

<p>"შეთანხმებულია" გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გარემოსდაცვითი შეფასების დეპარტამენტი</p> <p>_____</p> <p>“___” _____ “ 2020 წ.</p>	<p>„გამტკიცებ“ ინდივიდუალური მეწარმე „გივი ძაგანია“</p> <p>_____ გ. ძაგანია</p> <p>“___” _____ “ 2020 წ.</p>
---	---

ინდივიდუალური მეწარმე “გივი ძაგანია”

**ახალი და გამოყენებული პოლიეთილენის (ცელოფანის)
ნაკეთობებისა და პოლიეთილენის შესაფუთი ნარჩენების
გადამამუშავებელი საწარმო**

(ქ.თბილისი. ვაშლიჯვრის დასახლება, არზაყან ემუხვარის ქ. # 11, ს/კ
01.10.10.019.013)

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

შემსრულებელი:
ინდივიდუალური მეწარმე
„გივი ძაგანია“

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	9
3. ტექნოლოგიურ პროცესთა მოკლე აღწერა	12
3.1. ტექნოლოგიური სქემა და რეგლამენტი	12
3.2. მოთხოვნები ბუნებრივ და ენერგეტიკულ რესურსებზე.	13
4. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები	14
5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში.	15
6. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება	16
7. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში, მიღებული შედეგები და ანალიზი	20
7.1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშისთვის გამოყენებული კომპიუტერული პროგრამა და გაანგარიშების ამონაბეჭდის მოკლე დახასიათება	20
7.2. ელექტროგამომთვლელ მანქანაზე გაბნევის გაანგარიშების შედეგების ანალიზი	21
8. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები	22
9. ზღვ-ს ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსათვის	23
10. გამოყენებული ლიტერატურა	24
დანართი:	24
- საწარმოს გენ-გეგმის სქემა	26
- საწარმოს განლაგების სიტუაციური რუკა-სქემა	27
- მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მონაცემები	28

ძირითად ტერმინთა განმარტებანი

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

მ) "ატმოსფერულ ჰაერში მავენე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმა" – ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროდან მავენე ნივთიერებების გაფრქვევის დადგენილი რაოდენობა, გაანგარიშებული იმ პირობით, რომ დაბინძურების ამ წყაროსა და სხვა წყაროების ერთობლიობიდან გაფრქვეულ მავენე 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 (ნარჩენების აღდგენა, გარდა არასახიფათო ნარჩენების წინასწარი დამუშავებისა) ის ექვემდებარება სკრინინგის პროცედურის გავლას. საწარმომ გაიარა სკრინინგის პროცედურა და სკრინინგის გადაწყვეტილების თანახმად ის დაექვემდებარა გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას.

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	ინდივიდუალური მეწარმე „გივი ძაგანია“
2.	ობიექტის მისამართი: ფაქტიური: იურიდიული:	ქ.თბილისი. ვაშლიჯვრის დასახლება, არზაყან ემუხვარის ქ. # 11, ს/კ 01.10.10.019.013 საქართველო, საქართველო, თბილისი, არზაყან ემუხვარის ქუჩა, № 11.
3.	საიდენტიფიკაციო კოდი	01005019904
4.	GPS კორდინატები	X=479843,188; Y= 4622539,353
5.	ობიექტის ხელმძღვანელი: გვარი, სახელი ტელეფონები: ელ. ფოსტა:	გივი ძაგანია ტელ: 599 976 220 ritabolqvadze@gmail.com
6.	მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე:	დასახლებული პუნქტი 30 მეტრი.
7.	ეკონომიკური საქმიანობა:	პოლიეთილენის ნაკეთობების წარმოება
8.	გამომშვებული პროდუქციის სახეობა	სათბურების გადასახური პოლიეთილენის (ცელოფანის) ფირები
9.	საპროექტო წარმადობა:	50.000 ტ/წელ პოლიეთილენის ფირი
10.	მოხმარებული ნედლეულის სახეობები და რაოდენობები:	50.000 ტ/წელ პოლიეთილენის ნარჩენები და გრანულები
11.	მოხმარებული საწვავის სახეობები და რაოდენობები:	
12.	სამუშაო საათების რაოდენობა წელიწადში	2080 საათი
13.	სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	8 საათი

2. საწარმოს განლაგების რაიონის კლიმატური დახასიათება

2.1. კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობები

კლიმატური თვალსაზრისით რუსთავი შედის ზემო და ქვემო ქართლის ბარის საქართველო გამოირჩევა თავის მეტეოკლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობების მრავალფეროვნებით. ამ მრავალფეროვნების დასახასიათებლად და სათანადო სამეცნიერო თუ პრაქტიკული საწარმო-საზოგადოებრივი საქმიანობის უზრუნველსაყოფად, ქვეყანაში ფუნქციონირებს რეგულარული ჰიდრომეტეოროლოგიური დაკვირვებების სახელმწიფო ქსელი. მრავალწლიანი (ზოგიერთი სადგურისათვის - საუკუნოვანი) დაკვირვებების მონაცემების დამუშავების ბაზაზე დადგენილია საქართველოს, როგორც მთლიანი ქვეყნის, ასევე მისი რეგიონების, ცალკეული დასახლებული რაიონების და მსხვილი ქალაქების კლიმატური მახასიათებლები. აღსანიშნავია, რომ მის დასავლეთ და აღმოსავლეთ ნაწილებს გააჩნიათ კლიმატის ფორმირების გამოკვეთილად განსხვავებული ფიზიკურ-გეოგრაფიული და ატმოსფერული ცირკულაციის თავისებურებები. ამ რეგიონებში მიმდინარე ლოკალურ ანთროპოგენურ პროცესებს შეუძლიათ გავლენა იქონიონ მხოლოდ შეზღუდული მასშტაბით. აქედან გამომდინარე, საწარმოო ობიექტის საქმიანობასთან დაკავშირებით ზოგადად განიხილება - აღმოსავლეთ საქართველოს, ქვემო ქართლის ვაკის, სამგორის ველის, აგრეთვე იორის ზეგანის ნაწილის - სამგორის რაიონის დახასიათება.

სამგორის ველი მდებარეობს იორის ზეგანის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში, მისი სიმაღლე ზღვის დონიდან 300-700 მეტრს შეადგენს.

განხილულ ტერიტორიაზე განლაგებულია ისეთი მსხვილი ინდუსტიული ცენტრები, როგორცაა ქალაქები თბილისი, რუსთავი და გარდაბანი. ეს ინდუსტიული ცენტრები ერთმანეთის ჩრდილო-დასავლეთ და სამხრეთ-აღმოსავლეთიდან მოსაზღვრე ქალაქებს წარმოადგენენ და შესაბამისი მიმართულებებით ატმოსფერული მასების გადაადგილების შემთხვევებში, რაც გაბატონებულ მოვლენას განეკუთვნება, მათი ურთიერთგავლენა მეტად მნიშვნელოვანია.

კლიმატი ამ მიკრორეგიონში არის ზომიერად მშრალი, ზომიერად ცივი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით, მთლიანად კი რაიონის კლიმატი მშრალი სუბტროპიკული ტიპისაა. რაიონის მიკროკლიმატის ტემპერატურული რეჟიმი საკმაოდ კონტრასტულია. აქ თოვლის საფარი არამდგრადია. დამახასიათებელია ჰაერის დაბინძურების საშუალო მეტეოროლოგიური პოტენციალი.

საწარმო განთავსებულია თბილისში და მისი განთავსების მიკრორეგიონის კლიმატური პირობების მოკლე დახასიათება იგივეა, რაც მთლიანად რაიონისათვის. ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში და დიაგრამებზე წარმოდგენილია ატმოსფერულ ჰაერში ნივთიერებათა გაბნევის განმსაზღვრელი კლიმატის მახასიათებელი ტემპერატურული და ქართა მიმართულებებისა და მათი განმეორადობების აღმწერი პარამეტრების მნიშვნელობები ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გასაანგარიშებლად,

ასევე საჭირო, სხვა პარამეტრთა მნიშვნელობებთან ერთად.

ტემპერატურული რეჟიმი

თბილისსა და მის მიდამოებში ყველაზე ცივი თვეა იანვარი, რომლის საშუალო ტემპერატურა განაშენიანებულ ტერიტორიაზე 0.3°C-დან 0.9°C -მდეა, შემოგარენში კი, ტერიტორიის სიმაღლის გამო ამ თვის ტემპერატურა მნიშვნელოვნად ეცემა და უარყოფითი ხდება. ზაფხულში ქალაქის უმეტეს ტერიტორიაზე ტემპერატურა 24°C -ს აღემატება. თბილისის განაშენიანებულ ტერიტორიაზე ყველაზე ცხელი თვე ივლისი, შემოგარენში უფრო ცხელი თვეა აგვისტო. ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა თბილისსა და მის მიდამოებში 12.3° C -მდეა. თბილისის განაშენიანებულ ტერიტორიაზე ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა მაღალია (დიდომი - 12.1°C, თბილისი ობსერვატორია - 12.3°C), ხოლო შემოგარენში, რელიეფის მთაგორიანობის გამო თანდათან კლებულობს და კოჯორში ის 7.4° C -ის ფარგლებშია.

