

შ.პ.ს. “ცეკური”

ასფალტის ქარხნის
გარემოზე ზემოქმედების შეფასების
ანგარიში

ტექნიკური რეზიუმე

მცხეთა 2017 წ.

მ.მ. “ზაალ მომანაშვილი”, ქ. მცხეთა, დ. აღმაშენებლის 162,

T – 5 93 26 85 33, 5 99 39 85 33, T/FAX – (32) 2 51 20 73, E-mail: znzn63@mail.ru

ანოტაცია

შ.პ.ს. “ცეკური“-ს ასფალტის ქარხნის გარემოსდაცვითი დამასაბუთებელი დოკუმენტაცია შედგება ორი ნაწილისგან, კერძოდ:

I ნაწილი – გარემოზე ზემოქმედების ანგარიში.

II ნაწილი – მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის პროექტი.

გარემოზე ზემოქმედების შეფასება მოიცავს არსებული მდგომარეობის დაფიქსირებას, ინფორმაციის შეგროვებას, საწარმოს ტექნიკური მახასიათებლების დამუშავებას და მიღებული მასალების ანალიზს.

პროექტის ფარგლებში შესრულებულია საწარმოს და მიმდებარე ტერიტორიის ეკოლოგიური შესწავლა; შეფასებულია არსებული მდგომარეობა, ნიადაგების, ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი, რადიაციული ფონი, ხმაურის გავრცელების მიმართულებები და საზღვრები; დაცული ტერიტორიები; ისტორიული, არქეოლოგიური და კულტურის ძეგლები.

დადგენილია მოსალოდნელი ემისიების სახეობები და მოცულობები, ზემოქმედების სახეები, მასშტაბები და გავრცელება. განხილულია მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციების, ნარჩენების მართვის, ატმოსფერული ჰაერის და წყლის დაცვის მონიტორინგის საკითხები.

პროექტი (დოკუმენტაცია) შედგენილია მოქმედი კანონმდებლობის, ნორმებისა და წესების დაცვით.

შინაარსი

1. შესავალი -----	7
2. ძირითად ცნებათა განმარტებანი -----	8
3. ძირითადი ცნობები პროექტის შესახებ -----	10
4. საწარმოს საპროექტო-ტექნიკური და ტექნოლოგიური პარამეტრები. გარემოზე ზემოქმედების ხარისხის შეფასება -----	13
4.1. ზემოქმედების ფაქტორები და მათი წარმოქმნის ალბათობა -----	13
4.2. ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება -----	13
4.3. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები და ზემოქმედების ობიექტები -	14
4.4. ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროთა დახასიათება -----	16
4.5. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის რაოდენობათა ანგარიში -----	17
4.6. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშისთვის გამოყენებული კომპიუტერული პროგრამა და გაანგარიშების ამონაბეჭდის მოკლე დახასიათება -----	28
4.7. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის შედეგების ანალიზი -----	29
4.8. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები -----	30
4.9. წყალსარგებლობა -----	30
5. გამოყენებული ლიტერატურა -----	33

დანართები

1. შესავალი

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში (შემდგომში “ანგარიში”) შედგენილია შ.პ.ს. “ცეკური“-ს კუთვნილი ასფალტის ქარხნისათვის და წარმოადგენს გარემოსდაცვით დამასაბუთებელ დოკუმენტს, რომელიც დამუშავებულია საქართველოს კანონის “გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ” შესაბამისად.

შ.პ.ს. “ცეკური“-ს კუთვნილი ასფალტის ქარხნის ფუნქციონირება გათვალისწინებულია მცხეთის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ძეგვის მიმდებარე ტერიტორიაზე, ფირმის საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთში.

პროექტში შეფასებულია წარმოებაში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესებისას გარემოზე ზემოქმედების სახეები, მათი წარმოქმნის ალბათობა, შესაბამისი რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლები; მათი გავლენა ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებაზე, ნიადაგზე, კლიმატზე, წყალზე, ლანდაშაფტზე, მცენარეულ საფარსა და ცხოველთა სამყაროზე, მთლიანად ეკოსისტემაზე, ისტორიულ-კულტურულ ძეგლებზე.

პროექტში მოცემულია ყველა სახის ემისიების, ნარჩენების შემცირების, მართვისა და უტილიზაციის საშუალებები. განსაზღვრულია ზემოქმედების კონტროლისა და მონიტორინგის მეთოდები, გარემოზე დადგენილი და შესაძლო უარყოფითი ზემოქმედების შერბილების (ან აცილების) ღონისძიებები. საქმიანობის ყველა ეტაპისათვის დამუშავებულია გარემოსდაცვითი სტრატეგია და სამენეჯმენტო პოლიტიკა. ჩატარებულია ობიექტის საპროექტო გადაწყვეტილებების განზოგადებული ეკოლოგიური და ეკონომიკური შეფასება.

პროექტის შემუშავებას საფუძვლად უდევს შ.პ.ს. “ცეკური“-ს ასფალტის ქარხნის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთება, ასევე სხვადასხვა ტექნიკური და ნორმატიული დოკუმენტები. ანგარიშში დამატებით მოცემულია სხვადასხვა საცნობარი ინფორმაცია.

წარმოდგენილი დოკუმენტაცია არ ცვლის და არ აუქმებს სახელმწიფო აღრიცხვიანობის ფორმებს და ანგარიშებს. ის განკუთვნილია მოქმედი კანონმდებლობით გათვალისწინებული პროცედურების ჩასატარებლად.

ანგარიში შედგენილია 7 ეგზემპლარად, მათგან 1-ი წინასწარი განხილვისთვის, ხოლო შემდგომ 5 ერთეული წარედგინება გარემოსდაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს, გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის მისაღებად, ხოლო 1 ეგზემპლარი ინახება კონსულტანტთან.

პროექტის ტირაჟირება და სხვის მიერ მისი გამოყენება შესაძლებელია მხოლოდ შ.პ.ს. “ცეკური“-ს ნებართვით.

2. ძირითადი ცნებების განმარტებანი

1. **“ატმოსფერული ჰაერი”** – აეროვანი გარსი ჩვენი პლანეტის გარშემო;
2. **“ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება”** – ატმოსფერული ჰაერის შედგენილობის ცვლილება მასში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა არსებობის შედეგად;
3. **“ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კონცენტრაციის ზღვრულად დასაშვები ნორმა”** – ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კონცენტრაცია დროის გარკვეული, გასაშუალოებული პერიოდისთვის, რომელიც პერიოდული ზემოქმედებისას ან ადამიანის მთელი ცხოვრების მანძილზე, არ ახდენს მასზე და საერთოდ გარემოზე მავნე ზემოქმედებას;
4. **“ატმოსფერულ ჰაერში ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმა”** – ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროდან დამაბინძურებელი ნივთიერებების გაფრქვევის დადგენილი რაოდენობა, გაანგარიშებული იმ პირობით, რომ დაბინძურების ამ წყაროსა და სხვა წყაროების ერთობლიობიდან გამოფრქვეულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კონცენტრაცია ატმოსფერული ჰაერის მიწისპირა ფენაში არ აღემატებოდეს კონცენტრაციის ზღვრულად დასაშვებ ნორმას;
5. **“ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა დროებით შეთანხმებული გაფრქვევის ნორმა”** – ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელი ნივთიერებების ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმამდე ეტაპობრივად მიღწევის მიზნით დროებით დადგენილი გაფრქვევის რაოდენობა;
6. **“არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობები”** – მეტეოროლოგიური პირობები, რომლებიც იწვევენ ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების დონის ამაღლებას;

7. **“ბიომრავალფეროვნება”** – ცოცხალ ორგანიზმთა მრავალსახეობა, ხმელეთის, ზღვის და წყლის ეკოსისტემები და ეკოლოგიური კომპლექსები, რომლებიც მოიცავენ მრავალფეროვნებას სახეობის ფარგლებში, სახეობათა შორის და ეკოსისტემებში;
8. **“გარემო”** – ბუნებრივი გარემოს და ადამიანის მიერ სახეცვლილი (კულტურული) გარემოს ერთობლიობა, რომელიც მოიცავს ურთიერთდამოკიდებულებაში მყოფ ცოცხალ და არაცოცხალ, შენარჩუნებულ და ადამიანის მიერ სახეცვლილ ბუნებრივ ელემენტებს, ბუნებრივ და ანთროპოგენულ ლანდშაფტებს;
9. **“გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა”** – საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს მიერ, საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესითა და ფორმით, განუსაზღვრელი ვადით მინიჭებული უფლება, რომელიც გაიცემა საქმიანობის განმახორციელებელზე და საქმიანობის დაწყების სამართლებრივი საფუძველია;
10. **“გარემოზე ზემოქმედების შეფასება” (გზშ)** – დაგეგმილი საქმიანობის შესწავლისა და გამოკვლევის პროცედურა, რომლის მიზანია გარემოს ცალკეული კომპონენტების, ადამიანის, ასევე ლანდშაფტის და კულტურული მემკვიდრეობის დაცვა. **გზშ** შეისწავლის, გამოავლენს და აღწერს საქმიანობის პირდაპირ და არაპირდაპირ ზეგავლენას ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე, მცენარეული საფარსა და ცხოველთა სამყაროზე, ნიადაგზე, ჰაერზე, წყალზე, კლიმატზე, ეკოსისტემებსა და ისტორიულ ძეგლებზე, ან ყველა ზემოაღნიშნული ფაქტორის ერთიანობაზე, მათ შორის ამ ფაქტორების ზეგავლენას კულტურულ ფასეულობებსა და სოციალურ-ეკონომიკურ ფაქტორებზე;
11. **“გარემოს დაცვის ნორმები”** – “გარემოს დაცვის შესახებ” საქართველოს კანონით გათვალისწინებული გარემოს დაცვის ნორმები.
12. **“დამაბინძურებელი ნივთიერება”** – ანთროპოგენური საქმიანობის შედეგად, ატმოსფერულ ჰაერში გაბნეული ნივთიერება ან ნაწილაკი;
13. **“დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის წყარო”** – ობიექტი რომლიდანაც ხდება ატმოსფერულ ჰაერში გამოყოფა (ტექნოლოგიური დანადგარი, აპარატი და სხვა);
14. **“დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევის წყარო”** – ობიექტი, რომლიდანაც ხდება ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევა (საკვამლე მილი, სავენტილაციო შახტა და სხვა);
15. **“დაბინძურების წყარო”** – დაბინძურებულ ნივთიერებათა გამოყოფის ან გაფრქვევის წყარო;

16. **“დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ორგანიზებული გაფრქვევა”** – დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევა საგანგებოდ გაკეთებული მოწყობილობებიდან (საკვამლე მილი, სავენტილაციო შახტა და სხვა);
17. **“დამაბინძურებელ ნივთიერებათა არაორგანიზებული გაფრქვევა”** – დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევა არამიმართული ნაკადის სახით (დანადგარების ჰერმეტიკების დარღვევის, ჩატვირთვა-გადმოტვირთვის ადგილებში გამწოვი დანადგარების არადამაკმაყოფილებელი მუშაობის და საერთოდ, მათი არარსებობის დროს და ა.შ.);
18. **“დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ინვენტარიზაცია”** – მონაცემთა სისტემატიზაცია საწარმოს ტერიტორიაზე ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროების განლაგების, გამოფრქვეულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა შედგენილობის და მათი რაოდენობის შესახებ;
19. **“მდგრადი განვითარება”** – საზოგადოების განვითარების ისეთი სისტემა, რომელიც საზოგადოების ეკონომიკური განვითარებისა და გარემოს დაცვის ინტერესებით, უზრუნველყოფს ადამიანის ცხოვრების დონის ხარისხის ზრდას და მომავალი თაობების უფლებას – ისარგებლონ შეუქცევადი რაოდენობრივი და ხარისხობრივი ცვლილებებისგან მაქსიმალურად დაცული ბუნებრივი რესურსებითა და გარემოთი;
20. **“საქმიანობა”** – სამეწარმეო სამეურნეო ან ყველა სხვაგვარი საქმიანობა, განსახლებისა და განვითარების გეგმების და პროექტების განხორციელება, ინფრა სტრუქტურული პროექტების, განაშენიანებისა და სექტორული განვითარების გეგმების, საქართველოს ტერიტორიაზე არსებული წყლის, ტყის, მიწის, წიაღისა და სხვა ბუნებრივი რესურსების დაცვის, გამოყენებისა და სარგებლობის პროექტებისა და პროგრამების განხორციელების ჩათვლით, ასევე არსებული საწარმოების მნიშვნელოვანი რეკონსტრუქცია და ტექნიკური და ტექნოლოგიური განახლება, რომლებიც ახდენენ, ან შეუძლიათ მოახდინონ გავლენა გარემოს მდგომარეობის ხარისხზე;
21. **“საკონსულტაციო ფირმა”** – იურიდიული პირი, რომელსაც მოქმედი კანონმდებლობით უფლება აქვს გასწიოს კონსულტაცია გარემოს დაცვის სფეროში;
22. **“საუკეთესო ტექნოლოგია”** – გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით საუკეთესო, გამოყენებადი და ეკონომიკურად ხელმისაწვდომი ტექნოლოგია, რომელიც ყველაზე უფრო ეფექტურია გარემოზე მავნე ზემოქმედების თავიდან აცილების, მინიმუმამდე შემცირების ან გარდაქმნის თვალსაზრისით.

23. **“წყალსარგებლობა”** – წყლის რესურსების გამოყენება სასმელი, საყოფაცხოვრებო-კომუნალური, სამრეწველო, ენერგეტიკული, სასოფლო-სამეურნეო, სატრანსპორტო, სამეცნიერო, კულტურული, რეკრეაციული, ბალნეოლოგიური, სპორტის, ტურიზმის და სხვა მიზნებისათვის, ტექნიკური საშუალებებით ან უამისოდ.
24. **“წყალმოსარგებლე”** – ფიზიკური ან იურიდიული პირი (საკუთრების და ორგანიზაციულ-სამართლებლივი ფორმის განურჩევლად), მათ შორის უცხო ქვეყნის მოქალაქე, რომელიც ახორციელებს წყალსარგებლობას საართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით;
25. **“წყალაღება”** – წყლის ზედაპირული ან მიწიქვეშა ობიექტებიდან წყლის გარკვეული რაოდენობის ამოღება ტექნიკური საშუალებებით ან უამისოდ.
26. **“წყალჩაშვება”** – სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო, საწარმოო, სადრენაჟო, სანიაღვრე და სხვა წყლების ორგანიზებული ჩაშვება ზედაპირული წყლის ობიექტებში.
27. **“საქმიანობის განმახორციელებელი”** – ფიზიკური ან იურიდიული პირი, აგრეთვე კანონით გათვალისწინებული სხვა ორგანიზაციული წარმონაქმნი (რომელიც არ არის იურიდიული პირი), რომელიც არის ეკოლოგიური ექსპერტიზისადმი დაქვემდებარებული საქმიანობის განხორციელების ინიციატორი და მიმართავს შესაბამის ორგანოს ეკოლოგიური ექსპერტიზისადმი დაქვემდებარებული საქმიანობის განხორციელების უფლების მისაღებად;

3. ძირითადი მონაცემები პროექტის შესახებ

შ.პ.ს. “ცეკური“-ს კუთვნილი ასფალტის ქარხნის ფუნქციონირება გათვალისწინებულია მცხეთის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ძეგვის მიმდებარე ტერიტორიაზე, ფირმის საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთში (იხ. სიტუაციური გეგმა). წარმოებისთვის გამოყენებული ფართობი წარმოადგენს შ.პ.ს. “ცეკური“-ს კერძო საკუთრებას (ს.კ. 72.11.05.302), ფართით 8000 მ² და წარმოადგენს არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწას. ნაკვეთი მთლიანად გამოყენებულია ასფალტის საწარმოსთვის და მასთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურისთვის. აქ ტექნიკური პირობებისა და უსაფრთხოების მოთხოვნების გათვალისწინებით განაწილდება ასფალტის დანადგარი, ნავთობპროდუქტებისა და ინერტული მასალის საწყობები, წარმოებასთან დაკავშირებული სხვა ინვენტარი და მოწყობილობები.

ასფალტის ქარხნის ექსპლუატაცია ეფუძნება შესაბამის საპროექტო, სამშენებლო და ტექნოლოგიურ გადაწყვეტილებებს, ფირმის და მისი პერსონალის პერსონალურ გამოცდილებასა და კვალიფიკაციას, აგრეთვე მსგავსი პროფილის საწარმოებთან თანამშრომლობას და უცხოელ პარტნიორებთან ურთიერთობას. განზრახული საქმიანობისათვის ფირმას გააჩნია საპროექტო დოკუმენტაცია, ტექნიკურ-ტექნოლოგიური რეგლამენტები და სხვა შესაბამისი ტექნოლოგიური ინსტრუქციები. გათვლილი აქვს სამენეჯმენტო პოლიტიკა და წარმოების განვითარების პერსპექტიული გეგმები.

ასფალტის ნარევის დამზადება მოხდება უკრაინული წარმოების “DC-18563” ტიპის ასფალტის დანადგარით, საპროექტო მაქსიმალური წარმადობით 56 ტ/სთ. წლიურად შესაძლებელია გამოშვებულ იქნას 116 480 ტ ასფალტი.

წელიწადში, სამუშაო დღეების რაოდენობა შეადგენს 260-ს, 8 საათიანი სამუშაო დღით.

საწარმოს ტერიტორია მოსწორებულია, უმნიშვნელოდ არის დახრილი სამხრეთიდან ჩრდილოეთის მიმართულებით. ზედაპირი თავისუფალია ნიადაგის ნაყოფიერი ფენისაგან, ძირითადად წარმოდგენილია თიხნარით და ცალკეულ ადგილებში ნაყარი ფენით.

ობიექტი მდებარეობს სოფ. ძეგვიდან აღმოსავლეთის მიმართულებით. დაშორება უახლოეს საავტომობილო მაგისტრალიამდე – მცხეთა-კავთისხევის საავტომობილო გზამდე, აღწევს 150 მეტრს. უახლოესი დასახლებული პუნქტ – ძეგვამდე მანძილი შეადგენს 250 მეტრს (იხ. სიტუაციური გეგმა). საწარმომდე მისასვლელი საავტომობილო გზები მუშა მდგომარეობაშია და არ მოითხოვს შეკეთებას. მისგან აღმოსავლეთით 100 მეტრში გადის სარკინიგზო მაგისტრალი, მის ირგვლივ 800 მეტრის რადიუსის განლაგებულია სხვადასხვა პროფილის სამრეწველო საწარმოები..

ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ მოცემულია №1 ცხრილში.

ცხრილი №1

საწარმოს დასახელება	შ.პ.ს. “ცეკური“-ს ასფალტის წარმოება
საწარმოს მისამართი: ფაქტიური იურიდიული საიდენტიფიკაციო კოდი GPS კოორდინატები	მცხეთა, სოფ. ძეგვის მიმდებარე ტერიტორია ქ. თბილისი, ხიზამბარელის №1 209 442 174 X- 469401, Y- 4632644
საწარმოს ხელმძღვანელის გვარი და სახელი ტელეფონი ელ-ფოსტა	ბექა საბულიანი 5 99 29 77 66 cekuri @ mail.ru
მანძილი საწარმოდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე	250 მ
ეკონომიკური საქმიანობის სახე	ასფალტის წარმოება (სამშენებლო მასალების წარმოება)

გამოშვებული პროდუქციის სახეობა	ასფალტი
საპროექტო წარმადობა	116 480 ტონა/წელი
მონმარებული ნედლეულის სახეობა და რაოდენობა	ქვიშა – 39487 ტონა ლორღი –58123 ტონა ბიტუმი –6756 ტონა მინერალური ფხვნილი – 12114 ტონა
მონმარებული საწვავის სახეობა და რაოდენობა	ბუნებრივი აირი – 1 008 800 მ ³
სამუშაო ღლეების რაოდენობა წელიწადში	260
სამუშაო საათების რაოდენობა წელიწადში	2080

4. საწარმოს საპროექტო-ტექნიკური და ტექნოლოგიური პარამეტრები, გარემოზე ზემოქმედების ხარისხის შეფასება.

4.1. ზემოქმედების ფაქტორები და მათი წარმოქმნის ალბათობა.

საწარმოს ექსპლუატაციის დროს, გარემოზე მავნე ზემოქმედება ექნება ასფალტის დამამზადებელ კვანძს, ნავთობპროდუქტების შესანახ რეზერვუარებს და საწყობებს.

მათგან მოსალოდნელია მავნე ნივთიერებების გაფრქვევა და ხმაური.

ობიექტის ტერიტორიაზე შესაძლებელია სანიაღვრე წყლების წარმოქმნა, რომელიც დაბინძურებული იქნება შეწონილი ნაწილაკებით.

სამრეწველო ნარჩენების წარმოქმნა შესაძლებელია აირმტვერდამჭერ დანადგარებში (დაჭერილი არაორგანული მტვერი) და მექანიზმების ექსპლუატაციის პერიოდში.

მომსახურე პერსონალის რაოდენობის გათვალისწინებით, მხედველობაშია მისაღები თხევადი და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გარკვეული მოცულობა.

4.2. ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება

საწარმოს გააჩნია უკრაინული წარმოების “DC-18563” ტიპის ასფალტის დანადგარი, რომლის საპროექტო წარმადობა შეადგენს 56 ტ/სთ-ს. დანადგარი განკუთვნილია სხვადასხვა ასფალტის ნარევის მოსამზადებლად, რაც შეიძლება გამოყენებულ იქნას საავტომობილო გზის მშენებლობაში. ასფალტის დანადგარი მუშაობს ბუნებრივ აირზე ან დიზელის საწვავზე.

საწარმოს საპროექტო (56 ტ/სთ) სიმძლავრით ფუნქციონირების შემთხვევაში და წელიწადში 260 სამუშაო დღის და დღეში 8 საათიანი მუშაობის რეჟიმის პირობებში, საწარმო წელიწადში გამოუშვებს 116 480 ტონა ასფალტს, რისთვისაც გამოიყენებს 39 487 ტონა ქვიშას, 58123 ტონა ღორღს, 6756 ტონა ბიტუმს, 12114 ტონა მინერალურ ფხვნილს.

საწარმოს საჭიროებისთვის შემოტანილი ინერტული მასალები ავტომანქანების საშუალებით მიეწოდება ასფალტბეტონის ქარხნის მიმდებარედ განლაგებულ ქვიშა-ღორღოვანი მასალების საწყობებს, საიდანაც ინერტული მასალები ჯერ მიეწოდება ასფალტის ქარხნის მიმდებარე ბუნკერს, აქედან ის გადადის ბუნებრივ აირზე მომუშავე ინერტული მასალების საშრობ დოლში. ამ პროცესს თან სდევს მტვრის მნიშვნელოვანი რაოდენობით წარმოქმნა. მტვერდამჭერებით გამოცალკევებული მინერალური მტვერი გადაიტანება სპეციალურ საცავში, საიდანაც ისევ მიეწოდება შემდეგ

მოწყობილობას. გაცხელებული და გამოშრალი მასალა მიეწოდება ცხავებზე, სადაც ხდება მათი ფრაქციებად დაყოფა. შემდგომ, სპეციალურ სასწორებზე წარმოებს მასალის დოზირება წინასწარ მოცემული რეცეპტის მიხედვით და აწონილი მასალა იყრება ამრევ ბუნკერში, სადაც მიეწოდება წინასწარ გაუწყლოებული და მუშა ტემპერატურამდე გაცხელებული ბიტუმი, აგრეთვე მინერალური ფხვნილი. არევის პროცესის დასრულების შემდეგ პროდუქცია გადადის ჩასატვირთ-განსატვირთ ბუნკერში, საიდანაც მზა პროდუქცია ავტოტრანსპორტით მიეწოდება მომხმარებელს.

საწარმოში შემოტანილი ბიტუმი ასფალტის ერთი დანადგარისთვის ინახება 30 მ³ ტევადობის ფოლადის ბიტუმსაცავში და ბეტონის ბიტუმსაცავში, სადაც ისინი ცხელდება ბუნებრივი აირის წვის შედეგად მიღებული სითბოს ხარჯზე მის თხევად, დენად მდგომარეობაში უზრუნველსაყოფად. შემდგომ ბიტუმი გადაიქაჩება ბიტუმსახარმ რეზერვუარებში, სადაც ხდება მისი გაუწყლოება და მუშა ტემპერატურამდე გაცხელება. ბიტუმის გაცხელება წარმოებს ასევე ბუნებრივი აირის წვის შედეგად მიღებული სითბოს ხარჯზე. შემდეგ ბიტუმი ტუმბოს საშუალებით გადაიტვირთება ასფალტის შემრევ მოწყობილობებში.

4.3. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებები და ზემოქმედების

ძირითადი ობიექტები

საწარმოს საქმიანობის შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში გამოიყოფა **მტვერი, ნახშირჟანგი, აზოტის დიოქსიდი, ნახშირწყალბადები, ნახშირორჟანგი**. ზემოთხამოთვლილ ნივთიერებებს (გარდა ნახშირორჟანგისა) გააჩნიათ გარემოზე მავნე ზემოქმედების უნარი.

ნახშირორჟანგი არ განეკუთვნება მავნე ნივთიერებას, მაგრამ ის გათვლებში შეტანილია, როგორც სათბური ეფექტის მქონე აირი.

ნახშირჟანგი – თავისი ტოქსიკურობის მიეკუთვნება მე-4 კლასს. ძლიერ საშიში მომწამვლელია, რადგან არც ფერი აქვს და არც სუნი. იგი გავრცელებული აირია. წარმოიქმნება ორგანული ნივთიერებების არასრული წვის შედეგად. მოწამვლის პირველი ნიშნები: თავი ტკივილი და თავბრუსხვევა, შემდგომში კი – გრძნობის დაკარგვა. ნახშირჟანგით მოწამვლას ხელს უწყობს ისიც, რომ სისხლის ჰემოგლობინი 200-ჯერ უფრო სწრაფად ითვისებს ნახშირჟანგს, ვიდრე ჟანგბადს. იზრდება ჟანგბადის ნაკლებობა სისხლში – ჰიპოქსემია, ან ჟანგბადის უქონლობა – ანოქსემია.

აზოტის ოქსიდები – აზოტის ოქსიდებიდან უფრო მეტად მავნებელია აზოტის ოქსიდი, მაგრამ ატმოსფერულ ჰაერში იგი სწრაფად იჟანგება აზოტის დიოქსიდად, ამიტომ წარმოებაში აზოტის

ოქსიდებით მოწამვლის წყაროდ მიიჩნევენ აზოტის დიოქსიდს. მოწამვლის პირველი ნიშნებია: ხველება, სისუსტე, თავის ტკივილი. შემდეგ იწყება ფილტვების შეშუპება და ადგილი აქვს ჟანგბადის უკმარისობას. შემდეგ წარმოიშობა ტკივილი გულის არეში. თვისი ტოქსიკურობით აზოტის დიოქსიდი მიეკუთვნება მე-2 კლასს. გათვლებში მიღებულია აზოტის ოქსიდის და დიოქსიდის თანაბარი რაოდენობით გამოყოფა.

მტვერი – აეროზოლის სახეობაა, შედგება აირულ არეში შეწონილი ნებისმიერი ფორმისა და შედგენილობის პატარა, მყარი, ელექტრული მუხტის მქონე ან ნეიტრალური ნაწილაკებისგან. ჰიგიენური თვალსაზრისით დიდი მნიშვნელობა აქვს მტვერის კონცენტრაციასა და ქიმიურ შემადგენლობას, ნაწილაკების სტრუქტურასა და ფორმას, ხსნადობას, რადიაქტიულობას და სხვ. იგი განსაკუთრებით ცუდად მოქმედებს სასუნთქ ორგანოებზე, კანსა და თვალებზე. იწვევს ჰიპერტროფიულ, ატროფიულ, ჩირქოვან და სხვა ცვლილებებს ლორწოვან გარსში, ბრონქებსა და ფილტვის ქსოვილებში. ტყვიის, დარიშხანის, მანგანუმისა და სხვ. ნივთიერებების მტვერს შეუძლია მოწამვლა. ლითონის მტვერმა შეიძლება გამოიწვიოს თვალის ტრამვული დაზიანებები.

ნახშირწყალბადები – წარმოადგენენ ნარკოტიკული მოქმედების ნივთიერებებს. უმაღლეს ალკანებს ნარკოტიკული ქმედებების გარდა გააჩნია კრუნჩხვის გამომწვევი უნარი. პოლიციკლური ნახშირწყალბადები იწვევს კანისა და ლორწოვანი გარსის გაღიზიანებას, მოქმედებს სისხლზე, სისხლწარმოქმნელ ორგანოებზე. ნახშირწყალბადებით მოწამვლის საშიშროება გამოწვეულია მათი აქროლადობით, სწორედ ამიტომ განეკუთვნებიან ისინი მავნე ნივთიერებათა ისეთ კლასს, რომელსაც უწოდებენ “აონ“-აქროლად ორგანულ ნაერთებს.

ცხრილ 2-ში წარმოდგენილია ამ მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის სიდიდეები.

კოდი	მავნე ნივთიერებათა დასახელება	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია, მგ/მ ³		მავნე ნივთიერებათა საშიშროების კლასი
		მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო დღე-ღამური	
2909	მტვერი	0,5	0,05	3
0301	აზოტის დიოქსიდი	0,2	0,04	2
0337	ნახშირჟანგი	5	3	4
2754	ნახშირწყალბადები	1	1,0	4

4.4. ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროთა დახასიათება

- DC-18563 ტიპის ასფალტის დანადგარის საშრობი დოლი (გ-1);
- ინერტული მასალების საშრობი დოლის ბუნკერში ჩაყრა (გ-2);
- ინერტული მასალების ავტოთვიომცლელეებიდან ჩამოცლა (გ-3);
- ინერტული მასალების საწყობი (გ-4);
- ინერტული მასალების ასფალტის მიმღებ ბუნკერში ჩაყრა (გ-5);
- ინერტული მასალების ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილება (გ-6);
- ბიტუმსაცავი (გ-7);
- ბიტუმსახარში რეზერვუარი (გ-8);
- მინერალური ფხვნილის ჩაყრა სილოსში (გ-9);

4.5. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების რაოდენობათა ანგარიში

საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ანგარიში განხორციელდა ასფალტბეტონის წარმოების დარგობრივი მეთოდის საფუძველზე საანგარიშო მეთოდების გამოყენებით [4, 8]. ანგარიში შესრულებულია საწარმოს მაქსიმალური დატვირთვის პირობებისთვის.

1. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ანგარიში DC-18563 ტიპის ასფალტის დანადგარის საშრობი დოლიდან (გაფრქვევის წყარო გ-1)

საწარმოში იფუნქციონირებს ერთიდაიგივე პარამეტრების და ტექნიკური მახასიათებლების მქონე ასფალტის ორი, DC-18563 ტიპის დანადგარი, ამიტომ მავნე ნივთიერებათა გაანგარიშებები ხორციელდება თითოეული მათგანისთვის ცალ-ცალკე.

DC-18563 ტიპის ასფალტის დანადგარი აღჭურვილია მტვრის სამსაფეხურიანი გამწმენდი მოწყობილობებით:

I საფეხური – პირდაპირი დინების ღერძული ციკლონი, ეფექტურობით 40%.

II საფეხური – ჯგუფური ციკლონი (4 ცალი) C4H-40 ეფექტურობით 95%.

III საფეხური – "ვენტური" -ს ტიპის სველი მტვერდამჭერი ეფექტურობით 95%.

ასეთი მიმდევრობით ჩართული გამწმენდი მოწყობილობების ჯამური ეფექტურობა იქნება:

$$\eta_{\text{ჯამ.}} = 100 \times [1 - (1 - \eta_1/100) \times (1 - \eta_2/100) \times (1 - \eta_3/100)] \% =$$

$$100 \times [1 - (1 - 40/100) \times (1 - 95/100) \times (1 - 95/100)] = 99,85\%$$

DC-18563 ტიპის ასფალტის დანადგარისთვის წარმავალ აირებში მტვრის კონცენტრაცია გაწმენდამდე შეადგენს 150 გ/მ³-ს, ხოლო გაფრქვევის წყაროს გამოსასვლელთან აირჰაერნარევის მოცულობა შეადგენს 4,44 მ³/წმ-ს. მაშინ წარმოქმნილი მტვრის საერთო რაოდენობა გაწმენდამდე ტოლი იქნება:

$$M_{\text{მტვ.}} = 150 \times 4,44 = 666 \text{ გ/წმ-ის.}$$

მტვრის რაოდენობა გამწმენდ მოწყობილობებში გავლის შემდეგ ტოლი იქნება:

$$\text{I საფეხურის გავლის შემდეგ: } M_{\text{მტვ.}} = 666 \times 0,6 = 399,6 \text{ გ/წმ}$$

$$\text{II საფეხურის გავლის შემდეგ: } M_{\text{მტვ.}} = 399,6 \times 0,05 = 19,98 \text{ გ/წმ}$$

$$\text{III საფეხურის გავლის შემდეგ: } M_{\text{მტვ.}} = 19,98 \times 0,05 = 0,999 \text{ გ/წმ}$$

ვინაიდან წლიურად ასფალტის დანადგარის მუშაობის ხანგრძლივობა შეადგენს 2080 საათს, ამიტომ წლიურად გაფრქვეული მტვრის რაოდენობა ტოლი იქნება:

$$G_{\text{მტვ.}} = 0,999 \times 2080 \times 3600/10^6 = 7,481 \text{ ტ/წელი}$$

საშრობ დოლში ინერტული მასალების გასაშრობად სითბოს წყაროდ გამოიყენება ბუნებრივი აირი, რომლის მაქსიმალური ხარჯი 1 საათში შეადგენს შეადგენს 440 მ³-ს. თუ გავითვალისწინებთ, რომ წლიურად საბუთო საათების რაოდენობა შეადგენს 2080 საათს, მაშინ ბუნებრივი აირის წლიური ხარჯი საშრობი დოლის გახურებისთვის ტოლი იქნება 915200 მ³-ის. 1000 მ³ ბუნებრივი აირის წვისას გამოიყოფა 0,0036 ტ აზოტის დიოქსიდი, 0,0089 ტ ნახშირჟანგი და 2 ტონა ნახშირორჟანგი[4], ამიტომ მათი წლიური გაფრქვევები ტოლი იქნება:

$$G_{\text{NO}_2} = 0,0036 \times 915,2 = 3,295 \text{ ტ/წელი}$$

$$G_{\text{CO}} = 0,0089 \times 915,2 = 8,145 \text{ ტ/წელი}$$

$$G_{\text{CO}_2} = 2 \times 915,2 = 1830,4 \text{ ტ/წელი}$$

ხოლო წამური გაფრქვევები ტოლი იქნება:

$$M_{\text{NO}_2} = 3,295 \times 10^6/2080 \times 3600 = 0,440 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{\text{CO}} = 8,145 \times 10^6/2080 \times 3600 = 1,088 \text{ გ/წმ}$$

2. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების საშრობი დოლის ბუნკერში ჩაყრისას (გაფრქვევის წყარო გ-2)

ინერტული მასალების (ქვიშა, ღორღი) საშრობი დოლის ბუნკერში ჩაყრისას გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ფორმულით:

$$Q_{\text{მტვ.}} = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_7 \times Q_x \times 10^6 / 3600 \text{ გ/წმ,}$$

სადაც

K₁ - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილია;

K₂ - მტვრის მთლიანი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილია;

K₃ - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი;

K₄ - გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვიოუნარიანობის მახასიათებელი

კოეფიციენტი;

K₅ - მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი;

K₇ - გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი;

B - გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი;

G – გადასამუშავებელი მასალის რაოდენობა, ტ/სთ;

ზემოაღნიშნული კოეფიციენტების მნიშვნელობები საწარმოს კონკრეტული პირობებისთვის წარმოდგენილია ცხრილ 3-ში.

