

<p>"შეთანხმებულია" გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გარემოსდაცვითი დეპარტამენტი</p> <p>_____</p> <p>“ ___ ” _____ “ 2020 წ.</p>	<p>„ვამტკიცებ“ შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება „გიო-10“-ის დირექტორი</p> <p>_____ /გ. დავითაძე/</p> <p>“ ___ ” _____ “ 2020 წ.</p>
---	---

"შეთანხმებულია"
აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის გარემოს დაცვის და ბუნებრივი რესურსების სამმართველოს უფროსი

_____ ჯ. ნაკაშიძე

“ ___ ” _____ “ 2020 წ.

საკანალიზაციო და წყლის მიღების წარმოების საამქრო

(ქალაქი ბათუმი, ბაგრატიონის ქუჩა #97-99, ს/კ 05.26.13.022)

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვებ გაფრქვევის ნორმების პროექტი

შემსრულებელი:

შპს „ეკოლცენტრი“

მობ: 593 31-37-80

დირექტორი



იმელია

თბილისი 2020

ანოტაცია

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

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

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

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

სარჩევი

გვერდი

ანოტაცია	1
ძირითად ტერმინთა განმარტებანი	3
1. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ	4
2. საწარმოს განლაგების რაიონის კლიმატური დახასიათება	5
2.1. კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობები	5
2.2. გარემოს დაბინძურების მდგომარეობა	10
3. ტექნოლოგიურ პროცესთა მოკლე აღწერა	13
3.1. ტექნოლოგიური სქემა და რეგლამენტი	13
3.2. მოთხოვნები ბუნებრივ და ენერგეტიკულ რესურსებზე.	15
4. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები	16
5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში.	17
6. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება	26
7. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში, მიღებული შედეგები და ანალიზი	30
7.1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშისთვის გამოყენებული კომპიუტერული პროგრამა და გაანგარიშების ამონაბეჭდის მოკლე დახასიათება	30
7.2. ელექტროგამომთვლელ მანქანაზე გაბნევის გაანგარიშების შედეგების ანალიზი	31
8. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები	32
9. ზღვ-ს ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსათვის	33
10. გამოყენებული ლიტერატურა	34
დანართი:	35
- საწარმოს გენ-გეგმის სქემა	36
- საწარმოს განლაგების სიტუაციური რუკა-სქემა	37
- მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მონაცემები	38

ძირითად ტერმინთა განმარტებანი

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის II დანართის მე-10 მუხლის 10.3 პუნქტის თანახმად ის ექვემდებარება სკრინინგის პროცედურის გავლას, ამიტომ აუცილებელია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემა.

აღნიშნული საწარმო ექსპლოატაციაში შევიდა 2012 წლის აპრილში, რომელის დანიშნულებაა პლასტმასის საკანალიზაციო და წყლის მილების წარმოება.

ზოგადი ცნობები საწარმოო ობიექტის შესახებ მოცემულია ცხრილ 1.1-ში.

ცხრილი 1.1.

ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ

№	მონაცემთა დასახელება	დოკუმენტის შედგენის მომენტისათვის
1.	ობიექტის დასახელება	შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება "გეო-10"
2.	ობიექტის მისამართი: ფაქტიური: იურიდიული:	ქალაქი ბათუმი, ბაგრატიონის ქუჩა #97.99, ს/კ 05.26.13.022 საქართველო, ბათუმი, ალ.გრიბოედოვის ქ., №38, ბ №23
3.	საიდენტიფიკაციო კოდი	445408791
4.	GPS კოორდინატები	X=220188.00; Y=4614813.00
5.	ობიექტის ხელმძღვანელი: გვარი, სახელი ტელეფონები: ელ. ფოსტა:	გიორგი დავითაძე ტელ: 579 75 30 30 ritabolqvadze@gmail.com
6.	მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე:	დასახლებული პუნქტი 15 მ.
7.	ეკონომიკური საქმიანობა:	პლასტმასის ნაკეთობების წარმოება
8.	გამომშვებული პროდუქციის სახეობა	კანალიზაციის და წყლის მილები
9.	საპროექტო წარმადობა:	280 ტ/წელ წყლის მილები და 117.6 ტ/წელ საკანალიზაციო მილები.
10.	მოხმარებული ნედლეულის სახეობები და რაოდენობები:	330ტ/წელ პოლიეთილენის გამოყენებული პარკები და 135 ტ/წელ. მეტალოპლასტმასის კარ-ფანჯრების ნარჩენები
11.	მოხმარებული საწვავის სახეობები და რაოდენობები:	
12.	სამუშაო საათების რაოდენობა წელიწადში	1680 საათი
13.	სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	8 საათი

2. საწარმოს განლაგების რაიონის კლიმატური დახასიათება

2.1. კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობები

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

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

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

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

მიუხედავად ამისა მაქსიმალური ტემპერატურა შეიძლება იყოს: მინიმალური (-8 – -16°C) იანვარში, როცა ცივი მასები შემოიჭრებიან ჩრდილო-აღმოსავლეთიდან. მაქსიმალური კი აგვისტოში 38 – 40°C .

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

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

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

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

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

ძირითადი მეტეომახასიათებლები

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

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

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

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

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

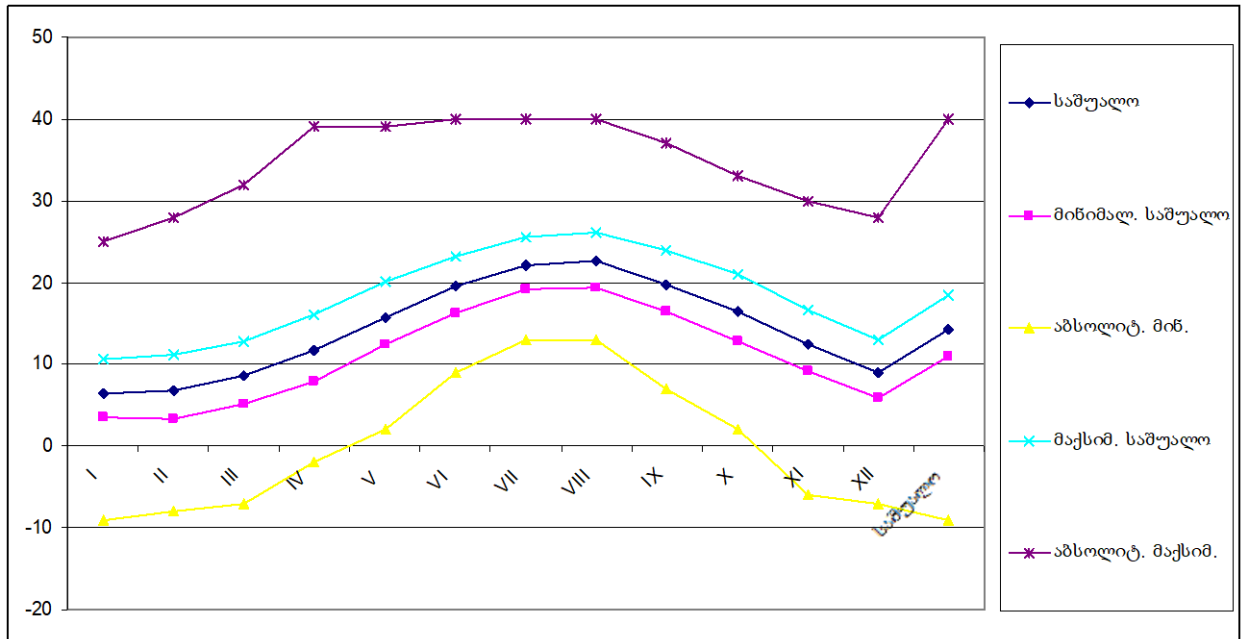
თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ
°C	-9	-8	-7	-2	2	9	13	13	7	2	-6	-7	-9

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

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

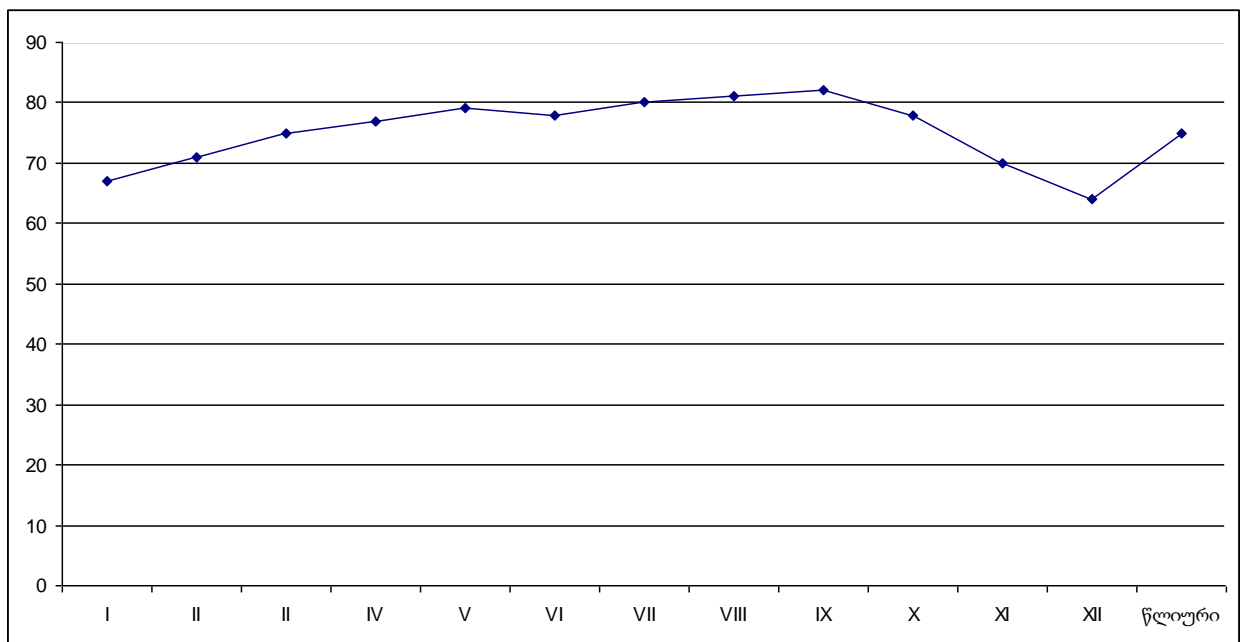
ატმოსფერული ჰაერის აბსოლუტურ მაქსიმალურ ტემპერატურათა მნიშვნელობები უბნის ტერიტორიაზე განლაგებული ბათუმის აეროპორტის მეტეო სადგურებზე (°C)

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



ფარდობითი ტენიანობა

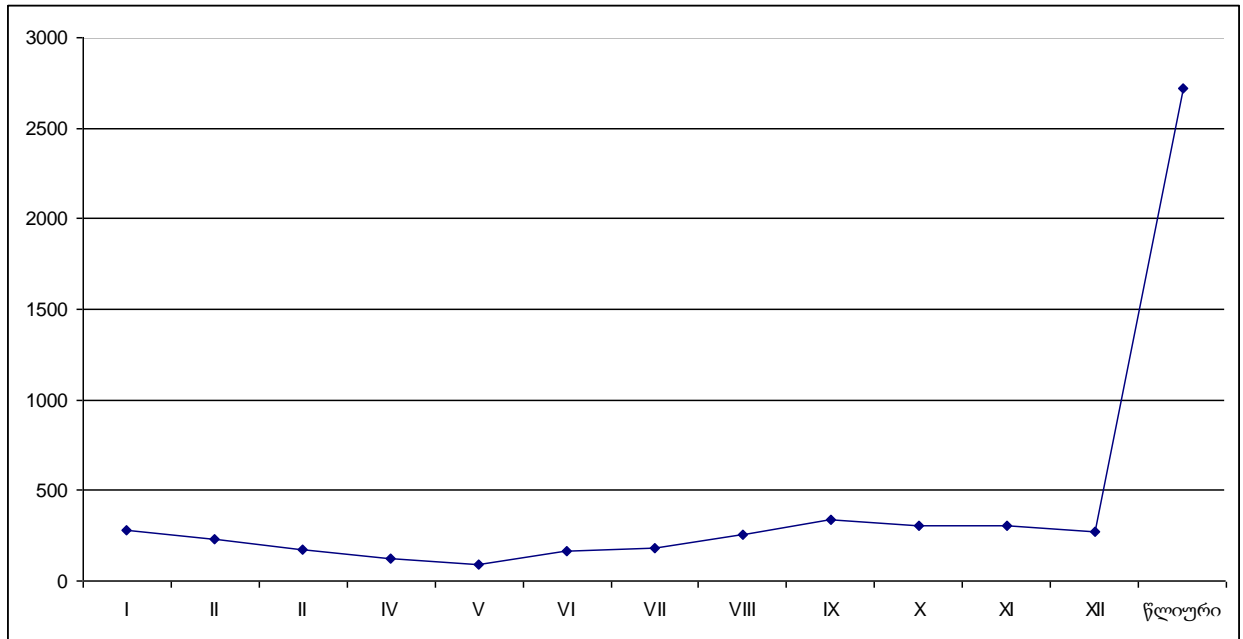
თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ
%	67	71	75	77	79	78	80	81	82	78	70	64	75



ატმოსფერული ნალექების ჯამის საშუალო მნიშვნელობები

უბნის ტერიტორიაზე განლაგებული ბათუმის აეროპორტის მეტეო სადგურებზე (მმ)

