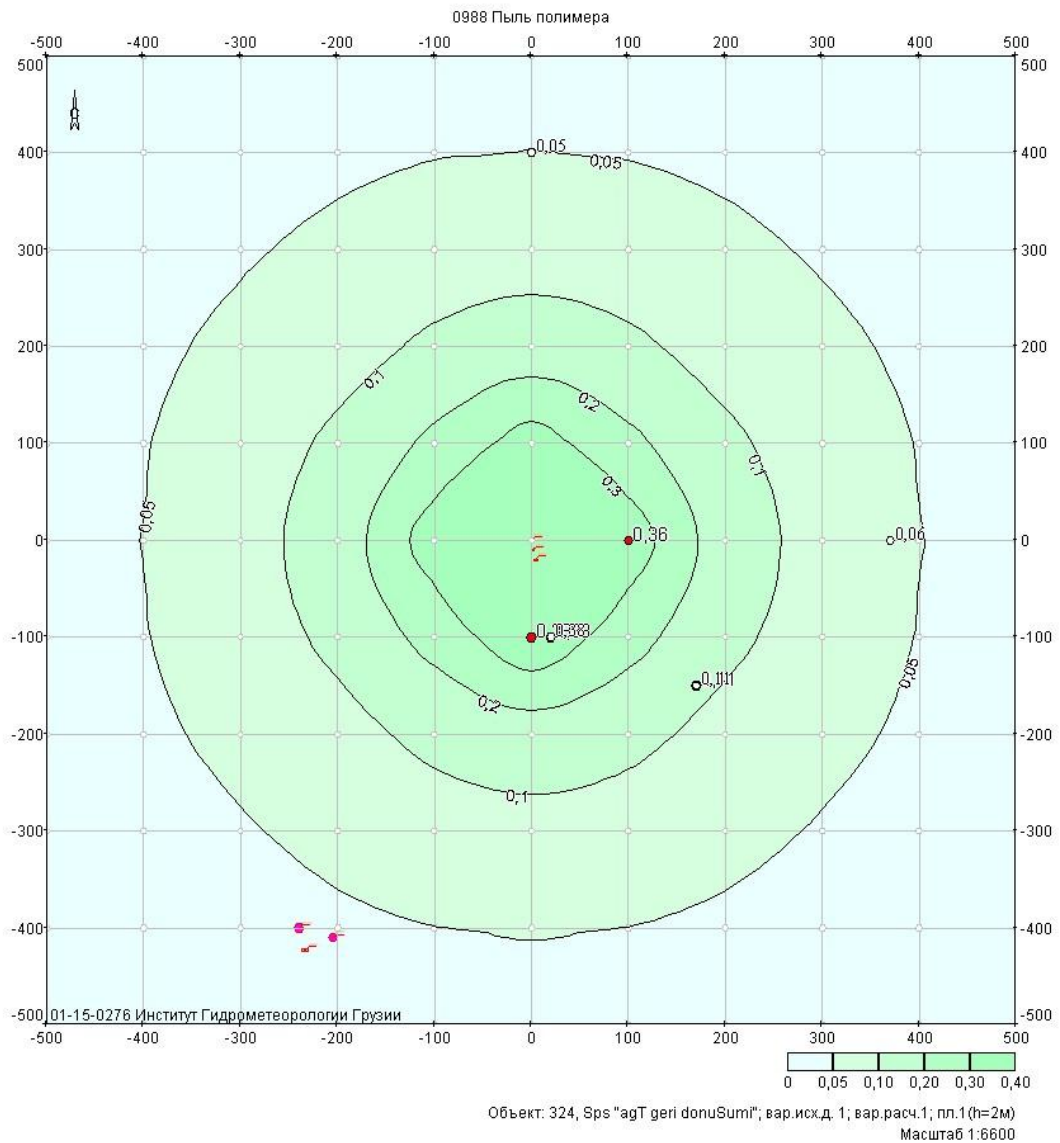
მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

| კოორდ X(მ) | კოორდ Y(მ) | კონცენტრ.<br>(ზდკ-ს წილი) | ქარის მიმართ. | ქარის სიჩქ. | ფონი (ზდკ-ს<br>წილი) | ფონი<br>გამორიცხვამდე |
|------------|------------|---------------------------|---------------|-------------|----------------------|-----------------------|
| -500       | -500       | 0,32                      | 72            | 2,34        | 0,290                | 0,300                 |
| -500       | -400       | 0,32                      | 92            | 2,34        | 0,289                | 0,300                 |
| -500       | -300       | 0,32                      | 112           | 2,34        | 0,290                | 0,300                 |
| -500       | -200       | 0,31                      | 127           | 3,16        | 0,292                | 0,300                 |
| -500       | -100       | 0,31                      | 138           | 5,80        | 0,294                | 0,300                 |
| -500       | 0          | 0,31                      | 146           | 5,80        | 0,295                | 0,300                 |
| -500       | 100        | 0,31                      | 152           | 5,80        | 0,296                | 0,300                 |
| -500       | 200        | 0,30                      | 156           | 5,80        | 0,297                | 0,300                 |
| -500       | 300        | 0,30                      | 159           | 5,80        | 0,298                | 0,300                 |
| -500       | 400        | 0,30                      | 161           | 5,80        | 0,298                | 0,300                 |
| -500       | 500        | 0,30                      | 163           | 5,80        | 0,298                | 0,300                 |
| -400       | -500       | 0,33                      | 63            | 1,27        | 0,282                | 0,300                 |
| -400       | -400       | 0,33                      | 93            | 1,27        | 0,278                | 0,300                 |
| -400       | -300       | 0,33                      | 122           | 1,72        | 0,283                | 0,300                 |
| -400       | -200       | 0,32                      | 140           | 1,72        | 0,289                | 0,300                 |