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.

ცხრილი 2.1

ატმოსფერული ჰაერის მრავალწლიურ ტემპერატურათა მნიშვნელობები უბნის ტერიტორიაზე განლაგებული თბილისის აეროპორტის ჰიდრომეტეოროლოგიურ სადგურზე (°C)

სადგური	გარე ჰაერის ტემპერატურა, 0 C																			პერიოდი <80C		საშუალო ტემპერატურა 13 საათზე			
	თვის საშუალო													წლის საშუალო	ახსოლიტური მინიმუმი	ახსოლიტური მაქსიმუმი	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი	ყველაზე ცივი ხუთ-დღიური საშუალო	ყველაზე ცივი დღის საშუალო	ყველაზე ცივი პერიოდის საშუ.	ხანგრძლივობა დღეების		საშუალო ტემპერატურა	ყველაზე ცივი დღისათვის	ყველაზე ცხელი დღისათვის
	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
თბილისი დიდომი	0.7	2.3	6.2	11.6	17.0	20.8	24.2	24.4	19.5	13.8	7.4	2.5	12.3	-23	40	30.5	-8	-11	0.6	1469	4.1	3.2	28.7		

ცხრილი 2.2

ატმოსფერული ჰაერის მრავალწლიურ ფარდობითი ტენიანობის მნიშვნელობები მნიშვნელობები უბნის ტერიტორიაზე განლაგებული თბილისის აეროპორტის ჰიდრომეტეოროლოგიურ სადგურზე (°C)

სადგური	გარე ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა													საშ. ფარდ. ტენიანობა 13 საათზე		ფარდ. ტენიანობის საშ. დღელამური ამპლიტუდა	
	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	წლის საშუალო	ყველაზე ცივი თვისთვის	ყველაზე ცხელი თვისთვის	ყველაზე ცივი თვისთვის	ყველაზე ცხელი თვისთვის
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	21	22	23	24
თბილისი დილომი	73	69	66	62	64	60	56	57	64	73	77	76	66	60	40	25	30

ცხრილი 2.3.

ნალექების რაოდენობა, მმ

ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი, მმ
560	147

ცხრილი 2.4.

ქარის მახასიათებლები

ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20. წელიწადში ერთხელ. მ/წმ				
1	5	10	15	20
21	26	29	30	31

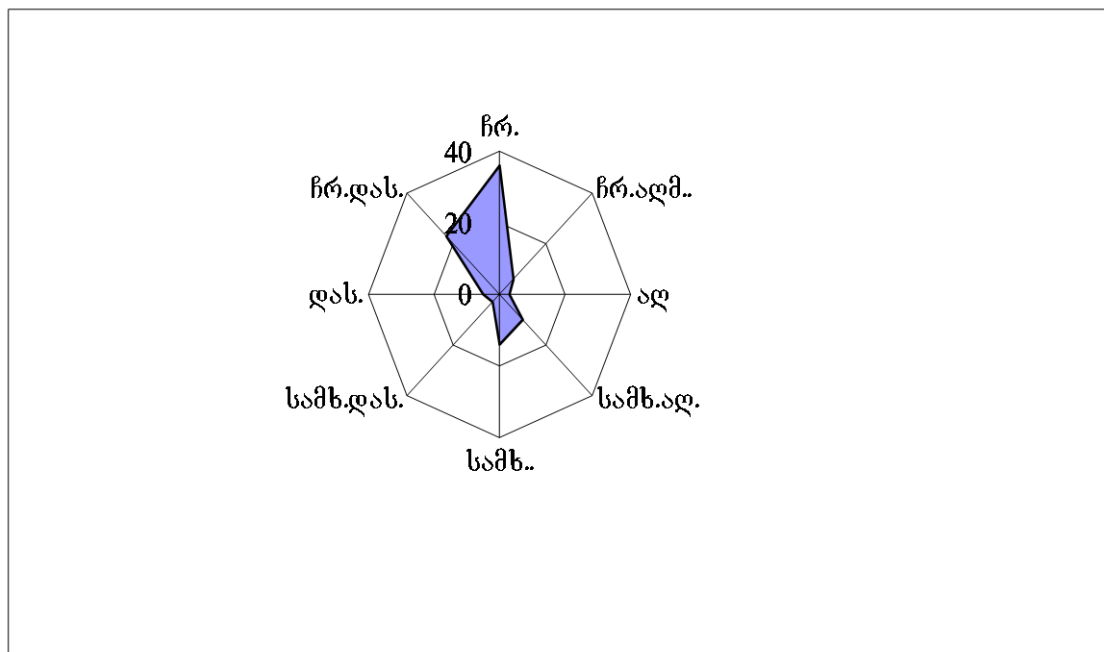
ცხრილი 2.5.

ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე მ/წმ	
იანვარი	ივლისი
2,1/0,1	2,0/0,7

ქარის სხვადასხვა მიმართულებებისა და შტილის განმეორადობა მოცემულია ცხრილ 2.6-ში და ნახაზ 1-ზე.

ქარის მიმართულებებისა და შტილის განმეორადობა (%)

წლიური	ჩ	ჩ-აღმ.	აღმ.	ს-აღმ.	ს	ს-დ	დ.	ჩდ	შტილი
-	36	6	3	10	14	3	5	23	73



ნახ. 1. ქარის მიმართულებების განმეორადობა (პროცენტებში).

ქარის სიჩქარის საშუალო თვიური და წლიური მნიშვნელობების უბნის ტერიტორიაზე განლაგებული ჰიდრომეტეოროლოგიური ქსელის სადგურებზე (მ/წმ)

დაკვირვების სადგური	თვე												წელი
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
თბილისი დიღომი	2.2	2.7	2.8	2.8	2.5	2.5	2.8	2.3	2.1	2.0	1.7	1.8	2.4

ნალექები

ქალაქ თბილისში საშუალო წლიური ნალექების ჯამი 500 მმ-დან 550 მმ-დე მერყეობს. ნალექების მთავარი მაქსიმუმი მაისშია (86 მმ.დე). ყველაზე მშრალი თვე იანვარია, როცა ნალექების რაოდენობა 16 მმ-ის ფარგლებში მერყეობს. რაც შეეხება ნალექების სეზონურ განაწილებას, ამ მხრივ დამახასიათებელია შედარებით უხვნალექიანობა წლის თბილ პერიოდში (აპრილი-ოქტომბერი, 412მმ) და მცირენალექიანობა წლის ცივ პერიოდში (ნოემბერი-მარტი, 137 მმ).

ატმოსფერული ნალექების ჯამის საშუალო მნიშვნელობები

უბნის ტერიტორიაზე განლაგებული ჰიდრომეტეოროლოგიური ქსელის სადგურებზე (მმ)

დაკვირვების სადგური	თვე												წელი
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
თბილისის დიდომი	16	22	31	52	86	72	48	37	42	42	35	22	505

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 2.9-ში.

აღსანიშნავია, რომ მავნე ნივთიერებების საშუალო კონცენტრაციების მნიშვნელობებთან ერთად, ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების დონის დახასიათების მიზნით გამოიყენება კონკრეტული ადგილმდებარეობის ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებების ფონური კონცენტრაციები – დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციათა ის მაქსიმალური მნიშვნელობები, რომელზე გადამეტებათა დაკვირვებების რაოდენობა არის მრავალწლიანი (არანაკლებ 5 წლის პერიოდის) რეგულარული დაკვირვებების მთლიანი რაოდენობის 5%-ის ფარგლებში. ფონური

კონცენტრაციების მნიშვნელობები განისაზღვრება ცალ-ცალკე შტილისათვის(ქარის სიჩქარის მნიშვნელობა დიაპაზონში 0-2მ/წმ, რომელიც ხასიათდება დაბინძურების ერთ-ერთი ყველაზე არასასურველი ეფექტით) და ქარის სხვადასხვა გაბატონებული მიმართულებებისათვის. სამწუხაროდ, ყველა დასახლებულ ტერიტორიებზე არ ხერხდება სრულფასოვანი რეგულარული დაკვირვებების ორგანიზაცია და შესაბამისად, ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების დონის ფაქტობრივი მნიშვნელობების განსაზღვრა. იმის გამო, რომ როგორც წესი, შედარებით პატარა ქალაქებში და მცირემოსახლეობიან დასახლებულ პუნქტებში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებაზე დაკვირვებები პრაქტიკულად არ ტარდება. ასეთი ტერიტორიებისათვის, მავნე ნივთიერებებით ადგილმდებარეობის ატმოსფერული ჰაერის ფონური დაბინძურების მახასიათებლების დადგენა ხდება ქვეყანაში მიღებული წესით, რომელიც ეფუძნება დასახლებულ ტერიტორიაზე მოსახლეობის საერთო რაოდენობის მაჩვენებელს და ითვალისწინებს იმ ზოგად საწარმოო და საყოფაცხოვრებო მომსახურების ინფრასტრუქტურას, რომლის ფუნქციონირებაც მეტ-ნაკლებად დამახასიათებელია შესაბამისი დასახლებებისათვის (ცხრილი 2.10).