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

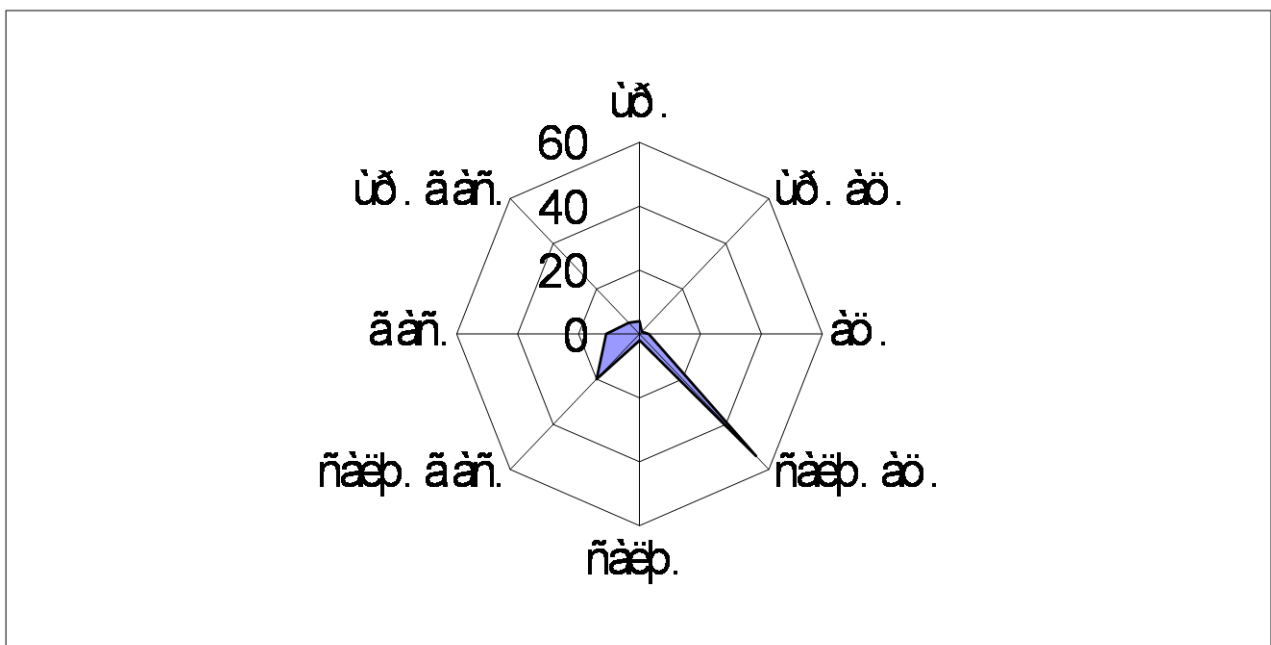


წლიური რაოდენობა წელიწადში

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

ქარის სხვადასხვა მიმართულებების განმეორადობა

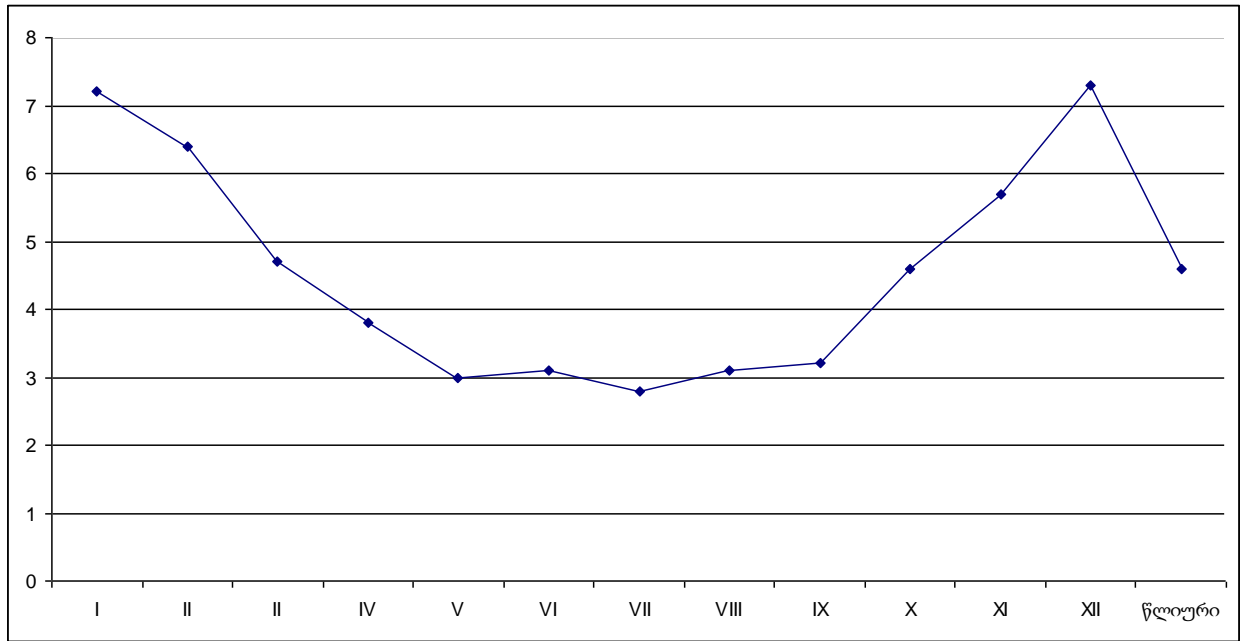
ჩრდილ.	ჩრდ.აღმ	აღმ.	სამხ.აღმ	სამხ.	სამხ.დას	დას.	ჩრდ.დას	შტილი
4	1	3	54	2	20	11	5	19



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

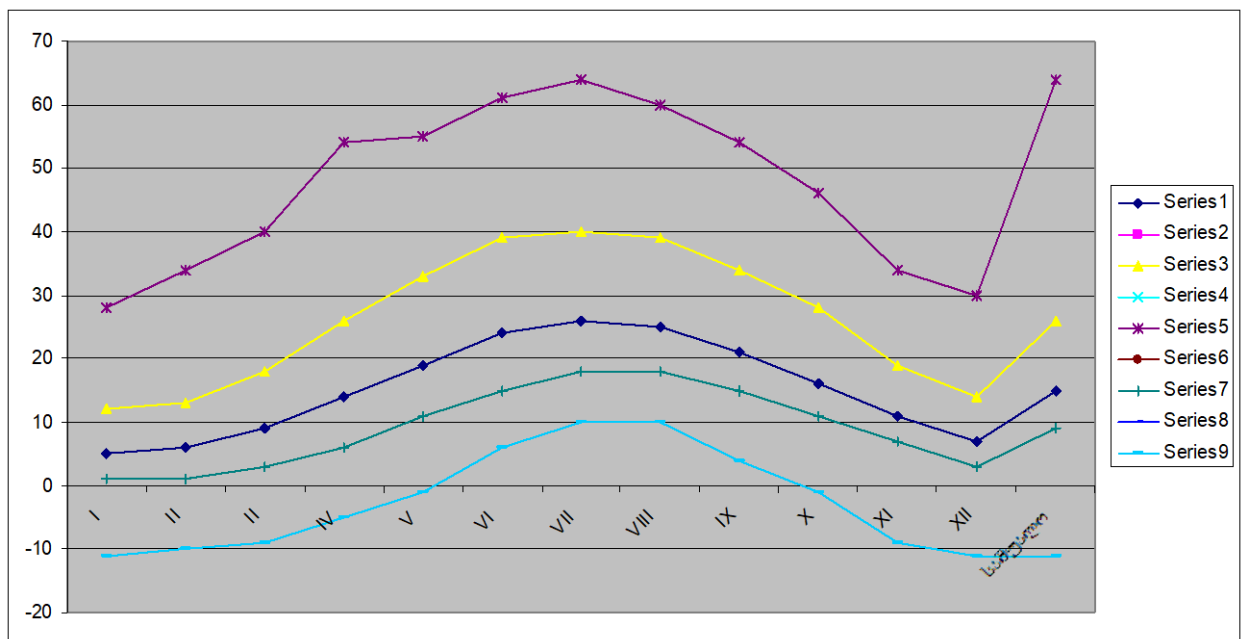
ქარის საშუალო თვიური და წლიური სიჩქარე

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



ნიადაგის ზედაპირის საშუალო თვიური, მაქსიმალური და მინიმალური ტემპერატურა

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



2.2. ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მდგომარეობა

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

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

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

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

ცხრილი 2.1.

ატმოსფეროში დამაბინძურებელი ნივთიერებების გაბნევის პირობების გამსაზღვრელი მეტეოროლოგიური მახასიათებლები და კოეფიციენტები

მახასიათებლების დასახელება	მახასიათებლის მნიშვნელობა
ატმოსფეროს ტემპერატურული სტრატეფიკაციის კოეფიციენტი	200
რელიეფის კოეფიციენტი	1,0
წლის ყველაზე ცხელი თვისას ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	25.3
წლის ყველაზე ცივი თვისას ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	5.7
საშუალო ქართა ვარდის მდგენელები, %	
ჩრდილოეთი	4
ჩრდილო-აღმოსავლეთი	2
აღმოსავლეთი	23
სამხრეთ-აღმოსავლეთი	14
სამხრეთი	7
სამხრეთ-დასავლეთი	29
დასავლეთი	11
ჩრდილო-დასავლეთი	10
შტილი	22
ქარის სიჩქარე (მრავალწლიურ დაკვირვებათა გასაშუალოებით), რომლის გადაჭარბების განმეორადობაა 5%, მ/წმ	5.8

ცალკე უნდა შევეხოთ ატმოსფერული ჰაერის მტვრით დაბინძურების საკითხს. დასახლებული ტერიტორიების მტვრით დაბინძურების პრობლემების განხილვა აქტუალობას იძენს იმის გამო, რომ ატმოსფერული ჰაერის ამ დამაბინძურებლის წარმოშობა არ არის განპირობებული მხოლოდ ანთროპოგენური ფაქტორებით. ამ ფაქტორებთან ერთად, მნიშვნელოვანია ბუნებრივი პროცესების შედეგად წარმოქმნილი და შემდგომ ატმოსფეროს ცირკულაციურ-დინამიკური პროცესებითა და მეტეოროლოგიური მოვლენებით მიღებული შედეგების ანალიზი და შეფასება.

ფონური კონცენტრაციებისათვის დადგენილი მნიშვნელობები დასახლებული ტერიტორიებისათვის მოსახლეობის რაოდენობის მიხედვით

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

საწარმოო ტერიტორია მდებარეობს ხელვაჩაურის სამრეწველო ზონაში, რომლის ტერიტორიაზე განთავსებულია ანალოგიური ტიპის საამშენებლო მასალების წარმოების საამქროები, კერძოდ: სასაქონლო ბეტონის წარმოების, ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამახარისხებელი, ბლოკის წარმოების საამქროები, ასფალტის ქარხნები და სხვა.

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

რადგან უახლოესი დასახლებული პუნქტი ჩრდილო-აღმოსავლეთის მიმართულებებით დაცილებულია ობიექტის შესაბამისად 15 მეტრით, ამიტომ გაანგარიშებული ემისიების შესაბამისად, ჰაერის ხარისხის მოდელირება შესრულდება ობიექტის წყაროებიდან უახლოესი მოსახლის ნორმირებული ზონის საკონტროლო წერტილების მიმართ.

ფონური დაბინძურების მაჩვენებლების მეთოდის [3] გათვალისწინებულია იმ ტერიტორიების ატმოსფერული ჰაერის ფონური მდგომარეობის შეფასებისათვის, რომელთათვისაც არ არსებობს დაკვირვების მონაცემები. მეთოდის მიხედვით ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შეფასება ხდება დასახლებული პუნქტის მოსახლეობის რიცხოვნების მიხედვით (ცხრილი 4.2.).

რადგან ქ. ბათუმის მოსახლეობა აღემატება 125 ათასს, ამიტომ ფონურ მაჩვენებლად აღებული უნდა იყოს ცხრილი 4.2-ის 125-250 ათასი მოსახლეობის მაჩვენებლები.

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

3. ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება

3.1 ტექნოლოგიური სქემა და რეგლამენტი

შპს „გიო-10“-ს კანალიზაციის და წყლის მიღების წარმოების საწარმო მდებარეობს, ქალაქ ბათუმში, ბაგრატიონის ქუჩა #97.99-ში, მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი 05.26.13.022. აღნიშნული მიწის ნაკვეთი წარმოადგენს შპს „სესილი 2008“-ს (ID ს/კ:245619941) საკუთრებას. ტერიტორიის GPS კოორდინატებია: X-220188.00; Y-4614813.00. უახლოესი დასახლებული პუნქტი საწარმოდან დაშორებულია 15 მეტრით.

საწარმოში წარმადობის, ასევე პროდუქციის ხარისხის გაზრდის მიზნით ხორციელდება პოლიმერული ნარჩენების ბაზაზე (კოდებით: 07 02 13; 12 01 05; 15 01 02; 16 01 19; 17 02 03; 19 12 04; 20 01 39) როგორც საკანალიზაციო ასევე წყლის მიღების წარმოება, კერძოდ შემოტანილი მეტალოპლასტმასის მეორადი მასალის ბაზაზე, როგორც ადგილობრივი საწარმოებისგან, ასევე საზღვარგარეთის ქვეყნებიდან (აღდგენის კოდი R3).

საწარმოს გააჩნია 2 საამქრო: კანალიზაციის მიღების და წყლის მიღების დამაზადებელი საამქროები. ტერიტორია შესაბამისად 120 და 80 კვ. მეტრია. წყლის მიღების საამქროში საათში გადამუშავდება 150-200 კგ მეორადი ცელოფანი რომელიც დროებით საწყობდება აღნიშნული შენობაში და შემდგომ ჯერ ქუცმაცდება და შემდგომ მისგან მიიღება 160-180 კგ გრანულები (ე.წ. „კროშკა“) საათში. შესაბამისად 8 საათიანი და 210 სამუშაო დღის გათვალისწინებით გადამუშავებული მეორადი ცელოფნის რაოდენობა იქნება 330 ტ/წლ, რისგანაც დამზადდება 300 ტონა ე.წ. „კროშკა“. მოცემული რაოდენობის გრანულიდან საწარმო დაამზადებს 280 ტონა სხვადასხვა დიამეტრის წყლის მილს წელიწადში, რაც საათობრივად შეესაბამება 178 კგ-ს. რაც შეეხება საკანალიზაციო მილის მომზადებას აქ ძირითად ნედლეულს წარმოადგენს პლასმასის კარ-ფანჯრების ანარჩენები და სხვა არასტანდარტული დაწუნებული მასალა, რომლის დაქუცმაცების შემდეგ მიიღება ე.წ. ნახევარფაბრიკატი, რაოდენობით 80 კგ/სთ. ანუ წელიწადში 135 ტონა. ამ რაოდენობის მასალიდან საწარმო საათში დაამზადებს 70 კგ მილს, ანუ წლიურად იქნება 117,6 ტონა. გამოყოფილი დამაბინძურებელი ნივთიერებები (მტვერი და აირები) ლიობის მეშვეობით (ორი ლიობი) გაიფრქვევა ატმოსფეროში.

შპს „გიო-10“-ს პლასტმასის (უმთავრესად პოლიქლორვინილის, პოლიპროპილენის და პოლიეთილენის ნარჩენების გამოყენების პირობებში) წყალგაყვანილობის და კანალიზაციის მიღების საწარმოში დაგეგმილია ფუნქციონირებდეს შემდეგი ძირითადი სტრუქტურული ერთეულები:

- 117.6 ტ/წელ პოლიქლორვინილის მიღების წარმოების საამქრო,
- 280 ტ/წელ პოლიპროპილენის მიღების წარმოების საამქრო,

280 ტ/წელ პოლიეთილენის მიღების წარმოების საამქრო და, აგრეთვე, გადამამუშავებელ საამქროში საწარმოში წარმოქმნილ ნარჩენთა (შემადგენლობით და თვისებებით ძირითადი ნედლეულის მსგავსი) დადანამატად საწარმოში შემოტანილი მეტალოპლასტიკის მასის გადამამუშავებელი ტექნოლოგიური ხაზი ნარჩენთა

დაქუცმაცებითა და გრანულირებით (ძირითად ტექნოლოგიურ პროცესში ნაწარმის).

ქვემოთ ცხრილში წარმოდგენილია შპს “გიო-10”-ს წყალგაყვანილობის და კანალიზაციის პლასტმასის მილების საწარმოს უმთავრესი ტექნიკური აღჭურვილობის ჩამონათვალი/დახასიათება.