|      |      |      |     |      |       |       |
|------|------|------|-----|------|-------|-------|
| -400 | -100 | 0,31 | 151 | 3,16 | 0,293 | 0,300 |
| -400 | 0    | 0,31 | 157 | 5,80 | 0,295 | 0,300 |
| -400 | 100  | 0,31 | 161 | 5,80 | 0,296 | 0,300 |
| -400 | 200  | 0,30 | 164 | 5,80 | 0,297 | 0,300 |
| -400 | 300  | 0,30 | 166 | 5,80 | 0,297 | 0,300 |
| -400 | 400  | 0,30 | 168 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| -400 | 500  | 0,30 | 169 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| -300 | -500 | 0,35 | 40  | 0,94 | 0,266 | 0,300 |
| -300 | -400 | 0,37 | 97  | 0,94 | 0,253 | 0,300 |
| -300 | -300 | 0,34 | 146 | 0,94 | 0,271 | 0,300 |
| -300 | -200 | 0,32 | 161 | 1,72 | 0,285 | 0,300 |
| -300 | -100 | 0,31 | 167 | 2,34 | 0,291 | 0,300 |
| -300 | 0    | 0,31 | 170 | 5,80 | 0,294 | 0,300 |
| -300 | 100  | 0,31 | 172 | 5,80 | 0,296 | 0,300 |
| -300 | 200  | 0,31 | 173 | 5,80 | 0,297 | 0,300 |
| -300 | 300  | 0,30 | 174 | 5,80 | 0,297 | 0,300 |
| -300 | 400  | 0,30 | 175 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| -300 | 500  | 0,30 | 175 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| -200 | -500 | 0,36 | 345 | 0,69 | 0,262 | 0,300 |
| -200 | -400 | 0,37 | 211 | 0,69 | 0,255 | 0,300 |
| -200 | -300 | 0,35 | 192 | 0,94 | 0,268 | 0,300 |
| -200 | -200 | 0,32 | 187 | 1,27 | 0,284 | 0,300 |
| -200 | -100 | 0,31 | 185 | 2,34 | 0,291 | 0,300 |
| -200 | 0    | 0,31 | 183 | 5,80 | 0,294 | 0,300 |
| -200 | 100  | 0,31 | 183 | 5,80 | 0,296 | 0,300 |
| -200 | 200  | 0,31 | 182 | 5,80 | 0,297 | 0,300 |
| -200 | 300  | 0,30 | 182 | 5,80 | 0,297 | 0,300 |
| -200 | 400  | 0,30 | 182 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| -200 | 500  | 0,30 | 182 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| -100 | -500 | 0,34 | 307 | 1,27 | 0,274 | 0,300 |
| -100 | -400 | 0,35 | 265 | 0,94 | 0,265 | 0,300 |
| -100 | -300 | 0,33 | 228 | 1,27 | 0,277 | 0,300 |
| -100 | -200 | 0,32 | 211 | 1,72 | 0,287 | 0,300 |
| -100 | -100 | 0,31 | 202 | 3,16 | 0,292 | 0,300 |
| -100 | 0    | 0,31 | 98  | 0,69 | 0,294 | 0,300 |
| -100 | 100  | 0,31 | 194 | 5,80 | 0,296 | 0,300 |
| -100 | 200  | 0,30 | 192 | 5,80 | 0,297 | 0,300 |
| -100 | 300  | 0,30 | 190 | 5,80 | 0,297 | 0,300 |
| -100 | 400  | 0,30 | 189 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| -100 | 500  | 0,30 | 188 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| 0    | -500 | 0,32 | 292 | 1,72 | 0,286 | 0,300 |
| 0    | -400 | 0,32 | 267 | 1,72 | 0,284 | 0,300 |
| 0    | -300 | 0,32 | 244 | 1,72 | 0,287 | 0,300 |
| 0    | -200 | 0,31 | 227 | 2,34 | 0,291 | 0,300 |
| 0    | -100 | 0,31 | 2   | 0,69 | 0,292 | 0,300 |
| 0    | 0    | 0,32 | 171 | 0,50 | 0,285 | 0,300 |
| 0    | 100  | 0,31 | 183 | 0,69 | 0,293 | 0,300 |
| 0    | 200  | 0,31 | 189 | 0,69 | 0,297 | 0,300 |
| 0    | 300  | 0,30 | 198 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| 0    | 400  | 0,30 | 195 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| 0    | 500  | 0,30 | 194 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| 100  | -500 | 0,31 | 286 | 4,28 | 0,292 | 0,300 |
| 100  | -400 | 0,31 | 268 | 3,16 | 0,291 | 0,300 |