ცხრილი 3

პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა	
		ქვიშა	ღორღი
მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი	K ₁	0,05	0,01
მტვრის მთლიანი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილი	K ₂	0,03	0,01
მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი	K ₃	1,2	1,2
გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობის მახასიათებელი კოეფიციენტი	K ₄	0,1	0,1
მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი	K ₅	0,01	0,01
გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი	K ₇	0,7	0,6
გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი	B	0,5	0,5
გადასამუშავებელი მასალის რაოდენობა, ტ/სთ	G	19	28

ზემოაღნიშნულ ფორმულაში სათანადო მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ:

ქვიშისთვის

$$\square_{\text{მტვ}} = 0,05 \square 0,03 \square 1,2 \square 0,1 \square 0,01 \square 0,7 \times 19 \times 0,5 \square 10^6 / 3600 = 0,0033 \text{ გ/წმ}$$

$$\rho_{\text{მტვ.}} = 0,0033 \cdot 2080 \cdot 3600 / 10^6 = 0,025 \text{ ტ/წელი}$$

ღორღისთვის

$$\rho_{\text{მტვ.}} = 0,01 \cdot 0,01 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 28 \cdot 0,5 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0003 \text{ გ/წმ}$$

$$\rho_{\text{მტვ.}} = 0,0027 \cdot 2080 \cdot 3600 / 10^6 = 0,020 \text{ ტ/წელი}$$

სულ

$$\rho_{\text{მტვ.}} = 0,0036 \text{ გ/წმ}$$

$$\rho_{\text{მტვ.}} = 0,045 \text{ ტ/წელი}$$

3. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების ავტოთვითმცლელებიდან ჩამოცლისას (გაფრქვევის წყარო გ-3)

ინერტული მასალების (ქვიშა, ღორღი) ავტოთვითმცლელებიდან ჩამოცლისას გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ანალოგიურად გ-2 გაფრქვევის წყაროსი.

საწარმოს პირობებისთვის:

ქვიშისთვის

$$K_1 = 0,05; K_2 = 0,03; K_3 = 1,2; K_4 = 1,0; K_5 = 0,01; K_7 = 0,7; B = 0,7; G = 19 \text{ ტ/სთ}$$

ღორღისთვის

$$K_1 = 0,01; K_2 = 0,01; K_3 = 1,2; K_4 = 1,0; K_5 = 0,01; K_7 = 0,6; B = 0,7; G = 28 \text{ ტ/სთ}$$

მაშინ:

ქვიშისთვის

$$\rho_{\text{მტვ.}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1,0 \cdot 0,01 \cdot 0,7 \cdot 19 \cdot 0,7 \cdot 10^6 / 3600 = 0,047 \text{ გ/წმ}$$

$$\rho_{\text{მტვ.}} = 0,047 \cdot 2080 \cdot 3600 / 10^6 = 0,352 \text{ ტ/წელი}$$

ლორლისთვის

$$\rho_{\text{მტკ.}} = 0,01 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,6 \times 28 \times 0,7 \times 10^6 / 3600 = 0,0039 \text{ გ/წმ}$$

$$\rho_{\text{მტკ.}} = 0,0039 \times 2080 \times 3600 / 10^6 = 0,029 \text{ ტ/წელი}$$

სულ

ინერტული მასალები (ქვიშა, ღორღი)

$$\rho_{\text{მტკ.}} = 0,0509 \text{ გ/წმ}$$

$$\rho_{\text{მტკ.}} = 0,381 \text{ ტ/წელი}$$

4. მტკერის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების საწყობიდან (გაფრქვევის წყარო გ-4)

ინერტული მასალების (ქვიშა, ღორღი) საწყობიდან გამოყოფილი მტკერის რაოდენობა იანგარიშება ფორმულით:

$$\rho_{\text{მტკ.}} = K_3 \times K_5 \times K_6 \times q \times f \text{ გ/წმ,}$$

სადაც

K_3 - მტკერის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

K_5 - მტკერის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

K_6 - დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილის მაჩვენებელი კოეფიციენტია,

მერყეობს 1,3-დან 1,6-მდე;

K_7 - გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტია;

q - მტკერის წატაცების ინტენსივობაა 1 მ² ფაქტიური ზედაპირის ფართობიდან, გ/მ² წმ;

f - ამტკერების ზედაპირია, მ².

აღნიშნული კოეფიციენტების მნიშვნელობები საწარმოს კონკრეტული პირობებისთვის წარმოდგენილია ცხრილ 4-ში.

ცხრილი 4

პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა	
		ქვიშა	ღორღი
მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი	K ₃	1,2	1,2
მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი	K ₅	0,01	0,01
დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილის მახასიათებელი კოეფიციენტი	K ₆	1,45	1,45
გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი	K ₇	0,7	0,6
მტვრის წატაცების ინტენსივობაა 1 მ ² ფაქტიური ზედაპირის ფართობიდან, გ/მ ² წმ	q	0,002	0,002
ამტვერების ზედაპირია, მ ²	f	800	1200

ზემოაღნიშნულ ფორმულაში სათანადო მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ

ქვიშისთვის

$$\square_{\text{მტვ.}} = 1,2 \square 0,01 \square 1,45 \square 0,7 \square 0,002 \square 800 = 0,019 \text{ გ/წმ}$$

$$\square_{\text{მტვ.}} = 0,019 \square 8760 \square 3600 / 10^6 = 0,599 \text{ ტ/წელი}$$

ღორღისთვის

$$\square_{\text{მტვ.}} = 1,2 \square 0,01 \square 1,45 \square 0,6 \square 0,002 \square 1200 = 0,025 \text{ გ/წმ}$$

$$\square_{\text{მტვ.}} = 0,025 \square 8760 \square 3600 / 10^6 = 0,788 \text{ ტ/წელი}$$

სულ

$$\square_{\text{მტვ.}} = 0,044 \text{ გ/წმ}$$

$$\square_{\text{მტვ.}} = 1,387 \text{ ტ/წელი}$$

5. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების ასფალტის მიმღებ ბუნკერში ჩაყრისას (გაფრქვევის წყარო გ-5)

ინერტული მასალების (ქვიშა, ღორღი) ასფალტის მიმღებ ბუნკერში ჩაყრისას გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ანალოგიურად გ-2 გაფრქვევის წყაროსი.

საწარმოს პირობებისთვის:

ქვიშისთვის $K_1 = 0,05; K_2 = 0,03; K_3 = 1,2; K_4 = 0,1; K_5 = 0,01; K_7 = 0,7; B = 0,7; G = 19$
ტ/სთ

ღორღისთვის $K_1 = 0,01; K_2 = 0,01; K_3 = 1,2; K_4 = 0,1; K_5 = 0,01; K_7 = 0,6; B = 0,7; G = 28$
ტ/სთ

მაშინ:

ქვიშისთვის

$$\square_{\text{მტვ.}} = 0,05 \square 0,03 \square 1,2 \square 0,1 \square 0,01 \square 0,7 \times 19 \times 0,7 \square 10^6 / 3600 = 0,0047 \text{ გ/წმ}$$

$$\square_{\text{მტვ.}} = 0,0047 \square 2080 \square 3600 / 10^6 = 0,035 \text{ ტ/წელი}$$

ღორღისთვის

$$\square_{\text{მტვ.}} = 0,01 \square 0,01 \square 1,2 \square 0,1 \square 0,01 \square 0,6 \times 28 \times 0,7 \square 10^6 / 3600 = 0,0004 \text{ გ/წმ}$$

$$\square_{\text{მტვ.}} = 0,0004 \square 2080 \square 3600 / 10^6 = 0,003 \text{ ტ/წელი}$$

სულ

ინერტული მასალები (ქვიშა, ღორღი)

$$\square_{\text{მტვ.}} = 0,0051 \text{ გ/წმ}$$

$$\square_{\text{მტვ.}} = 0,038 \text{ ტ/წელი}$$

6. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების (ქვიშა, ღორღი) ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილებისას (გაფრქვევის წყარო გ-6)

ინერტული მასალების (ქვიშა, ღორღი) ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილებისას მტვრის გაფრქვევები იანგარიშება ფორმულით:

$$\square_{\text{მტვ.}} = W_{\text{შებ.}} \times \square_{\text{ლაქ.}} \times \square_x \square_x 10^3 \text{ გ/წმ,}$$

სადაც

$W_{\text{შებ.}}$ – ჰაერის შებერვით გამოწვეული მტვრის ხვედრითი გაფრქვევაა და ტოლია 3×10^{-5} კგ/მ² წმ;

$K_{\text{ლაქ.}}$ – ნედლეულის დაქუცმაცების კოეფიციენტი და ტოლია 0,1მ-ის;

B – ლენტის სიგანეა და ტოლია 0,5 მ-ის;

L – ლენტის ჯამური სიგრძეა და ტოლია 25 მ-ის.

ამ ფორმულაში სათანადო მნიშვნელობების ჩასმით და მასალის ტენიანობის გათვალისწინებით მივიღებთ:

$$\square_{\text{მტვ.}} = 3 \times 10^{-5} \times 0,1 \times 0,5 \times 25 \times 0,1 \times 10^3 = 0,0037 \text{ გ/წმ}$$

$$\square_{\text{მტვ.}} = 0,0037 \square_{2080} \square_{3600} / 10^6 = 0,028 \text{ ტ/წელი}$$

7. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ანგარიში ბიტუმსაცავიდან (გაფრქვევის წყარო გ-7)

ბიტუმი 6756 ტონის ოდენობით ინახება ბეტონის ბიტუმსაცავში, სადაც ბიტუმი ცხელდება ბიტუმსაცავში გაყვანილი მილგაყვანილობის საშუალებით ბუნებრივი აირის წვის შედეგად მიღებული სითბოს ხარჯზე ბიტუმის თხევად, დენად მდგომარეობაში უზრუნველსაყოფად. ბიტუმსაცავიდან ნახშირწყალბადები გაიფრქვევა ერთნაირი პარამეტრების მქონე სამი გაფრქვევის მილის საშუალებით და რადგანაც ისინი ახლოს არიან განთავსებულნი, შეიძლება განვიხილოთ, როგორც ერთი გაფრქვევის გ-7 წყარო. ასევე, ერთ გ-16 გაფრქვევის წყაროდ გაერთიანებულნი არიან მეორე ასფალტის დანადგარის ერთმანეთთან ახლოს განთავსებული 7 ცალი ერთნაირი პარამეტრების მქონე მიწისზედა ბიტუმსაცავი რეზერვუარი.

ბიტუმსაცავიდან ბიტუმის აორთქლების ხარჯზე გაფრქვეული ნახშირწყალბადების რაოდენობა იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{\text{ნახმ.წყ.}} = 2,52 \times V_{\text{ბიტ}} \times P_{5(38)} \times M_{\text{მლ}}(K_{5\text{ც}} + K_{5\text{თ}}) \times K_6 \times K_7(1-\eta) / 10^6 \times 3600 \text{ გ/წმ}$$

სადაც

$V_{\text{ბიტ}}$ – წლის განმავლობაში საცავში ჩასხმული ბიტუმის რაოდენობაა, მ³/წელი;

$P_{s(38)}$ – ბიტუმის ნაჯერი ორთქლის წნევაა 38°C ტემპერატურაზე, გპა;

$M_{\text{მოლ}}$ – ბიტუმის ორთქლის მოლეკულური მასაა, გ/მოლი;

$K_{5\text{ც}}$ და $K_{5\text{თ}}$ – საცავის აირადი სივრცის კოეფიციენტებია შესაბამისად წლის ყველაზე ცივი და თბილი სეზონისთვის;

K_6 – კოეფიციენტი, რომელიც დამოკიდებულია ბიტუმის ნაჯერი ორთქლის წნეგასა და საცავის ბრუნვალობაზე;

K_7 – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს საცავის ტექნიკურ აღჭურვილობას და ექსპლუატაციის რეჟიმს;

η – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს საცავის აირდამჭერ მოწყობილობის ეფექტურობას (0,70 -0,90). აირდამჭერი მოწყობილობის უქონლობის შემთხვევაში $\eta = 0$.

ზემოაღნიშნულ ფორმულაში შემავალი სიდიდეების მნიშვნელობები აიღება ასფალტბეტონის წარმოების დარგობრივი მეთოდის [8] თანახმად ცხრილური მონაცემების საფუძველზე.

$P_{s(38)}$ აიღება ბიტუმის დუღილის ექვივალენტური ტემპერატურის მიხედვით:

$$t_{\text{ექვ}} = t_{\text{დუღ.დაწ.}} + (t_{\text{დუღ.დაძო.}} - t_{\text{დუღ.დაწ.}})/8,8 = 225 + (360 - 225)/8,8 = 240^{\circ}\text{C}$$

$$t_{\text{ექვ}} = 240^{\circ}\text{C} \text{ მნიშვნელობისას } P_{s(38)} = 0,175 \text{ გპა}$$

$$t_{\text{დუღ.დაწ.}} = 225^{\circ}\text{C} \text{ მნიშვნელობისას } M_{\text{მოლ}} = 176 \text{ გ/მოლი}$$

$K_{5\text{ც}}$ და $K_{5\text{თ}}$ კოეფიციენტები აიღება ბიტუმის ნაჯერი ორთქლის წნევის $P_{s(38)}$ და საცავში ბიტუმის ტემპერატურის მიხედვით შესაბამისად წლის ყველაზე ცივი ექვსი თვის ($t_{\text{ც}}^{\circ}\text{C}$) და წლის ყველაზე თბილი ექვსი თვისთვის ($t_{\text{თბ}}^{\circ}\text{C}$):

$$t_{\text{ც}} = K_{1\text{ც}} + K_{2\text{ც}} \times t_{3\text{ც}} + K_{3\text{ც}} \times t_{\text{ბით.ც}} \quad (^{\circ}\text{C}) =$$

$$= -5,77 + 0,28 \times 3,6 + 0,77 \times 80 = 56,8^{\circ}\text{C}$$

$$t_{\text{თბ}} = K_4 [K_{1\text{თბ}} + (K_{2\text{თბ}} \times t_{3\text{თბ}}) + (K_{3\text{თბ}} \times t_{\text{ბით.თბ}})] \quad (^{\circ}\text{C}) =$$

$$= 1,29 [-2,04 + (0,57 \times 18,1) + (0,62 \times 80)] = 74,7^{\circ}\text{C}$$

K_4 – კლიმატურ ზონაზე დამოკიდებული კოეფიციენტი და ტოლია 1,29-ის.

$t_{\text{ბით.ც}}$ და $t_{\text{ბით.თბ}}$ – საცავში ბიტუმის საშუალო ტემპერატურებია შესაბამისად წლის ყველაზე ცივი ექვსი თვის და წლის ყველაზე თბილი ექვსი თვისთვის.

$$t_{\text{ც}} = 56,8^{\circ}\text{C} \text{ მნიშვნელობისას } K_{5\text{ც}} = 3,82$$

$$t_{\text{თბ}} = 74,7^{\circ}\text{C} \text{ მნიშვნელობისას } K_{5\text{თბ}} = 11,327$$

K_6 კოეფიციენტი აიღება ბიტუმის ნაჯერი ორთქლის წნევის $P_{s(38)} = 0,175$ გპა და საცავის წლიური ბრუნვადობის მიხედვით. საცავის წლიური ბრუნვადობა, რომელიც წარმოადგენს საცავში წლიურად მოხვედრილი ბიტუმის რაოდენობის ფარდობას საცავის მოცულობასთან, ტოლია $6756/100=67,56$. მაშინ $K_6 = 1,13$; $K_7 = 1,1$.

ზემოაღნიშნულ ფორმულაში სათანადო მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ გაფრქვეულ ნახშირწყალბადების რაოდენობას, რომელიც ტოლი იქნება:

$$M_{\text{ნახ.წყ}} = 0,0027 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{ნახ.წყ}} = 0,020 \text{ ტ/წელი}$$

ბუნებრივი აირის ხარჯი 1 საათში შეადგენს 10 მ^3 -ს, ხოლო წლიურად $2080 \times 10 = 20800 \text{ მ}^3$ -ს.

1000 მ^3 ბუნებრივი აირის წვისას გამოიყოფა $0,0036 \text{ ტ}$ აზოტის დიოქსიდი, $0,0089 \text{ ტ}$ ნახშირჟანგი და 2 ტონა ნახშირორჟანგი [4], ამიტომ მათი წლიური გაფრქვევები ტოლი იქნება:

$$G_{\text{NO}_2} = 0,0036 \times 20,8 = 0,075 \text{ ტ/წელი}$$

$$G_{\text{CO}} = 0,0089 \times 20,8 = 0,185 \text{ ტ/წელი}$$

$$G_{\text{CO}_2} = 2 \times 20,8 = 41,6 \text{ ტ/წელი}$$

ხოლო წამური გაფრქვევები ტოლი იქნება:

$$M_{\text{NO}_2} = 0,075 \times 10^6 / 2080 \times 3600 = 0,010 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{\text{CO}} = 0,185 \times 10^6 / 2080 \times 3600 = 0,025 \text{ გ/წმ}$$

8. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ანგარიში ბიტუმსახარში რეზერვუარიდან (გაფრქვევის წყარო გ-8)

ბიტუმსახარშ რეზერვუარში ბიტუმი ცხელდება ბუნებრივი აირის წვის შედეგად გამოყოფილი სითბოს ხარჯზე. ბუნებრივი აირის ხარჯი 1 საათში შეადგენს 35 მ^3 -ს, ხოლო წლიურად $2080 \times 35 = 72800 \text{ მ}^3$ -ს.

ბიტუმსახარშ რეზერვუარიდან წლიურად გაფრქვეულ ნახშირწყალბადების რაოდენობა იანგარიშება ფორმულით:

$$G_{\text{ნახშ.წყ}} = V_{\text{ბიტ.}} \times K_{\text{ნახშ.წყ.}} \quad \text{ტ/წელი}$$

სადაც

$V_{\text{ბიტ.}}$ – რეზერვუარში წლიურად მოსახარში ბიტუმის რაოდენობაა და ტოლია 6756 ტონის;

$K_{\text{ნახშ.წყ}}$ – რეზერვუარიდან ნახშირწყალბადების ხვედრითი გაფრქვევაა და მიიღება 1 კგ-ის ტოლად 1 ტონა მოსახარშ ბიტუმზე.