<i>№1 საწარმოში არსებული მანქანა დანადგარების დასახელება</i>		<i>რაოდენობა</i>
<i>წყლის მილების წარმოებისათვის</i>		
1	წყლის მილის წარმოების დანადგარი	1
2	გრანულატორი	1
3	პოლიეთილენისა და პოლიპროპილენის ნარჩენების დამაქუცმაცებელი წისქვილი	2
<i>კანალიზაციის მილების წარმოებისათვის</i>		
4	კანალიზაციის მილის წარმოების დანადგარი	1
5	ნარჩენების დამაქუცმაცებელი წისქვილი	2
6	მილების თავების დასამზადებელი დანადგარი	1

ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა წყლის მილების წარმოებისას.

საწარმოში წარმოების პროცესში წარმოქმნილი წუნდებული პროდუქციის სახით წარმოქმნილი ნარჩენები, ასევე შემოტანილი პოლიეთილენისა და პოლიპროპილენის ნარჩენები დროებით საწყობდება სასაწყობო ტერიტორიაზე, რომელიც შენობაშია განთავსებული.

საწყოსი მათი გადარჩევის შემდეგ ისინი მიეწოდება დამაქუცმაცებელ როტორულ წისქვილებს (ორი ცალი), რომელთა თითოეულის წარმადობა ტოლია 100 კგ/სთ.

წისქვილებში დაქუცმაცებული მასალა იყრება ბუნკერში.

წისქვილში დაფქვილი პოლიეთილენისა და პოლიპროპილენის მასალა შემდგომ იყრება გრანულატორის ბუნკერში, საიდანაც მიეწოდება გრანულატორს, რომლის წარმადობაა 180 კგ/სთ-ში. აღნიშული მასალა გრანულატორში ელექტროენერჯის ხარჯზე ცხელდება 170 გრადუს ტემპერატურამდე, ხდება ბლანტი და წნევის ქვეშ გამოდის გრანულატორიდან, წივდება წყალში და იჭრება გრანულეზად. დაგრანულეზებული მასა იყრება ტომრებში.

ნარჩენებიდან მიღებული გრანულეზები (ე.წ. „კროშკა“) შემდგომ იყრება მილების ექსტრუდერის მიმღებ ბუნკერში, საიდანაც მიეწოდება მილების ექსტრუდერს, რომლის წარმადობაა 178 კგ/სთ-ში. აღნიშული მასა ექსტრუდერში ელექტროენერჯის ხარჯზე ცხელდება 170 გრადუს ტემპერატურამდე, ხდება ბლანტი და წნევის ქვეშ მილების სახით გამოდის ექსტრუდერიდან, რომელიც ცივდება წყლის აბაზანაში, იჭრება სათანადო ზომებად და საწყობდება რეალიზაციისათვის.

სხვადასხვა დიამეტრის მილების წარმოებისათვის ექსტრუდერს შესაბამისად უკეთდება შესაბამისი ზომის თავაკები.

ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა საკანალიზაციო მილების წარმოებისას.

საწარმოში წარმოების პროცესში წარმოქმნილი წუნდებული პროდუქციის სახით წარმოქმნილი ნარჩენები, ასევე შემოტანილი პლასმასის კარ-ფანჯრების ანარჩენები და სხვა არასტანდარტული დაწუნებული მასალა დროებით საწყობდება სასაწყობო ტერიტორიაზე, რომელიც სრულიად აკმაყოფილებს მის განთავსებისათვის საჭირო პირობებს.

საწყობში მათი გადარჩევის შემდეგ ისინი მიეწოდება დამაქუცმაცებელ როტორულ წისქვილს (ორი ცალი, მათ შორის: ერთი მოქმედი და ერთი სათადარიგო), რომელთა თითოეულის წარმადობა 40 კგ/სთ-ია.

წისქვილში დაქუცმაცებული მასალა იყრება ბუნკერში.

წისქვილში დაფქვილი მასა შემდგომ იყრება კანალიზაციის მილების ექსტრუდერის მიმღებ ბუნკერში, საიდანაც მიეწოდება მილების ექსტრუდერს, რომლის წარმადობაა 80 კგ/სთ-ში. აღნიშნული მასა ექსტრუდერში ელექტროენერგიის ხარჯზე ცხელდება 190 გრადუს ტემპერატურამდე, ხდება ბლანტი და წნევის ქვეშ მილების სახით გამოდის ექსტრუდერიდან, რომელიც ცივდება წყლის აბაზანაში, იჭრება სათანადო ზომებად და საწყობდება რეალიზაციისათვის.

სხვადასხვა დიამეტრის მილების წარმოებისათვის ექსტრუდერს შესაბამისად უკეთდება შესაბამისი ზომის თავაკები.

3.2. მოთხოვნები ბუნებრივ და ენერგეტიკულ რესურსებზე

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება “გოი-10“-ის კანალიზაციის და წყლის მილების წარმოების სამქროს საქმიანობა გათვლილია როგორც საქართველოს სანედლეულე ბაზის გამოყენებაზე, ასევე პირველ ეტაპზე მეზობელი ქვეყნებიდან შემოტანილი ნედლეულზე.

საწარმოო ნედლეულისსახით გამოიყენებს: 330ტ/წელ პოლიეთილენის გამოყენებული პარკები და 135 ტ/წელ. მეტალოპლასტმასის კარ-ფანჯრების ნარჩენები.

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

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

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

ცხრილი 4.1.

მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები

მავნე ნივთიერების დასახელება	კოდი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია მგ/მ ³		საშიშროების კლასი
		მაქსიმალური ერთჯერადი	აშუალო დღე-ღამური	
1	2	3	4	5
ნახშირჟანგი	337	5	3	4
ვინილქლორიდი	744	-	0,01	1
ძმარმჟავა	1555	0,2	0,06	3
პოლიმერული მტვერი	988	-	0.1	3

საწარმო ვალდებულია ისე მოაწყოს თავისი საქმიანობა, რომ თავისი ტერიტორიის ფარგლებს გარეთ დაცული იქნას ცხრილ-4.1-ში მოყვანილი მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები, რისთვისაც საჭიროა ტექნოლოგიური რეჟიმის ზუსტი დაცვა.

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

- ა) საკანალიზაციო მილების წარმოების უბნიდან (გ-1 გაფრქვევის წყარო);
- ბ) წყლის მილების წარმოების უბნიდან (გ-2 გაფრქვევის წყარო).

5. ელექტროგამომთვლელ მანქანაზე გაბნევის გაანგარიშების შედეგების ანალიზი

5.1. გაფრქვევები საკანალიზაციო მილების წარმოების შენობიდან (გ-1 გაფრქვევის წყარო)

გაფრქვევები საკანალიზაციო მილების საამქროს როტორული დამაქუცმაცებლებიდან.

პლასტიკური ნაწარმის წარმოება მოიცავს ტექნოლოგიურ პროცესებს, რომლის დროსაც ატმოსფერულ ჰაერში გამოიყოფა პლასტიკური ნაწარმის ნაწილობრივი დესტრუქციის შედეგად აირად ფაზაში არსებული დამაბინძურებელი ნივთიერებები, კერძოდ, პოლიმერული მტვერი. საწარმოს პოლიეთილენისა და პოლიპროპილენის ნარჩენების დაქუცმაცებისათვის გააჩნია ორი წისქვილი. ემისიის გაანგარიშებისათვის გამოიყენება ტექნოლოგიურ პროცესში გადასამუშავებელი მასალის საათური და წლიური ოდენობები.

გაანგარიშება შესრულებულია პროგრამით „пластмассы и полимеры“ .

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.1.

ცხრილი 5.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები ჯამურად ორივე დამაქუცმაცებელი დანადგარიდან

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
988	პოლიმერული მტვერი	0.006222	0.038

საწყისი მონაცემები თითოეული დანადგარისათვის დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.2

ცხრილი 5.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

დასახელება	საანგარიშო პარამეტრი		
თერმოპლასტები, პოლიეთილენი და პოლიპროპილენი	დამაბინძურებელი ნივთიერების კუთრი გამოყოფა, $Q_{y,i}$	ერთეული	მნიშვნელობა
	შეწონილი ნაწილაკები	გ/კგ	0,7
მასალის მაქსიმალური ხარჯი B'		კგ/სთ	40,0
მასალის ჯამური წლიური ხარჯი B		კგ/წელ	67500,0

i -ური ნივთიერების მაქსიმალური გაფრქვევა განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_i = Q_{y,i} \cdot B' / 3600, \text{ გ/წმ}$$

სადაც: $Q_{y,i}$ გამოყოფის კუთრი მაჩვენებელი გადასამუშავებელი მასალის 1 კგ-დან (გ/კგ);

B' - გადასამუშავებელი მასალის მაქსიმალური ერთჯერადი ხარჯი მოწყობილობაზე (დანადგარზე), (კგ/სთ).

i -ური ნივთიერების ჯამური წლიური გაფრქვევა განისაზღვრება ფორმულით:

$$G_{\text{თბი}} = Q_{\text{ვ.ი}} \cdot B \cdot 10^{-6}, \text{ ტ/წელ} \quad (5.1)$$

სადაც: $Q_{\text{ვ.ი}}$ გამოყოფის კუთრი მაჩვენებელი გადასამუშავებელი მასალის 1 კგ-დან (გ/კგ);

B - გადასამუშავებელი მასალის ჯამური წლიური ხარჯი (კგ/წელ).

განგარიშება მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფა დამაბინძურებელი ნივთიერებების ატმოსფეროში მოყვანილია ქვემოთ.

როტორული დამაქუცმაცებელი

988. პოლიმერული მტვერი

$$M = 0.7 \cdot 40 / 3600 = 0.00778 \text{ გ/წმ};$$

$$G_{\text{წელ}} = 0.7 \cdot 67500 \cdot 10^{-6} = 0.047 \text{ ტ/წელ}.$$

იმ შემთხვევებში, როდესაც ტექნოლოგიური პროცესები ხორციელდება ისეთ შენობებში, რომლებიც არ არის აღჭურვილნი საერთოგაცვლითი ვენტილაციით (გაფრქვევები ხდება ფანჯრების და კარების ღიობებიდან) და რომლებშიც მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროებს არ გააჩნიათ ადგილობრივი გაწოვის სისტემები, აგრეთვე იმ შემთხვევებში, როდესაც მოწყობილობების მუშაობა მიმდინარეობს ღია ცის ქვეშ, მყარი ნაწილაკების გაფრქვევების გაანგარიშებისას რეკომენდირებულია გამოყენებულ იქნას ამ გაფრქვევების მნიშვნელობების შემასწორებელი მტვრის დალექვის მახასიათებელი კოეფიციენტები, კერძოდ:

- ხის და ლითონის მტვრისთვის - 0,2;- სხვა მყარი ნაწილაკებისთვის - 0,4“. ამის გათვალისწინებით განგარიშებული ემისია მოცემულია ცხრილში 5.3.

ცხრილი 5.3.

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა (გ/წმ)	მასა (ტ/წელ)
988	პოლიმერული მტვერი	0.003111	0.019

ხოლო ჯამური გაფრქვევა ორივე დანადგარიდან მოცემულია ცხილ 5.4-ში.

ცხრილი 5.4.

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა (გ/წმ)	მასა (ტ/წელ)
988	პოლიმერული მტვერი	0.006222	0.038

გაფრქვევები საკანალიზაციო მილების საამქროს ექსტრუდერიდან

პლასტიკური ნაწარმის წარმოება მოიცავს ტექნოლოგიურ პროცესებს, რომლის დროსაც ატმოსფერულ ჰაერში გამოიყოფა პლასტიკური ნაწარმის ნაწილობრივი დესტრუქციის შედეგად აირად ფაზაში არსებული დამაბინძურებელი ნივთიერებები, კერძოდ, ნახშირბადის ოქსიდი და ვინილქლორიდი.

ემისიის განგარიშებისათვის გამოიყენება ტექნოლოგიურ პროცესში გადასამუშავებელი მასალის საათური და წლიური ოდენობები.

განგარიშება შესრულებულია პროგრამით „пластмассы и полимеры“.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.5.

ცხრილი 5.5. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0111	0.0675
744	ვინილქლორიდი	0,000444	0.0027

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.6.

ცხრილი 5.6. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

დასახელება	საანგარიშო პარამეტრი		
თერმოპლასტები, პოლიეთილენი და პოლიპროპილენი	დამაბინძურებელი ნივთიერების კუთრი გამოყოფა, $Q_{y,i}$	ერთეული	მნიშვნელობა
	ვინილქლორიდი	გ/კგ	0,02
	ნახშირბადის ოქსიდი	გ/კგ	0,5
მასალის მაქსიმალური ხარჯი B' ვინილქლორიდი		კგ/სთ	80
მასალის ჯამური წლიური ხარჯი B ვინილქლორიდი		კგ/წელ	135000

i -ური ნივთიერების მაქსიმალური გაფრქვევა განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_i = Q_{y,i} \cdot B' / 3600, \text{ გ/წმ};$$

სადაც: $Q_{y,i}$ გამოყოფის კუთრი მაჩვენებელი გადასამუშავებელი მასალის 1 კგ-დან (გ/კგ);

B' - გადასამუშავებელი მასალის მაქსიმალური ერთჯერადი ხარჯი მოწყობილობაზე(დანადგარზე), (კგ/სთ).

i -ური ნივთიერების ჯამური წლიური გაფრქვევა განისაზღვრება ფორმულით:

$$G_{\text{წლი } i} = Q_{y,i} \cdot B \cdot 10^{-6}, \text{ ტ/წელ} \quad (5.2)$$

სადაც: $Q_{y,i}$ გამოყოფის კუთრი მაჩვენებელი გადასამუშავებელი მასალის 1 კგ-დან (გ/კგ);

B - გადასამუშავებელი მასალის ჯამური წლიური ხარჯი (კგ/წელ).

გაანგარიშება მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფა დამაბინძურებელი ნივთიერებების ატმოსფეროში მოყვანილია ქვემოთ.

მილების ექსტრუზია, პოლივინილქლორიდი

827. ვინილქლორიდი

$$M = 0,02 \cdot 80 / 3600 = 0,000445 \text{ გ/წმ};$$

$$G_{\text{წელ}} = 0,02 \cdot 135000 \cdot 10^{-6} = 0,0027 \text{ ტ/წელ}.$$

337. ნახშირბადი ოქსიდი

$$M = 0,5 \cdot 80 / 3600 = 0,0112 \text{ გ/წმ};$$

$$G_{წლ} = 0,5 \cdot 135000 \cdot 10^{-6} = 0,0675 \text{ ტ/წელ.}$$

საკანალიზაციო მილების საამქროს როტორული დამაქუცმაცებლის და ექსტრუდერის მიერ გამოყოფილი დამაბინძურებელი ნივთიერებები გაიფრქვევა საამქროს ფანჯრებიდან, რომელთა ჯამური გაფრქვევების სიდიდეები მოცემულია ცხრილ 5.7-ში (გ-1 გაფრქვევის წყარო).