|     |      |      |     |      |       |       |
|-----|------|------|-----|------|-------|-------|
| 100 | -300 | 0,31 | 251 | 3,16 | 0,292 | 0,300 |
| 100 | -200 | 0,31 | 237 | 5,80 | 0,293 | 0,300 |
| 100 | -100 | 0,31 | 226 | 5,80 | 0,295 | 0,300 |
| 100 | 0    | 0,31 | 261 | 0,69 | 0,293 | 0,300 |
| 100 | 100  | 0,31 | 217 | 0,94 | 0,294 | 0,300 |
| 100 | 200  | 0,31 | 207 | 5,80 | 0,296 | 0,300 |
| 100 | 300  | 0,30 | 203 | 5,80 | 0,297 | 0,300 |
| 100 | 400  | 0,30 | 200 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| 100 | 500  | 0,30 | 198 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| 200 | -500 | 0,31 | 282 | 5,80 | 0,294 | 0,300 |
| 200 | -400 | 0,31 | 269 | 5,80 | 0,294 | 0,300 |
| 200 | -300 | 0,31 | 255 | 5,80 | 0,294 | 0,300 |
| 200 | -200 | 0,31 | 244 | 5,80 | 0,295 | 0,300 |
| 200 | -100 | 0,31 | 234 | 5,80 | 0,296 | 0,300 |
| 200 | 0    | 0,31 | 226 | 5,80 | 0,296 | 0,300 |
| 200 | 100  | 0,30 | 230 | 0,69 | 0,297 | 0,300 |
| 200 | 200  | 0,30 | 217 | 5,80 | 0,297 | 0,300 |
| 200 | 300  | 0,30 | 211 | 5,80 | 0,297 | 0,300 |
| 200 | 400  | 0,30 | 207 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| 200 | 500  | 0,30 | 204 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| 300 | -500 | 0,31 | 280 | 5,80 | 0,296 | 0,300 |
| 300 | -400 | 0,31 | 269 | 5,80 | 0,296 | 0,300 |
| 300 | -300 | 0,31 | 258 | 5,80 | 0,296 | 0,300 |
| 300 | -200 | 0,31 | 248 | 5,80 | 0,296 | 0,300 |
| 300 | -100 | 0,31 | 239 | 5,80 | 0,297 | 0,300 |
| 300 | 0    | 0,30 | 232 | 5,80 | 0,297 | 0,300 |
| 300 | 100  | 0,30 | 226 | 5,80 | 0,297 | 0,300 |
| 300 | 200  | 0,30 | 221 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| 300 | 300  | 0,30 | 218 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| 300 | 400  | 0,30 | 214 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| 300 | 500  | 0,30 | 210 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| 400 | -500 | 0,30 | 278 | 5,80 | 0,297 | 0,300 |
| 400 | -400 | 0,31 | 269 | 5,80 | 0,297 | 0,300 |
| 400 | -300 | 0,30 | 260 | 5,80 | 0,297 | 0,300 |
| 400 | -200 | 0,30 | 251 | 5,80 | 0,297 | 0,300 |
| 400 | -100 | 0,30 | 244 | 5,80 | 0,297 | 0,300 |
| 400 | 0    | 0,30 | 237 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| 400 | 100  | 0,30 | 231 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| 400 | 200  | 0,30 | 226 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| 400 | 300  | 0,30 | 223 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| 400 | 400  | 0,30 | 219 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| 400 | 500  | 0,30 | 215 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| 500 | -500 | 0,30 | 277 | 5,80 | 0,297 | 0,300 |
| 500 | -400 | 0,30 | 269 | 5,80 | 0,297 | 0,300 |
| 500 | -300 | 0,30 | 261 | 5,80 | 0,297 | 0,300 |
| 500 | -200 | 0,30 | 254 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| 500 | -100 | 0,30 | 247 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| 500 | 0    | 0,30 | 240 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| 500 | 100  | 0,30 | 235 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| 500 | 200  | 0,30 | 230 | 5,80 | 0,298 | 0,300 |
| 500 | 300  | 0,30 | 226 | 5,80 | 0,299 | 0,300 |
| 500 | 400  | 0,30 | 223 | 5,80 | 0,299 | 0,300 |
| 500 | 500  | 0,30 | 220 | 5,80 | 0,299 | 0,300 |

## ნივთიერება: 0988 პოლიმერული მტვერი



მოედანი: 1

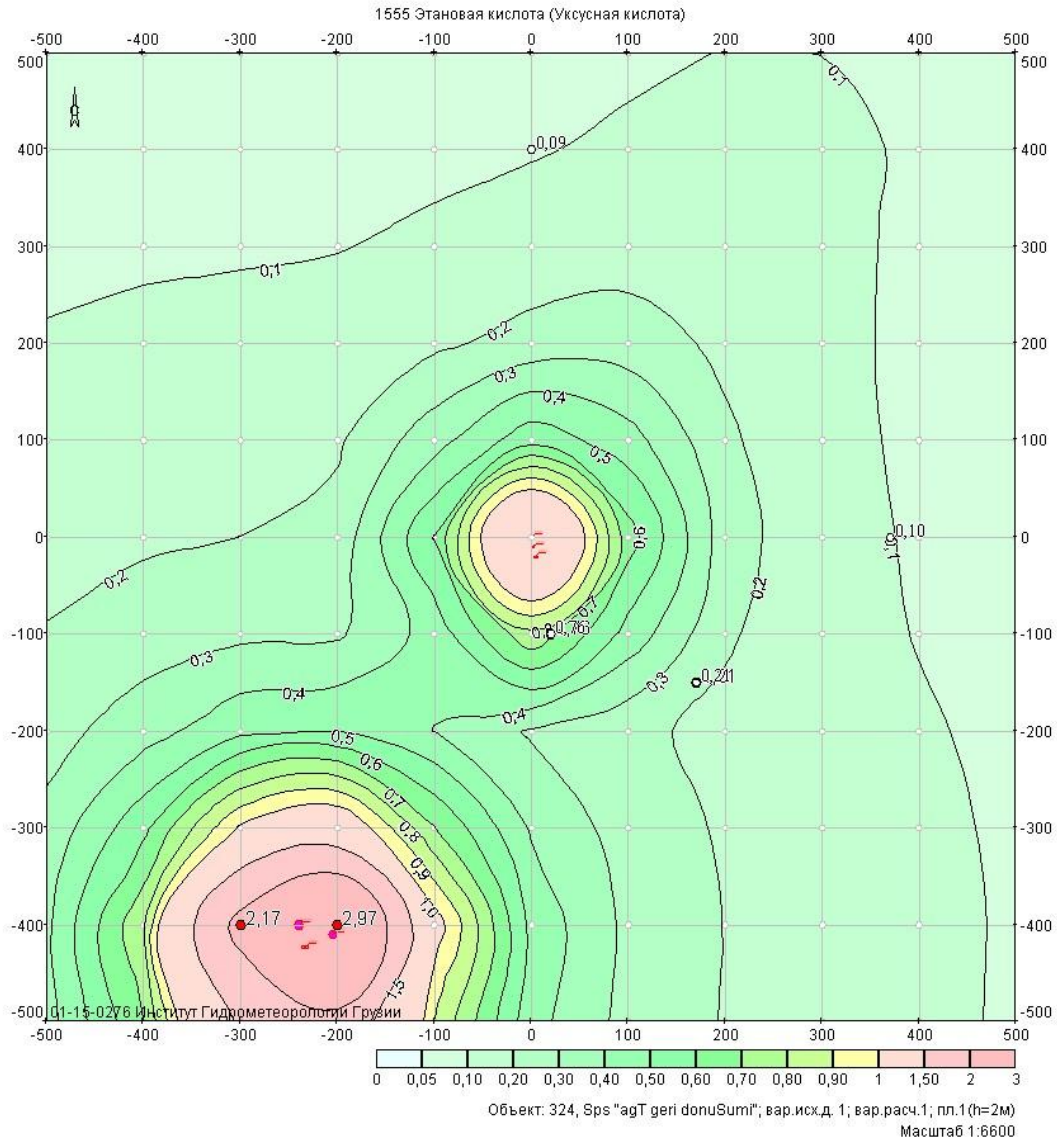
### მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