ცხრილი 2.9.

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	24.4
წლის ყველაზე ცივი თვისას ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	0.7
საშუალო ქართა ვარდის მდგენელები, %	
ჩრდილოეთი	36
ჩრდილო-აღმოსავლეთი	6
აღმოსავლეთი	3
სამხრეთ-აღმოსავლეთი	10
სამხრეთი	14
სამხრეთ-დასავლეთი	3
დასავლეთი	5
ჩრდილო-დასავლეთი	23
შტილი	73
ქარის სიჩქარე (მრავალწლიურ დაკვირვებათა გასაშუალოებით), რომლის გადაჭარბების განმეორადობაა 5%, მ/წმ	7.3

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.

ცხრილი 2.10

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

დაგეგმილი საწარმოო საქმიანობის განხორციელების შემთხვევაში, კონკრეტულ საწარმოო მაჩვენებლებზე დაყრდნობით, მოცემული ობიექტისათვის, გარემოში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის (ატმოსფეროში გამოფრქვევის) ზღვრულად დასაშვები ნორმატივების(შესაბამისად – ზდგ) პროექტების დამუშავება საშუალებას იძლევა დაბინძურების ყოველი კონკრეტული წყაროსათვის დადგინდეს მავნე ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობა და ინტენსიობა. დაგეგმილი საქმიანობის საწარმოო ციკლის შესაბამისად, საჭიროა შეფასებული იქნას საქმიანობის ობიექტისაგან მავნე ნივთიერებათა ატმოსფერულ ჰაერში გამოფრქვევა.

აქედან გამომდინარე, მავნე ნივთიერებათა ატმოსფერულ ჰაერში ზღვრულად დასაშვები გამოფრქვევების პროექტების დამუშავება საშუალებას იძლევა განხორციელდეს დაგეგმილი საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შედეგად ბუნებრივი გარემოს ხარისხობრივი ნორმების დაცვის შეფასება.

3. ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება

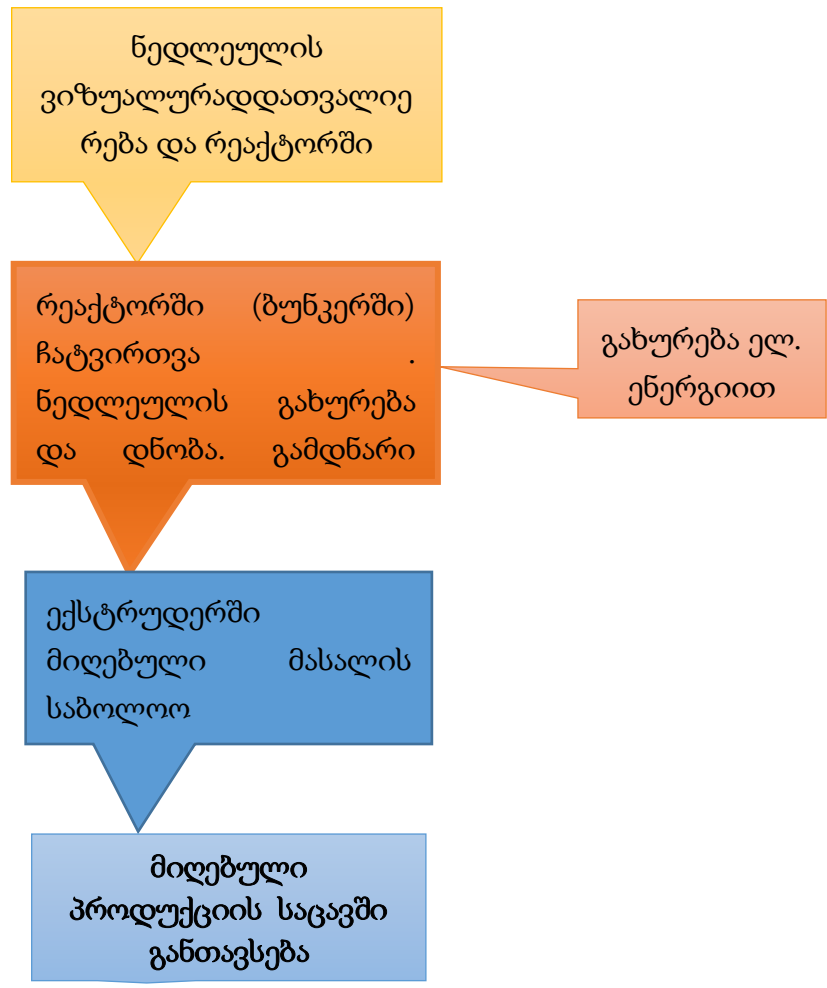
3.1 ტექნოლოგიური სქემა და რეგლამენტი

საწარმოში გამოსაყენებელი ძირითადი ტექნოლოგიური მოწყობილობების ჩამონათვ ალიმოცემულია ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილში, ხოლო ტექნოლოგიური სქემა ქვემოთ მოყვანილ ნახაზზე

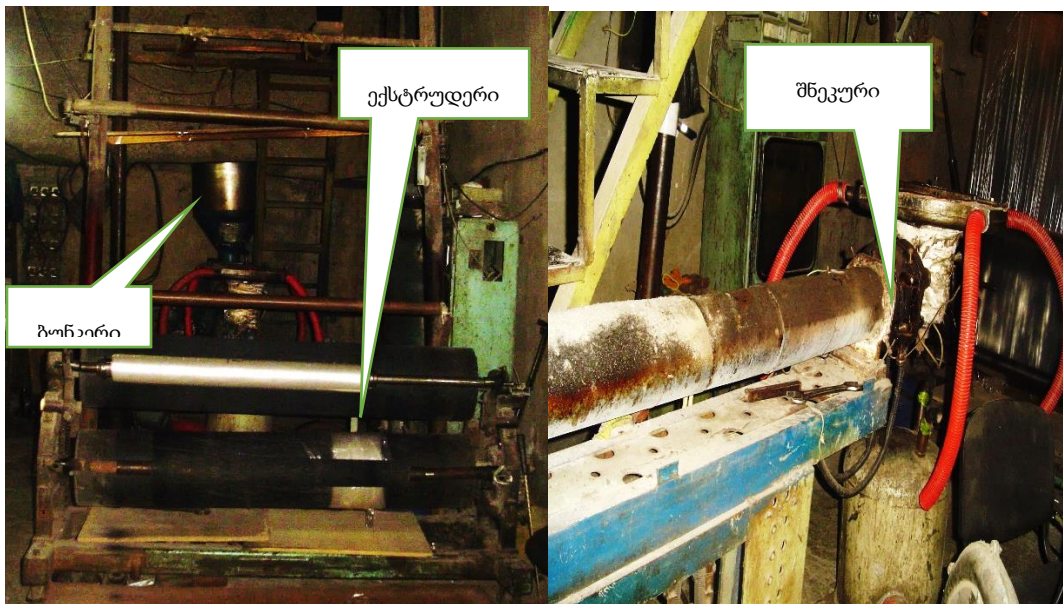
N	ტექნოლოგიური მოწყობილობების ჩამონათვალი
1	ნედლეულის მიმღები რეაქტორი (ბუნკერი)
2	ინდუქციური გამაცხელებლები
3	მომზადებული მასის ექსტრუდერში შნეკური მიმწოდებელი
4	ექსტრუდერი
5	ექსტრუდერიდან მიღებული პროდუქცია

საწარმოში ნედლეულის მიღების შემდეგ, ხდება მისი განთავსება სპეციალურად მისთვის გამოყოფილ საცავში. რეაქტორში (ბუნკერში) ნედლეულის ჩატვირთვამდე ხდება მისი ვიზუალური დათვალიერება, რათა გამოირიცხოს ძლიერ დაჭუჭყიანებული ნედლეულის მოხვედრა რეაქტორში, რომლიდანაც იწყება ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობა.

საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესის თანმიმდევრობა შემდეგია:



ნედლეულის მომზადების უბანზე მიმდინარეობს ხელით გადარჩევა, გულისხმობს შესაფუთი მასალის ვიზუალურ დათვალიერებით მის სისუფთავის შეფასებას. რეაქტორი (ბუნკერი) წარმოადგენს დახურულ ცილინდრული ფორმის ავზს, რომელიც ცხელდება ელექტრო ენერჯის ხარჯზე, ინდუქციური გამაცხელებლით. ნედლეული დნობას იწყებს 180° C-ზე, ხოლო 190° C-ზე იწყება მისი დაშლა დაბალმოლეკულურ შენაერთებად. რეაქტორში ოპტიმალური ტემპერატურის შენარჩუნება ხდება თერმოსტატის საშუალებით. ტექნოლოგიური დანადგარი წარმოადგენს ერთ მთლიან კომპლექტს, რომელიც განთავსდება ცალკე სექციად. მიღებული პროდუქცია წარმოადგენს პოლიეთილენის ერთმთლიან სახეს, რომელიც ძირითადად გამოიყენება სოფლის მეურნეობის კერძო ან სახელმწიფო სტრუქტურებში სასათბურე ნაგებობის გადასახურად.



სურათებზე წარმოდგენილია ტექნოლოგიურ პროცესში მონაწილე ძირითადი დანადგარები

3.2. მოთხოვნები ბუნებრივ და ენერგეტიკულ რესურსებზე

ინდივიდუალური მეწარმე „გიორგი ძაგანია“-ს პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოს საქმიანობა გათვლილია წელიწადში 50 ტონა პოლიეთილენის ფირებისა და შესაფუთი მასალების წარმოებაზე, რომლისათვის ესაჭიროება 50 ტ/წელ პოლიეთილენის ნარჩენები და გრანულები.

დაგეგმილი საქმიანობის უზრუნველყოფა სანედლეულ რესურსებით, ელექტროენერჯით, 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(ზდკ) მგ/მ ³		საშიშროების კლასი
			მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო დღეღამური	
1	2	3	4	5	8
1	ძმარმჟავა	1555	0.2	0.06	3
2	ნახშირჟანგი	337	5.0	3.0	4

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 პრინციპული ფუნქციონირების მონაცემების ანალიზის საფუძველზე დადგენილი – გარემოს უმთავრესი დამაბინძურებელი წყაროებია:

1. 24 კვ/სთ წარმადობის პოლიეთილენის ფირის ამომყვანი ექსტრუდერი - გაფრქვევის გ-1 წყარო;

5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში

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

1. გაფრქვევები 24 კგ/სთ წარმადობის პოლიეთილენის ფირის ამომყვანი ექსტრუდერიდან - გაფრქვევის გ-1 წყარო:

საწარმოს გააჩნია პოლიეთილენის ფირების ამომყვანი ერთი ცალი ექსტრუდერი, რომელის წარმადობაა 24 კგ/სთ-ში.

პოლიეთილენის ფირის მისაღები ექსტრუდერის მუშაობისას ატმოსფერულ ჰაერში ყოვე კილოგრამ გამოშვებულ პროდუქციაზე გამოიყოფა:

შემდეგი რაოდენობის გრამი მავნე ნივთიერებები:

ძმარმჟავა - 0.4 გ/კგ-ზე;

ნახშირჟანგი - 0.8 გ/კგ-ზე;

თუ გავითვალისწინებთ, რომ საწარმოში არსებული დანადგარის მაქსიმალური სიმძლავრე 2080 საათში შეადგენს 50000 კგ-ს, ანუ 24 კგ/სთ-ში, მაშინ შესაბამისად გაფრქვევის წლიური გაფრქვევები თითოეული დანადგარიდან შესაბამისად ტოლი იქნება:

$$G_{\text{ძმარმჟავა}}=50000 \times 0.4 \times 10^{-6}=0.020 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{\text{ნახშირჟანგი}}=50000 \times 0.8 \times 10^{-6}=0.040 \text{ ტ/წელ};$$

თუ გავითვალისწინებთ, რომ ზემოთ აღნიშნულმა თითოეულმა დანადგარმა უნდა გამოუშვას 50000 კგ პოლიეთილენის ფირები 2080 საათის განმავლობაში, მაშინ გაფრქვევის ინტენსივობები შესაბამისად ტოლი იქნება:

$$M_{\text{ძმარმჟავა}}=0.020 \times 10^6 / (3600 \times 2080)=0.00267 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{\text{ნახშირჟანგი}}=0.050 \times 10^6 / (3600 \times 2080)=0.00534 \text{ გ/წმ};$$

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 წელიწად.	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
პოლიეთილენის ნარჩენების გადამუშავების საწარმო	გ-1	არაორგანიზ. წყარო	1	#500	ექსტრუდერი	1	8	2080	ძმარმქავა	1555	0.020
									ნახშირქანგი	337	0.040

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					
									წერტილოვანი წყაროსათვის		ხაზოვანი წყაროსათვის			
	სიმაღლე	დიამეტრი ან კვეთის ზომა	სიჩქარე მ/წმ	მოცულობითი ხარჯი, მ ³ /წმ	ტემპერატურა, °C		გ/წმ	ტ/წელ	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	4.0	0.5	1.5	0.29452	26	1555	0.00267	0.020	0	0				
						337	0.00534	0.040						

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	მათ შორის ორგანიზებული გამოყოფის წყაროებიდან	სულ მოხვდა გაწმენდ მოწყობილობაში	სულ		
კოდი	დასახელება		4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1555	ძმარმჟავა	0.020	0.020	-	-	-	-	0.020	-
337	ნახშირჟანგი	0.040	0.040	-	-	-	-	0.040	-

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 გენგეგმა 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 500მ x 500მ ბიჯით 50მ. გაბნევის ანგარიში ჩატარდა მავნე ნივთიერებათა ფონური კონცენტრაციების გათვალისწინებით [3]-ის შესაბამისად.

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

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

- მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები;
- საწარმოს განთავსების რაიონის მახასიათებელი კლიმატურ და მეტეოროლოგიური პარამეტრები, ქარის სხვადასხვა საანგარიშო სიჩქარეები;
- მავნე ნივთიერებათა ჯამური გაფრქვევები წყაროებიდან;

- მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციები საანგარიშო ბადის ყოველი x და y წერტილებისთვის;
- მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციების წერტილები ზაფხულისთვის;
- მავნე ნივთიერებათა გაბნევის რუკები.

7.2. ელექტროგამომთვლელ მანქანაზე გაბნევის გაანგარიშების შედეგების ანალიზი

რადგან უახლოესი დასახლებული პუნქტი დაშორებულია 30 მეტრში, ამიტომ გაანგარიშებული ემისიების შესაბამისად, ჰაერის ხარისხის მოდელირება შესრულდება ობიექტის წყაროებიდან შემდეგ წერტილებში:

(0; 30); (0; -30); (30; 0); (-30; 0).

გათვლები განხორციელდა იმ შემთხვევისათვის, როცა ერთდროულად აფრქვევს ყველა წყარო, რაც შეყვანილ იქნა კომპიუტერში, მოცემულია დანართის პირველ ფურცელზე. ასევე გათვალისწინებული იქნა ფონური მახასიათებლები ქალაქის მოსახლეობის რიცხოვნობის გათვალისწინებით.

აღნიშნული შედეგები მოცემულია ცხრილ 7.1-ში

ცხრილი 7.1.

მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის ძირითადი შედეგები

მავნე ნივთიერებათა დასახელება	მავნე ნივთიერებათა ზღვ-ის წილი ობიექტიდან			
	უახლოეს დასახლებული პუნქტის კორდინატები			
	(30; 0)	(0; 30)	(0; -30)	(-30; 0)
1	2	3	4	5
ძმარმჟავა	0.09 ზღვ	0.09 ზღვ	0.09 ზღვ	0.09 ზღვ
ნახშირჟანგი	0.30 ზღვ	0.30 ზღვ	0.30 ზღვ	0.30 ზღვ

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
ძმარმჟავა			
ექსტრუდერი	გ-1	0.00267	0.020
სულ:		0.00267	0.020
ნახშირჟანგი			
ექსტრუდერი	გ-1	0.00534	0.040
სულ:		0.00534	0.040

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
ძმარმჟავა	0.00267	0.020
ნახშირჟანგი	0.00534	0.040

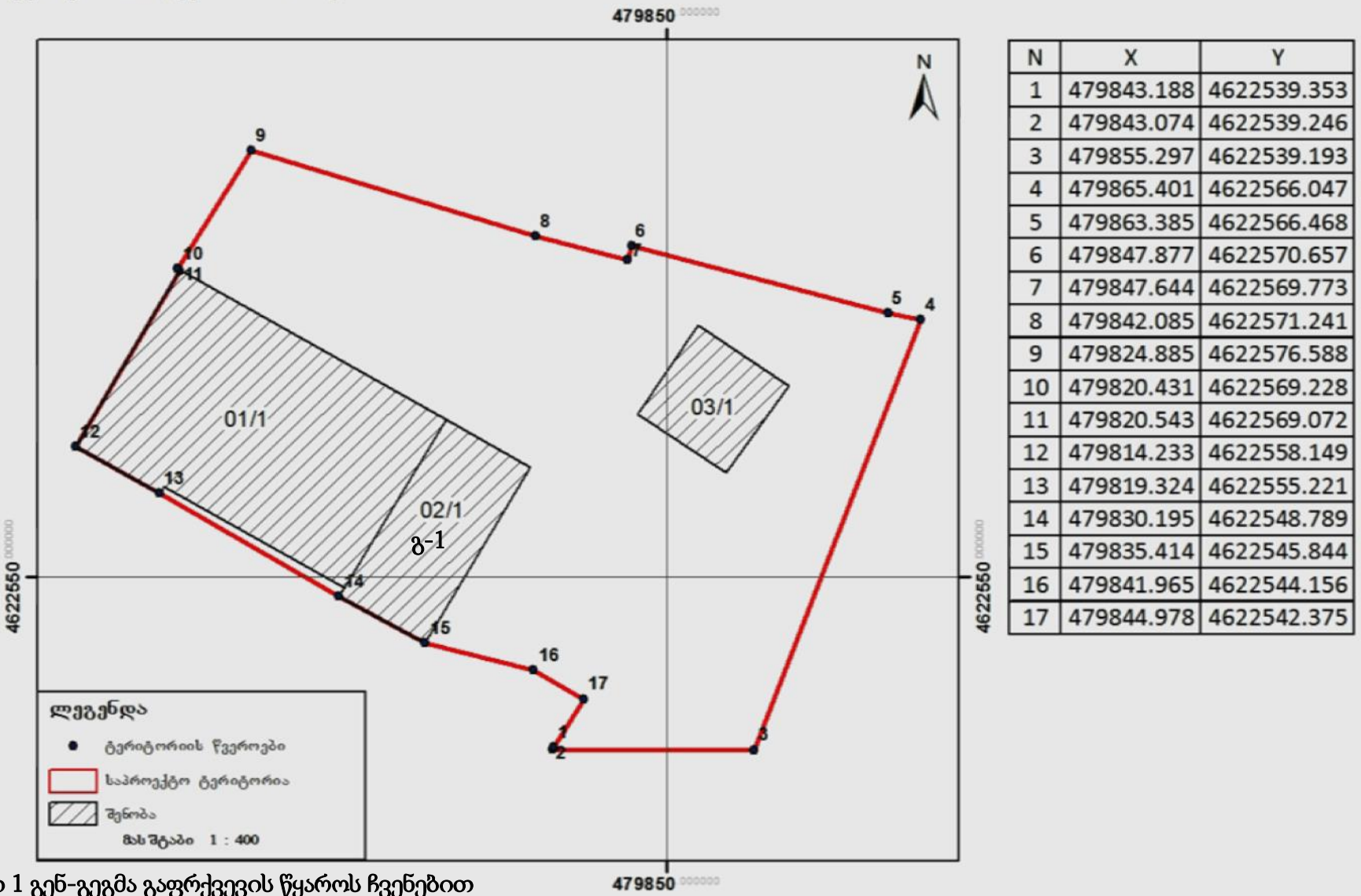
10. გამოყენებული ლიტერატურა

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 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება #38/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.

დ ა ნ ა რ თ ი :

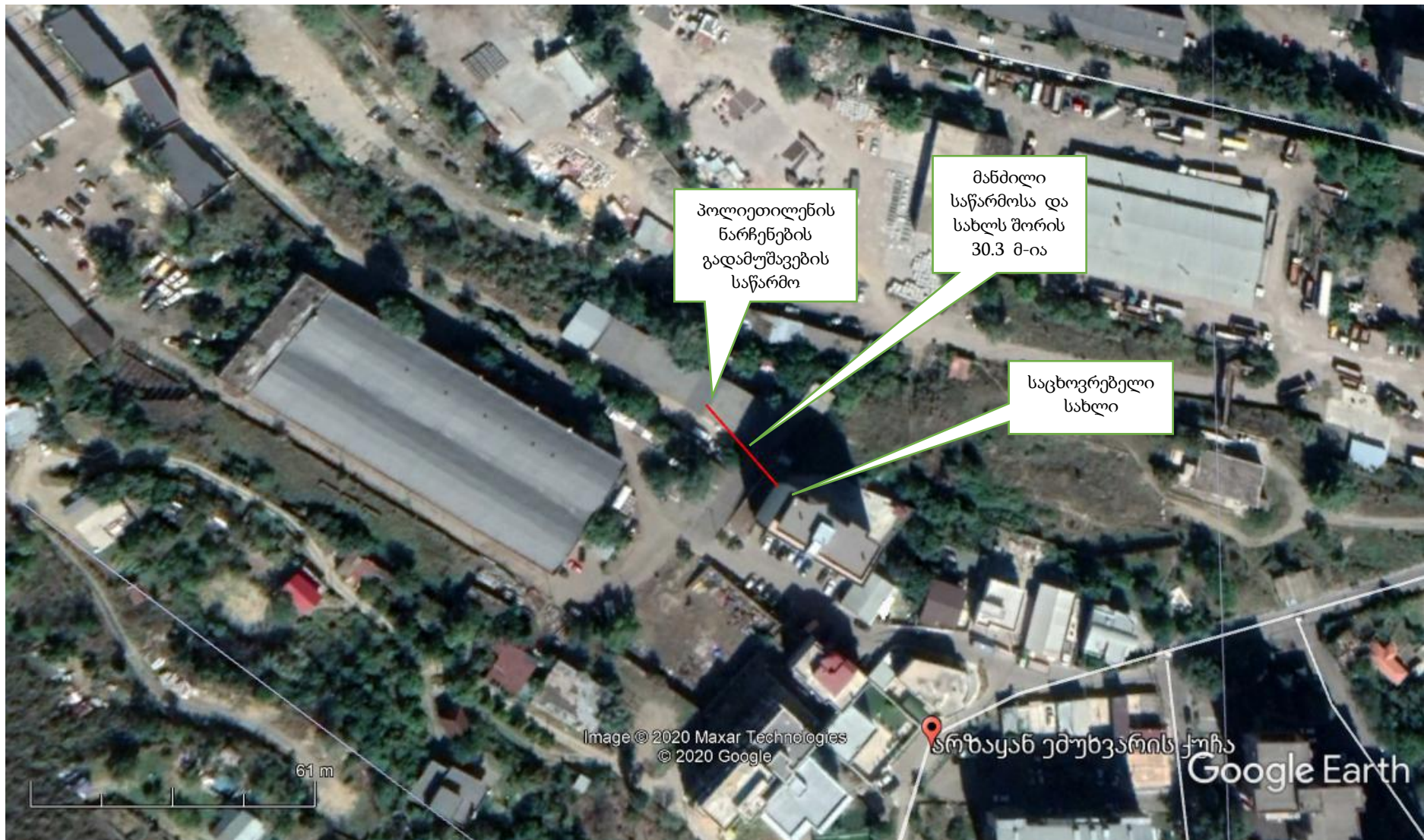
- საწარმოს გენ-გეგმის სქემა
- საწარმოს განლაგების სიტუაციური რუკა-სქემა
- მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მონაცემები

ტერიტორიის წვეროთა ნომრები



დანართი 1 გენ-გეგმა გაფრქვევის წყაროს ჩვენებით

დან.2. საწარმოს განლაგების სიტუაციური რუკა.



ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების მოდელირების შედეგები კომპიუტერული პროგრამა „ეკოლოგის“ საშუალებით

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

სერიული ნომერი 01-15-0276, Институт Гидрометеорологии Грузии

საწარმოს ნომერი 141; ინდ. მეწარმე "გივი მაგანია"
 ქალაქი თბილისი-ქალაქი

შეიმუშავა Фирма "ИНТЕГРАЛ"

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

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	30,8° C
ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	-2,4° C
ატმოსფეროს სტრატოფიკაციის ტემპერატურაზე დამოკიდებული კოეფიციენტი,	200
ქარის მაქსიმალური სიჩქარე მოცემული ტერიტორიისთვის (გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებში)	7,3 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. №	სამუქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი- ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დამეტრი (მ)	აირ- ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ ³ /წმ)	აირ- ჰაეროვანი წიქარე (მ/წმ)	აირ- ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატ. (°C)	რელიე ფის კოეფ.	კოორდ. X1 ლერძი (მ)	კოორდ. Y1 ლერძი (მ)	კოორდ. X2 ლერძი (მ)	კოორდ. Y2 ლერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
%	0	0	1	ექსტრუდერი	1	1	4,0	0,50	0,29452	1,50000	30	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um		
0337				ნახშირბადის ოქსიდი			0,0053400	0,0400000	1	0,008	22,8	0,5	0,008	23,4	0,9		
1555				მმარმჟავა			0,0026700	0,0200000	1	0,095	22,8	0,5	0,105	23,4	0,9		

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

აღრიცხვა:

"%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;
 "+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;
 "-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არაა3 - არაორგანიზებული;
 შეტანილი ფონში.

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი;
 2 - წრფივი;

ნიშნულების არარსებობის შემთხვევაში წყარო არ ითვლება.

4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისთვის;

(-) ნიშნით აღნიშნული ან აღუნიშნავი () წყაროები საერთო ჯამში5 - 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	%	0,0053400	1	0,0076	22,80	0,5000	0,0084	23,43	0,8685
სულ:					0,0053400		0,0076			0,0084		

ნივთიერება: 1555 მმარმჟავა

№ 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	%	0,0026700	1	0,0946	22,80	0,5000	0,1052	23,43	0,8685
სულ:					0,0026700		0,0946			0,1052		

გაანგარიშება შესრულდა ნივთიერებათა მიხედვით (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით)

კოდი	ნივთიერება	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია			*ზდვ-ს შესწორების კოეფიციენტი	ფონური კონცენტრ.	
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშში გამოყენებ.		აღრიცხვა	ინტერპ.
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	მაქს. ერთ.	5,0000000	5,0000000	1	კი	კი
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, რომელს სტანდარტული მნიშვნელობა 1-ია, მაქსიმალური კონცენტრაციის გაანგარიშებული სიდიდეები შედარებული უნდა იქნას არა კოეფიციენტის მნიშვნელობას, არამედ 1-ს.

ფონური კონცენტრაციების გაზომვის პუნქტი

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

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

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა ავტომატური გადარჩევა

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწისი	სექტორის დასასრული	ქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

№	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლ. (მ)	კომენტარი
		შუა წერტილის კოორდინატები, I მხარე (მ)		შუა წერტილის კოორდინატები, II მხარე (მ)			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	0,00	30,00		2 მომხმარებლის წერტილი	
2	0,00	-30,00		2 მომხმარებლის წერტილი	
3	30,00	0,00		2 მომხმარებლის წერტილი	
4	-30,00	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

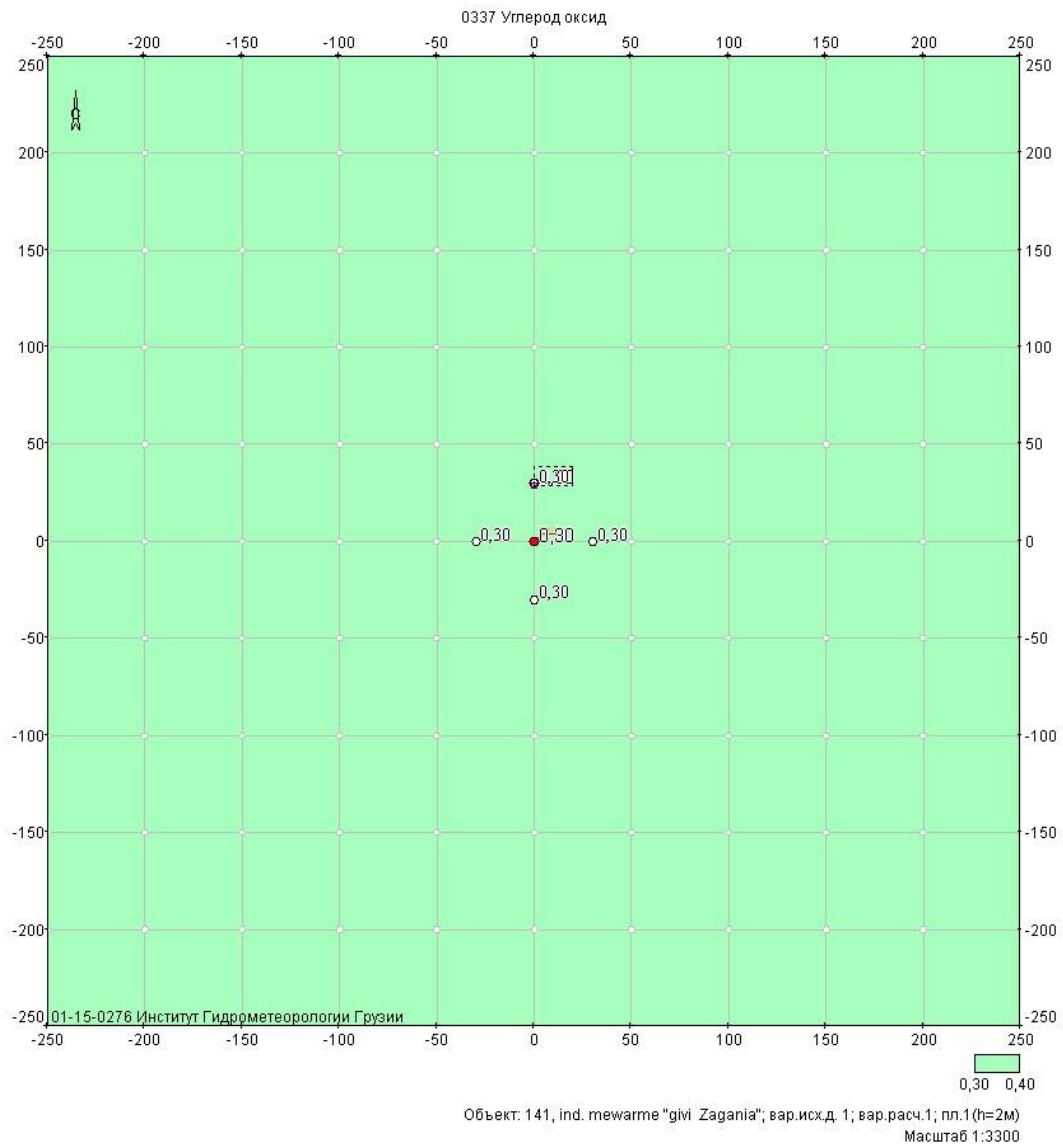
ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	0	30	2	0,30	180	0,50	0,297	0,300	0
2	0	-30	2	0,30	0	0,50	0,297	0,300	0
3	30	0	2	0,30	270	0,50	0,297	0,300	0
4	-30	0	2	0,30	90	0,50	0,297	0,300	0

ნივთიერება: 1555 ძმარმჟავა

№	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
1	0	30	2	0,09	180	0,50	0,000	0,000	0
2	0	-30	2	0,09	0	0,50	0,000	0,000	0
3	30	0	2	0,09	270	0,50	0,000	0,000	0
4	-30	0	2	0,09	90	0,50	0,000	0,000	0

გაანგარიშების შედეგები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით
(საანგარიშო მოედნები)
ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი



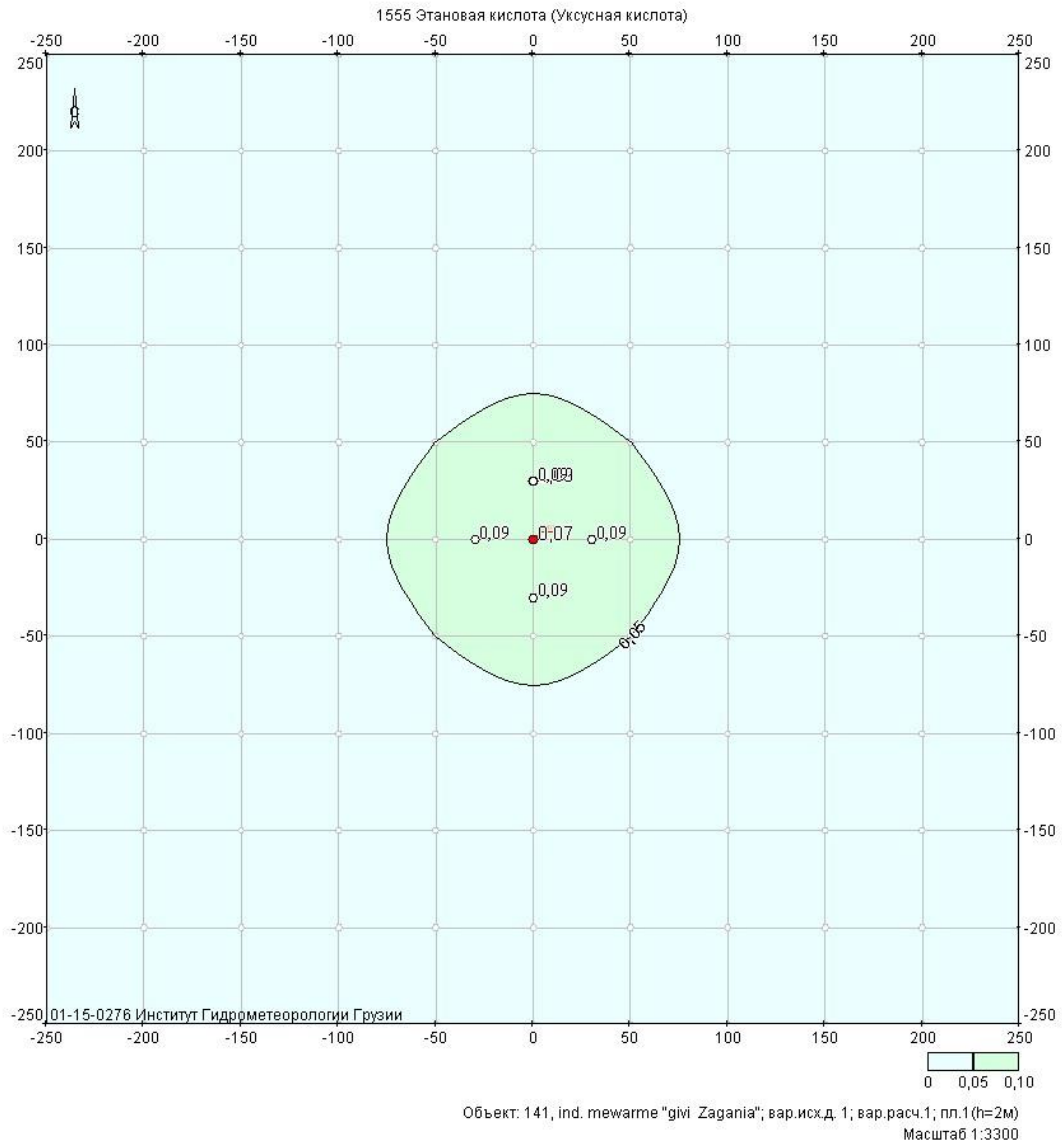
მოედანი: 1
მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-250	-250	0,30	45	5,22	0,300	0,300
-250	-200	0,30	51	5,22	0,300	0,300
-250	-150	0,30	59	3,73	0,300	0,300
-250	-100	0,30	68	3,73	0,300	0,300
-250	-50	0,30	79	2,67	0,300	0,300
-250	0	0,30	90	2,67	0,300	0,300
-250	50	0,30	101	2,67	0,300	0,300
-250	100	0,30	112	3,73	0,300	0,300
-250	150	0,30	121	3,73	0,300	0,300
-250	200	0,30	129	5,22	0,300	0,300
-250	250	0,30	135	5,22	0,300	0,300
-200	-250	0,30	39	5,22	0,300	0,300
-200	-200	0,30	45	3,73	0,300	0,300
-200	-150	0,30	53	2,67	0,300	0,300

-200	-100	0,30	63	1,91	0,300	0,300
-200	-50	0,30	76	1,37	0,300	0,300
-200	0	0,30	90	1,37	0,300	0,300
-200	50	0,30	104	1,37	0,300	0,300
-200	100	0,30	117	1,91	0,300	0,300
-200	150	0,30	127	2,67	0,300	0,300
-200	200	0,30	135	3,73	0,300	0,300
-200	250	0,30	141	5,22	0,300	0,300
-150	-250	0,30	31	3,73	0,300	0,300
-150	-200	0,30	37	2,67	0,300	0,300
-150	-150	0,30	45	1,37	0,300	0,300
-150	-100	0,30	56	1,37	0,300	0,300
-150	-50	0,30	72	0,98	0,299	0,300
-150	0	0,30	90	0,98	0,299	0,300
-150	50	0,30	108	0,98	0,299	0,300
-150	100	0,30	124	1,37	0,300	0,300
-150	150	0,30	135	1,37	0,300	0,300
-150	200	0,30	143	2,67	0,300	0,300
-150	250	0,30	149	3,73	0,300	0,300
-100	-250	0,30	22	3,73	0,300	0,300
-100	-200	0,30	27	1,91	0,300	0,300
-100	-150	0,30	34	1,37	0,300	0,300
-100	-100	0,30	45	0,98	0,299	0,300
-100	-50	0,30	63	0,98	0,299	0,300
-100	0	0,30	90	0,70	0,299	0,300
-100	50	0,30	117	0,98	0,299	0,300
-100	100	0,30	135	0,98	0,299	0,300
-100	150	0,30	146	1,37	0,300	0,300
-100	200	0,30	153	1,91	0,300	0,300
-100	250	0,30	158	3,73	0,300	0,300
-50	-250	0,30	11	2,67	0,300	0,300
-50	-200	0,30	14	1,37	0,300	0,300
-50	-150	0,30	18	0,98	0,299	0,300
-50	-100	0,30	27	0,98	0,299	0,300
-50	-50	0,30	45	0,70	0,298	0,300
-50	0	0,30	90	0,70	0,298	0,300
-50	50	0,30	135	0,70	0,298	0,300
-50	100	0,30	153	0,98	0,299	0,300
-50	150	0,30	162	0,98	0,299	0,300
-50	200	0,30	166	1,37	0,300	0,300
-50	250	0,30	169	2,67	0,300	0,300
0	-250	0,30	0	2,67	0,300	0,300
0	-200	0,30	0	1,37	0,300	0,300
0	-150	0,30	0	0,98	0,299	0,300
0	-100	0,30	0	0,70	0,299	0,300
0	-50	0,30	0	0,70	0,298	0,300
0	0	0,30	90	0,50	0,298	0,300
0	50	0,30	180	0,70	0,298	0,300
0	100	0,30	180	0,70	0,299	0,300
0	150	0,30	180	0,98	0,299	0,300
0	200	0,30	180	1,37	0,300	0,300
0	250	0,30	180	2,67	0,300	0,300
50	-250	0,30	349	2,67	0,300	0,300
50	-200	0,30	346	1,37	0,300	0,300

50	-150	0,30	342	0,98	0,299	0,300
50	-100	0,30	333	0,98	0,299	0,300
50	-50	0,30	315	0,70	0,298	0,300
50	0	0,30	270	0,70	0,298	0,300
50	50	0,30	225	0,70	0,298	0,300
50	100	0,30	207	0,98	0,299	0,300
50	150	0,30	198	0,98	0,299	0,300
50	200	0,30	194	1,37	0,300	0,300
50	250	0,30	191	2,67	0,300	0,300
100	-250	0,30	338	3,73	0,300	0,300
100	-200	0,30	333	1,91	0,300	0,300
100	-150	0,30	326	1,37	0,300	0,300
100	-100	0,30	315	0,98	0,299	0,300
100	-50	0,30	297	0,98	0,299	0,300
100	0	0,30	270	0,70	0,299	0,300
100	50	0,30	243	0,98	0,299	0,300
100	100	0,30	225	0,98	0,299	0,300
100	150	0,30	214	1,37	0,300	0,300
100	200	0,30	207	1,91	0,300	0,300
100	250	0,30	202	3,73	0,300	0,300
150	-250	0,30	329	3,73	0,300	0,300
150	-200	0,30	323	2,67	0,300	0,300
150	-150	0,30	315	1,37	0,300	0,300
150	-100	0,30	304	1,37	0,300	0,300
150	-50	0,30	288	0,98	0,299	0,300
150	0	0,30	270	0,98	0,299	0,300
150	50	0,30	252	0,98	0,299	0,300
150	100	0,30	236	1,37	0,300	0,300
150	150	0,30	225	1,37	0,300	0,300
150	200	0,30	217	2,67	0,300	0,300
150	250	0,30	211	3,73	0,300	0,300
200	-250	0,30	321	5,22	0,300	0,300
200	-200	0,30	315	3,73	0,300	0,300
200	-150	0,30	307	2,67	0,300	0,300
200	-100	0,30	297	1,91	0,300	0,300
200	-50	0,30	284	1,37	0,300	0,300
200	0	0,30	270	1,37	0,300	0,300
200	50	0,30	256	1,37	0,300	0,300
200	100	0,30	243	1,91	0,300	0,300
200	150	0,30	233	2,67	0,300	0,300
200	200	0,30	225	3,73	0,300	0,300
200	250	0,30	219	5,22	0,300	0,300
250	-250	0,30	315	5,22	0,300	0,300
250	-200	0,30	309	5,22	0,300	0,300
250	-150	0,30	301	3,73	0,300	0,300
250	-100	0,30	292	3,73	0,300	0,300
250	-50	0,30	281	2,67	0,300	0,300
250	0	0,30	270	2,67	0,300	0,300
250	50	0,30	259	2,67	0,300	0,300
250	100	0,30	248	3,73	0,300	0,300
250	150	0,30	239	3,73	0,300	0,300
250	200	0,30	231	5,22	0,300	0,300
250	250	0,30	225	5,22	0,300	0,300