ზემოაღნიშნულ მონაცემების გათვალისწინებით გაფრქვეულ ნახშირწყალბადების რაოდენობა ტოლი იქნება:

$$G_{\text{ნახშ.წყ}} = 6756 \times 1 / 10^3 = 6,756 \quad \text{ტ/წელი}$$

$$M_{\text{ნახშ.წყ}} = 6,756 \times 10^6 / 2080 \times 3600 = 0,902 \quad \text{გ/წმ}$$

1000 მ³ ბუნებრივი აირის წვისას გამოიყოფა 0,0036 ტ აზოტის დიოქსიდი, 0,0089 ტ ნახშირყანგი და 2 ტონა ნახშირორყანგი[4], ამიტომ მათი წლიური გაფრქვევები ტოლი იქნება:

$$G_{\text{NO}_2} = 0,0036 \times 72,8 = 0,262 \quad \text{ტ/წელი}$$

$$G_{\text{CO}} = 0,0089 \times 72,8 = 0,648 \quad \text{ტ/წელი}$$

$$G_{\text{CO}_2} = 2 \times 72,8 = 145,6 \quad \text{ტ/წელი}$$

ხოლო წამური გაფრქვევები ტოლი იქნება:

$$M_{\text{NO}_2} = 0,262 \times 10^6 / 2080 \times 3600 = 0,035 \quad \text{გ/წმ}$$

$$M_{\text{CO}} = 0,648 \times 10^6 / 2080 \times 3600 = 0,087 \quad \text{გ/წმ}$$

9. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში მინერალური ფხვნილის სილოსში ჩაყრისას (გაფრქვევის წყარო გ-9)

მინერალური ფხვნილი 12114 ტონის ოდენობით იყრება ასფალტის დანადგარში განთავსებულ სილოსში, რომელიც აღჭურვილია სახელოიანი ფილტრით 99%-იანი მტვრის გაწმენდის ეფექტურობით. რადგან ყოველი 1 ტონა მინერალური ფხვნილის გადატვირთვისას სილოსში

გაწმენდის გარეშე გამოიყოფა 0,8 კგ მტვერი, ამიტომ მტვერის წლიური გაფრქვევა გაწმენდის გარეშე ტოლი იქნება:

$$G_{\text{მტვ.}} = 12114 \times 0,8 / 10^3 = 9,691 \text{ ტ/წელი}$$

ხოლო 99%-იანი გაწმენდის შემდეგ:

$$G_{\text{მტვ.}} = 9,691 \times 0,01 = 0,097 \text{ ტ/წელი}$$

პნევმოტრანსპორტიდან გამოსული აირჰაერმტვერნარევის მოცულობა შეადგენს 0,322 მ³/წმ-ს, ხოლო აირჰაერმტვერნარევის ნაკადში საშუალო კონცენტრაციაა 8,2 გ/მ³-ს, მაშინ მტვერის წამური გაფრქვევის ინტენსივობა გაწმენდის გარეშე ტოლია:

$$M_{\text{მტვ.}} = 8,2 \times 0,322 = 2,64 \text{ გ/წმ}$$

ხოლო 98%-იანი გაწმენდის შემდეგ:

$$M_{\text{მტვ.}} = 2,64 \times 0,01 = 0,026 \text{ გ/წმ}$$

4.6. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში

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 გაუთვალისწინებლად, რადგანაც სოფ. ძეგვში მოსახლეობის რაოდენობა ნაკლებია 10 ათ.-ზე [3].

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.

4.7. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის შედეგების ანალიზი

გაბნევის კომპიუტერული ანგარიში შესრულდა არამართო ასფალტის საწარმოს გაფრქვევის წყაროებისთვის, არამედ მის გარეშემო არსებული, ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი სხვა დანადგარების გათვალისწინებითაც, რომლებიც ქმნიან ფონს საპროექტო წარმოებისთვის და ასევე წარმოადგენენ შ.პ.ს. “ცეკური“-ს საკუთრებას (სულ გათვლაში გამოყენებულია გაფრქვევის 32 წყარო).

საწარმოდან უახლოესი საცხოვრებელი სახლამდე მანძილი შეადგენს 250 მეტრს. ჰაერდაცვითი კანონმდებლობის თანახმად, მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები ღვინდება საწარმოდან დაშორებულ 500 მეტრიან რადიუსის მანძილზე.

მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშმა აჩვენა, რომ არცერთი მავნე ნივთიერებისათვის ფაქტიური კონცენტრაციის მნიშვნელობა საწარმოდან დაშორებულ 300 მეტრიან რადიუსის მანძილზე, მით უმეტეს მის გარეთ არ აღემატება ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის

ნორმატიულ მნიშვნელობას, ამიტომ მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების რაოდენობის მიღებული სიდიდეები შეიძლება ჩაითვალოს ზღვრულად დასაშვებ გაფრქვევის ნორმებად. ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის განმსაზღვრელ ძირითად მავნე ნივთიერებებს წარმოადგენს მტვერი და აზოტის დიოქსიდი. მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის ძირითადი შედეგები წარმოდგენილია ცხრილ 5-ში.

ცხრილი 5

მავნე ნივთიერებათა დასახელება	მავნე ნივთიერებათა ზღვრის წილი ობიექტიდან უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე (250 მ)
მტვერი (ინ. მასალის)	0,89
აზოტის დიოქსიდი	0,22
ნახშირჟანგი	0,02
ნახშირწყალბადები	0,39

4.8. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების პარამეტრები

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები თითოეული გაფრქვევის წყაროსთვის წარმოდგენილია ცხრილ 23-ში (იხ. დანართები).

4.9. წყალსარგებლობა

ა) წყლის გამოყენება

საწარმოში წყალი გამოიყენება **სასმელ-სამეურნეო და ტექნიკური** დანიშნულებით, კერძოდ ტერიტორიის მოსარწყავად და მოსარეცხად, სახანძრო დანიშნულებით, მტვერდამჭერ მოწყობილობაში. უშუალოდ ტექნოლოგიურ პროცესში – ასფალტის ნარევის მომზადებისას – **საწარმოო დანიშნულებით** წყალის გამოყენება არ ხდება.

ობიექტის წყალმომარაგება ხდება არსებული ჰაბურდილიდან.

სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით ახალი წყლის ყოველდღიური ხარჯის ნორმები დადგენილია საქართველოს ურბანიზაციის და მშენებლობის სამინისტროს 1998 წლის 21 ოქტომბრის №81

ბრძანებით დამტკიცებული “კომუნალური წყალსარგებლობისა და კანალიზაციის სისტემებით სარგებლობის წესებით”.

სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის რაოდენობა დამოკიდებულია საწარმოს პერსონალის რაოდენობაზე, რაც ჩვენს შემთხვევაში შეადგენს 6 კაცს, წელიწადში სამუშაო დღეების რაოდენობაა 260, ერთი ცვლით. შემოხსენებული ნორმებით 1 მოსამსახურეზე სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით გათვალისწინებულია 15 ლ/დღ. (0.015 მ³); შხაპით სარგებლობაზე ცვლაში 1 საათი 6 კაცზე – 120 ლ (0.12 მ³).

წლის განმავლობაში სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით გამოყენებული წყლის რაოდენობა იქნება:

$$(0.015 \text{ მ}^3 \times 6 + 0.12 \text{ მ}^3 \times 1) \times 260 = 54.6 \text{ მ}^3$$

ტერიტორიის მოსარწყავად წლის ცხელ პერიოდში და ტექნოლოგიური მოედნების მოსარეცხად ჯამურად შესაძლებელია გახარჯული იქნას 100 მ³/წელ წყალი; ხანძარსაწინააღმდეგო რეზერვუარებში წელიწადში გამოყენებული იქნება 59.4 მ³ წყალი. სულ წყლის ჯამური ხარჯი შეადგენს წელიწადში 214 მ³-ს.

საწარმოო ჩამდინარე წყლები წარმოებას არ აქვს.

ბ) სანიაღვრე წყლები

სანიაღვრე წყლების წარმოქმნა ხდება ატმოსფერული ნალექების (წვიმა, თოვლი) დროს.

საპროექტო ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების მოცულობა დაითვლება ფორმულით:

$$V = 10 \times F \times H \times K \text{ მ}^3/\text{წელ.})$$

სადაც:

V – არის სანიაღვრე წყლების ხარჯი, მ³/წელ;

F – საპროექტო ტერიტორიის ფართი, ჰა (ჩვენს შემთხვევაში შეადგენს 0.8 ჰა-ს);

H – ნალექების რაოდენობა, მმ, (ჩვენს შემთხვევაში შეადგენს წელიწადში საშ. 516 მმ-ს);

K – ტერიტორიის საფარის ტიპზე დამოკიდებულობის კოეფიციენტი (ჩვენს შემთხვევაში K=0.5).

ფორმულაში შეესაბამისი მონაცემების ჩასმით მივიღებთ:

$$V = 10 \times 0.8 \times 516 \times 0.5 = 2064 \text{ მ}^3/\text{წელ}$$

ნალექების მაქსიმალური დღეღამური რაოდენობა საპროექტო ტერიტორიისათვის შეადგენს 87 მმ-ს. შესაბამისად სანიაღვრე წყლების მაქსიმალური დღე-ღამური მოცულობა იქნება:

$$V_{\text{დღ.ღამ}} = 10 \times 0.8 \times 87 \times 0.5 = 348 \text{ მ}^3/\text{დღ.ღამ}$$

სანიაღვრე წყლების მაქსიმალური საათური ხარჯი (წვიმის საშუალო ხანგრძლივობად დღე-ღამეში ვიღებთ 3 საათს) იქნება:

$$V_{\text{საათ}} = 348 / 3 = 116 \text{ მ}^3/\text{საათ.}$$

სანიაღვრე წყლები არსებული მექანიკური სალექარის (წარმადობა 500 მ³/დღ.ღამ) გავლის შემდეგ გამოყენებული იქნება წყალმომარაგების სისტემაში.

სანიაღვრე წყლების შემკრები ასევე უზრუნველყოფს, ხანძრის შემთხვევაში ხანძრის საქრობად გამოყენებული წყლის მიღებასაც.

გ) სამეურნეო – ფეკალური კანალიზაცია

"სამშენებლო ნორმებისა და წესების" 2.04.03-85", 3.9 პუნქტის თანახმად, იმ შემთხვევაში, როცა ჩამდინარე წყლების ხარჯი არ აღემატება დღე-ღამეში 1 მ³ -ს, დასაშვებია ამოსაწმენდი ორმოს მოწყობა.

ობიექტის მომსახურე პერსონალის რაოდენობა არ აღემატება 6 კაცს. თხევადი ნარჩენების მოცულობა 1 კაცზე შეადგენს 7.3 მ³/წელ. ანუ 0.02 მ³/დღ. ამდენად ჩვენს შემთხვევაში თხევადი ნარჩენის საერთო მოცულობა იქნება **0.12 მ³/დღ.**

შესაბამისად საწარმოში მოეწყობა ორადგილიანი ამოსაწმენდი ორმო, რომლიდანაც გათვალისწინებულია თხევადი ნარჩენების პერიოდული გატანა საასენიზაციო ავტომანქანით, ამდენად მდინარეში საკანალიზაციო ჩამდინარე წყლების ჩაშვება არ მოხდება.

. გამოყენებული ლიტერატურა

1. საქართველოს კანონი „გარემოს დაცვის შესახებ“, 1996წ.
2. საქართველოს კანონი “გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ”, 2007 წ.
3. საქართველოს კანონი “ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ”, 2007 წ.
4. საქართველოს კანონი „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“, 1999წ.
5. საქართველოს კანონი “წყლის შესახებ”, 1997 წ.
6. საქართველოს კანონი “წიალის შესახებ”, 1996 წ.
7. საქართველოს კანონი “ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ”, 2005 წ.
8. საქართველოს კანონი “ნიადაგის დაცვის შესახებ”, 1994 წ.
9. საქართველოს კანონი “საშიში ქიმიური ნივთიერებების შესახებ”, 1998 წ.
10. საქართველოს კანონი ”ცხოველთა სამყაროს შესახებ”, 1999 წ.
11. ნარჩენების მართვის კოდექსი, 2014 წ
12. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილება №408:
“ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტი”
13. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილება №435:
“დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე “
14. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის №38/ნ ბრძანება “გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს №297/ნ ბრძანებაში დამატებების შეტანის თაობაზე.
15. კლიმატის ცნობარი-ჰაერი, ქარი (მე-14 გამოშვება), ჰიდრომეტგამი.
16. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის კომპიუტერული პროგრამა “Эколог”.

17. . Методика по расчету валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Часть 1. Асфалтобетонные заводы. ВРД 66-001-90. Москва 1990.

18. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების ანგარიშის, ნორმირების და კონტროლის მეთოდური მითითებანი, სანკტ-პეტერბურგი, 2005 წ.

19. საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის წესები, თბილისი 1996 წ.

20. წყალსატევებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზ.დ.ჩ.) ნორმატივების განგარიშების მეთოდის, თბილისი 1996 წ.

21. ქართული საბჭოთა ენციკლოპედია, ტ-4, ტ-7.

22. საქართველოს სამეცნიერო-გამოყენებითი კლიმატური ცნობარი, ნაწილი I, თბილისი 2004 წ.

23. ნ. კეცხოველი, საქართველოს მცენარეული საფარი, თბილისი 1960 წ.

შ ა ნ ა რ თ ე ბ ი

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის

კომპიუტერული გაანგარიშება

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00

Copyright © 1990-2009 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

სერიული ნომერი 01-15-0276, Институт Гидрометеорологии Грузии

საწარმოს ნომერი 35; შპს "ცეკური"

ქალაქი მცხეთა

შემუშავა Фирма "ИНТЕГРАЛ"

საწყისი მონაცემების ვარიანტი: 1, საწყისი მონაცემების ახალი ვარიანტი

განგარიშების ვარიანტი: განგარიშების ახალი ვარიანტი

განგარიშება შესრულებულია: ზაფხულისთვის

განგარიშების 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	28.7° C
ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	-1.1° C
ატმოსფეროს სტრატოფიკაციის ტემპერატურაზე დამოკიდებული კოეფიციენტი,	200
ქარის მაქსიმალური სიჩქარე მოცემული ტერიტორიისთვის (გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებში)	6,2 მ/წმ

საწარმოს სტრუქტურა (მოედნები, საამქრო)

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

2909 არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2 0.0337000 0,2520000 1 0,935 17,1 0,5 0,860 19,4 0,9

%	0	0	3	ახალი წყარო	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	25	1,0	0,0	-5,0	0,0	-5,0	0,00
---	---	---	---	-------------	---	---	-----	------	---------	---------	----	-----	-----	------	-----	------	------

ნივთ. კოდი ნივთიერება გაფრქვევა (გ/წმ) გაფრქვევა (ტ/წლ) F ზაფხ.: Cm/ზდკ Xm Um ზამთ.: Cm/ზდკ Xm Um

2909 არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2 0.0126000 0,0940000 1 0,349 17,1 0,5 0,321 19,4 0,9

%	0	0	4	ახალი წყარო	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	25	1,0	-20,0	-80,0	-20,0	-80,0	0,00
---	---	---	---	-------------	---	---	-----	------	---------	---------	----	-----	-------	-------	-------	-------	------

ნივთ. კოდი ნივთიერება გაფრქვევა (გ/წმ) გაფრქვევა (ტ/წლ) F ზაფხ.: Cm/ზდკ Xm Um ზამთ.: Cm/ზდკ Xm Um

2909 არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2 0.0173000 0,5450000 1 0,480 17,1 0,5 0,441 19,4 0,9

%	0	0	5	ახალი წყარო	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	25	1,0	30,0	60,0	30,0	60,0	0,00
---	---	---	---	-------------	---	---	-----	------	---------	---------	----	-----	------	------	------	------	------

აღრიცხვანგარიშისას	მოედ. №	საამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი-ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ ³ /წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის წიჩქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატ. (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1 ლერძი (მ)	კოორდ. Y1 ლერძი (მ)	კოორდ. X2 ლერძი (მ)	კოორდ. Y2 ლერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
2909				არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	0.0337000	0,2520000	1	0,935	17,1	0,5	0,860	19,4	0,9				
%	0	0	6	ახალი წყარო	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	25	1,0	30,0	70,0	30,0	70,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
2909				არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	0.0173000	0,5450000	1	0,480	17,1	0,5	0,441	19,4	0,9				
%	0	0	7	ახალი წყარო	1	1	4,0	0,60	0,311	1,09994	25	1,0	-60,0	-85,0	-60,0	-85,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
2909				არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	0.1100000	0,8240000	1	1,559	22,8	0,5	1,964	21,8	0,8				
%	0	0	8	ახალი წყარო	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	25	1,0	-90,0	-135,0	-90,0	-135,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
2909				არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	0.0130000	0,0970000	1	0,361	17,1	0,5	0,332	19,4	0,9				
%	0	0	9	ახალი წყარო	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	25	1,0	-60,0	-83,0	-60,0	-83,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
2909				არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	0.0013000	0,0100000	1	0,036	17,1	0,5	0,033	19,4	0,9				
%	0	0	10	ახალი წყარო	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	25	1,0	-60,0	-110,0	-60,0	-110,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
2909				არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	0.0017000	0,0130000	1	0,047	17,1	0,5	0,043	19,4	0,9				
%	0	0	11	ახალი წყარო	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	25	1,0	-45,0	-65,0	-45,0	-65,0	0,00

ნივთ. კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um
2909	არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	0.0170000	0,1270000	1	0,471	17,1	0,5	0,434	19,4	0,9

%	0	0	12	ახალი წყარო	1	1	4,0	0,50	0,29452	1,50000	25	1,0	-60,0	-45,0	-60,0	-45,0	0,00
---	---	---	----	-------------	---	---	-----	------	---------	---------	----	-----	-------	-------	-------	-------	------

ნივთ. კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um
2909	არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	0.0610000	1,9240000	1	0,865	22,8	0,5	1,038	22,2	0,8

%	0	0	13	ახალი წყარო	1	1	4,0	0,60	0,311	1,09994	25	1,0	-20,0	-110,0	-20,0	-110,0	0,00
---	---	---	----	-------------	---	---	-----	------	-------	---------	----	-----	-------	--------	-------	--------	------

ნივთ. კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um
2909	არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	0.1100000	0,8240000	1	1,559	22,8	0,5	1,964	21,8	0,8