| კოორდ X(მ) | კოორდ Y(მ) | კონცენტრ.<br>(ზდკ-ს წილი) | ქარის მიმართ. | ქარის სიჩქ. | ფონი (ზდკ-ს<br>წილი) | ფონი<br>გამორიცხვამდე |
|------------|------------|---------------------------|---------------|-------------|----------------------|-----------------------|
| -500       | -500       | 0,02                      | 45            | 5,80        | 0,000                | 0,000                 |
| -500       | -400       | 0,03                      | 52            | 5,80        | 0,000                | 0,000                 |
| -500       | -300       | 0,03                      | 59            | 5,80        | 0,000                | 0,000                 |
| -500       | -200       | 0,03                      | 69            | 5,80        | 0,000                | 0,000                 |
| -500       | -100       | 0,04                      | 79            | 5,80        | 0,000                | 0,000                 |
| -500       | 0          | 0,04                      | 90            | 5,80        | 0,000                | 0,000                 |
| -500       | 100        | 0,04                      | 102           | 5,80        | 0,000                | 0,000                 |
| -500       | 200        | 0,03                      | 112           | 5,80        | 0,000                | 0,000                 |
| -500       | 300        | 0,03                      | 121           | 5,80        | 0,000                | 0,000                 |
| -500       | 400        | 0,03                      | 129           | 5,80        | 0,000                | 0,000                 |
| -500       | 500        | 0,02                      | 135           | 5,80        | 0,000                | 0,000                 |
| -400       | -500       | 0,03                      | 39            | 5,80        | 0,000                | 0,000                 |
| -400       | -400       | 0,03                      | 45            | 5,80        | 0,000                | 0,000                 |
| -400       | -300       | 0,04                      | 54            | 5,80        | 0,000                | 0,000                 |
| -400       | -200       | 0,04                      | 64            | 5,80        | 0,000                | 0,000                 |

|      |      |      |     |      |       |       |
|------|------|------|-----|------|-------|-------|
| -400 | -100 | 0,05 | 77  | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -400 | 0    | 0,05 | 91  | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -400 | 100  | 0,05 | 105 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -400 | 200  | 0,04 | 117 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -400 | 300  | 0,04 | 127 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -400 | 400  | 0,03 | 135 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -400 | 500  | 0,03 | 142 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -300 | -500 | 0,03 | 31  | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -300 | -400 | 0,04 | 37  | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -300 | -300 | 0,05 | 45  | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -300 | -200 | 0,06 | 57  | 4,27 | 0,000 | 0,000 |
| -300 | -100 | 0,07 | 72  | 4,27 | 0,000 | 0,000 |
| -300 | 0    | 0,07 | 91  | 3,14 | 0,000 | 0,000 |
| -300 | 100  | 0,07 | 109 | 4,27 | 0,000 | 0,000 |
| -300 | 200  | 0,06 | 124 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -300 | 300  | 0,05 | 135 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -300 | 400  | 0,04 | 143 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -300 | 500  | 0,03 | 149 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -200 | -500 | 0,03 | 22  | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -200 | -400 | 0,04 | 27  | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -200 | -300 | 0,06 | 34  | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -200 | -200 | 0,08 | 46  | 3,14 | 0,000 | 0,000 |
| -200 | -100 | 0,11 | 64  | 1,25 | 0,000 | 0,000 |
| -200 | 0    | 0,13 | 91  | 1,25 | 0,000 | 0,000 |
| -200 | 100  | 0,11 | 117 | 1,25 | 0,000 | 0,000 |
| -200 | 200  | 0,08 | 135 | 3,14 | 0,000 | 0,000 |
| -200 | 300  | 0,06 | 147 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -200 | 400  | 0,04 | 154 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -200 | 500  | 0,03 | 158 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -100 | -500 | 0,04 | 11  | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -100 | -400 | 0,05 | 14  | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -100 | -300 | 0,07 | 19  | 4,27 | 0,000 | 0,000 |
| -100 | -200 | 0,12 | 27  | 1,25 | 0,000 | 0,000 |
| -100 | -100 | 0,24 | 46  | 0,92 | 0,000 | 0,000 |
| -100 | 0    | 0,36 | 92  | 0,68 | 0,000 | 0,000 |
| -100 | 100  | 0,22 | 136 | 0,92 | 0,000 | 0,000 |
| -100 | 200  | 0,11 | 154 | 1,25 | 0,000 | 0,000 |
| -100 | 300  | 0,07 | 162 | 4,27 | 0,000 | 0,000 |
| -100 | 400  | 0,05 | 166 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -100 | 500  | 0,04 | 169 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 0    | -500 | 0,04 | 0   | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 0    | -400 | 0,05 | 0   | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 0    | -300 | 0,07 | 0   | 3,14 | 0,000 | 0,000 |
| 0    | -200 | 0,14 | 0   | 1,25 | 0,000 | 0,000 |
| 0    | -100 | 0,38 | 0   | 0,68 | 0,000 | 0,000 |
| 0    | 0    | 0,35 | 171 | 0,50 | 0,000 | 0,000 |
| 0    | 100  | 0,35 | 180 | 0,68 | 0,000 | 0,000 |
| 0    | 200  | 0,13 | 180 | 1,25 | 0,000 | 0,000 |
| 0    | 300  | 0,07 | 180 | 3,14 | 0,000 | 0,000 |
| 0    | 400  | 0,05 | 180 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 0    | 500  | 0,04 | 180 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 100  | -500 | 0,04 | 349 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 100  | -400 | 0,05 | 346 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |

|     |      |      |     |      |       |       |
|-----|------|------|-----|------|-------|-------|
| 100 | -300 | 0,07 | 341 | 4,27 | 0,000 | 0,000 |
| 100 | -200 | 0,12 | 333 | 1,25 | 0,000 | 0,000 |
| 100 | -100 | 0,24 | 314 | 0,92 | 0,000 | 0,000 |
| 100 | 0    | 0,36 | 268 | 0,68 | 0,000 | 0,000 |
| 100 | 100  | 0,22 | 224 | 0,92 | 0,000 | 0,000 |
| 100 | 200  | 0,11 | 206 | 1,25 | 0,000 | 0,000 |
| 100 | 300  | 0,07 | 198 | 4,27 | 0,000 | 0,000 |
| 100 | 400  | 0,05 | 194 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 100 | 500  | 0,04 | 191 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 200 | -500 | 0,03 | 338 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 200 | -400 | 0,04 | 333 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 200 | -300 | 0,06 | 326 | 4,27 | 0,000 | 0,000 |
| 200 | -200 | 0,08 | 314 | 3,14 | 0,000 | 0,000 |
| 200 | -100 | 0,12 | 296 | 1,25 | 0,000 | 0,000 |
| 200 | 0    | 0,14 | 269 | 1,25 | 0,000 | 0,000 |
| 200 | 100  | 0,11 | 242 | 1,25 | 0,000 | 0,000 |
| 200 | 200  | 0,08 | 224 | 3,14 | 0,000 | 0,000 |
| 200 | 300  | 0,06 | 213 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 200 | 400  | 0,04 | 206 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 200 | 500  | 0,03 | 202 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 300 | -500 | 0,03 | 329 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 300 | -400 | 0,04 | 323 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 300 | -300 | 0,05 | 315 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 300 | -200 | 0,06 | 303 | 4,27 | 0,000 | 0,000 |
| 300 | -100 | 0,07 | 288 | 4,27 | 0,000 | 0,000 |
| 300 | 0    | 0,07 | 269 | 3,14 | 0,000 | 0,000 |
| 300 | 100  | 0,07 | 251 | 4,27 | 0,000 | 0,000 |
| 300 | 200  | 0,06 | 236 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 300 | 300  | 0,05 | 225 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 300 | 400  | 0,04 | 217 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 300 | 500  | 0,03 | 211 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 400 | -500 | 0,03 | 321 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 400 | -400 | 0,03 | 315 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 400 | -300 | 0,04 | 307 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 400 | -200 | 0,04 | 296 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 400 | -100 | 0,05 | 283 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 400 | 0    | 0,05 | 269 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 400 | 100  | 0,05 | 255 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 400 | 200  | 0,04 | 243 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 400 | 300  | 0,04 | 233 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 400 | 400  | 0,03 | 225 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 400 | 500  | 0,03 | 218 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 500 | -500 | 0,02 | 315 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 500 | -400 | 0,03 | 308 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 500 | -300 | 0,03 | 301 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 500 | -200 | 0,03 | 291 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 500 | -100 | 0,04 | 281 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 500 | 0    | 0,04 | 270 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 500 | 100  | 0,04 | 258 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 500 | 200  | 0,03 | 248 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 500 | 300  | 0,03 | 239 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 500 | 400  | 0,03 | 231 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 500 | 500  | 0,02 | 225 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |

### ნივთიერება: 1555 მმარმუაგა



მოედანი: 1

### მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

| კოორდ X(მ) | კოორდ Y(მ) | კონცენტრ.<br>(ზდკ-ს წილი) | ქარის მიმართ. | ქარის სიჩქ. | ფონი (ზდკ-ს<br>წილი) | ფონი<br>გამორიცხვამდე |
|------------|------------|---------------------------|---------------|-------------|----------------------|-----------------------|
| -500       | -500       | 0,36                      | 74            | 1,70        | 0,000                | 0,000                 |
| -500       | -400       | 0,38                      | 95            | 1,70        | 0,000                | 0,000                 |
| -500       | -300       | 0,33                      | 115           | 2,31        | 0,000                | 0,000                 |
| -500       | -200       | 0,26                      | 130           | 4,27        | 0,000                | 0,000                 |
| -500       | -100       | 0,21                      | 140           | 5,80        | 0,000                | 0,000                 |
| -500       | 0          | 0,16                      | 148           | 5,80        | 0,000                | 0,000                 |
| -500       | 100        | 0,13                      | 153           | 5,80        | 0,000                | 0,000                 |
| -500       | 200        | 0,11                      | 157           | 5,80        | 0,000                | 0,000                 |
| -500       | 300        | 0,09                      | 160           | 5,80        | 0,000                | 0,000                 |
| -500       | 400        | 0,07                      | 162           | 5,80        | 0,000                | 0,000                 |
| -500       | 500        | 0,06                      | 164           | 5,80        | 0,000                | 0,000                 |
| -400       | -500       | 0,70                      | 65            | 0,92        | 0,000                | 0,000                 |
| -400       | -400       | 0,79                      | 98            | 0,92        | 0,000                | 0,000                 |
| -400       | -300       | 0,57                      | 126           | 0,92        | 0,000                | 0,000                 |
| -400       | -200       | 0,36                      | 143           | 1,70        | 0,000                | 0,000                 |