ცხრილი 5.7. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
988	პოლიმერული მტვერი	0.006222	0.038
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0111	0.0675
744	ვინილქლორიდი	0.000444	0.0027

5.2. გაფრქვევები წყლის მილების წარმოების შენობიდან (გ-2 გაფრქვევის წყარო)

წყლის მილების საამქროს როტორული დამაქუცმაცებელი

გაფრქვევები საკანალიზაციო მილების საამქროს როტორული დამაქუცმაცებლებიდან

პლასტიკური ნაწარმის წარმოება მოიცავს ტექნოლოგიურ პროცესებს, რომლის დროსაც ატმოსფერულ ჰაერში გამოიყოფა პლასტიკური ნაწარმის ნაწილობრივი დესტრუქციის შედეგად აირად ფაზაში არსებული დამაბინძურებელი ნივთიერებები, კერძოდ, პოლიმერული მტვერი. საწარმოს პოლიეთილენისა და პოლიპროპილენის ნარჩენების დაქუცმაცებისათვის გააჩნია ორი წისქვილი, თითოეული 100 კგ/სთ-ში წარმადობის.

ემისიის გაანგარიშებისათვის გამოიყენება ტექნოლოგიურ პროცესში გადასამუშავებელი მასალის საათური და წლიური ოდენობები.

გაანგარიშება შესრულებულია პროგრამით „пластмассы и полимеры“ .

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.8.

ცხრილი 5.8. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
988	პოლიმერული მტვერი	0.007778	0.0464

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.9

ცხრილი 5.9. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

დასახელება	საანგარიშო პარამეტრი		
თერმოპლასტები, პოლიეთილენი და პოლიპროპილენი	დამაბინძურებელი ნივთიერების კუთრი გამოყოფა, $Q_{yд}$	ერთეული	მნიშვნელობა
	შეწონილი ნაწილაკები	გ/კგ	0,7
მასალის მაქსიმალური ხარჯი B'		კგ/სთ	100,0
მასალის ჯამური წლიური ხარჯი B		კგ/წელ	165000,0

i -ური ნივთიერების მაქსიმალური გაფრქვევა განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_i = Q_{yд,i} \cdot B' / 3600, \text{ გ/წმ}$$

სადაც: $Q_{yд,i}$ გამოყოფის კუთრი მაჩვენებელი გადასამუშავებელი მასალის 1 კგ-დან (გ/კგ);

B' - გადასამუშავებელი მასალის მაქსიმალური ერთჯერადი ხარჯი მოწყობილობაზე(დანადგარზე), (კგ/სთ).

i -ური ნივთიერების ჯამური წლიური გაფრქვევა განისაზღვრება ფორმულით:

$$G_{\text{год } i} = Q_{yд,i} \cdot B \cdot 10^{-6}, \text{ ტ/წელ} \quad (5.2)$$

სადაც: $Q_{yд,i}$ გამოყოფის კუთრი მაჩვენებელი გადასამუშავებელი მასალის 1 კგ-დან (გ/კგ);

B - გადასამუშავებელი მასალის ჯამური წლიური ხარჯი (კგ/წელ).

გაანგარიშება მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფა დამაბინძურებელი ნივთიერებების ატმოსფეროში მოყვანილია ქვემოთ.

როტორული დამაქუცმაცებელი

988. პოლიმერული მტვერი

$$M = 0,7 \cdot 100 / 3600 = 0,019444 \text{ გ/წმ};$$

$$G_{\text{წელ}} = 0,7 \cdot 165000 \cdot 10^{-6} = 0,116 \text{ ტ/წელ}.$$

იმ შემთხვევებში, როდესაც ტექნოლოგიური პროცესები ხორციელდება ისეთ შენობებში, რომლებიც არ არის აღჭურვილნი საერთოგაცვლითი ვენტილაციით (გაფრქვევები ხდება ფანჯრების და კარების დიობებიდან) და რომლებშიც მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროებს არ გააჩნიათ ადგილობრივი გაწოვის სისტემები, აგრეთვე იმ შემთხვევებში, როდესაც მოწყობილობების მუშაობა მიმდინარეობს ღია ცის ქვეშ, მყარი ნაწილაკების გაფრქვევების გაანგარიშებისას რეკომენდირებულია გამოყენებულ იქნას ამ გაფრქვევების მნიშვნელობების შემასწორებელი მტვრის დალექვის მახასიათებელი კოეფიციენტები, კერძოდ:

- ხის და ლითონის მტვრისთვის - 0,2;- სხვა მყარი ნაწილაკებისთვის - 0,4“. ამის გათვალისწინებით გაანგარიშებული ემისია მოცემულია ცხრილში 5.10.

ცხრილი 5.10.

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა (გ/წმ)	მასა (ტ/წელ)
988	პოლიმერული მტვერი	0.015556	0.0928

ხოლო ჯამური გაფრქვევა ორივე დანადგარიდან მოცემულია ცხილ 5.11-ში.

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა (გ/წმ)	მასა (ტ/წელ)
988	პოლიმერული მტვერი	0.015556	0.0928

გაფრქვევები წყლის მილების საამქროს ექსტრუდერიდან

პლასტიკური ნაწარმის წარმოება მოიცავს ტექნოლოგიურ პროცესებს, რომლის დროსაც ატმოსფერულ ჰაერში გამოიყოფა პლასტიკური ნაწარმის ნაწილობრივი დესტრუქციის შედეგად აირად ფაზაში არსებული დამაბინძურებელი ნივთიერებები, კერძოდ, ნახშირბადის ოქსიდი და ძმარმჟავა (ეთანმჟავა).

ემისიის გაანგარიშებისათვის გამოიყენება ტექნოლოგიურ პროცესში გადასამუშავებელი მასალის საათური და წლიური ოდენობები. სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიურ პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები გაანგარიშებულია პროგრამით „пластмассы и полимеры“.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.12.

ცხრილი 5.12. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,01236	0.075
1555	ძმარმჟავა	0,0247	0.15

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.13.

ცხრილი 5.13. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

დასახელება	საანგარიშო პარამეტრი		
თერმოპლასტები, პოლიეთილენი და პოლიპროპილენი	დამაბინძურებელი ნივთიერების კუთრი გამოყოფა, $Q_{y,i}$	ერთეული	მნიშვნელობა
	ძმარმჟავა	გ/კგ	0,5
	ნახშირბადის ოქსიდი	გ/კგ	0,25
მასალის მაქსიმალური ხარჯი B'		კგ/სთ	178
მასალის ჯამური წლიური ხარჯი B		კგ/წელ	300000

i -ური ნივთიერების მაქსიმალური გაფრქვევა განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_i = Q_{y,i} \cdot B' / 3600, \text{ რ/ც}$$

სადაც: $Q_{y,i}$ გამოყოფის კუთრი მაჩვენებელი გადასამუშავებელი მასალის 1 კგ-დან (გ/კგ);

B' - გადასამუშავებელი მასალის მაქსიმალური ერთჯერადი ხარჯი

მოწყობილობაზე(დანადგარზე), (კგ/სთ).

i -ური ნივთიერების ჯამური წლიური გაფრქვევა განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_{\text{год } i} = Q_{y,i} \cdot B \cdot 10^{-6}, \text{ ტ/წელ} \quad (5.4)$$

სადაც: $Q_{y,i}$ გამოყოფის კუთრი მაჩვენებელი გადასამუშავებელი მასალის 1 კგ-დან (გ/კგ);

B - გადასამუშავებელი მასალის ჯამური წლიური ხარჯი (კგ/წელ).

განგარიშება მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფა დამაბინძურებელი ნივთიერებების ატმოსფეროში მოყვანილია ქვემოთ.

მიღების ექსტრუზია, პოლიეთილენი

1555. ძმარმჟავა

$$M = 0,5 \cdot 178 / 3600 = 0,0248 \text{ გ/წმ};$$

$$G_{\text{წელ}} = 0,5 \cdot 300000 \cdot 10^{-6} = 0,15 \text{ ტ/წელ}.$$

337. ნახშირბადი ოქსიდი

$$M = 0,25 \cdot 178 / 3600 = 0,01237 \text{ გ/წმ};$$

$$G_{\text{წელ}} = 0,25 \cdot 300000 \cdot 10^{-6} = 0,075 \text{ ტ/წელ}.$$

გაფრქვევები წყლის მიღების საამქროს გრანულატორიდან

პლასტიკური ნაწარმის წარმოება მოიცავს ტექნოლოგიურ პროცესებს, რომლის დროსაც ატმოსფერულ ჰაერში გამოიყოფა პლასტიკური ნაწარმის ნაწილობრივი დესტრუქციის შედეგად აირად ფაზაში არსებული დამაბინძურებელი ნივთიერებები, კერძოდ, ნახშირბადის ოქსიდი და ძმარმჟავა (ეთანმჟავა).

ემისიის განგარიშებისათვის გამოიყენება ტექნოლოგიურ პროცესში გადასამუშავებელი მასალის საათური და წლიური ოდენობები. სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები განგარიშებულია პროგრამით „пластмассы и полимеры“.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.14.

ცხრილი 5.14. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0100	0.06
1555	ძმარმჟავა	0,0150	0.090

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის განგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.15.

ცხრილი 5.15. განგარიშების საწყისი მონაცემები

დასახელება	საანგარიშო პარამეტრი		
თერმოპლასტები, პოლიეთილენი და პოლიპროპილენი	დამაბინძურებელი ნივთიერების კუთრი გამოყოფა, $Q_{y,i}$	ერთეული	მნიშვნელობა
	ძმარმჟავა	გ/კგ	0.3
	ნახშირბადის ოქსიდი	გ/კგ	0.2
მასალის მაქსიმალური ხარჯი B'		კგ/სთ	180
მასალის ჯამური წლიური ხარჯი B		კგ/წელ	300000

i -ური ნივთიერების მაქსიმალური გაფრქვევა განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_i = Q_{y,i} \cdot B' / 3600, \text{ r/c}$$

სადაც: $Q_{y,i}$ გამოყოფის კუთრი მაჩვენებელი გადასამუშავებელი მასალის 1 კგ-დან (გ/კგ);

B' - გადასამუშავებელი მასალის მაქსიმალური ერთჯერადი ხარჯი მოწყობილობაზე(დანადგარზე), (კგ/სთ).

i -ური ნივთიერების ჯამური წლიური გაფრქვევა განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_{\text{გოდი}} = Q_{y,i} \cdot B \cdot 10^{-6}, \text{ ტ/წელ} \quad (5.5)$$

სადაც: $Q_{y,i}$ გამოყოფის კუთრი მაჩვენებელი გადასამუშავებელი მასალის 1 კგ-დან (გ/კგ);

B - გადასამუშავებელი მასალის ჯამური წლიური ხარჯი (კგ/წელ).

გაანგარიშება მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფა დამაბინძურებელი ნივთიერებების ატმოსფეროში მოყვანილია ქვემოთ.

გრანულატორი, პოლიეთილენი

1555. ძმარმჟავა

$$M = 0.3 \cdot 180 / 3600 = 0.0150 \text{ გ/წმ};$$

$$G_{\text{წელ}} = 0.3 \cdot 300000 \cdot 10^{-6} = 0.090 \text{ ტ/წელ}.$$

337. ნახშირბადი ოქსიდი

$$M = 0.2 \cdot 180 / 3600 = 0.000 \text{ გ/წმ};$$

$$G_{\text{წელ}} = 0.2 \cdot 300000 \cdot 10^{-6} = 0.060 \text{ ტ/წელ}.$$

წყლის მიღების საამქროს როტორული დამაქუცმაცებლის, გრანულატორის და ექსტრუდერის მიერ გამოყოფილი დამაბინძურებელი ნივთიერებები გაიფრქვევა საამქროს ფანჯრებიდან, რომელთა ჯამური გაფრქვევების სიდიდეები მოცემულია ცხრილ 5.16-ში (გ-2 გაფრქვევის წყარო).

ცხრილი 5.16. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და

თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
988	პოლიმერული მტვერი	0.015556	0.0928
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.02236	0.135
1555	ძმარმჟავა	0.0397	0.240

6. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება

ფორმა #1. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	ნომერი	დასახელება	რაოდენობა	ნომერი	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღე-ღამეში	მუშაობის დრო წელიწადში	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
საკანალიზაციო და წყლის მილების წარმოების საამქრო	გ-1	არაორგანიზ.	1	#500	საკანალიზაციო მილების საამქრო	3	8	1680	პოლიმერული მტვერი	988	0.038
									ნახშირორჟანგი	337	0.0675
									ვინილქლორიდი	744	0.0027
	გ-2	არაორგანიზ.	1	#501	ლენტური ტრანსპ.	4	8	1680	პოლიმერული მტვერი	988	0.0928
									ნახშირორჟანგი	337	0.135
									ძარმჟავა	1555	0.240

ფორმა №2. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება

მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები		აირჰაერნარევის პარამეტრები მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსავლის ადგილიდან			მავნე ნივთიერების კოდი	გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა		ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები ობიექტის კოორდინატთა სისტემაში, მ					
	სიმაღლე	დიამეტრი ან კვეთის ზომა,	სიჩქარე, მ/წმ	მოცულობითი ხარჯი, მ ³ /წმ	ტემპერატურა, °C		გ/წმ	ტ/წელ	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის			
									X	Y	ერთი ბოლოსათვის		მეორე ბოლოსათვის	
											X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
გ-1	5.0	0.5	2.5	0.490874	26	988	0.006222	0.038	0	0				
						337	0.0111	0.0675						
						744	0.000444	0.0027						
გ-2	5.0	0.5	2.5	0.490874	26	988	0.015556	0.0928	6	10				
						337	0.02236	0.135						
						1555	0.0397	0.240						

ფორმა №3. აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების მუშაობის მაჩვენებლები

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

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

მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროებიდან წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, (სვ.4+სვ.6)	მათ შორის			გასაწმენდად შემოსულიდან დაჭერილი და გაუვნებელყოფილი		სულ ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა (სვ.3-სვ.7)	მავნე ნივთიერებათა დაჭერის პროცენტი გამოყოფილთან შედარებით, (სვ.7/სვ.3)•100
			გაფრქვეულია გაწმენდის გარეშე		სულ მოხვდა გამწმენდ მოწყობილობაში	სულ	მათ შორის		
კოდი	დასახელება		სულ	მათ შორის ორგანიზებული გამოყოფის წყაროებიდან				უტილიზირებულია	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
337	ნახშირჟანგი	0.2025	0.2025	-	-	-	-	0.2025	-
744	ვინილქლორიდი	0.0027	0.0027	-	-	-	-	0.0027	-
1555	ძმარმჟავა	0.240	0.240	-	-	-	-	0.240	-
988	პოლიმერული მტვერი	0.1308	0.1308	-	-	-	-	0.1308	-

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

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

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

მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშისთვის საჭირო საწყის მონაცემებს წარმოადგენს:

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

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

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

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

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

- მავენე ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციების წერტილები ზაფხულისთვის;
- მავენე ნივთიერებათა გაბნევის რუკები.