აღრიცხვანგარიშისას	მოედ. №	საამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი-ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ3/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის წიჩქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატ. (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1 ლერძი (მ)	კოორდ. Y1 ლერძი (მ)	კოორდ. X2 ლერძი (მ)	კოორდ. Y2 ლერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
%	0	0	14	ახალი წყარო	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	25	1,0	-22,0	-110,0	-22,0	-110,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	ზაფხ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ		Xm	Um
2909		არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2			0.0013000		0,0100000		1	0,036	17,1	0,5	0,033	19,4	0,9		
%	0	0	15	ახალი წყარო	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	25	1,0	10,0	125,0	10,0	125,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	ზაფხ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ		Xm	Um
2909		არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2			0.0180000		0,1350000		1	0,499	17,1	0,5	0,459	19,4	0,9		
%	0	0	16	ახალი წყარო	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	25	1,0	-5,0	-145,0	-5,0	-145,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	ზაფხ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ		Xm	Um
2909		არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2			0.0061000		0,1930000		1	0,169	17,1	0,5	0,156	19,4	0,9		
%	0	0	17	ახალი წყარო	1	1	4,0	0,60	0,31102	1,10000	25	1,0	-5,0	-60,0	-5,0	-60,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	ზაფხ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ		Xm	Um
2909		არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2			0.1350000		1,0110000		1	1,914	22,8	0,5	2,410	21,8	0,8		
%	0	0	18	ახალი წყარო	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	25	1,0	-55,0	-185,0	-55,0	-185,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	ზაფხ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ		Xm	Um
2909		არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2			0.0150000		0,1120000		1	0,416	17,1	0,5	0,383	19,4	0,9		
%	0	0	19	ახალი წყარო	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	25	1,0	-60,0	-177,0	-60,0	-177,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	ზაფხ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ		Xm	Um
2909		არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2			0.0015000		0,0100000		1	0,042	17,1	0,5	0,038	19,4	0,9		

აღრიცხვანგარიშისას	მოედ. №	საამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი-ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ ³ /წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის წიჩქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატ. (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1 ლერძი (მ)	კოორდ. Y1 ლერძი (მ)	კოორდ. X2 ლერძი (მ)	კოორდ. Y2 ლერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
--------------------	---------	----------	----------	-------------------	-----------	------	--------------------	--------------	---	--------------------------------------	--------------------------------------	----------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	-------------------

%	0	0	23	ახალი წყარო	1	1	8,0	0,30	0,148	2,09377	150	1,0	5,0	35,0	5,0	35,0	0,00
---	---	---	----	-------------	---	---	-----	------	-------	---------	-----	-----	-----	------	-----	------	------

ნივთ. კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um
0301	აზოტის ორჟანგი	0.0350000	0,2620000	1	0,395	38,9	0,9	0,358	41,5	0,9
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0870000	0,6480000	1	0,039	38,9	0,9	0,036	41,5	0,9
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.9020000	6,7560000	1	2,038	38,9	0,9	1,845	41,5	0,9

%	0	0	24	ახალი წყარო	1	1	8,0	0,20	0,04712	1,50000	80	1,0	25,0	35,0	25,0	35,0	0,00
---	---	---	----	-------------	---	---	-----	------	---------	---------	----	-----	------	------	------	------	------

ნივთ. კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um
0301	აზოტის ორჟანგი	0.0100000	0,0750000	1	0,262	22,4	0,5	0,257	22,6	0,5
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0250000	0,1850000	1	0,026	22,4	0,5	0,026	22,6	0,5
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.0027000	0,0200000	1	0,014	22,4	0,5	0,014	22,6	0,5

%	0	0	25	ახალი წყარო	1	1	4,0	0,50	0,29452	1,50000	25	1,0	40,0	115,0	40,0	115,0	0,00
---	---	---	----	-------------	---	---	-----	------	---------	---------	----	-----	------	-------	------	-------	------

ნივთ. კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2	0.2010000	1,5050000	1	4,748	22,8	0,5	5,701	22,2	0,8
2909	არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	0.0046000	0,0340000	1	0,065	22,8	0,5	0,078	22,2	0,8

%	0	0	26	ახალი წყარო	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	25	1,0	40,0	110,0	40,0	110,0	0,00
---	---	---	----	-------------	---	---	-----	------	---------	---------	----	-----	------	-------	------	-------	------

ნივთ. კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um
2909	არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	0.0014000	0,0110000	1	0,039	17,1	0,5	0,036	19,4	0,9

%	0	0	27	ახალი წყარო	1	1	12,0	0,30	0,5	7,07355	25	1,0	37,0	100,0	37,0	100,0	0,00
---	---	---	----	-------------	---	---	------	------	-----	---------	----	-----	------	-------	------	-------	------

ნივთ. კოდი ნივთიერება გაფრქვევა (გ/წმ) გაფრქვევა (ტ/წლ) F ზაფხ.: Cm/ზდკ Xm Um ზამთ.: Cm/ზდკ Xm Um

2908 არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2 0.0530000 0,1810000 1 0,096 68,4 0,5 0,144 57,3 0,7

%	0	0	28	ახალი წყარო	1	1	12,0	0,30	0,5	7,07355	25	1,0	35,0	125,0	35,0	125,0	0,00
---	---	---	----	-------------	---	---	------	------	-----	---------	----	-----	------	-------	------	-------	------

ნივთ. კოდი ნივთიერება გაფრქვევა (გ/წმ) გაფრქვევა (ტ/წლ) F ზაფხ.: Cm/ზდკ Xm Um ზამთ.: Cm/ზდკ Xm Um

2908 არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2 0.0530000 0,0910000 1 0,096 68,4 0,5 0,144 57,3 0,7

%	0	0	29	ახალი წყარო	1	1	4,0	0,05	0,003	1,52789	25	1,0	35,0	15,0	35,0	15,0	0,00
---	---	---	----	-------------	---	---	-----	------	-------	---------	----	-----	------	------	------	------	------

ნივთ. კოდი ნივთიერება გაფრქვევა (გ/წმ) გაფრქვევა (ტ/წლ) F ზაფხ.: Cm/ზდკ Xm Um ზამთ.: Cm/ზდკ Xm Um

2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19 0.0001000 0,0010000 1 0,001 22,8 0,5 0,003 10,6 0,5

%	0	0	30	ახალი წყარო	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	25	1,0	-30,0	0,0	-30,0	0,0	0,00
---	---	---	----	-------------	---	---	-----	------	---------	---------	----	-----	-------	-----	-------	-----	------

ნივთ. კოდი ნივთიერება გაფრქვევა (გ/წმ) გაფრქვევა (ტ/წლ) F ზაფხ.: Cm/ზდკ Xm Um ზამთ.: Cm/ზდკ Xm Um

2908 არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2 0.0033000 0,0250000 1 0,153 17,1 0,5 0,140 19,4 0,9

2909 არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2 0.0001100 0,0011000 1 0,003 17,1 0,5 0,003 19,4 0,9

%	0	0	31	ახალი წყარო	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	25	1,0	-30,0	-5,0	-30,0	-5,0	0,00
---	---	---	----	-------------	---	---	-----	------	---------	---------	----	-----	-------	------	-------	------	------

ნივთ. კოდი ნივთიერება გაფრქვევა (გ/წმ) გაფრქვევა (ტ/წლ) F ზაფხ.: Cm/ზდკ Xm Um ზამთ.: Cm/ზდკ Xm Um

2909 არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2 0.0012000 0,0380000 1 0,033 17,1 0,5 0,031 19,4 0,9

%	0	0	32	ახალი წყარო	1	1	12,0	0,30	0,5	7,07355	25	1,0	0,0	7,0	0,0	7,0	0,00
---	---	---	----	-------------	---	---	------	------	-----	---------	----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ნივთ. კოდი ნივთიერება გაფრქვევა (გ/წმ) გაფრქვევა (ტ/წლ) F ზაფხ.: Cm/ზდკ Xm Um ზამთ.: Cm/ზდკ Xm Um

2909 არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2 0.0530000 0,1940000 1 0,058 68,4 0,5 0,086 57,3 0,7

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

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.

(-) ნიშნით აღნიშნული ან აღუნიშნავი () წყაროები საერთო ჯამში გათვალისწინებული არ არის

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 - ავტომაგისტრალი.

ნივთიერება: 0301 აზოტის ორჟანგი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	%	0.4400000	1	0,1392	238,98	2,5068	0,1349	242,78	2,6303
0	0	23	1	%	0.0350000	1	0,3954	38,92	0,8510	0,3579	41,48	0,9156
0	0	24	1	%	0.0100000	1	0,2615	22,35	0,5000	0,2569	22,62	0,5081
სულ:					0.4850000		0,7962			0,7497		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	%	1.0880000	1	0,0138	238,98	2,5068	0,0133	242,78	2,6303
0	0	23	1	%	0.0870000	1	0,0393	38,92	0,8510	0,0356	41,48	0,9156
0	0	24	1	%	0.0250000	1	0,0262	22,35	0,5000	0,0257	22,62	0,5081
სულ:					1.2000000		0,0792			0,0746		

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	23	1	%	0.9020000	1	2,0382	38,92	0,8510	1,8447	41,48	0,9156
0	0	24	1	%	0.0027000	1	0,0141	22,35	0,5000	0,0139	22,62	0,5081
0	0	29	1	%	0.0001000	1	0,0007	22,80	0,5000	0,0030	10,56	0,5000
სულ:					0.9048000		2,0530			1,8615		

ნივთიერება: 2908 არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	25	1	%	0.2010000	1	4,7483	22,80	0,5000	5,7008	22,23	0,8081
0	0	27	1	%	0.0530000	1	0,0965	68,40	0,5000	0,1438	57,34	0,6684
0	0	28	1	%	0.0530000	1	0,0965	68,40	0,5000	0,1438	57,34	0,6684
0	0	30	1	%	0.0033000	1	0,1525	17,10	0,5000	0,1403	19,44	0,8895
სულ:					0.3103000		5,0938			6,1286		

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	%	0.9990000	1	0,1264	238,98	2,5068	0,1225	242,78	2,6303
0	0	2	1	%	0.0337000	1	0,9347	17,10	0,5000	0,8598	19,44	0,8895
0	0	3	1	%	0.0126000	1	0,3495	17,10	0,5000	0,3215	19,44	0,8895
0	0	4	1	%	0.0173000	1	0,4798	17,10	0,5000	0,4414	19,44	0,8895
0	0	5	1	%	0.0337000	1	0,9347	17,10	0,5000	0,8598	19,44	0,8895
0	0	6	1	%	0.0173000	1	0,4798	17,10	0,5000	0,4414	19,44	0,8895
0	0	7	1	%	0.1100000	1	1,5592	22,80	0,5000	1,9638	21,78	0,8229
0	0	8	1	%	0.0130000	1	0,3605	17,10	0,5000	0,3317	19,44	0,8895
0	0	9	1	%	0.0013000	1	0,0361	17,10	0,5000	0,0332	19,44	0,8895

0	0	10	1	%	0.0017000	1	0,0471	17,10	0,5000	0,0434	19,44	0,8895
0	0	11	1	%	0.0170000	1	0,4715	17,10	0,5000	0,4337	19,44	0,8895
0	0	12	1	%	0.0610000	1	0,8646	22,80	0,5000	1,0381	22,23	0,8081
0	0	13	1	%	0.1100000	1	1,5592	22,80	0,5000	1,9638	21,78	0,8229
0	0	14	1	%	0.0013000	1	0,0361	17,10	0,5000	0,0332	19,44	0,8895
0	0	15	1	%	0.0180000	1	0,4992	17,10	0,5000	0,4593	19,44	0,8895
0	0	16	1	%	0.0061000	1	0,1692	17,10	0,5000	0,1556	19,44	0,8895
0	0	17	1	%	0.1350000	1	1,9135	22,80	0,5000	2,4100	21,78	0,8229
0	0	18	1	%	0.0150000	1	0,4160	17,10	0,5000	0,3827	19,44	0,8895
0	0	19	1	%	0.0015000	1	0,0416	17,10	0,5000	0,0383	19,44	0,8895
0	0	20	1	%	0.0003000	1	0,0083	17,10	0,5000	0,0077	19,44	0,8895
0	0	21	1	%	0.0220000	1	0,6102	17,10	0,5000	0,5613	19,44	0,8895
0	0	22	1	%	0.0024000	1	0,0666	17,10	0,5000	0,0612	19,44	0,8895
0	0	25	1	%	0.0046000	1	0,0652	22,80	0,5000	0,0783	22,23	0,8081
0	0	26	1	%	0.0014000	1	0,0388	17,10	0,5000	0,0357	19,44	0,8895
0	0	30	1	%	0.0001100	1	0,0031	17,10	0,5000	0,0028	19,44	0,8895
0	0	31	1	%	0.0012000	1	0,0333	17,10	0,5000	0,0306	19,44	0,8895
0	0	32	1	%	0.0530000	1	0,0579	68,40	0,5000	0,0863	57,34	0,6684
სულ:					1.6895100		12,1618			13,1968		

გაანგარიშება შესრულდა ნივთიერებათა მიხედვით (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით)

კოდი	ნივთიერება	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია			*ზღვ-ს შესწორების კოეფიციენ ტი	ფონური კონცენტრ.	
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშში გამოყენებ.		აღრიცხ ვა	ინტერპ.
0301	აზოტის ორჟანგი	მაქს. ერთ.	0.2000000	0.2000000	1	არა	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	მაქს. ერთ.	5.0000000	5.0000000	1	არა	არა
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	მაქს. ერთ.	1.0000000	1.0000000	1	არა	არა
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2	მაქს. ერთ.	0.3000000	0.3000000	1	არა	არა
2909	არაორგანული მტვერი: 20%- მდე SiO2	მაქს. ერთ.	0.5000000	0.5000000	1	არა	არა

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

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 (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლ. (მ)	კომენტარი
		შუა წერტილის კოორდინატები, I მხარე (მ)		შუა წერტილის კოორდინატები, II მხარე (მ)			X	Y		
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	მოცემული	-500	0	500	0	1000	100	100	0	

საანგარიშო წერტილები

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლ. (მ)	წერტილ. ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-300,00	0,00		2 მომხმარებლის წერტილი	
2	300,00	0,00		2 მომხმარებლის წერტილი	
3	0,00	300,00		2 მომხმარებლის წერტილი	
4	0,00	-300,00		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: 0301 აზოტის ორჟანგი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი-ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
3	0	300	2	0.22	179	2,52	0.000	0.000	0
2	300	0	2	0.19	272	2,52	0.000	0.000	0
4	0	-300	2	0.19	0	2,52	0.000	0.000	0
1	-300	0	2	0.19	88	2,52	0.000	0.000	0

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
3	0	300	2	0.02	179	2,52	0.000	0.000	0
2	300	0	2	0.02	272	2,52	0.000	0.000	0
4	0	-300	2	0.02	1	2,52	0.000	0.000	0
1	-300	0	2	0.02	88	2,52	0.000	0.000	0

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
3	0	300	2	0.39	179	1,50	0.000	0.000	0
2	300	0	2	0.32	277	1,99	0.000	0.000	0
1	-300	0	2	0.31	83	1,99	0.000	0.000	0
4	0	-300	2	0.27	1	1,99	0.000	0.000	0

ნივთიერება: 2908 არაოგანული მტვერი: 70-20% SiO2

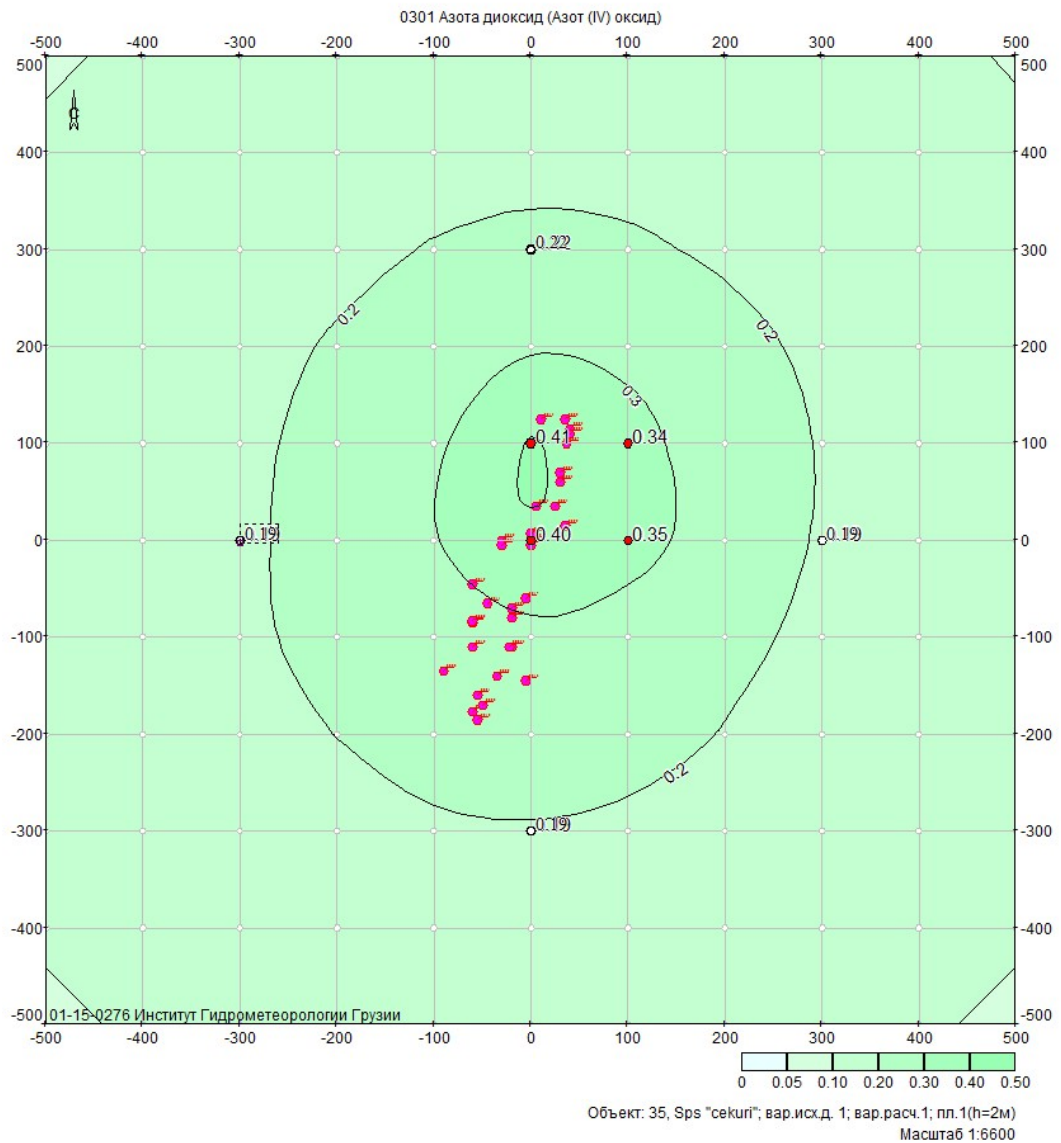
№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
3	0	300	2	0.76	168	0,94	0.000	0.000	0
2	300	0	2	0.40	294	3,30	0.000	0.000	0
1	-300	0	2	0.29	71	4,53	0.000	0.000	0
4	0	-300	2	0.25	5	6,20	0.000	0.000	0