|      |      |      |     |      |       |       |
|------|------|------|-----|------|-------|-------|
| -400 | -100 | 0,25 | 153 | 4,27 | 0,000 | 0,000 |
| -400 | 0    | 0,19 | 159 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -400 | 100  | 0,14 | 162 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -400 | 200  | 0,11 | 165 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -400 | 300  | 0,09 | 167 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -400 | 400  | 0,07 | 169 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -400 | 500  | 0,06 | 170 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -300 | -500 | 1,55 | 41  | 0,68 | 0,000 | 0,000 |
| -300 | -400 | 2,17 | 109 | 0,68 | 0,000 | 0,000 |
| -300 | -300 | 1,02 | 152 | 0,92 | 0,000 | 0,000 |
| -300 | -200 | 0,48 | 163 | 1,25 | 0,000 | 0,000 |
| -300 | -100 | 0,28 | 168 | 3,14 | 0,000 | 0,000 |
| -300 | 0    | 0,20 | 171 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -300 | 100  | 0,15 | 173 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -300 | 200  | 0,12 | 174 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -300 | 300  | 0,09 | 175 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -300 | 400  | 0,08 | 175 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -300 | 500  | 0,06 | 176 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -200 | -500 | 1,85 | 337 | 0,68 | 0,000 | 0,000 |
| -200 | -400 | 2,97 | 235 | 0,50 | 0,000 | 0,000 |
| -200 | -300 | 1,15 | 195 | 0,92 | 0,000 | 0,000 |
| -200 | -200 | 0,50 | 189 | 1,25 | 0,000 | 0,000 |
| -200 | -100 | 0,29 | 186 | 3,14 | 0,000 | 0,000 |
| -200 | 0    | 0,23 | 94  | 1,25 | 0,000 | 0,000 |
| -200 | 100  | 0,19 | 120 | 1,25 | 0,000 | 0,000 |
| -200 | 200  | 0,13 | 137 | 3,14 | 0,000 | 0,000 |
| -200 | 300  | 0,10 | 147 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -200 | 400  | 0,08 | 182 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -200 | 500  | 0,06 | 182 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -100 | -500 | 0,89 | 300 | 0,92 | 0,000 | 0,000 |
| -100 | -400 | 1,06 | 260 | 0,92 | 0,000 | 0,000 |
| -100 | -300 | 0,70 | 227 | 0,92 | 0,000 | 0,000 |
| -100 | -200 | 0,40 | 211 | 1,70 | 0,000 | 0,000 |
| -100 | -100 | 0,44 | 50  | 0,92 | 0,000 | 0,000 |
| -100 | 0    | 0,61 | 98  | 0,68 | 0,000 | 0,000 |
| -100 | 100  | 0,36 | 138 | 0,92 | 0,000 | 0,000 |
| -100 | 200  | 0,18 | 154 | 1,70 | 0,000 | 0,000 |
| -100 | 300  | 0,11 | 162 | 4,27 | 0,000 | 0,000 |
| -100 | 400  | 0,08 | 166 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| -100 | 500  | 0,07 | 179 | 0,68 | 0,000 | 0,000 |
| 0    | -500 | 0,44 | 288 | 1,25 | 0,000 | 0,000 |
| 0    | -400 | 0,47 | 264 | 1,25 | 0,000 | 0,000 |
| 0    | -300 | 0,39 | 242 | 1,70 | 0,000 | 0,000 |
| 0    | -200 | 0,29 | 226 | 3,14 | 0,000 | 0,000 |
| 0    | -100 | 0,78 | 2   | 0,68 | 0,000 | 0,000 |
| 0    | 0    | 1,43 | 170 | 0,50 | 0,000 | 0,000 |
| 0    | 100  | 0,56 | 180 | 0,68 | 0,000 | 0,000 |
| 0    | 200  | 0,24 | 182 | 0,92 | 0,000 | 0,000 |
| 0    | 300  | 0,14 | 185 | 0,92 | 0,000 | 0,000 |
| 0    | 400  | 0,09 | 187 | 0,68 | 0,000 | 0,000 |
| 0    | 500  | 0,07 | 187 | 0,68 | 0,000 | 0,000 |
| 100  | -500 | 0,27 | 283 | 4,27 | 0,000 | 0,000 |
| 100  | -400 | 0,27 | 266 | 3,14 | 0,000 | 0,000 |