7.2. ელექტროგამომთვლელ მანქანაზე გაბნევის გაანგარიშების შედეგების ანალიზი

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

რადგან უახლოესი დასახლებული პუნქტი საწარმოდან პირდაპირი მანძილი უახლოეს მოსახლემდე შეადგენს დაახლოებით 15 მ-ს, ხოლო საწარმოს ნულოვანი წერტილის კორდინატიდან აღმოსავლეთით მდებარე დასახლებული პუნქტისათვის კორდინატი (30; 0), სამხრეთით მდებარე დასახლებული პუნქტისათვის კორდინატი (0; -40), შრდილო-აღმოსავლეთით მდებარე უახლოესი დასახლებული პუნქტის კორდინატებია (20; 25), ხოლო დასავლეთი მიმართულებით მდებარე საჯარო სკოლოს კორდინატებია (-170; 0), ამიტომ გაანგარიშებული ემისიების შესაბამისად, ჰაერის ხარისხის მოდელირება შესრულდება ობიექტის წყაროებიდან შემდეგი საკონტროლო წერტილების მიმართ, კერძოდ შემდეგ წერილის კორდინატებზე: (30; 0); (0; -40); (20; 25); (-170; 0).

ფონური დაბინძურების მაჩვენებლების მეთოდისა გათვალისწინებულია იმ ტერიტორიების ატმოსფერული ჰაერის ფონური მდგომარეობის შეფასებისათვის, რომელთათვისაც არ არსებობს დაკვირვების მონაცემები. მეთოდის მიხედვით ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შეფასება ხდება დასახლებული პუნქტის მოსახლეობის რიცხოვნების მიხედვით.

აღნიშნული შედეგები მოცემულია ცხრილ 7.1-ში

ცხრილი 7.1.

მავენე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის ძირითადი შედეგები

მავენე ნივთიერებათა დასახელება	მავენე ნივთიერებათა ზდკ-ის წილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებული პუნქტის კორდინატები			
	(30; 0)	(0; -40)	(20; 25)	(-170; 0)
1	2	3	4	5
პოლიმერული მტვერი	0.05 ზდკ	0.05 ზდკ	0.06 ზდკ	0.02 ზდკ
ვინილქლორიდი	0.01 ზდკ	0.01 ზდკ	0.01 ზდკ	0.0037 ზდკ
ძმარმჟავა	0.53 ზდკ	0.48 ზდკ	0.50 ზდკ	0.16 ზდკ
ნახშირჟანგი	0.31 ზდკ	0.31 ზდკ	0.31 ზდკ	0.30 ზდკ

8. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები

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

ცხრილი 8.1.

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

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2020 – 2025 წლებისათვის	
		გ/წმ	ტ/წელ
1	2	3	4
პოლიმერული მტვერი			
საკანალიზაციო მილების საამქრო	გ-1	0.006222	0.038
წყლის მილების საამქრო	გ-2	0.015556	0.0928
სულ:		0.021778	0.1308
ნახშირქანგი			
საკანალიზაციო მილების საამქრო	გ-1	0.0111	0.0675
წყლის მილების საამქრო	გ-2	0.02236	0.135
სულ:		0.03346	0.2025
ვინილქლორიდი			
საკანალიზაციო მილების საამქრო	გ-1	0.000444	0.0027
სულ:		0.000444	0.0027
ძმარმჟავა			
წყლის მილების საამქრო	გ-2	0.0397	0.240
სულ:		0.0397	0.240

9. ზღვ-ს ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსათვის

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

ცხრილი 9.1.

ზღვ-ს ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსათვის

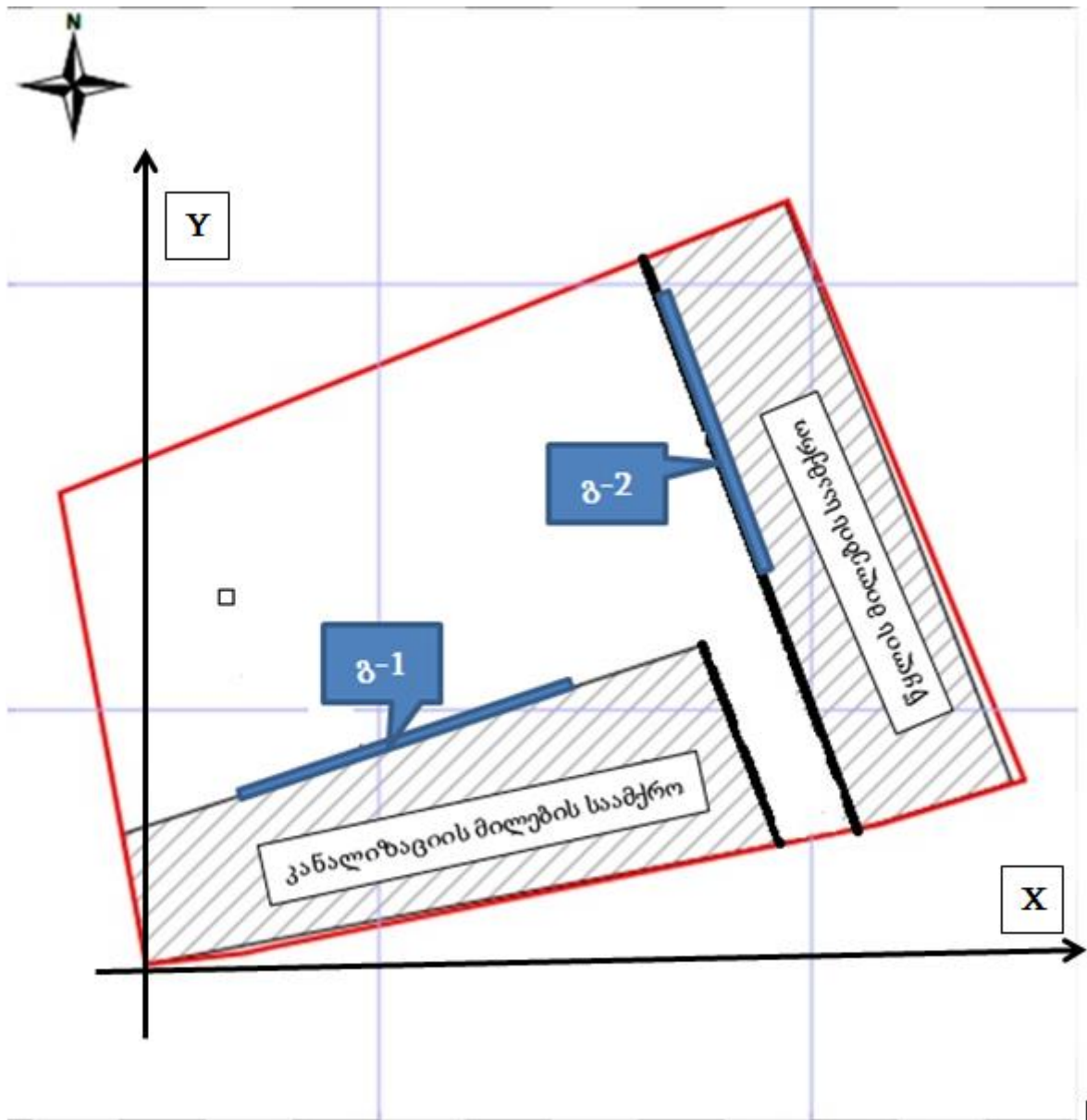
მავნე ნივთიერებების დასახელება	ზღვ-ს ნორმები 2020 – 2025 წლებისათვის	
	გ/წმ	ტ/წელ
1	2	3
პოლიმერული მტვერი	0.021778	0.1308
ვინილქლორიდი	0.000444	0.0027
ძმარმჟავა	0.0397	0.240
ნახშირჟანგი	0.03346	0.2025

10. გამოყენებული ლიტერატურა

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

დ ა ნ ა რ თ ი :

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



ნახ. 2. საწარმოს გენ-გეგმა გაფრქვევის წყაროების ჩვენებით



ნახ. 3 . საწარმოს განლაგების სიტუაციური რუკა.

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

სერიული ნომერი 01-15-0276, Институт Гидрометеорологии Грузии

საწარმოს ნომერი 122; შპს "გიო 10"
ქალაქი ბათუმი

შეიმუშავა ეკოლლცენტრი

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

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

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

საწარმოს სტრუქტურა (მოედნები, საამქრო)

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

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

აღრიცხვა:

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

წყაროთა ტიპები:

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

აღრიცხვა ანგარიშისას	მოედ. №	საამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი- ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დამეტრი (მ)	აირ- ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ3/წმ)	აირ- ჰაეროვანი წიქარე (მ/წმ)	აირ- ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატ. (°C)	რელიე ფის კოეფ.	კოორდ. X1 ღერძი (მ)	კოორდ. Y1 ღერძი (მ)	კოორდ. X2 ღერძი (მ)	კოორდ. Y2 ღერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
%	0	0	1	საკანალიზაციო მილების წარმოების უბანი	1	1	6,0	0,50	0,49087	2,50000	26	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um		
0337				ნახშირბადის ოქსიდი			0,0111000	0,0675000	1	0,006	34,2	0,5	0,007	33,3	0,8		
0744				ვინილქლორიდი			0,0004440	0,0027000	1	0,012	34,2	0,5	0,014	33,3	0,8		
0988				პოლიმერული მტვერი			0,0062220	0,0380000	1	0,017	34,2	0,5	0,020	33,3	0,8		
%	0	0	2	წყლის მილების წარმოების უბანი	1	1	6,0	0,50	0,49087	2,50000	26	1,0	6,0	10,0	6,0	10,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um		
0337				ნახშირბადის ოქსიდი			0,0223600	0,1350000	1	0,012	34,2	0,5	0,015	33,3	0,8		
0988				პოლიმერული მტვერი			0,0155560	0,0928000	1	0,043	34,2	0,5	0,051	33,3	0,8		
1555				მმარმყავა			0,0397000	0,2400000	1	0,546	34,2	0,5	0,648	33,3	0,8		

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერების მიხედვით

აღრიცხვა:

"%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;
 "+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;
 "-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არაა 3 - არაორგანიზებული;

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი;
 2 - წრფივი;
 3 - არაორგანიზებული;

შეტანილი ფონში.

ნიშნულების არარსებობის შემტხვევაში წყარო არ ითვლება.

4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისთვის;

(-) ნიშნით აღნიშნული ან აღუნიშნავი () წყაროები საერთო ჯამში 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით; გათვალისწინებული არ არის

6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;

7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;

8 - ავტომაგისტრალი.

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	%	0,0111000	1	0,0061	34,20	0,5000	0,0072	33,25	0,7698
0	0	2	1	%	0,0223600	1	0,0123	34,20	0,5000	0,0146	33,25	0,7698
სულ:					0,0334600		0,0184			0,0218		

ნივთიერება: 0744 ვინილქლორიდი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	%	0,0004440	1	0,0122	34,20	0,5000	0,0145	33,25	0,7698
სულ:					0,0004440		0,0122			0,0145		

ნივთიერება: 0988 პოლიმერული მტვერი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	%	0,0062220	1	0,0171	34,20	0,5000	0,0203	33,25	0,7698
0	0	2	1	%	0,0155560	1	0,0428	34,20	0,5000	0,0508	33,25	0,7698
სულ:					0,0217780		0,0599			0,0711		

ნივთიერება: 1555 ძმარმჟავა

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	2	1	%	0,0397000	1	0,5462	34,20	0,5000	0,6477	33,25	0,7698
სულ:					0,0397000		0,5462			0,6477		

განგარიშება შესრულდა ნივთიერებათა მიხედვით (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით)

კოდი	ნივთიერება	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია			*ზღვ-ს შესწორების კოეფიციენტი	ფონური კონცენტრ.	
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშში გამოყენებ.		აღრიცხვა	ინტერპ.
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	მაქს. ერთ.	5,0000000	5,0000000	1	კი	არა
0744	ვინილქლორიდი	ზღვ საშ. დ/ლ * 10	0,0100000	0,1000000	1	არა	არა
0988	პოლიმერული მტვერი	ზღვ საშ. დ/ლ * 10	0,1000000	1,0000000	1	არა	არა
1555	მმარმჟავა	მაქს. ერთ.	0,2000000	0,2000000	1	არა	არა

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

ფონური კონცენტრაციების გაზომვის პუნქტი

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

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

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა ავტომატური გადარჩევა

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწისი	სექტორის დასასრული	ქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი საანგარიშო მოედნები

№	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (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	-250	0	250	0	500	50	50	0	

საანგარიშო წერტილები

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლ. (მ)	წერტილ. ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	30,00	0,00		2 მომხმარებლის წერტილი	
2	0,00	-40,00		2 მომხმარებლის წერტილი	
3	20,00	25,00		2 მომხმარებლის წერტილი	
4	-170,00	0,00		2 მომხმარებლის წერტილი	

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

წერტილთა ტიპები:

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

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№	კოორდ 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	20	25	2	0,31	222	0,50	0,293	0,300	0
2	0	-40	2	0,31	4	0,50	0,293	0,300	0
1	30	0	2	0,31	286	0,50	0,294	0,300	0
4	-170	0	2	0,30	88	0,92	0,298	0,300	0

ნივთიერება: 0744 ვინილქლორიდი

№	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	20	25	2	0,01	219	0,50	0,000	0,000	0
1	30	0	2	0,01	270	0,50	0,000	0,000	0
2	0	-40	2	0,01	0	0,50	0,000	0,000	0
4	-170	0	2	3,7e-3	90	0,92	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0988 პოლიმერული მტკერი

№	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	20	25	2	0,06	222	0,50	0,000	0,000	0
2	0	-40	2	0,05	5	0,50	0,000	0,000	0
1	30	0	2	0,05	288	0,50	0,000	0,000	0
4	-170	0	2	0,02	88	0,92	0,000	0,000	0