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვკ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
4	0	-300	2	0.89	352	1,06	0.000	0.000	0
3	0	300	2	0.54	181	2,14	0.000	0.000	0
1	-300	0	2	0.53	105	1,06	0.000	0.000	0
2	300	0	2	0.43	259	2,14	0.000	0.000	0

გაანგარიშების შედეგები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით

0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

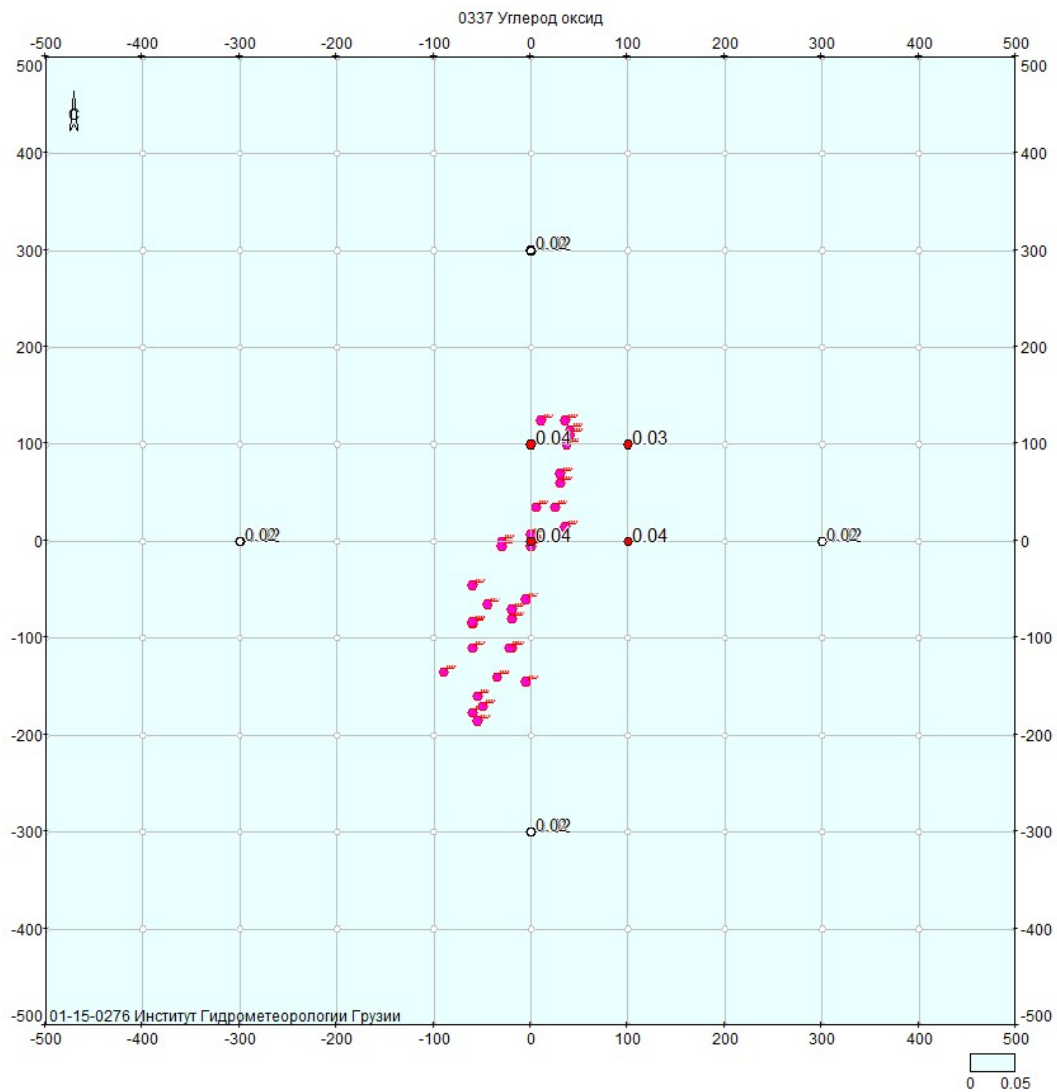
კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-500	-500	0.09	45	3,40	0.000	0.000
-500	-400	0.10	51	3,40	0.000	0.000
-500	-300	0.11	59	3,40	0.000	0.000
-500	-200	0.12	68	3,40	0.000	0.000
-500	-100	0.13	78	3,40	0.000	0.000
-500	0	0.13	89	3,40	0.000	0.000
-500	100	0.13	100	3,40	0.000	0.000
-500	200	0.12	111	3,40	0.000	0.000
-500	300	0.12	120	3,40	0.000	0.000
-500	400	0.11	128	3,40	0.000	0.000
-500	500	0.10	135	3,40	0.000	0.000
-400	-500	0.10	38	3,40	0.000	0.000
-400	-400	0.12	45	3,40	0.000	0.000
-400	-300	0.13	53	3,40	0.000	0.000
-400	-200	0.14	63	3,40	0.000	0.000
-400	-100	0.15	75	2,52	0.000	0.000
-400	0	0.16	89	2,52	0.000	0.000
-400	100	0.15	103	2,52	0.000	0.000
-400	200	0.14	115	2,52	0.000	0.000
-400	300	0.13	126	3,40	0.000	0.000
-400	400	0.12	134	3,40	0.000	0.000
-400	500	0.11	141	3,40	0.000	0.000
-300	-500	0.11	31	3,40	0.000	0.000
-300	-400	0.13	37	3,40	0.000	0.000
-300	-300	0.15	44	3,40	0.000	0.000

-300	-200	0.17	55	2,52	0.000	0.000
-300	-100	0.18	70	2,52	0.000	0.000
-300	0	0.19	88	2,52	0.000	0.000
-300	100	0.19	106	2,52	0.000	0.000
-300	200	0.17	122	2,52	0.000	0.000
-300	300	0.15	134	2,52	0.000	0.000
-300	400	0.14	142	3,40	0.000	0.000
-300	500	0.12	148	3,40	0.000	0.000
-200	-500	0.12	22	3,40	0.000	0.000
-200	-400	0.14	26	3,40	0.000	0.000
-200	-300	0.17	33	2,52	0.000	0.000
-200	-200	0.20	44	2,52	0.000	0.000
-200	-100	0.22	61	2,52	0.000	0.000
-200	0	0.22	85	1,87	0.000	0.000
-200	100	0.22	112	2,52	0.000	0.000
-200	200	0.21	132	2,52	0.000	0.000
-200	300	0.18	145	2,52	0.000	0.000
-200	400	0.15	153	3,40	0.000	0.000
-200	500	0.13	158	3,40	0.000	0.000
-100	-500	0.13	11	3,40	0.000	0.000
-100	-400	0.15	14	3,40	0.000	0.000
-100	-300	0.19	18	2,52	0.000	0.000
-100	-200	0.23	26	2,52	0.000	0.000
-100	-100	0.25	41	1,87	0.000	0.000
-100	0	0.29	73	1,03	0.000	0.000
-100	100	0.28	123	1,38	0.000	0.000
-100	200	0.25	150	2,52	0.000	0.000
-100	300	0.20	160	2,52	0.000	0.000

-100	400	0.16	165	2,52	0.000	0.000
-100	500	0.14	168	3,40	0.000	0.000
0	-500	0.13	0	3,40	0.000	0.000
0	-400	0.16	0	3,40	0.000	0.000
0	-300	0.19	0	2,52	0.000	0.000
0	-200	0.24	1	2,52	0.000	0.000
0	-100	0.27	3	1,87	0.000	0.000
0	0	0.40	10	1,03	0.000	0.000
0	100	0.41	173	1,03	0.000	0.000
0	200	0.29	178	1,87	0.000	0.000
0	300	0.22	179	2,52	0.000	0.000
0	400	0.17	180	2,52	0.000	0.000
0	500	0.14	180	3,40	0.000	0.000
100	-500	0.13	349	3,40	0.000	0.000
100	-400	0.15	347	3,40	0.000	0.000
100	-300	0.19	343	2,52	0.000	0.000
100	-200	0.22	336	2,52	0.000	0.000
100	-100	0.24	323	1,87	0.000	0.000
100	0	0.35	291	1,03	0.000	0.000
100	100	0.34	232	1,38	0.000	0.000
100	200	0.28	208	2,52	0.000	0.000
100	300	0.21	199	2,52	0.000	0.000
100	400	0.17	194	3,40	0.000	0.000
100	500	0.14	191	3,40	0.000	0.000
200	-500	0.12	339	3,40	0.000	0.000
200	-400	0.14	334	3,40	0.000	0.000
200	-300	0.17	327	2,52	0.000	0.000
200	-200	0.20	317	2,52	0.000	0.000

200	-100	0.22	300	2,52	0.000	0.000
200	0	0.23	276	1,87	0.000	0.000
200	100	0.24	248	1,87	0.000	0.000
200	200	0.23	227	2,52	0.000	0.000
200	300	0.19	214	2,52	0.000	0.000
200	400	0.16	207	3,40	0.000	0.000
200	500	0.13	202	3,40	0.000	0.000
300	-500	0.11	330	3,40	0.000	0.000
300	-400	0.13	324	3,40	0.000	0.000
300	-300	0.15	316	2,52	0.000	0.000
300	-200	0.17	305	2,52	0.000	0.000
300	-100	0.18	291	2,52	0.000	0.000
300	0	0.19	272	2,52	0.000	0.000
300	100	0.20	254	2,52	0.000	0.000
300	200	0.18	238	2,52	0.000	0.000
300	300	0.16	226	2,52	0.000	0.000
300	400	0.14	217	3,40	0.000	0.000
300	500	0.12	211	3,40	0.000	0.000
400	-500	0.10	322	3,40	0.000	0.000
400	-400	0.12	316	3,40	0.000	0.000
400	-300	0.13	308	3,40	0.000	0.000
400	-200	0.14	298	3,40	0.000	0.000
400	-100	0.15	285	2,52	0.000	0.000
400	0	0.16	271	2,52	0.000	0.000
400	100	0.16	257	2,52	0.000	0.000
400	200	0.15	244	3,40	0.000	0.000
400	300	0.14	234	3,40	0.000	0.000
400	400	0.12	225	3,40	0.000	0.000

400	500	0.11	219	3,40	0.000	0.000
500	-500	0.09	315	3,40	0.000	0.000
500	-400	0.10	309	3,40	0.000	0.000
500	-300	0.11	302	3,40	0.000	0.000
500	-200	0.12	293	3,40	0.000	0.000
500	-100	0.13	282	3,40	0.000	0.000
500	0	0.13	271	3,40	0.000	0.000
500	100	0.13	260	3,40	0.000	0.000
500	200	0.13	249	3,40	0.000	0.000
500	300	0.12	240	3,40	0.000	0.000
500	400	0.11	232	3,40	0.000	0.000
500	500	0.10	225	3,40	0.000	0.000



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

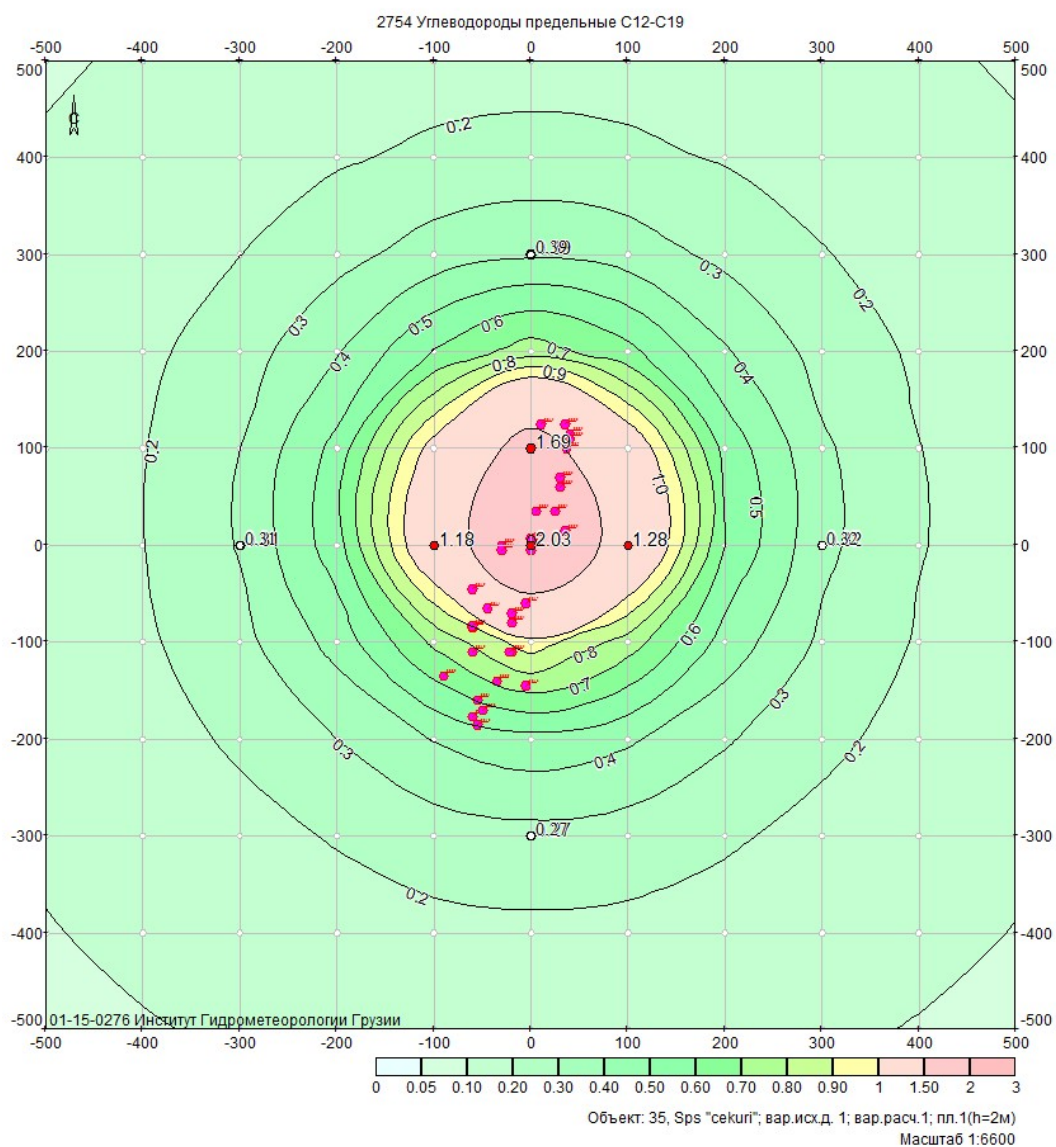
კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-500	-500	9.3e-3	45	3,40	0.000	0.000
-500	-400	0.01	51	3,40	0.000	0.000
-500	-300	0.01	59	3,40	0.000	0.000
-500	-200	0.01	68	3,40	0.000	0.000
-500	-100	0.01	78	3,40	0.000	0.000
-500	0	0.01	89	3,40	0.000	0.000
-500	100	0.01	100	3,40	0.000	0.000
-500	200	0.01	111	3,40	0.000	0.000
-500	300	0.01	120	3,40	0.000	0.000
-500	400	0.01	128	3,40	0.000	0.000
-500	500	9.4e-3	135	3,40	0.000	0.000
-400	-500	0.01	38	3,40	0.000	0.000
-400	-400	0.01	45	3,40	0.000	0.000
-400	-300	0.01	53	3,40	0.000	0.000
-400	-200	0.01	63	3,40	0.000	0.000
-400	-100	0.02	75	2,52	0.000	0.000
-400	0	0.02	89	2,52	0.000	0.000
-400	100	0.02	103	2,52	0.000	0.000
-400	200	0.01	115	2,52	0.000	0.000
-400	300	0.01	126	3,40	0.000	0.000
-400	400	0.01	134	3,40	0.000	0.000
-400	500	0.01	141	3,40	0.000	0.000
-300	-500	0.01	31	3,40	0.000	0.000
-300	-400	0.01	37	3,40	0.000	0.000
-300	-300	0.01	44	3,40	0.000	0.000

-300	-200	0.02	55	2,52	0.000	0.000
-300	-100	0.02	70	2,52	0.000	0.000
-300	0	0.02	88	2,52	0.000	0.000
-300	100	0.02	106	2,52	0.000	0.000
-300	200	0.02	122	2,52	0.000	0.000
-300	300	0.02	134	2,52	0.000	0.000
-300	400	0.01	142	3,40	0.000	0.000
-300	500	0.01	148	3,40	0.000	0.000
-200	-500	0.01	22	3,40	0.000	0.000
-200	-400	0.01	26	3,40	0.000	0.000
-200	-300	0.02	33	2,52	0.000	0.000
-200	-200	0.02	44	2,52	0.000	0.000
-200	-100	0.02	61	2,52	0.000	0.000
-200	0	0.02	85	1,86	0.000	0.000
-200	100	0.02	112	2,52	0.000	0.000
-200	200	0.02	132	2,52	0.000	0.000
-200	300	0.02	145	2,52	0.000	0.000
-200	400	0.01	153	3,40	0.000	0.000
-200	500	0.01	158	3,40	0.000	0.000
-100	-500	0.01	11	3,40	0.000	0.000
-100	-400	0.02	14	3,40	0.000	0.000
-100	-300	0.02	18	2,52	0.000	0.000
-100	-200	0.02	26	2,52	0.000	0.000
-100	-100	0.03	41	1,86	0.000	0.000
-100	0	0.03	73	1,02	0.000	0.000
-100	100	0.03	123	1,38	0.000	0.000
-100	200	0.02	150	2,52	0.000	0.000
-100	300	0.02	160	2,52	0.000	0.000