|     |      |      |     |      |       |       |
|-----|------|------|-----|------|-------|-------|
| 100 | -300 | 0,25 | 250 | 4,27 | 0,000 | 0,000 |
| 100 | -200 | 0,22 | 332 | 1,25 | 0,000 | 0,000 |
| 100 | -100 | 0,46 | 311 | 0,92 | 0,000 | 0,000 |
| 100 | 0    | 0,65 | 261 | 0,68 | 0,000 | 0,000 |
| 100 | 100  | 0,44 | 219 | 0,92 | 0,000 | 0,000 |
| 100 | 200  | 0,25 | 205 | 2,31 | 0,000 | 0,000 |
| 100 | 300  | 0,16 | 200 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 100 | 400  | 0,11 | 197 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 100 | 500  | 0,09 | 195 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 200 | -500 | 0,19 | 280 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 200 | -400 | 0,20 | 267 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 200 | -300 | 0,19 | 254 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 200 | -200 | 0,17 | 243 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 200 | -100 | 0,21 | 293 | 1,25 | 0,000 | 0,000 |
| 200 | 0    | 0,24 | 266 | 1,25 | 0,000 | 0,000 |
| 200 | 100  | 0,22 | 236 | 0,92 | 0,000 | 0,000 |
| 200 | 200  | 0,18 | 220 | 3,14 | 0,000 | 0,000 |
| 200 | 300  | 0,17 | 212 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 200 | 400  | 0,13 | 206 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 200 | 500  | 0,10 | 203 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 300 | -500 | 0,15 | 278 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 300 | -400 | 0,15 | 268 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 300 | -300 | 0,15 | 257 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 300 | -200 | 0,13 | 247 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 300 | -100 | 0,12 | 286 | 4,27 | 0,000 | 0,000 |
| 300 | 0    | 0,13 | 267 | 3,14 | 0,000 | 0,000 |
| 300 | 100  | 0,12 | 241 | 0,68 | 0,000 | 0,000 |
| 300 | 200  | 0,12 | 229 | 0,92 | 0,000 | 0,000 |
| 300 | 300  | 0,12 | 220 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 300 | 400  | 0,12 | 214 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 300 | 500  | 0,10 | 210 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 400 | -500 | 0,12 | 277 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 400 | -400 | 0,12 | 268 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 400 | -300 | 0,11 | 259 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 400 | -200 | 0,11 | 251 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 400 | -100 | 0,10 | 243 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 400 | 0    | 0,09 | 268 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 400 | 100  | 0,09 | 254 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 400 | 200  | 0,09 | 234 | 0,68 | 0,000 | 0,000 |
| 400 | 300  | 0,08 | 228 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 400 | 400  | 0,09 | 221 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 400 | 500  | 0,09 | 216 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 500 | -500 | 0,09 | 276 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 500 | -400 | 0,09 | 268 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 500 | -300 | 0,09 | 260 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 500 | -200 | 0,09 | 253 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 500 | -100 | 0,08 | 246 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 500 | 0    | 0,07 | 240 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 500 | 100  | 0,07 | 245 | 0,68 | 0,000 | 0,000 |
| 500 | 200  | 0,07 | 238 | 0,68 | 0,000 | 0,000 |
| 500 | 300  | 0,07 | 231 | 0,68 | 0,000 | 0,000 |
| 500 | 400  | 0,07 | 226 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |
| 500 | 500  | 0,07 | 221 | 5,80 | 0,000 | 0,000 |

**მაქსიმალური კონცენტრაციები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით  
(საანგარიშო მოედნები)**

**ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი**

**მოედანი: 1**

**მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი**

| კოორდ X(მ) | კოორდ Y(მ) | კონცენტრ.<br>(ზდკ-ს წილი) | ქარის მიმართ. | ქარის სიჩქ. | ფონი (ზდკ-ს<br>წილი) | ფონი<br>გამორიცხვამდე |
|------------|------------|---------------------------|---------------|-------------|----------------------|-----------------------|
| -300       | -400       | 0,37                      | 97            | 0,94        | 0,253                | 0,300                 |
| მოედანი    | საამქრო    | წყარო                     | წილი ზდკ-ში   | წილი %      |                      |                       |
| 0          | 0          | 5                         | 0,05          | 14,05       |                      |                       |
| 0          | 0          | 4                         | 0,04          | 10,14       |                      |                       |
| -200       | -400       | 0,37                      | 211           | 0,69        | 0,255                | 0,300                 |
| მოედანი    | საამქრო    | წყარო                     | წილი ზდკ-ში   | წილი %      |                      |                       |
| 0          | 0          | 5                         | 0,10          | 26,62       |                      |                       |
| 0          | 0          | 6                         | 0,02          | 4,17        |                      |                       |

**ნივთიერება: 0988 პოლიმერული მტვერი**

**მოედანი: 1**

**მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი**

| კოორდ X(მ) | კოორდ Y(მ) | კონცენტრ.<br>(ზდკ-ს წილი) | ქარის მიმართ. | ქარის სიჩქ. | ფონი (ზდკ-ს<br>წილი) | ფონი<br>გამორიცხვამდე |
|------------|------------|---------------------------|---------------|-------------|----------------------|-----------------------|
| 0          | -100       | 0,38                      | 0             | 0,68        | 0,000                | 0,000                 |
| მოედანი    | საამქრო    | წყარო                     | წილი ზდკ-ში   | წილი %      |                      |                       |
| 0          | 0          | 1                         | 0,21          | 55,83       |                      |                       |
| 0          | 0          | 2                         | 0,17          | 44,17       |                      |                       |
| 100        | 0          | 0,36                      | 268           | 0,68        | 0,000                | 0,000                 |
| მოედანი    | საამქრო    | წყარო                     | წილი ზდკ-ში   | წილი %      |                      |                       |
| 0          | 0          | 1                         | 0,21          | 59,00       |                      |                       |
| 0          | 0          | 2                         | 0,15          | 41,00       |                      |                       |