ნივთიერება: 1555 ძმარმჟავა



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	5,4e-3	45	5,22	0,000	0,000
-250	-200	6,2e-3	51	5,22	0,000	0,000
-250	-150	6,9e-3	59	3,73	0,000	0,000
-250	-100	7,7e-3	68	3,73	0,000	0,000
-250	-50	8,3e-3	79	2,67	0,000	0,000
-250	0	8,5e-3	90	2,67	0,000	0,000
-250	50	8,3e-3	101	2,67	0,000	0,000
-250	100	7,7e-3	112	3,73	0,000	0,000
-250	150	6,9e-3	121	3,73	0,000	0,000
-250	200	6,2e-3	129	5,22	0,000	0,000
-250	250	5,4e-3	135	5,22	0,000	0,000
-200	-250	6,2e-3	39	5,22	0,000	0,000
-200	-200	7,2e-3	45	3,73	0,000	0,000
-200	-150	8,5e-3	53	2,67	0,000	0,000
-200	-100	0,01	63	1,91	0,000	0,000

-200	-50	0,01	76	1,37	0,000	0,000
-200	0	0,01	90	1,37	0,000	0,000
-200	50	0,01	104	1,37	0,000	0,000
-200	100	0,01	117	1,91	0,000	0,000
-200	150	8,5e-3	127	2,67	0,000	0,000
-200	200	7,2e-3	135	3,73	0,000	0,000
-200	250	6,2e-3	141	5,22	0,000	0,000
-150	-250	6,9e-3	31	3,73	0,000	0,000
-150	-200	8,5e-3	37	2,67	0,000	0,000
-150	-150	0,01	45	1,37	0,000	0,000
-150	-100	0,01	56	1,37	0,000	0,000
-150	-50	0,02	72	0,98	0,000	0,000
-150	0	0,02	90	0,98	0,000	0,000
-150	50	0,02	108	0,98	0,000	0,000
-150	100	0,01	124	1,37	0,000	0,000
-150	150	0,01	135	1,37	0,000	0,000
-150	200	8,5e-3	143	2,67	0,000	0,000
-150	250	6,9e-3	149	3,73	0,000	0,000
-100	-250	7,7e-3	22	3,73	0,000	0,000
-100	-200	0,01	27	1,91	0,000	0,000
-100	-150	0,01	34	1,37	0,000	0,000
-100	-100	0,02	45	0,98	0,000	0,000
-100	-50	0,03	63	0,98	0,000	0,000
-100	0	0,03	90	0,70	0,000	0,000
-100	50	0,03	117	0,98	0,000	0,000
-100	100	0,02	135	0,98	0,000	0,000
-100	150	0,01	146	1,37	0,000	0,000
-100	200	0,01	153	1,91	0,000	0,000
-100	250	7,7e-3	158	3,73	0,000	0,000
-50	-250	8,3e-3	11	2,67	0,000	0,000
-50	-200	0,01	14	1,37	0,000	0,000
-50	-150	0,02	18	0,98	0,000	0,000
-50	-100	0,03	27	0,98	0,000	0,000
-50	-50	0,05	45	0,70	0,000	0,000
-50	0	0,07	90	0,70	0,000	0,000
-50	50	0,05	135	0,70	0,000	0,000
-50	100	0,03	153	0,98	0,000	0,000
-50	150	0,02	162	0,98	0,000	0,000
-50	200	0,01	166	1,37	0,000	0,000
-50	250	8,3e-3	169	2,67	0,000	0,000
0	-250	8,5e-3	0	2,67	0,000	0,000
0	-200	0,01	0	1,37	0,000	0,000
0	-150	0,02	0	0,98	0,000	0,000
0	-100	0,03	0	0,70	0,000	0,000
0	-50	0,07	0	0,70	0,000	0,000
0	0	0,07	90	0,50	0,000	0,000
0	50	0,07	180	0,70	0,000	0,000
0	100	0,03	180	0,70	0,000	0,000
0	150	0,02	180	0,98	0,000	0,000
0	200	0,01	180	1,37	0,000	0,000
0	250	8,5e-3	180	2,67	0,000	0,000
50	-250	8,3e-3	349	2,67	0,000	0,000
50	-200	0,01	346	1,37	0,000	0,000
50	-150	0,02	342	0,98	0,000	0,000

50	-100	0,03	333	0,98	0,000	0,000
50	-50	0,05	315	0,70	0,000	0,000
50	0	0,07	270	0,70	0,000	0,000
50	50	0,05	225	0,70	0,000	0,000
50	100	0,03	207	0,98	0,000	0,000
50	150	0,02	198	0,98	0,000	0,000
50	200	0,01	194	1,37	0,000	0,000
50	250	8,3e-3	191	2,67	0,000	0,000
100	-250	7,7e-3	338	3,73	0,000	0,000
100	-200	0,01	333	1,91	0,000	0,000
100	-150	0,01	326	1,37	0,000	0,000
100	-100	0,02	315	0,98	0,000	0,000
100	-50	0,03	297	0,98	0,000	0,000
100	0	0,03	270	0,70	0,000	0,000
100	50	0,03	243	0,98	0,000	0,000
100	100	0,02	225	0,98	0,000	0,000
100	150	0,01	214	1,37	0,000	0,000
100	200	0,01	207	1,91	0,000	0,000
100	250	7,7e-3	202	3,73	0,000	0,000
150	-250	6,9e-3	329	3,73	0,000	0,000
150	-200	8,5e-3	323	2,67	0,000	0,000
150	-150	0,01	315	1,37	0,000	0,000
150	-100	0,01	304	1,37	0,000	0,000
150	-50	0,02	288	0,98	0,000	0,000
150	0	0,02	270	0,98	0,000	0,000
150	50	0,02	252	0,98	0,000	0,000
150	100	0,01	236	1,37	0,000	0,000
150	150	0,01	225	1,37	0,000	0,000
150	200	8,5e-3	217	2,67	0,000	0,000
150	250	6,9e-3	211	3,73	0,000	0,000
200	-250	6,2e-3	321	5,22	0,000	0,000
200	-200	7,2e-3	315	3,73	0,000	0,000
200	-150	8,5e-3	307	2,67	0,000	0,000
200	-100	0,01	297	1,91	0,000	0,000
200	-50	0,01	284	1,37	0,000	0,000
200	0	0,01	270	1,37	0,000	0,000
200	50	0,01	256	1,37	0,000	0,000
200	100	0,01	243	1,91	0,000	0,000
200	150	8,5e-3	233	2,67	0,000	0,000
200	200	7,2e-3	225	3,73	0,000	0,000
200	250	6,2e-3	219	5,22	0,000	0,000
250	-250	5,4e-3	315	5,22	0,000	0,000
250	-200	6,2e-3	309	5,22	0,000	0,000
250	-150	6,9e-3	301	3,73	0,000	0,000
250	-100	7,7e-3	292	3,73	0,000	0,000
250	-50	8,3e-3	281	2,67	0,000	0,000
250	0	8,5e-3	270	2,67	0,000	0,000
250	50	8,3e-3	259	2,67	0,000	0,000
250	100	7,7e-3	248	3,73	0,000	0,000
250	150	6,9e-3	239	3,73	0,000	0,000
250	200	6,2e-3	231	5,22	0,000	0,000
250	250	5,4e-3	225	5,22	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	0	0,30	90	0,50	0,298	0,300
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %		
0	0	1	5,7e-3	1,87		

ნივთიერება: 1555 ძმარმჟავა

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	0,07	90	0,50	0,000	0,000
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %		
0	0	1	0,07	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 გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	0	30	2	0,30	180	0,50	0,297	0,300	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %					
0	0	1	7,0e-3	2,30					

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	0	30	2	0,09	180	0,50	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %					
0	0	1	0,09	100,00					