-100	400	0.02	165	2,52	0.000	0.000
-100	500	0.01	168	3,40	0.000	0.000
0	-500	0.01	0	3,40	0.000	0.000
0	-400	0.02	0	3,40	0.000	0.000
0	-300	0.02	1	2,52	0.000	0.000
0	-200	0.02	1	2,52	0.000	0.000
0	-100	0.03	3	1,86	0.000	0.000
0	0	0.04	10	1,02	0.000	0.000
0	100	0.04	173	1,02	0.000	0.000
0	200	0.03	178	1,86	0.000	0.000
0	300	0.02	179	2,52	0.000	0.000
0	400	0.02	180	2,52	0.000	0.000
0	500	0.01	180	3,40	0.000	0.000
100	-500	0.01	349	3,40	0.000	0.000
100	-400	0.02	347	3,40	0.000	0.000
100	-300	0.02	343	2,52	0.000	0.000
100	-200	0.02	336	2,52	0.000	0.000
100	-100	0.02	323	1,86	0.000	0.000
100	0	0.04	291	1,02	0.000	0.000
100	100	0.03	232	1,38	0.000	0.000
100	200	0.03	208	2,52	0.000	0.000
100	300	0.02	199	2,52	0.000	0.000
100	400	0.02	194	3,40	0.000	0.000
100	500	0.01	191	3,40	0.000	0.000
200	-500	0.01	339	3,40	0.000	0.000
200	-400	0.01	334	3,40	0.000	0.000
200	-300	0.02	327	2,52	0.000	0.000
200	-200	0.02	317	2,52	0.000	0.000

200	-100	0.02	300	2,52	0.000	0.000
200	0	0.02	276	1,86	0.000	0.000
200	100	0.02	248	1,86	0.000	0.000
200	200	0.02	227	2,52	0.000	0.000
200	300	0.02	214	2,52	0.000	0.000
200	400	0.02	207	3,40	0.000	0.000
200	500	0.01	202	3,40	0.000	0.000
300	-500	0.01	330	3,40	0.000	0.000
300	-400	0.01	324	3,40	0.000	0.000
300	-300	0.01	316	2,52	0.000	0.000
300	-200	0.02	305	2,52	0.000	0.000
300	-100	0.02	291	2,52	0.000	0.000
300	0	0.02	272	2,52	0.000	0.000
300	100	0.02	254	2,52	0.000	0.000
300	200	0.02	238	2,52	0.000	0.000
300	300	0.02	226	3,40	0.000	0.000
300	400	0.01	217	3,40	0.000	0.000
300	500	0.01	211	3,40	0.000	0.000
400	-500	0.01	322	3,40	0.000	0.000
400	-400	0.01	316	3,40	0.000	0.000
400	-300	0.01	308	3,40	0.000	0.000
400	-200	0.01	298	3,40	0.000	0.000
400	-100	0.02	285	2,52	0.000	0.000
400	0	0.02	271	2,52	0.000	0.000
400	100	0.02	257	2,52	0.000	0.000
400	200	0.01	244	3,40	0.000	0.000
400	300	0.01	234	3,40	0.000	0.000
400	400	0.01	225	3,40	0.000	0.000

400	500	0.01	219	3,40	0.000	0.000
500	-500	9.3e-3	315	3,40	0.000	0.000
500	-400	0.01	309	3,40	0.000	0.000
500	-300	0.01	302	3,40	0.000	0.000
500	-200	0.01	293	3,40	0.000	0.000
500	-100	0.01	282	3,40	0.000	0.000
500	0	0.01	271	3,40	0.000	0.000
500	100	0.01	260	3,40	0.000	0.000
500	200	0.01	249	3,40	0.000	0.000
500	300	0.01	240	3,40	0.000	0.000
500	400	0.01	232	3,40	0.000	0.000
500	500	9.6e-3	225	3,40	0.000	0.000



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

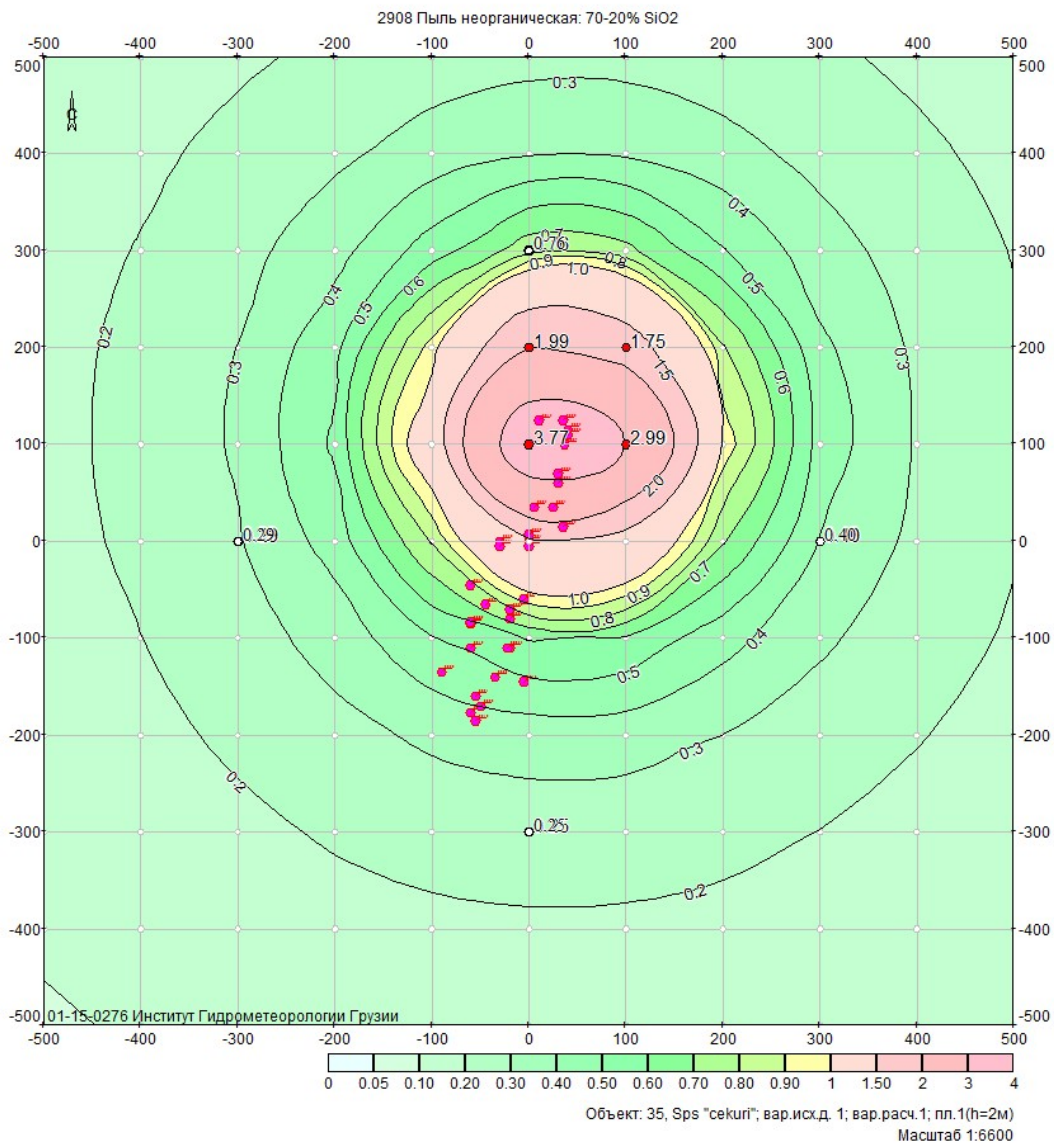
კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-500	-500	0.08	43	6,20	0.000	0.000
-500	-400	0.10	49	6,20	0.000	0.000
-500	-300	0.11	56	6,20	0.000	0.000
-500	-200	0.13	65	6,20	0.000	0.000
-500	-100	0.14	75	6,20	0.000	0.000
-500	0	0.15	86	6,20	0.000	0.000
-500	100	0.14	97	6,20	0.000	0.000
-500	200	0.14	108	6,20	0.000	0.000
-500	300	0.12	118	6,20	0.000	0.000
-500	400	0.11	126	6,20	0.000	0.000
-500	500	0.09	133	6,20	0.000	0.000
-400	-500	0.10	37	6,20	0.000	0.000
-400	-400	0.12	43	6,20	0.000	0.000
-400	-300	0.14	50	6,20	0.000	0.000
-400	-200	0.16	60	6,20	0.000	0.000
-400	-100	0.18	72	4,67	0.000	0.000
-400	0	0.20	85	4,67	0.000	0.000
-400	100	0.20	99	4,67	0.000	0.000
-400	200	0.18	112	6,20	0.000	0.000
-400	300	0.16	123	6,20	0.000	0.000
-400	400	0.13	132	6,20	0.000	0.000
-400	500	0.11	139	6,20	0.000	0.000
-300	-500	0.11	30	6,20	0.000	0.000
-300	-400	0.14	35	6,20	0.000	0.000
-300	-300	0.17	42	6,20	0.000	0.000

-300	-200	0.21	52	3,51	0.000	0.000
-300	-100	0.27	66	1,99	0.000	0.000
-300	0	0.31	83	1,99	0.000	0.000
-300	100	0.30	102	1,99	0.000	0.000
-300	200	0.25	118	2,64	0.000	0.000
-300	300	0.20	131	4,67	0.000	0.000
-300	400	0.16	140	6,20	0.000	0.000
-300	500	0.13	147	6,20	0.000	0.000
-200	-500	0.12	21	6,20	0.000	0.000
-200	-400	0.16	25	6,20	0.000	0.000
-200	-300	0.21	31	3,51	0.000	0.000
-200	-200	0.30	41	1,99	0.000	0.000
-200	-100	0.44	57	1,50	0.000	0.000
-200	0	0.56	80	1,50	0.000	0.000
-200	100	0.53	108	1,50	0.000	0.000
-200	200	0.39	129	1,50	0.000	0.000
-200	300	0.27	142	1,99	0.000	0.000
-200	400	0.19	151	4,67	0.000	0.000
-200	500	0.15	156	6,20	0.000	0.000
-100	-500	0.13	11	6,20	0.000	0.000
-100	-400	0.17	14	6,20	0.000	0.000
-100	-300	0.25	17	2,64	0.000	0.000
-100	-200	0.40	24	1,50	0.000	0.000
-100	-100	0.72	38	1,50	0.000	0.000
-100	0	1.18	72	1,13	0.000	0.000
-100	100	1.06	122	1,13	0.000	0.000
-100	200	0.61	148	1,50	0.000	0.000
-100	300	0.35	158	1,99	0.000	0.000

-100	400	0.22	164	3,51	0.000	0.000
-100	500	0.16	167	6,20	0.000	0.000
0	-500	0.13	1	6,20	0.000	0.000
0	-400	0.18	1	6,20	0.000	0.000
0	-300	0.27	1	1,99	0.000	0.000
0	-200	0.47	1	1,50	0.000	0.000
0	-100	0.96	2	1,13	0.000	0.000
0	0	2.03	8	0,85	0.000	0.000
0	100	1.69	176	0,85	0.000	0.000
0	200	0.75	178	1,50	0.000	0.000
0	300	0.39	179	1,50	0.000	0.000
0	400	0.23	179	2,64	0.000	0.000
0	500	0.16	179	6,20	0.000	0.000
100	-500	0.13	350	6,20	0.000	0.000
100	-400	0.17	348	6,20	0.000	0.000
100	-300	0.25	344	2,64	0.000	0.000
100	-200	0.41	338	1,50	0.000	0.000
100	-100	0.75	325	1,50	0.000	0.000
100	0	1.28	290	1,13	0.000	0.000
100	100	1.13	236	1,13	0.000	0.000
100	200	0.63	210	1,50	0.000	0.000
100	300	0.35	200	1,99	0.000	0.000
100	400	0.22	195	3,51	0.000	0.000
100	500	0.16	192	6,20	0.000	0.000
200	-500	0.12	340	6,20	0.000	0.000
200	-400	0.16	336	6,20	0.000	0.000
200	-300	0.21	330	3,51	0.000	0.000
200	-200	0.31	320	1,99	0.000	0.000

200	-100	0.46	305	1,50	0.000	0.000
200	0	0.60	280	1,50	0.000	0.000
200	100	0.57	252	1,50	0.000	0.000
200	200	0.41	230	1,50	0.000	0.000
200	300	0.28	216	1,99	0.000	0.000
200	400	0.19	208	4,67	0.000	0.000
200	500	0.15	203	6,20	0.000	0.000
300	-500	0.11	331	6,20	0.000	0.000
300	-400	0.14	326	6,20	0.000	0.000
300	-300	0.17	319	6,20	0.000	0.000
300	-200	0.22	309	3,51	0.000	0.000
300	-100	0.28	295	1,99	0.000	0.000
300	0	0.32	277	1,99	0.000	0.000
300	100	0.32	258	1,99	0.000	0.000
300	200	0.26	241	1,99	0.000	0.000
300	300	0.20	228	3,51	0.000	0.000
300	400	0.16	219	6,20	0.000	0.000
300	500	0.13	212	6,20	0.000	0.000
400	-500	0.10	324	6,20	0.000	0.000
400	-400	0.12	318	6,20	0.000	0.000
400	-300	0.14	310	6,20	0.000	0.000
400	-200	0.17	301	6,20	0.000	0.000
400	-100	0.19	289	4,67	0.000	0.000
400	0	0.20	275	3,51	0.000	0.000
400	100	0.20	261	4,67	0.000	0.000
400	200	0.18	247	4,67	0.000	0.000
400	300	0.16	236	6,20	0.000	0.000
400	400	0.13	227	6,20	0.000	0.000

400	500	0.11	220	6,20	0.000	0.000
500	-500	0.08	317	6,20	0.000	0.000
500	-400	0.10	311	6,20	0.000	0.000
500	-300	0.11	304	6,20	0.000	0.000
500	-200	0.13	295	6,20	0.000	0.000
500	-100	0.14	285	6,20	0.000	0.000
500	0	0.15	274	6,20	0.000	0.000
500	100	0.15	263	6,20	0.000	0.000
500	200	0.14	252	6,20	0.000	0.000
500	300	0.13	242	6,20	0.000	0.000
500	400	0.11	234	6,20	0.000	0.000
500	500	0.09	227	6,20	0.000	0.000



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

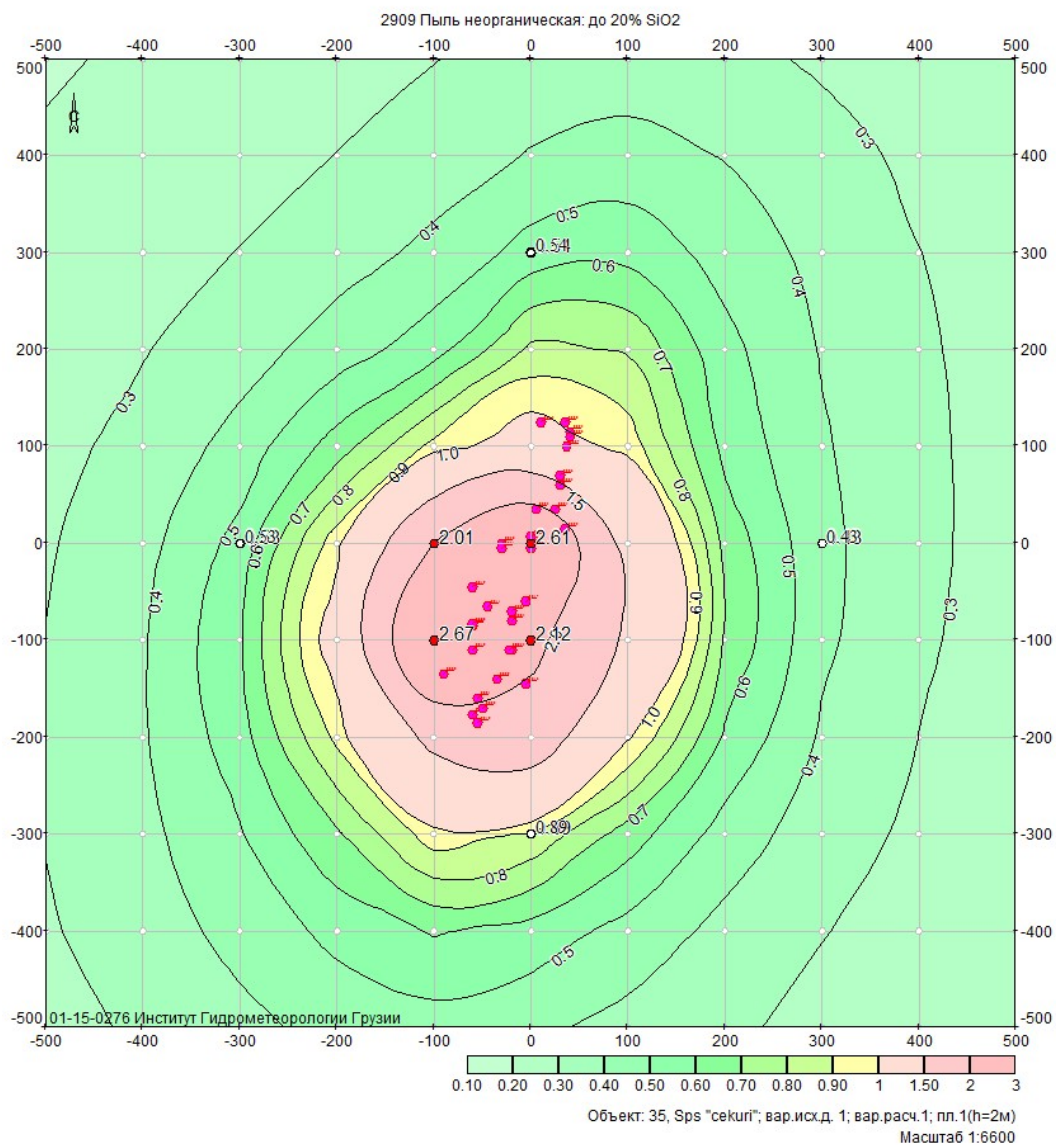
კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-500	-500	0.09	41	6,20	0.000	0.000
-500	-400	0.11	46	6,20	0.000	0.000
-500	-300	0.12	53	6,20	0.000	0.000
-500	-200	0.14	60	6,20	0.000	0.000
-500	-100	0.16	68	6,20	0.000	0.000
-500	0	0.17	78	6,20	0.000	0.000
-500	100	0.17	88	6,20	0.000	0.000
-500	200	0.17	99	6,20	0.000	0.000
-500	300	0.16	109	6,20	0.000	0.000
-500	400	0.14	118	6,20	0.000	0.000
-500	500	0.13	126	6,20	0.000	0.000
-400	-500	0.11	36	6,20	0.000	0.000
-400	-400	0.13	41	6,20	0.000	0.000
-400	-300	0.15	47	6,20	0.000	0.000
-400	-200	0.17	54	6,20	0.000	0.000
-400	-100	0.20	64	6,20	0.000	0.000
-400	0	0.22	75	6,20	0.000	0.000
-400	100	0.23	88	6,20	0.000	0.000
-400	200	0.22	101	6,20	0.000	0.000
-400	300	0.21	113	6,20	0.000	0.000
-400	400	0.18	123	6,20	0.000	0.000
-400	500	0.15	131	6,20	0.000	0.000
-300	-500	0.12	29	6,20	0.000	0.000
-300	-400	0.15	33	6,20	0.000	0.000
-300	-300	0.18	39	6,20	0.000	0.000