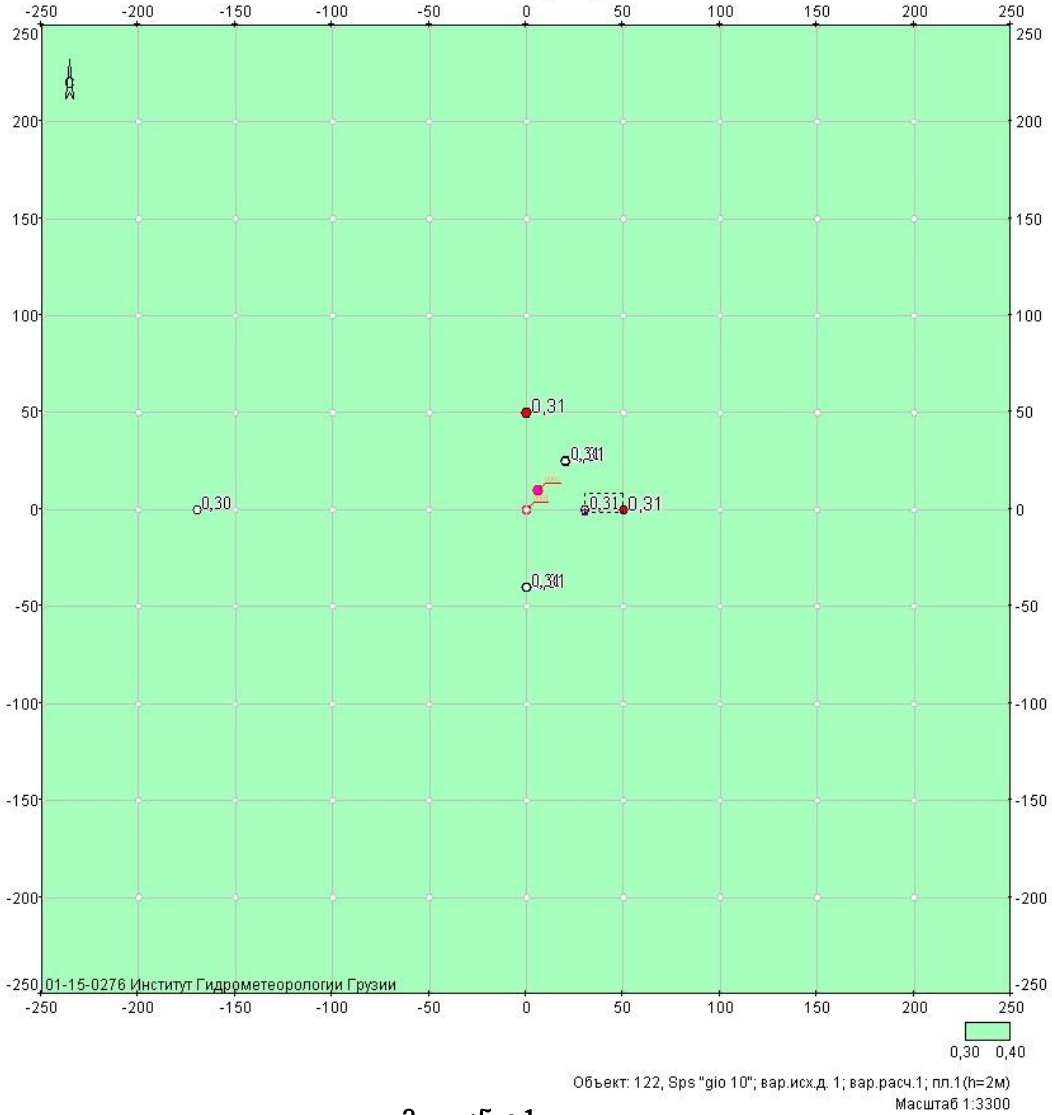
ნივთიერება: 1555 ძმარმჟავა

№	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
1	30	0	2	0,53	293	0,50	0,000	0,000	0
3	20	25	2	0,50	223	0,50	0,000	0,000	0
2	0	-40	2	0,48	7	0,50	0,000	0,000	0
4	-170	0	2	0,16	87	0,92	0,000	0,000	0

განგარიშების შედეგები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით
(საანგარიშო მოედნები)

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

0337 Углерод оксид



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

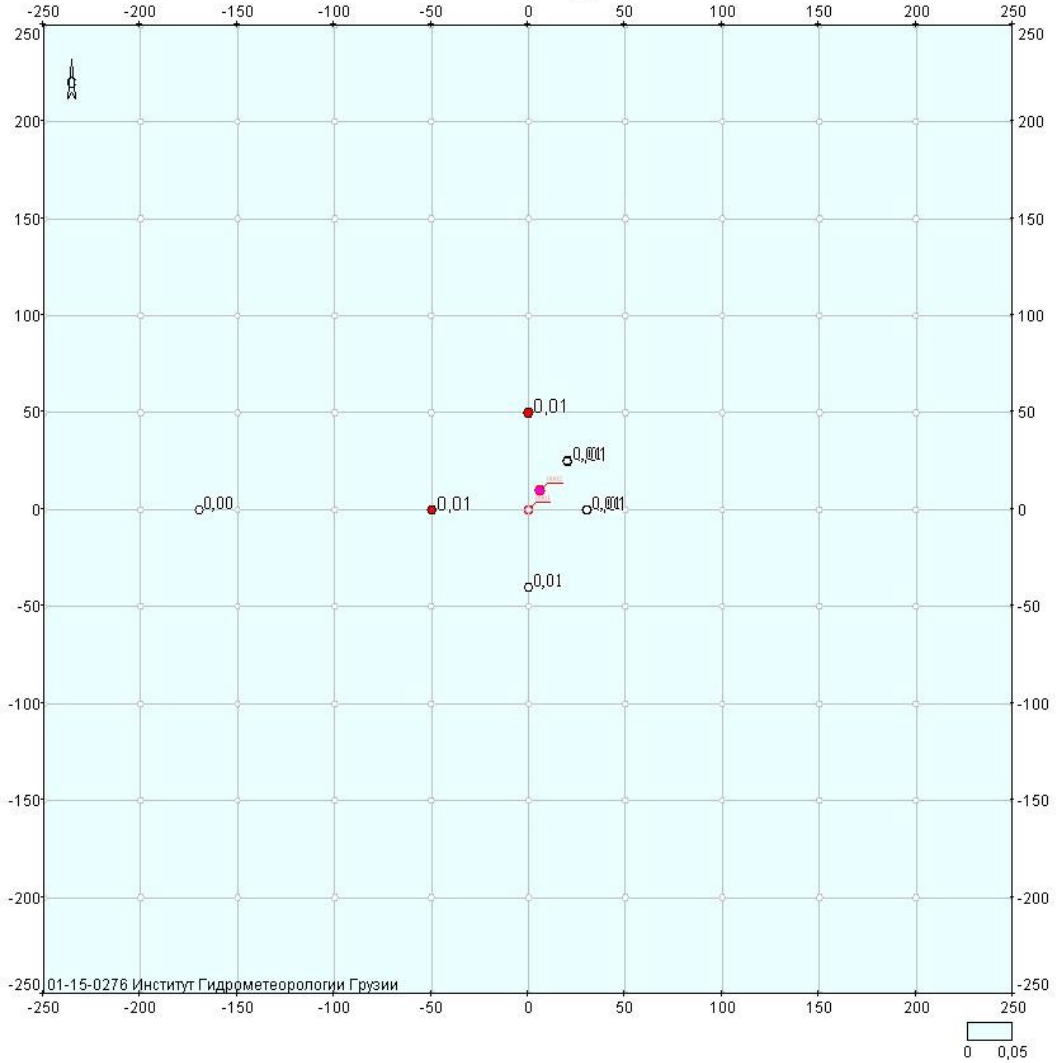
კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-250	-250	0,30	45	2,31	0,299	0,300
-250	-200	0,30	51	1,70	0,299	0,300
-250	-150	0,30	58	1,25	0,299	0,300
-250	-100	0,30	67	1,25	0,299	0,300
-250	-50	0,30	77	1,25	0,299	0,300
-250	0	0,30	89	0,92	0,299	0,300
-250	50	0,30	100	1,25	0,299	0,300
-250	100	0,30	110	1,25	0,299	0,300
-250	150	0,30	119	1,25	0,299	0,300
-250	200	0,30	127	1,70	0,299	0,300
-250	250	0,30	134	2,31	0,299	0,300
-200	-250	0,30	38	1,70	0,299	0,300
-200	-200	0,30	45	1,25	0,299	0,300
-200	-150	0,30	52	1,25	0,299	0,300
-200	-100	0,30	62	0,92	0,299	0,300

-200	-50	0,30	75	0,92	0,298	0,300
-200	0	0,30	88	0,92	0,298	0,300
-200	50	0,30	102	0,92	0,298	0,300
-200	100	0,30	115	0,92	0,299	0,300
-200	150	0,30	125	0,92	0,299	0,300
-200	200	0,30	133	1,25	0,299	0,300
-200	250	0,30	140	1,70	0,299	0,300
-150	-250	0,30	31	1,25	0,299	0,300
-150	-200	0,30	37	1,25	0,299	0,300
-150	-150	0,30	45	0,92	0,298	0,300
-150	-100	0,30	55	0,92	0,298	0,300
-150	-50	0,30	70	0,92	0,298	0,300
-150	0	0,30	88	0,68	0,298	0,300
-150	50	0,30	106	0,92	0,298	0,300
-150	100	0,30	121	0,92	0,298	0,300
-150	150	0,30	133	0,92	0,298	0,300
-150	200	0,30	141	0,92	0,299	0,300
-150	250	0,30	148	1,25	0,299	0,300
-100	-250	0,30	22	1,25	0,299	0,300
-100	-200	0,30	27	0,92	0,299	0,300
-100	-150	0,30	34	0,92	0,298	0,300
-100	-100	0,30	44	0,68	0,297	0,300
-100	-50	0,31	62	0,68	0,297	0,300
-100	0	0,31	86	0,68	0,296	0,300
-100	50	0,31	113	0,68	0,296	0,300
-100	100	0,30	132	0,68	0,297	0,300
-100	150	0,30	144	0,92	0,298	0,300
-100	200	0,30	152	0,92	0,298	0,300
-100	250	0,30	157	1,25	0,299	0,300
-50	-250	0,30	12	1,25	0,299	0,300
-50	-200	0,30	15	0,92	0,298	0,300
-50	-150	0,30	19	0,92	0,298	0,300
-50	-100	0,31	27	0,68	0,297	0,300
-50	-50	0,31	44	0,68	0,295	0,300
-50	0	0,31	83	0,50	0,294	0,300
-50	50	0,31	129	0,50	0,295	0,300
-50	100	0,31	150	0,68	0,296	0,300
-50	150	0,30	159	0,68	0,297	0,300
-50	200	0,30	164	0,92	0,298	0,300
-50	250	0,30	167	0,92	0,299	0,300
0	-250	0,30	1	1,25	0,299	0,300
0	-200	0,30	1	0,92	0,298	0,300
0	-150	0,30	1	0,92	0,298	0,300
0	-100	0,31	2	0,68	0,296	0,300
0	-50	0,31	4	0,50	0,294	0,300
0	0	0,31	31	0,50	0,295	0,300
0	50	0,31	174	0,50	0,293	0,300
0	100	0,31	177	0,68	0,296	0,300
0	150	0,30	178	0,68	0,297	0,300
0	200	0,30	179	0,92	0,298	0,300
0	250	0,30	179	0,92	0,299	0,300
50	-250	0,30	350	1,25	0,299	0,300
50	-200	0,30	347	0,92	0,298	0,300

50	-150	0,30	344	0,92	0,298	0,300
50	-100	0,31	337	0,68	0,296	0,300
50	-50	0,31	321	0,68	0,295	0,300
50	0	0,31	279	0,50	0,294	0,300
50	50	0,31	227	0,50	0,294	0,300
50	100	0,31	206	0,68	0,296	0,300
50	150	0,30	198	0,68	0,297	0,300
50	200	0,30	193	0,92	0,298	0,300
50	250	0,30	191	0,92	0,299	0,300
100	-250	0,30	339	1,25	0,299	0,300
100	-200	0,30	335	0,92	0,299	0,300
100	-150	0,30	328	0,92	0,298	0,300
100	-100	0,30	318	0,68	0,297	0,300
100	-50	0,31	301	0,68	0,296	0,300
100	0	0,31	274	0,68	0,296	0,300
100	50	0,31	246	0,68	0,296	0,300
100	100	0,30	226	0,68	0,297	0,300
100	150	0,30	214	0,92	0,298	0,300
100	200	0,30	206	0,92	0,298	0,300
100	250	0,30	202	1,25	0,299	0,300
150	-250	0,30	330	1,25	0,299	0,300
150	-200	0,30	325	0,92	0,299	0,300
150	-150	0,30	317	0,92	0,298	0,300
150	-100	0,30	306	0,92	0,298	0,300
150	-50	0,30	291	0,68	0,298	0,300
150	0	0,30	273	0,68	0,297	0,300
150	50	0,30	254	0,68	0,297	0,300
150	100	0,30	237	0,92	0,298	0,300
150	150	0,30	226	0,92	0,298	0,300
150	200	0,30	217	0,92	0,299	0,300
150	250	0,30	211	1,25	0,299	0,300
200	-250	0,30	323	1,70	0,299	0,300
200	-200	0,30	317	1,25	0,299	0,300
200	-150	0,30	309	0,92	0,299	0,300
200	-100	0,30	299	0,92	0,299	0,300
200	-50	0,30	286	0,92	0,298	0,300
200	0	0,30	272	0,92	0,298	0,300
200	50	0,30	258	0,92	0,298	0,300
200	100	0,30	245	0,92	0,298	0,300
200	150	0,30	234	0,92	0,299	0,300
200	200	0,30	225	1,25	0,299	0,300
200	250	0,30	219	1,70	0,299	0,300
250	-250	0,30	316	2,31	0,299	0,300
250	-200	0,30	310	1,70	0,299	0,300
250	-150	0,30	302	1,25	0,299	0,300
250	-100	0,30	293	1,25	0,299	0,300
250	-50	0,30	283	0,92	0,299	0,300
250	0	0,30	272	0,92	0,299	0,300
250	50	0,30	260	0,92	0,299	0,300
250	100	0,30	249	1,25	0,299	0,300
250	150	0,30	240	1,25	0,299	0,300
250	200	0,30	232	1,70	0,299	0,300
250	250	0,30	225	2,31	0,299	0,300

ნივთიერება: 0744 ვინილქლორიდი

0744 Винилхлорид



01-15-0276 Институт Гидрометеорологии Грузии

Объект: 122, Sps "gio 10"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
Масштаб 1:3300