**ნივთიერება: 1555 მმარმჟავა**

**მოედანი: 1**

**მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი**

| კოორდ X(მ) | კოორდ Y(მ) | კონცენტრ.<br>(ზდკ-ს წილი) | ქარის მიმართ. | ქარის სიჩქ. | ფონი (ზდკ-ს<br>წილი) | ფონი<br>გამორიცხვამდე |
|------------|------------|---------------------------|---------------|-------------|----------------------|-----------------------|
| -200       | -400       | 2,97                      | 235           | 0,50        | 0,000                | 0,000                 |
| მოედანი    | საამქრო    | წყარო                     | წილი ზდკ-ში   | წილი %      |                      |                       |
| 0          | 0          | 6                         | 2,97          | 100,00      |                      |                       |
| -300       | -400       | 2,17                      | 109           | 0,68        | 0,000                | 0,000                 |
| მოედანი    | საამქრო    | წყარო                     | წილი ზდკ-ში   | წილი %      |                      |                       |
| 0          | 0          | 6                         | 2,17          | 100,00      |                      |                       |

**მაქსიმალური კონცენტრაციები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით  
(საანგარიშო წერტილები)**

წერტილთა ტიპები:

- 0 - მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი
- 1 - წერტილი დაცვის ზონის საზღვარზე
- 2 - წერტილი საწარმო ზონის საზღვარზე
- 3 - წერტილი სანიტარულ-დაცვითი ზონის საზღვარზე
- 4 - წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე
- 5 - წერტილი შენობის საზღვარზე

**ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი**

| №       | კოორდ<br>X(მ) | კოორდ<br>Y(მ) | სიმაღლ.<br>(მ) | კონცენტრ.<br>(ზდკ-ს<br>წილი) | ქარის<br>მიმართ. | ქარის სიჩქ. | ფონი<br>(ზდკ-ს<br>წილი) | ფონი<br>გამორი-<br>ცხვამდე | წერტილ.<br>ტიპი |
|---------|---------------|---------------|----------------|------------------------------|------------------|-------------|-------------------------|----------------------------|-----------------|
| 3       | 20            | -100          | 2              | 0,31                         | 349              | 0,69        | 0,292                   | 0,300                      | 0               |
| მოედანი | საამქრო       | წყარო         | წილი ზდკ-ში    |                              | წილი %           |             |                         |                            |                 |
| 0       | 0             | 3             | 0,01           |                              | 3,46             |             |                         |                            |                 |
| 0       | 0             | 2             | 9,5e-3         |                              | 3,04             |             |                         |                            |                 |
| 1       | 170           | -150          | 2              | 0,31                         | 236              | 5,80        | 0,295                   | 0,300                      | 0               |
| მოედანი | საამქრო       | წყარო         | წილი ზდკ-ში    |                              | წილი %           |             |                         |                            |                 |
| 0       | 0             | 5             | 5,3e-3         |                              | 1,74             |             |                         |                            |                 |
| 0       | 0             | 4             | 3,9e-3         |                              | 1,26             |             |                         |                            |                 |

**ნივთიერება: 0988 პოლიმერული მტვერი**

| №       | კოორდ<br>X(მ) | კოორდ<br>Y(მ) | სიმაღლ.<br>(მ) | კონცენტრ.<br>(ზდკ-ს<br>წილი) | ქარის<br>მიმართ. | ქარის სიჩქ. | ფონი<br>(ზდკ-ს<br>წილი) | ფონი<br>გამორი-<br>ცხვამდე | წერტილ.<br>ტიპი |
|---------|---------------|---------------|----------------|------------------------------|------------------|-------------|-------------------------|----------------------------|-----------------|
| 3       | 20            | -100          | 2              | 0,38                         | 349              | 0,68        | 0,000                   | 0,000                      | 0               |
| მოედანი | საამქრო       | წყარო         | წილი ზდკ-ში    |                              | წილი %           |             |                         |                            |                 |
| 0       | 0             | 1             | 0,21           |                              | 55,78            |             |                         |                            |                 |
| 0       | 0             | 2             | 0,17           |                              | 44,22            |             |                         |                            |                 |
| 1       | 170           | -150          | 2              | 0,11                         | 311              | 1,25        | 0,000                   | 0,000                      | 0               |
| მოედანი | საამქრო       | წყარო         | წილი ზდკ-ში    |                              | წილი %           |             |                         |                            |                 |
| 0       | 0             | 1             | 0,07           |                              | 57,59            |             |                         |                            |                 |
| 0       | 0             | 2             | 0,05           |                              | 42,41            |             |                         |                            |                 |

**ნივთიერება: 1555 მმარმჟავა**

| №       | კოორდ<br>X(მ) | კოორდ<br>Y(მ) | სიმაღლ.<br>(მ) | კონცენტრ.<br>(ზდკ-ს<br>წილი) | ქარის<br>მიმართ. | ქარის სიჩქ. | ფონი<br>(ზდკ-ს<br>წილი) | ფონი<br>გამორი-<br>ცხვამდე | წერტილ.<br>ტიპი |
|---------|---------------|---------------|----------------|------------------------------|------------------|-------------|-------------------------|----------------------------|-----------------|
| 3       | 20            | -100          | 2              | 0,76                         | 349              | 0,68        | 0,000                   | 0,000                      | 0               |
| მოედანი | საამქრო       | წყარო         | წილი ზდკ-ში    |                              | წილი %           |             |                         |                            |                 |
| 0       | 0             | 3             | 0,40           |                              | 53,21            |             |                         |                            |                 |
| 0       | 0             | 2             | 0,36           |                              | 46,79            |             |                         |                            |                 |
| 1       | 170           | -150          | 2              | 0,21                         | 309              | 1,25        | 0,000                   | 0,000                      | 0               |
| მოედანი | საამქრო       | წყარო         | წილი ზდკ-ში    |                              | წილი %           |             |                         |                            |                 |
| 0       | 0             | 3             | 0,11           |                              | 51,51            |             |                         |                            |                 |
| 0       | 0             | 2             | 0,10           |                              | 48,49            |             |                         |                            |                 |