-300	-200	0.22	47	6,20	0.000	0.000
-300	-100	0.26	58	6,20	0.000	0.000
-300	0	0.29	71	4,53	0.000	0.000
-300	100	0.31	88	4,53	0.000	0.000
-300	200	0.30	104	4,53	0.000	0.000
-300	300	0.27	119	6,20	0.000	0.000
-300	400	0.23	130	6,20	0.000	0.000
-300	500	0.19	139	6,20	0.000	0.000
-200	-500	0.13	21	6,20	0.000	0.000
-200	-400	0.17	25	6,20	0.000	0.000
-200	-300	0.21	30	6,20	0.000	0.000
-200	-200	0.27	37	6,20	0.000	0.000
-200	-100	0.34	48	4,53	0.000	0.000
-200	0	0.44	65	1,29	0.000	0.000
-200	100	0.52	87	1,29	0.000	0.000
-200	200	0.47	110	1,29	0.000	0.000
-200	300	0.36	128	3,30	0.000	0.000
-200	400	0.28	140	6,20	0.000	0.000
-200	500	0.22	148	6,20	0.000	0.000
-100	-500	0.14	13	6,20	0.000	0.000
-100	-400	0.18	15	6,20	0.000	0.000
-100	-300	0.23	18	6,20	0.000	0.000
-100	-200	0.32	24	4,53	0.000	0.000
-100	-100	0.49	33	1,29	0.000	0.000
-100	0	0.81	51	0,94	0.000	0.000
-100	100	1.17	84	0,94	0.000	0.000
-100	200	0.94	121	0,94	0.000	0.000
-100	300	0.55	143	1,29	0.000	0.000

-100	400	0.34	154	4,53	0.000	0.000
-100	500	0.25	160	6,20	0.000	0.000
0	-500	0.14	4	6,20	0.000	0.000
0	-400	0.19	4	6,20	0.000	0.000
0	-300	0.25	5	6,20	0.000	0.000
0	-200	0.34	7	4,53	0.000	0.000
0	-100	0.61	10	0,94	0.000	0.000
0	0	1.43	19	0,94	0.000	0.000
0	100	3.77	69	0,50	0.000	0.000
0	200	1.99	155	0,68	0.000	0.000
0	300	0.76	168	0,94	0.000	0.000
0	400	0.39	172	3,30	0.000	0.000
0	500	0.27	174	6,20	0.000	0.000
100	-500	0.14	354	6,20	0.000	0.000
100	-400	0.18	353	6,20	0.000	0.000
100	-300	0.24	352	6,20	0.000	0.000
100	-200	0.34	349	4,53	0.000	0.000
100	-100	0.58	344	1,29	0.000	0.000
100	0	1.31	332	0,94	0.000	0.000
100	100	2.99	284	0,68	0.000	0.000
100	200	1.75	215	0,68	0.000	0.000
100	300	0.73	198	0,94	0.000	0.000
100	400	0.39	192	3,30	0.000	0.000
100	500	0.27	189	6,20	0.000	0.000
200	-500	0.14	345	6,20	0.000	0.000
200	-400	0.17	343	6,20	0.000	0.000
200	-300	0.23	339	6,20	0.000	0.000
200	-200	0.30	333	4,53	0.000	0.000

200	-100	0.44	323	1,29	0.000	0.000
200	0	0.71	305	0,94	0.000	0.000
200	100	0.96	275	0,94	0.000	0.000
200	200	0.81	242	0,94	0.000	0.000
200	300	0.51	221	1,29	0.000	0.000
200	400	0.33	209	4,53	0.000	0.000
200	500	0.25	203	6,20	0.000	0.000
300	-500	0.13	337	6,20	0.000	0.000
300	-400	0.16	333	6,20	0.000	0.000
300	-300	0.20	328	6,20	0.000	0.000
300	-200	0.25	320	6,20	0.000	0.000
300	-100	0.32	310	4,53	0.000	0.000
300	0	0.40	294	3,30	0.000	0.000
300	100	0.45	273	1,29	0.000	0.000
300	200	0.42	252	1,76	0.000	0.000
300	300	0.34	235	4,53	0.000	0.000
300	400	0.27	222	6,20	0.000	0.000
300	500	0.22	214	6,20	0.000	0.000
400	-500	0.11	330	6,20	0.000	0.000
400	-400	0.14	325	6,20	0.000	0.000
400	-300	0.17	319	6,20	0.000	0.000
400	-200	0.20	311	6,20	0.000	0.000
400	-100	0.24	301	6,20	0.000	0.000
400	0	0.27	288	6,20	0.000	0.000
400	100	0.29	272	4,53	0.000	0.000
400	200	0.28	257	6,20	0.000	0.000
400	300	0.25	243	6,20	0.000	0.000
400	400	0.22	232	6,20	0.000	0.000

400	500	0.18	223	6,20	0.000	0.000
500	-500	0.10	323	6,20	0.000	0.000
500	-400	0.12	318	6,20	0.000	0.000
500	-300	0.14	312	6,20	0.000	0.000
500	-200	0.17	304	6,20	0.000	0.000
500	-100	0.19	295	6,20	0.000	0.000
500	0	0.21	284	6,20	0.000	0.000
500	100	0.22	272	6,20	0.000	0.000
500	200	0.21	259	6,20	0.000	0.000
500	300	0.20	248	6,20	0.000	0.000
500	400	0.17	238	6,20	0.000	0.000
500	500	0.15	230	6,20	0.000	0.000



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-500	-500	0.27	47	6,20	0.000	0.000
-500	-400	0.29	54	6,20	0.000	0.000
-500	-300	0.30	63	6,20	0.000	0.000
-500	-200	0.31	74	6,20	0.000	0.000
-500	-100	0.30	86	6,20	0.000	0.000
-500	0	0.29	98	6,20	0.000	0.000
-500	100	0.27	110	6,20	0.000	0.000
-500	200	0.25	119	6,20	0.000	0.000
-500	300	0.23	127	6,20	0.000	0.000
-500	400	0.21	134	6,20	0.000	0.000
-500	500	0.19	139	6,20	0.000	0.000
-400	-500	0.32	41	6,20	0.000	0.000
-400	-400	0.35	48	6,20	0.000	0.000
-400	-300	0.37	58	6,20	0.000	0.000
-400	-200	0.39	70	3,06	0.000	0.000
-400	-100	0.39	84	2,14	0.000	0.000
-400	0	0.37	99	2,14	0.000	0.000
-400	100	0.33	113	2,14	0.000	0.000
-400	200	0.29	126	6,20	0.000	0.000
-400	300	0.26	135	6,20	0.000	0.000
-400	400	0.24	141	6,20	0.000	0.000
-400	500	0.21	146	6,20	0.000	0.000
-300	-500	0.37	32	6,20	0.000	0.000
-300	-400	0.43	39	6,20	0.000	0.000
-300	-300	0.49	49	3,06	0.000	0.000

-300	-200	0.55	64	1,51	0.000	0.000
-300	-100	0.59	84	1,06	0.000	0.000
-300	0	0.53	105	1,06	0.000	0.000
-300	100	0.44	122	1,06	0.000	0.000
-300	200	0.36	133	2,14	0.000	0.000
-300	300	0.30	144	6,20	0.000	0.000
-300	400	0.27	149	6,20	0.000	0.000
-300	500	0.24	153	6,20	0.000	0.000
-200	-500	0.43	22	6,20	0.000	0.000
-200	-400	0.53	28	4,35	0.000	0.000
-200	-300	0.69	37	2,14	0.000	0.000
-200	-200	0.93	54	1,06	0.000	0.000
-200	-100	1.10	82	0,74	0.000	0.000
-200	0	0.96	115	0,74	0.000	0.000
-200	100	0.64	136	1,06	0.000	0.000
-200	200	0.45	147	1,51	0.000	0.000
-200	300	0.36	153	2,14	0.000	0.000
-200	400	0.30	159	6,20	0.000	0.000
-200	500	0.26	162	6,20	0.000	0.000
-100	-500	0.45	10	6,20	0.000	0.000
-100	-400	0.61	13	3,06	0.000	0.000
-100	-300	0.96	18	1,51	0.000	0.000
-100	-200	1.62	31	0,74	0.000	0.000
-100	-100	2.67	70	0,52	0.000	0.000
-100	0	2.01	140	0,52	0.000	0.000
-100	100	0.93	159	0,74	0.000	0.000
-100	200	0.56	164	1,51	0.000	0.000
-100	300	0.42	166	2,14	0.000	0.000

-100	400	0.35	169	3,06	0.000	0.000
-100	500	0.30	171	6,20	0.000	0.000
0	-500	0.42	357	6,20	0.000	0.000
0	-400	0.56	356	2,14	0.000	0.000
0	-300	0.89	352	1,06	0.000	0.000
0	-200	1.78	348	0,74	0.000	0.000
0	-100	2.12	343	0,50	0.000	0.000
0	0	2.61	191	0,52	0.000	0.000
0	100	1.10	189	0,74	0.000	0.000
0	200	0.82	179	0,74	0.000	0.000
0	300	0.54	181	2,14	0.000	0.000
0	400	0.41	182	6,20	0.000	0.000
0	500	0.33	181	6,20	0.000	0.000
100	-500	0.37	344	6,20	0.000	0.000
100	-400	0.46	340	2,14	0.000	0.000
100	-300	0.65	330	1,06	0.000	0.000
100	-200	1.01	313	0,74	0.000	0.000
100	-100	1.43	281	0,74	0.000	0.000
100	0	1.35	239	0,74	0.000	0.000
100	100	0.96	224	0,74	0.000	0.000
100	200	0.79	206	2,14	0.000	0.000
100	300	0.56	199	3,06	0.000	0.000
100	400	0.44	195	6,20	0.000	0.000
100	500	0.35	192	6,20	0.000	0.000
200	-500	0.32	333	6,20	0.000	0.000
200	-400	0.37	326	3,06	0.000	0.000
200	-300	0.46	316	1,51	0.000	0.000
200	-200	0.58	299	1,06	0.000	0.000

200	-100	0.68	276	1,06	0.000	0.000
200	0	0.66	252	1,06	0.000	0.000
200	100	0.57	235	1,51	0.000	0.000
200	200	0.53	223	2,14	0.000	0.000
200	300	0.46	213	6,20	0.000	0.000
200	400	0.40	206	6,20	0.000	0.000
200	500	0.33	202	6,20	0.000	0.000
300	-500	0.27	323	6,20	0.000	0.000
300	-400	0.30	315	6,20	0.000	0.000
300	-300	0.34	307	2,14	0.000	0.000
300	-200	0.39	293	1,51	0.000	0.000
300	-100	0.42	276	2,14	0.000	0.000
300	0	0.43	259	2,14	0.000	0.000
300	100	0.41	245	2,14	0.000	0.000
300	200	0.39	233	3,06	0.000	0.000
300	300	0.37	223	6,20	0.000	0.000
300	400	0.33	216	6,20	0.000	0.000
300	500	0.29	210	6,20	0.000	0.000
400	-500	0.24	316	6,20	0.000	0.000
400	-400	0.26	308	6,20	0.000	0.000
400	-300	0.28	298	6,20	0.000	0.000
400	-200	0.30	287	6,20	0.000	0.000
400	-100	0.31	276	2,14	0.000	0.000
400	0	0.32	263	3,06	0.000	0.000
400	100	0.32	251	3,06	0.000	0.000
400	200	0.31	239	6,20	0.000	0.000
400	300	0.30	230	6,20	0.000	0.000
400	400	0.28	223	6,20	0.000	0.000

400	500	0.25	218	6,20	0.000	0.000
500	-500	0.21	310	6,20	0.000	0.000
500	-400	0.22	303	6,20	0.000	0.000
500	-300	0.24	294	6,20	0.000	0.000
500	-200	0.25	284	6,20	0.000	0.000
500	-100	0.26	274	6,20	0.000	0.000
500	0	0.26	263	6,20	0.000	0.000
500	100	0.27	253	6,20	0.000	0.000
500	200	0.26	244	6,20	0.000	0.000
500	300	0.25	236	6,20	0.000	0.000
500	400	0.24	230	6,20	0.000	0.000
500	500	0.22	224	6,20	0.000	0.000

მაქსიმალური კონცენტრაციები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით

(საანგარიშო მოედნები)

ნივთიერება: 0301 აზოტის ორჟანგი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
0	100	0.41	173	1,03	0.000	0.000

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

0	0	0.40	10	1,03	0.000	0.000
---	---	------	----	------	-------	-------

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

100	0	0.35	291	1,03	0.000	0.000
-----	---	------	-----	------	-------	-------

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

100	100	0.34	232	1,38	0.000	0.000
-----	-----	------	-----	------	-------	-------

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

მოედანი: 1

აქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
0	100	0.04	173	1,02	0.000	0.000

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

0	0	0.04	10	1,02	0.000	0.000
---	---	------	----	------	-------	-------

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

100	0	0.04	291	1,02	0.000	0.000
-----	---	------	-----	------	-------	-------

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

100	100	0.03	232	1,38	0.000	0.000
-----	-----	------	-----	------	-------	-------

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
0	0	2.03	8	0,85	0.000	0.000

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

0	100	1.69	176	0,85	0.000	0.000
---	-----	------	-----	------	-------	-------

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

100	0	1.28	290	1,13	0.000	0.000
-----	---	------	-----	------	-------	-------

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

-100	0	1.18	72	1,13	0.000	0.000
------	---	------	----	------	-------	-------

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

ნივთიერება: 2908 არაოგანული მტკერი: 70-20% SiO2

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
0	100	3.77	69	0,50	0.000	0.000

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

100	100	2.99	284	0,68	0.000	0.000
-----	-----	------	-----	------	-------	-------

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

0	200	1.99	155	0,68	0.000	0.000
---	-----	------	-----	------	-------	-------

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

100	200	1.75	215	0,68	0.000	0.000
-----	-----	------	-----	------	-------	-------

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-100	-100	2.67	70	0,52	0.000	0.000

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზღვ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

0	0	2.61	191	0,52	0.000	0.000
---	---	------	-----	------	-------	-------

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზღვ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

0	-100	2.12	343	0,50	0.000	0.000
---	------	------	-----	------	-------	-------

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზღვ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

-100	0	2.01	140	0,52	0.000	0.000
------	---	------	-----	------	-------	-------

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზღვ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

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: 0301 აზოტის ორჟანგი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
3	0	300	2	0.22	179	2,52	0.000	0.000	0

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %
0 0 0 0.00 0,00

2	300	0	2	0.19	272	2,52	0.000	0.000	0
---	-----	---	---	------	-----	------	-------	-------	---

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %
0 0 0 0.00 0,00

4	0	-300	2	0.19	0	2,52	0.000	0.000	0
---	---	------	---	------	---	------	-------	-------	---

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %
0 0 0 0.00 0,00

1	-300	0	2	0.19	88	2,52	0.000	0.000	0
---	------	---	---	------	----	------	-------	-------	---

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %
0 0 0 0.00 0,00

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
3	0	300	2	0.02	179	2,52	0.000	0.000	0

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზღვ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

2	300	0	2	0.02	272	2,52	0.000	0.000	0
---	-----	---	---	------	-----	------	-------	-------	---

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზღვ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

4	0	-300	2	0.02	1	2,52	0.000	0.000	0
---	---	------	---	------	---	------	-------	-------	---

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზღვ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

1	-300	0	2	0.02	88	2,52	0.000	0.000	0
---	------	---	---	------	----	------	-------	-------	---

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზღვ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
3	0	300	2	0.39	179	1,50	0.000	0.000	0

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზღვ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

2	300	0	2	0.32	277	1,99	0.000	0.000	0
---	-----	---	---	------	-----	------	-------	-------	---

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზღვ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

1	-300	0	2	0.31	83	1,99	0.000	0.000	0
---	------	---	---	------	----	------	-------	-------	---

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზღვ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

4	0	-300	2	0.27	1	1,99	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %					
0	0	0		0.00	0,00				

ნივთიერება: 2908 არაოგანული მტკერი: 70-20% SiO2

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
3	0	300	2	0.76	168	0,94	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %					
0	0	0		0.00	0,00				

2	300	0	2	0.40	294	3,30	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %					
0	0	0		0.00	0,00				

1	-300	0	2	0.29	71	4,53	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %					
0	0	0		0.00	0,00				

4	0	-300	2	0.25	5	6,20	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %					
0	0	0		0.00	0,00				

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტკერი: 20%-მდე SiO2

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
4	0	-300	2	0.89	352	1,06	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %					
0	0	0		0.00	0,00				

3	0	300	2	0.54	181	2,14	0.000	0.000	0
---	---	-----	---	------	-----	------	-------	-------	---

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

1	-300	0	2	0.53	105	1,06	0.000	0.000	0
---	------	---	---	------	-----	------	-------	-------	---

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00

2	300	0	2	0.43	259	2,14	0.000	0.000	0
---	-----	---	---	------	-----	------	-------	-------	---

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 0 0.00 0,00