მოედანი: 1

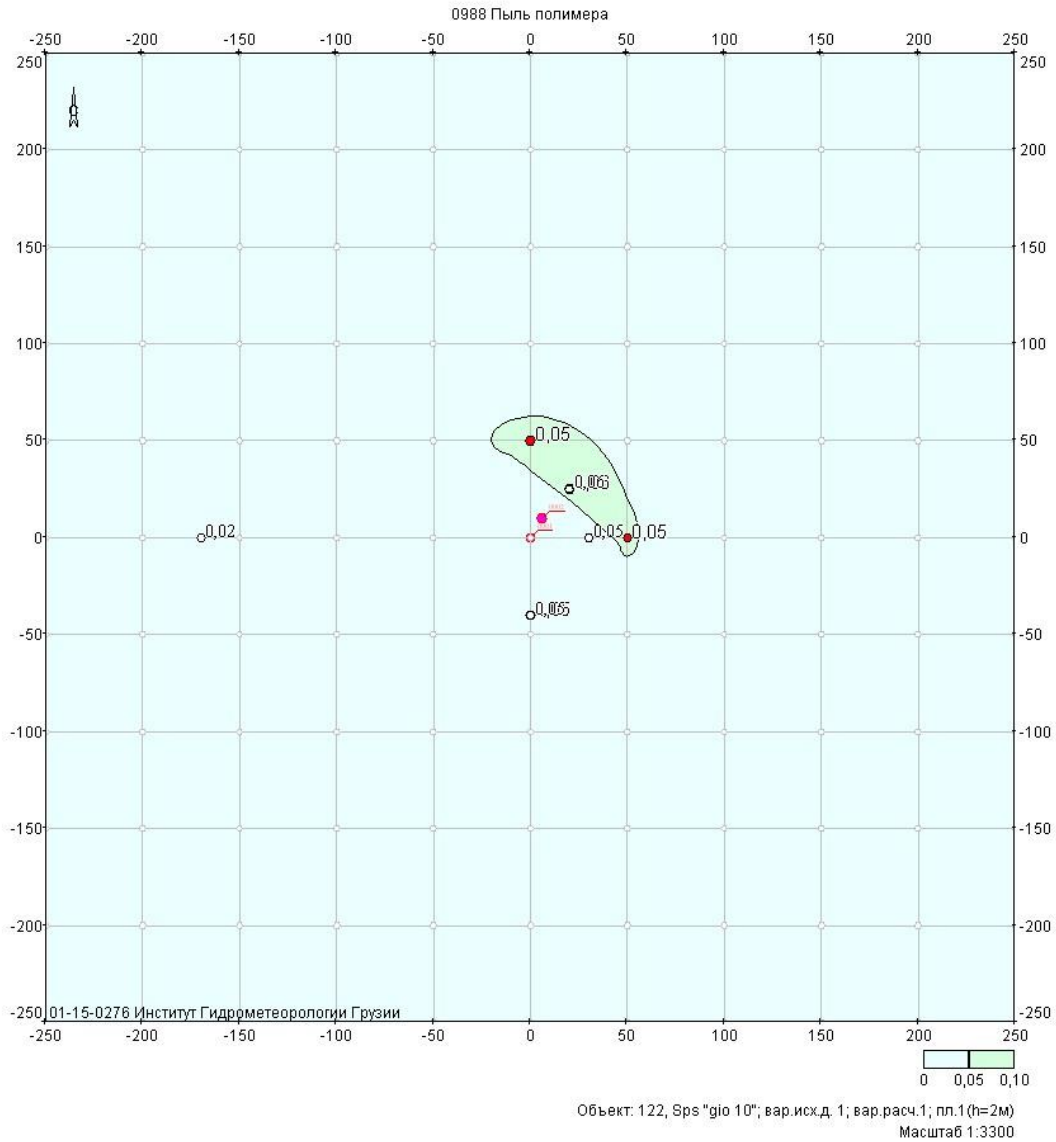
მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-250	-250	1,2e-3	45	2,31	0,000	0,000
-250	-200	1,4e-3	51	1,70	0,000	0,000
-250	-150	1,6e-3	59	1,25	0,000	0,000
-250	-100	1,8e-3	68	1,25	0,000	0,000
-250	-50	2,0e-3	79	1,25	0,000	0,000
-250	0	2,1e-3	90	0,92	0,000	0,000
-250	50	2,0e-3	101	1,25	0,000	0,000
-250	100	1,8e-3	112	1,25	0,000	0,000
-250	150	1,6e-3	121	1,25	0,000	0,000
-250	200	1,4e-3	129	1,70	0,000	0,000
-250	250	1,2e-3	135	2,31	0,000	0,000
-200	-250	1,4e-3	39	1,70	0,000	0,000
-200	-200	1,7e-3	45	1,25	0,000	0,000
-200	-150	2,1e-3	53	0,92	0,000	0,000
-200	-100	2,5e-3	63	0,92	0,000	0,000

-200	-50	2,8e-3	76	0,92	0,000	0,000
-200	0	2,9e-3	90	0,92	0,000	0,000
-200	50	2,8e-3	104	0,92	0,000	0,000
-200	100	2,5e-3	117	0,92	0,000	0,000
-200	150	2,1e-3	127	0,92	0,000	0,000
-200	200	1,7e-3	135	1,25	0,000	0,000
-200	250	1,4e-3	141	1,70	0,000	0,000
-150	-250	1,6e-3	31	1,25	0,000	0,000
-150	-200	2,1e-3	37	0,92	0,000	0,000
-150	-150	2,7e-3	45	0,92	0,000	0,000
-150	-100	3,4e-3	56	0,92	0,000	0,000
-150	-50	4,0e-3	72	0,92	0,000	0,000
-150	0	4,3e-3	90	0,68	0,000	0,000
-150	50	4,0e-3	108	0,92	0,000	0,000
-150	100	3,4e-3	124	0,92	0,000	0,000
-150	150	2,7e-3	135	0,92	0,000	0,000
-150	200	2,1e-3	143	0,92	0,000	0,000
-150	250	1,6e-3	149	1,25	0,000	0,000
-100	-250	1,8e-3	22	1,25	0,000	0,000
-100	-200	2,5e-3	27	0,92	0,000	0,000
-100	-150	3,4e-3	34	0,92	0,000	0,000
-100	-100	4,7e-3	45	0,68	0,000	0,000
-100	-50	6,1e-3	63	0,68	0,000	0,000
-100	0	6,9e-3	90	0,68	0,000	0,000
-100	50	6,1e-3	117	0,68	0,000	0,000
-100	100	4,7e-3	135	0,68	0,000	0,000
-100	150	3,4e-3	146	0,92	0,000	0,000
-100	200	2,5e-3	153	0,92	0,000	0,000
-100	250	1,8e-3	158	1,25	0,000	0,000
-50	-250	2,0e-3	11	1,25	0,000	0,000
-50	-200	2,8e-3	14	0,92	0,000	0,000
-50	-150	4,0e-3	18	0,92	0,000	0,000
-50	-100	6,1e-3	27	0,68	0,000	0,000
-50	-50	9,0e-3	45	0,68	0,000	0,000
-50	0	0,01	90	0,50	0,000	0,000
-50	50	9,0e-3	135	0,68	0,000	0,000
-50	100	6,1e-3	153	0,68	0,000	0,000
-50	150	4,0e-3	162	0,92	0,000	0,000
-50	200	2,8e-3	166	0,92	0,000	0,000
-50	250	2,0e-3	169	1,25	0,000	0,000
0	-250	2,1e-3	0	0,92	0,000	0,000
0	-200	2,9e-3	0	0,92	0,000	0,000
0	-150	4,3e-3	0	0,68	0,000	0,000
0	-100	6,9e-3	0	0,68	0,000	0,000
0	-50	0,01	0	0,50	0,000	0,000
0	0	6,1e-3	90	0,50	0,000	0,000
0	50	0,01	180	0,50	0,000	0,000
0	100	6,9e-3	180	0,68	0,000	0,000
0	150	4,3e-3	180	0,68	0,000	0,000
0	200	2,9e-3	180	0,92	0,000	0,000
0	250	2,1e-3	180	0,92	0,000	0,000
50	-250	2,0e-3	349	1,25	0,000	0,000
50	-200	2,8e-3	346	0,92	0,000	0,000

50	-150	4,0e-3	342	0,92	0,000	0,000
50	-100	6,1e-3	333	0,68	0,000	0,000
50	-50	9,0e-3	315	0,68	0,000	0,000
50	0	0,01	270	0,50	0,000	0,000
50	50	9,0e-3	225	0,68	0,000	0,000
50	100	6,1e-3	207	0,68	0,000	0,000
50	150	4,0e-3	198	0,92	0,000	0,000
50	200	2,8e-3	194	0,92	0,000	0,000
50	250	2,0e-3	191	1,25	0,000	0,000
100	-250	1,8e-3	338	1,25	0,000	0,000
100	-200	2,5e-3	333	0,92	0,000	0,000
100	-150	3,4e-3	326	0,92	0,000	0,000
100	-100	4,7e-3	315	0,68	0,000	0,000
100	-50	6,1e-3	297	0,68	0,000	0,000
100	0	6,9e-3	270	0,68	0,000	0,000
100	50	6,1e-3	243	0,68	0,000	0,000
100	100	4,7e-3	225	0,68	0,000	0,000
100	150	3,4e-3	214	0,92	0,000	0,000
100	200	2,5e-3	207	0,92	0,000	0,000
100	250	1,8e-3	202	1,25	0,000	0,000
150	-250	1,6e-3	329	1,25	0,000	0,000
150	-200	2,1e-3	323	0,92	0,000	0,000
150	-150	2,7e-3	315	0,92	0,000	0,000
150	-100	3,4e-3	304	0,92	0,000	0,000
150	-50	4,0e-3	288	0,92	0,000	0,000
150	0	4,3e-3	270	0,68	0,000	0,000
150	50	4,0e-3	252	0,92	0,000	0,000
150	100	3,4e-3	236	0,92	0,000	0,000
150	150	2,7e-3	225	0,92	0,000	0,000
150	200	2,1e-3	217	0,92	0,000	0,000
150	250	1,6e-3	211	1,25	0,000	0,000
200	-250	1,4e-3	321	1,70	0,000	0,000
200	-200	1,7e-3	315	1,25	0,000	0,000
200	-150	2,1e-3	307	0,92	0,000	0,000
200	-100	2,5e-3	297	0,92	0,000	0,000
200	-50	2,8e-3	284	0,92	0,000	0,000
200	0	2,9e-3	270	0,92	0,000	0,000
200	50	2,8e-3	256	0,92	0,000	0,000
200	100	2,5e-3	243	0,92	0,000	0,000
200	150	2,1e-3	233	0,92	0,000	0,000
200	200	1,7e-3	225	1,25	0,000	0,000
200	250	1,4e-3	219	1,70	0,000	0,000
250	-250	1,2e-3	315	2,31	0,000	0,000
250	-200	1,4e-3	309	1,70	0,000	0,000
250	-150	1,6e-3	301	1,25	0,000	0,000
250	-100	1,8e-3	292	1,25	0,000	0,000
250	-50	2,0e-3	281	1,25	0,000	0,000
250	0	2,1e-3	270	0,92	0,000	0,000
250	50	2,0e-3	259	1,25	0,000	0,000
250	100	1,8e-3	248	1,25	0,000	0,000
250	150	1,6e-3	239	1,25	0,000	0,000
250	200	1,4e-3	231	1,70	0,000	0,000
250	250	1,2e-3	225	2,31	0,000	0,000

ნივთიერება: 0988 პოლიმერული მტვერი



მოედანი: 1

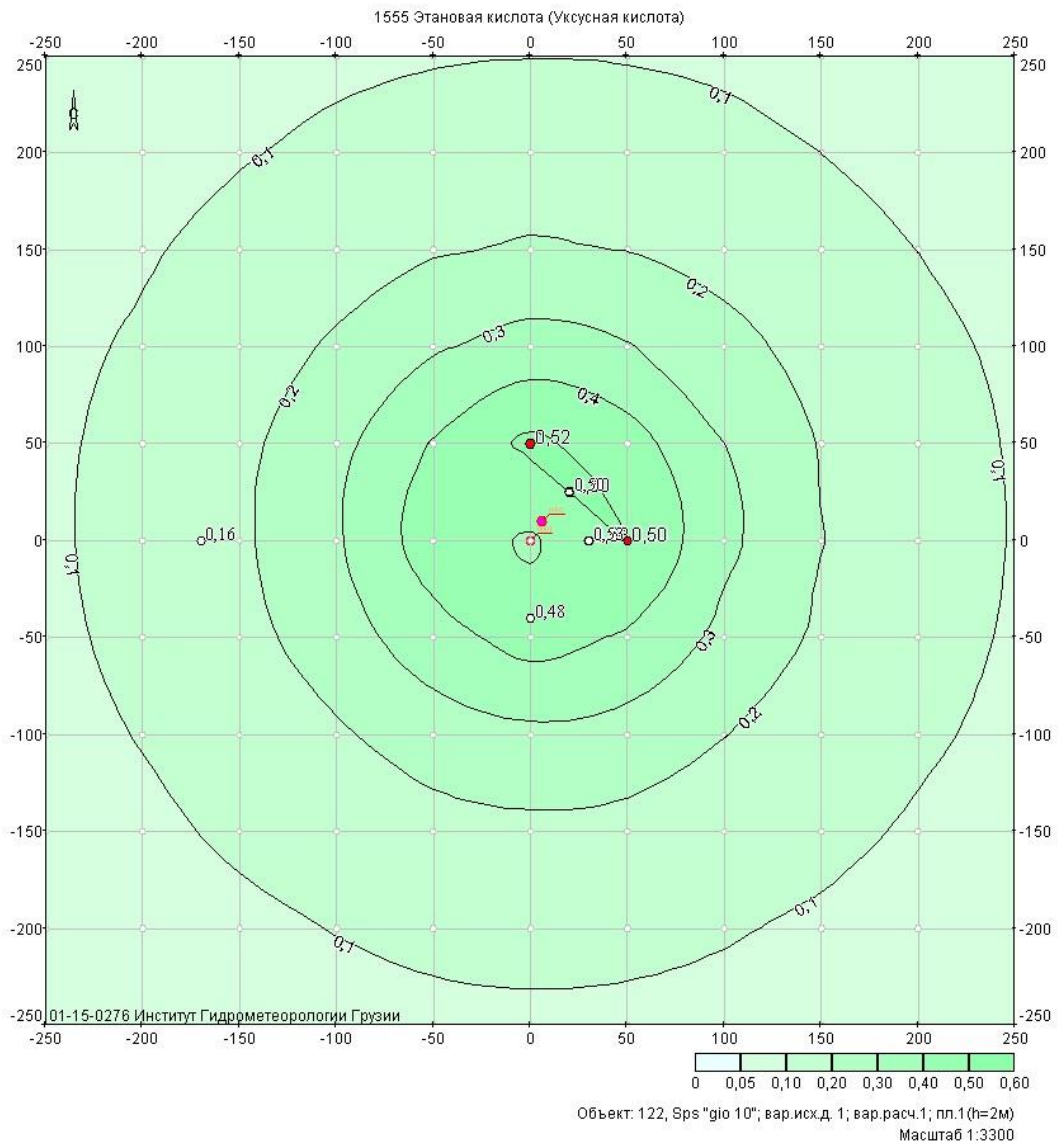
მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-250	-250	5,7e-3	45	2,31	0,000	0,000
-250	-200	6,6e-3	51	1,70	0,000	0,000
-250	-150	7,6e-3	58	1,25	0,000	0,000
-250	-100	8,7e-3	67	1,25	0,000	0,000
-250	-50	9,5e-3	77	1,25	0,000	0,000
-250	0	9,8e-3	88	1,25	0,000	0,000
-250	50	9,6e-3	100	1,25	0,000	0,000
-250	100	8,9e-3	110	1,25	0,000	0,000
-250	150	7,9e-3	119	1,25	0,000	0,000
-250	200	6,8e-3	127	1,70	0,000	0,000
-250	250	5,9e-3	134	2,31	0,000	0,000
-200	-250	6,6e-3	38	1,70	0,000	0,000
-200	-200	8,0e-3	45	1,25	0,000	0,000
-200	-150	9,7e-3	52	1,25	0,000	0,000
-200	-100	0,01	62	0,92	0,000	0,000

-200	-50	0,01	74	0,92	0,000	0,000
-200	0	0,01	88	0,92	0,000	0,000
-200	50	0,01	102	0,92	0,000	0,000
-200	100	0,01	114	0,92	0,000	0,000
-200	150	0,01	125	0,92	0,000	0,000
-200	200	8,4e-3	133	1,25	0,000	0,000
-200	250	6,9e-3	140	1,70	0,000	0,000
-150	-250	7,6e-3	31	1,25	0,000	0,000
-150	-200	9,7e-3	37	1,25	0,000	0,000
-150	-150	0,01	44	0,92	0,000	0,000
-150	-100	0,02	55	0,92	0,000	0,000
-150	-50	0,02	70	0,92	0,000	0,000
-150	0	0,02	87	0,68	0,000	0,000
-150	50	0,02	106	0,92	0,000	0,000
-150	100	0,02	121	0,92	0,000	0,000
-150	150	0,01	133	0,92	0,000	0,000
-150	200	0,01	141	0,92	0,000	0,000
-150	250	8,1e-3	148	1,25	0,000	0,000
-100	-250	8,6e-3	22	1,25	0,000	0,000
-100	-200	0,01	27	0,92	0,000	0,000
-100	-150	0,02	34	0,92	0,000	0,000
-100	-100	0,02	44	0,68	0,000	0,000
-100	-50	0,03	61	0,68	0,000	0,000
-100	0	0,03	86	0,68	0,000	0,000
-100	50	0,03	112	0,68	0,000	0,000
-100	100	0,02	132	0,68	0,000	0,000
-100	150	0,02	144	0,92	0,000	0,000
-100	200	0,01	152	0,92	0,000	0,000
-100	250	9,3e-3	157	1,25	0,000	0,000
-50	-250	9,4e-3	12	1,25	0,000	0,000
-50	-200	0,01	15	0,92	0,000	0,000
-50	-150	0,02	19	0,92	0,000	0,000
-50	-100	0,03	27	0,68	0,000	0,000
-50	-50	0,04	44	0,68	0,000	0,000
-50	0	0,05	83	0,50	0,000	0,000
-50	50	0,04	128	0,68	0,000	0,000
-50	100	0,03	150	0,68	0,000	0,000
-50	150	0,02	159	0,68	0,000	0,000
-50	200	0,01	164	0,92	0,000	0,000
-50	250	0,01	167	0,92	0,000	0,000
0	-250	9,7e-3	1	1,25	0,000	0,000
0	-200	0,01	1	0,92	0,000	0,000
0	-150	0,02	1	0,92	0,000	0,000
0	-100	0,03	2	0,68	0,000	0,000
0	-50	0,05	4	0,50	0,000	0,000
0	0	0,04	31	0,50	0,000	0,000
0	50	0,05	174	0,50	0,000	0,000
0	100	0,04	177	0,68	0,000	0,000
0	150	0,02	178	0,68	0,000	0,000
0	200	0,02	179	0,92	0,000	0,000
0	250	0,01	179	0,92	0,000	0,000
50	-250	9,5e-3	350	1,25	0,000	0,000
50	-200	0,01	348	0,92	0,000	0,000

50	-150	0,02	344	0,92	0,000	0,000
50	-100	0,03	337	0,68	0,000	0,000
50	-50	0,04	321	0,68	0,000	0,000
50	0	0,05	279	0,50	0,000	0,000
50	50	0,05	227	0,50	0,000	0,000
50	100	0,03	206	0,68	0,000	0,000
50	150	0,02	198	0,68	0,000	0,000
50	200	0,01	193	0,92	0,000	0,000
50	250	0,01	191	0,92	0,000	0,000
100	-250	8,8e-3	340	1,25	0,000	0,000
100	-200	0,01	335	0,92	0,000	0,000
100	-150	0,02	329	0,92	0,000	0,000
100	-100	0,02	318	0,68	0,000	0,000
100	-50	0,03	301	0,68	0,000	0,000
100	0	0,03	274	0,68	0,000	0,000
100	50	0,03	246	0,68	0,000	0,000
100	100	0,02	226	0,68	0,000	0,000
100	150	0,02	214	0,92	0,000	0,000
100	200	0,01	206	0,92	0,000	0,000
100	250	9,5e-3	202	1,25	0,000	0,000
150	-250	7,8e-3	330	1,25	0,000	0,000
150	-200	9,9e-3	325	0,92	0,000	0,000
150	-150	0,01	317	0,92	0,000	0,000
150	-100	0,02	306	0,92	0,000	0,000
150	-50	0,02	291	0,92	0,000	0,000
150	0	0,02	273	0,68	0,000	0,000
150	50	0,02	254	0,68	0,000	0,000
150	100	0,02	238	0,92	0,000	0,000
150	150	0,01	226	0,92	0,000	0,000
150	200	0,01	217	0,92	0,000	0,000
150	250	8,4e-3	211	1,25	0,000	0,000
200	-250	6,7e-3	323	1,70	0,000	0,000
200	-200	8,2e-3	317	1,25	0,000	0,000
200	-150	0,01	309	0,92	0,000	0,000
200	-100	0,01	299	0,92	0,000	0,000
200	-50	0,01	286	0,92	0,000	0,000
200	0	0,01	272	0,92	0,000	0,000
200	50	0,01	258	0,92	0,000	0,000
200	100	0,01	245	0,92	0,000	0,000
200	150	0,01	234	0,92	0,000	0,000
200	200	8,8e-3	225	1,25	0,000	0,000
200	250	7,1e-3	219	1,70	0,000	0,000
250	-250	5,8e-3	316	2,31	0,000	0,000
250	-200	6,8e-3	310	1,70	0,000	0,000
250	-150	7,9e-3	303	1,25	0,000	0,000
250	-100	9,1e-3	294	1,25	0,000	0,000
250	-50	1,0e-2	283	0,92	0,000	0,000
250	0	0,01	272	0,92	0,000	0,000
250	50	0,01	260	0,92	0,000	0,000
250	100	9,4e-3	249	1,25	0,000	0,000
250	150	8,3e-3	240	1,25	0,000	0,000
250	200	7,1e-3	232	1,70	0,000	0,000
250	250	6,1e-3	225	2,31	0,000	0,000

ნივთიერება: 1555 მპარმეჯვა



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
-250	-250	0,05	45	3,14	0,000	0,000
-250	-200	0,06	51	1,70	0,000	0,000
-250	-150	0,07	58	1,25	0,000	0,000
-250	-100	0,08	67	1,25	0,000	0,000
-250	-50	0,09	77	1,25	0,000	0,000
-250	0	0,09	88	1,25	0,000	0,000
-250	50	0,09	99	1,25	0,000	0,000
-250	100	0,08	109	1,25	0,000	0,000
-250	150	0,07	119	1,25	0,000	0,000
-250	200	0,06	127	1,70	0,000	0,000
-250	250	0,05	133	2,31	0,000	0,000
-200	-250	0,06	38	1,70	0,000	0,000
-200	-200	0,07	44	1,25	0,000	0,000
-200	-150	0,09	52	1,25	0,000	0,000
-200	-100	0,10	62	0,92	0,000	0,000

-200	-50	0,12	74	0,92	0,000	0,000
-200	0	0,12	87	0,92	0,000	0,000
-200	50	0,12	101	0,92	0,000	0,000
-200	100	0,11	114	0,92	0,000	0,000
-200	150	0,09	124	0,92	0,000	0,000
-200	200	0,08	133	1,25	0,000	0,000
-200	250	0,06	139	1,70	0,000	0,000
-150	-250	0,07	31	1,25	0,000	0,000
-150	-200	0,09	37	1,25	0,000	0,000
-150	-150	0,11	44	0,92	0,000	0,000
-150	-100	0,14	55	0,92	0,000	0,000
-150	-50	0,17	69	0,92	0,000	0,000
-150	0	0,18	86	0,92	0,000	0,000
-150	50	0,18	104	0,92	0,000	0,000
-150	100	0,15	120	0,92	0,000	0,000
-150	150	0,12	132	0,92	0,000	0,000
-150	200	0,10	141	0,92	0,000	0,000
-150	250	0,07	147	1,25	0,000	0,000
-100	-250	0,08	22	1,25	0,000	0,000
-100	-200	0,10	27	0,92	0,000	0,000
-100	-150	0,14	34	0,92	0,000	0,000
-100	-100	0,19	44	0,92	0,000	0,000
-100	-50	0,25	60	0,68	0,000	0,000
-100	0	0,29	85	0,68	0,000	0,000
-100	50	0,27	111	0,68	0,000	0,000
-100	100	0,21	130	0,68	0,000	0,000
-100	150	0,16	143	0,92	0,000	0,000
-100	200	0,12	151	0,92	0,000	0,000
-100	250	0,09	156	1,25	0,000	0,000
-50	-250	0,08	12	1,25	0,000	0,000
-50	-200	0,12	15	0,92	0,000	0,000
-50	-150	0,16	19	0,92	0,000	0,000
-50	-100	0,25	27	0,68	0,000	0,000
-50	-50	0,36	43	0,68	0,000	0,000
-50	0	0,45	80	0,50	0,000	0,000
-50	50	0,41	126	0,68	0,000	0,000
-50	100	0,29	148	0,68	0,000	0,000
-50	150	0,19	158	0,68	0,000	0,000
-50	200	0,13	164	0,92	0,000	0,000
-50	250	0,09	167	0,92	0,000	0,000
0	-250	0,09	1	1,25	0,000	0,000
0	-200	0,12	2	0,92	0,000	0,000
0	-150	0,18	2	0,92	0,000	0,000
0	-100	0,28	3	0,68	0,000	0,000
0	-50	0,44	6	0,50	0,000	0,000
0	0	0,39	31	0,50	0,000	0,000
0	50	0,52	171	0,50	0,000	0,000
0	100	0,34	176	0,68	0,000	0,000
0	150	0,21	178	0,68	0,000	0,000
0	200	0,14	178	0,92	0,000	0,000
0	250	0,10	179	0,92	0,000	0,000
50	-250	0,09	350	1,25	0,000	0,000
50	-200	0,12	348	0,92	0,000	0,000

50	-150	0,17	345	0,92	0,000	0,000
50	-100	0,26	338	0,68	0,000	0,000
50	-50	0,39	324	0,68	0,000	0,000
50	0	0,50	283	0,50	0,000	0,000
50	50	0,44	228	0,50	0,000	0,000
50	100	0,31	206	0,68	0,000	0,000
50	150	0,20	197	0,68	0,000	0,000
50	200	0,14	193	0,92	0,000	0,000
50	250	0,10	190	0,92	0,000	0,000
100	-250	0,08	340	1,25	0,000	0,000
100	-200	0,11	336	0,92	0,000	0,000
100	-150	0,15	330	0,92	0,000	0,000
100	-100	0,20	319	0,68	0,000	0,000
100	-50	0,27	303	0,68	0,000	0,000
100	0	0,32	276	0,68	0,000	0,000
100	50	0,30	247	0,68	0,000	0,000
100	100	0,23	226	0,68	0,000	0,000
100	150	0,17	214	0,92	0,000	0,000
100	200	0,12	206	0,92	0,000	0,000
100	250	0,09	201	1,25	0,000	0,000
150	-250	0,07	331	1,25	0,000	0,000
150	-200	0,09	326	1,25	0,000	0,000
150	-150	0,12	318	0,92	0,000	0,000
150	-100	0,15	307	0,92	0,000	0,000
150	-50	0,18	293	0,92	0,000	0,000
150	0	0,20	274	0,68	0,000	0,000
150	50	0,19	254	0,68	0,000	0,000
150	100	0,16	238	0,92	0,000	0,000
150	150	0,13	226	0,92	0,000	0,000
150	200	0,10	217	0,92	0,000	0,000
150	250	0,08	211	1,25	0,000	0,000
200	-250	0,06	323	1,70	0,000	0,000
200	-200	0,07	317	1,25	0,000	0,000
200	-150	0,09	310	1,25	0,000	0,000
200	-100	0,11	300	0,92	0,000	0,000
200	-50	0,13	287	0,92	0,000	0,000
200	0	0,14	273	0,92	0,000	0,000
200	50	0,13	258	0,92	0,000	0,000
200	100	0,12	245	0,92	0,000	0,000
200	150	0,10	234	0,92	0,000	0,000
200	200	0,08	226	1,25	0,000	0,000
200	250	0,07	219	1,25	0,000	0,000
250	-250	0,05	317	2,31	0,000	0,000
250	-200	0,06	311	1,70	0,000	0,000
250	-150	0,07	303	1,25	0,000	0,000
250	-100	0,08	294	1,25	0,000	0,000
250	-50	0,09	284	1,25	0,000	0,000
250	0	0,10	272	0,92	0,000	0,000
250	50	0,09	261	0,92	0,000	0,000
250	100	0,09	250	1,25	0,000	0,000
250	150	0,08	240	1,25	0,000	0,000
250	200	0,07	232	1,25	0,000	0,000
250	250	0,06	225	2,31	0,000	0,000

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

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
0	50	0,31	174	0,50	0,293	0,300
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %		
0	0	2	0,01	3,76		
0	0	1	5,1e-3	1,65		
50	0	0,31	279	0,50	0,294	0,300
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %		
0	0	2	0,01	3,59		
0	0	1	4,8e-3	1,55		

ნივთიერება: 0744 ვინილქლორიდი
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	50	0,01	180	0,50	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %		
0	0	1	0,01	100,00		
-50	0	0,01	90	0,50	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %		
0	0	1	0,01	100,00		

ნივთიერება: 0988 პოლიმერული მტვერი

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	50	0,05	174	0,50	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %		
0	0	2	0,04	73,84		
0	0	1	0,01	26,16		
50	0	0,05	279	0,50	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %		
0	0	2	0,04	74,20		
0	0	1	0,01	25,80		

ნივთიერება: 1555 მმარმჟავა

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	50	0,52	171	0,50	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %			
0	0	2	0,52	100,00		
50	0	0,50	283	0,50	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %			
0	0	2	0,50	100,00		

მაქსიმალური კონცენტრაციები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით (საანგარიშო წერტილები)

წერტილთა ტიპები:

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

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
3	20	25	2	0,31	222	0,50	0,293	0,300	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %					
0	0	2	0,01	3,60					
0	0	1	6,0e-3	1,93					
2	0	-40	2	0,31	4	0,50	0,293	0,300	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %					
0	0	2	0,01	3,46					
0	0	1	5,7e-3	1,85					

ნივთიერება: 0744 ვინილქლორიდი

№	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	20	25	2	0,01	219	0,50	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %					
0	0	1	0,01	100,00					
1	30	0	2	0,01	270	0,50	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %					
0	0	1	0,01	100,00					

ნივთიერება: 0988 პოლიმერული მტვერი

№	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	20	25	2	0,06	222	0,50	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზდკ-ში	წილი %				
0	0	2		0,04	69,81				
0	0	1		0,02	30,19				
2	0	-40	2	0,05	5	0,50	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზდკ-ში	წილი %				
0	0	2		0,04	70,35				
0	0	1		0,02	29,65				

ნივთიერება: 1555 მარმუჯა

№	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
1	30	0	2	0,53	293	0,50	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზდკ-ში	წილი %				
0	0	2		0,53	100,00				
3	20	25	2	0,50	223	0,50	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზდკ-ში	წილი %				
0	0	2		0,50	100,00				