



დამტკიცებულია

სსიპ - ლ. საყვარელიძის სახელობის
დაავადებათა კონტროლისა და
საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის
დაცვის ეროვნული ცენტრის
გენერალური დირექტორი

შეთანხმებულია

საქართველოს გარემოს დაცვისა და
სოფლის მეურნეობის სამინისტროს
გარემოსდაცვითი შეფასების
დეპარტამენტი

" _____ " _____ 2020 წ.

" _____ " _____ 2021 წ.

სსიპ - ლ. საყვარელიძის სახელობის დაავადებათა კონტროლისა და
საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის დაცვის ეროვნული ცენტრის
ლაბორატორიის

ქ. თბილისში სახიფათო ნარჩენების (სამედიცინო ნარჩენების) ინსინერაციის
საწარმოს
ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა
ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის
ნორმების პროექტი

შემსრულებელი:

შპს "გამა კონსალტინგი"

დირექტორი

ზ. მგალობლიშვილი

თბილისი

ანოტაცია

ანგარიში შესრულებულია ატმოსფერული ჰაერის დაცვის კანონმდებლობის შესაბამისად [1, 2, 3, 4, 5] და მასში სისტემატიზებულია ქ. თბილისში, კახეთის გზატკეცილი ალექსეევკის N3-ში მდებარე სსიპ ლ. საყვარელიძის სახელობის დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის დაცვის ეროვნული ცენტრის ლაბორატორიის ფუნქციონირებისას ატმოსფერული ჰაერის სტაციონარული დაბინძურების წყაროების და მათ მიერ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები. გამოვლენილია ატმოსფეროში გაფრქვევის 4 სტაციონარული წყარო. ინვენტარიზაციის შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა 14 მავნე ნივთიერება სულ ჯამურად 4.5037969 ტ/წელ.

პროექტში განხილულია ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების ყველა შესაძლო ასპექტები, მოყვანილია ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების გაანგარიშებათა ჩატარებისათვის საჭირო საწყისი ინფორმაცია 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.

ანგარიში შესრულებულია ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის თანამედროვე ავტომატიზებული კომპიუტერული პროგრამის გამოყენებით.

სარჩევი

1. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ	5
2. საწარმოს განთავსების რაიონის ბუნებრივ-კლიმატური პირობების მოკლე დახასიათება.....	6
3. საწარმოს საქმიანობის ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით.	7
4. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები.....	8
5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში	8
5.1. ემისიის გაანგარიშება ინსინერატორიდან «PYROLYTIC»-ის ფირმის CP-50-A (გ-1)	8
5.2. ემისიის გაანგარიშება ინსინერატორიდან მოდელი Consutech C-32P (გ-2)	10
5.3. ემისიის გაანგარიშება საქვაბედან (გ-3).....	11
5.4. ემისიის დიზელის რეზერვუარიდან (გ-4)	11
6 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები	13
7 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში.....	18
8. მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგები და ანალიზი.....	29
9. დასკვნა.....	29
10. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები	30
11. ლიტერატურა	32
12. დანართი 1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის პროგრამული ამონაბეჭდი... 33	
13. სსიპ - ლ. საყვარელიძის სახელობის დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრის ლაბორატორიის სიტუაციური გეგმა მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დატანით.....	43
14. სსიპ - ლ. საყვარელიძის სახელობის დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრის ლაბორატორიის სიტუაციური გეგმა.....	44

ძირითად ტერმინთა განმარტებები

- ა) "ატმოსფერული ჰაერი" - ატმოსფერული გარსის ჰაერი, შენობა-ნაგებობებში არსებული ჰაერის გარდა;
- ბ) "მავნე 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 დაბინძურება" - ატმოსფერული ჰაერის შემადგენლობის ცვლილება მასში მავნე ნივთიერებათა არსებობის შედეგად;
- დ) "ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის ნორმა" - ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაცია დროის გარკვეული გასაშუალოებული პერიოდისათვის, რომელიც პერიოდული ზემოქმედებისას ან ადამიანის მთელი ცხოვრების მანძილზე არ ახდენს მასზე და საერთოდ გარემოზე მავნე ზემოქმედებას;
- ე) "ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა საშუალო სადღეღამისო ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია" - ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია, რომელიც განსაზღვრულია დღე-ღამის განმავლობაში აღებული სინჯების კონცენტრაციათა მნიშვნელობების გასაშუალოებით;
- ვ) "ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია" - ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაცია, რომელიც განსაზღვრულია 20-30 წუთიან დროის ინტერვალში ერთჯერადად აღებული სინჯების კონცენტრაციათა მნიშვნელობების მიხედვით;
- ზ) "ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმა" - ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის დადგენილი რაოდენობა, გაანგარიშებული იმ პირობით, რომ დაბინძურების ამ წყაროსა და სხვა წყაროების ერთობლიობიდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია ატმოსფერული ჰაერის მიწისპირა ფენაში არ აღემატებოდეს ამ წყაროს ზეგავლენის ტერიტორიისთვის დადგენილ მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციის ზღვრულად დასაშვებ ნორმებს,

1. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ

სსიპ - ლ. საყვარელიძის სახელობის დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის დაცვის ეროვნული ცენტრის ლაბორატორია მდებარეობს ქ. თბილისში, კახეთის გზატკეცილი, ალექსეევკის N3-ში (ს/კ01.19.25.001.348).

ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1

ობიექტის დასახელება	სსიპ - ლ. საყვარელიძის სახელობის დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის დაცვის ეროვნული ცენტრი
ობიექტის მისამართი:	
ფაქტობრივი	ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი, ალექსეევკის N3
იურიდიული	ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი N99
საიდენტიფიკაციო კოდი	211324351
GPS კოორდინატები	495409.61 m E; 4615317.11 m N
ობიექტის წარმომადგენელი:	
გვარი, სახელი	ფირცხალაიშვილი კახაბერ
ტელეფონი	577 387083
ელ-ფოსტა	kakhaberi.pir@gmail.com
მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე	105 მ.
ეკონომიკური საქმიანობის სახე	სახიფათო ნარჩენების (სამედიცინო ნარჩენები) ინსინერაცია
გამოშვებული პროდუქციის სახეობა	-
საპროექტო წარმადობა	60 კვ/სთ. სამედიცინო ნარჩენის ინსინერაცია
ნედლეულის სახეობა და ხარჯი	-
საწვავის სახეობა და ხარჯი (სატრანსპორტო საშუალებების მიერ გამოყენებულის გარდა)	დიზელი 10 ტ. ბუნებრივი აირი 257000 მ ³ /წელ.
სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში	250
სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	8

ლაბორატორიის მიზანს წარმოადგენს აშშ-ს გლობალური ძალისხმევის ნაწილს, რომელიც სსიპ ლ. საყვარელიძის სახელობის დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ეროვნული ცენტრის ლაბორატორია წარმოადგენს სამედიცინო-პროფილაქტიკურ დაწესებულებას, რომელიც განკუთვნილია ადამიანის ვირუსული და ბაქტერიოლოგიური დაავადებების კვლევისათვის. აგრეთვე პათოგენური ნიმუშების კოლექციის უსაფრთხო და საიმედო შენახვისათვის.

ლაბორატორიის შემადგენლობაში შედის: ბიოლოგიური მოდელების ექსპერიმენტალური ლაბორატორია (LEM) და BSL-2 და BSL-3 ლაბორატორიები, ასევე ლაბორატორიის ერთიანი დამხმარე სამსახური.

ლაბორატორიის ტერიტორიაზე პერსონალის და მომვლელების მოხვედრა ობიექტის ტერიტორიაზე ხდება მთავარი შესასვლელის შენობის გავლით. ნებისმიერი შემოსატანი და გასატანი მასალა გაივლის შეფუთვის მთავარი შესასვლელის შენობაში განთავსებულ სპეციალურ სათავსში და მხოლოდ ამის მერე მოხდება დანიშნულებისამებრ გადაადგილება.

ლაბორატორიას, ინსინერატორ(ებ)ის გარდა ემსახურება საქვამე, რომელიც მუშაობს ბუნებრივ აირზე და ბუნებრივი აირის შეწყვეტის შემთხვევისთვის გააჩნია 75 მ³ მოცულობის დიზელის რეზერვუარი.

2. საწარმოს განთავსების რაიონის ბუნებრივ-კლიმატური პირობების მოკლე დახასიათება

საწარმოს განთავსების რაიონის ბუნებრივ-კლიმატური პირობების მოკლე დახასიათება მიღებულია [6] -ს შესაბამისად და წარმოდგენილია ქვემოთ ცხრილების სახით,

ცხრილი 2.1. პუნქტის კოორდინატები, ბარომეტრული წნევა

№	პუნქტის დასახელება	გეოგრაფიული განედი (გრადუსი და მინუტი)	გეოგრაფიული გრძედი (გრადუსი და მინუტი)	სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ)	ბარომეტრული წნევა (ჰპა)
1	თბილისი	41° 48'	44° 48'	428	970

სამშენებლო კლიმატური დარაიონების მიხედვით განეკუთვნება III გ კვერაიონს,

ცხრილი 2.2. ჰაერის ტემპერატურა (თვის და წლის საშუალო)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	წლ
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

ცხრილი 2.3. ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა (%)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	წლ
73	69	66	62	64	60	56	57	64	73	77	76	66

ცხრილი 2.4. ნალექების რ-ბა წელიწადში (მმ) ნალექები დღე-ღამური მაქსიმუმი (მმ)

პუნქტის დასახელება	ნალექების რ-ბა წელიწადში (მმ)	ნალექები დღე-ღამური მაქსიმუმი (მმ)
თბილისი	560	147

თოვლიან დღეთა რიცხვი წელიწადში : 15

ცხრილი 2.5. ქარის მიმართულების განმეორადობა (%) იანვარი, ივლისი

ჩრდ,	ჩრდ,აღმ,	აღმ,	სამხ,აღმ,	სამხ,	სამხ,დას,	დას,	ჩრდ,დას,
38/44	6/8	4/2	5/7	5/13	2/3	10/3	30/20

ცხრილი 2.6. ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე (მ/წმ)

იანვარი	ივლისი
2,1/0,1	2,0/0,7

ცხრილი 2.7. მეტეოროლოგიური მახასიათებლები და კოეფიციენტები, რომლებიც განსაზღვრავენ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის პირობებს

№	მეტეოროლოგიური მახასიათებლების და კოეფიციენტების დასახელება	მნიშვნელობები
1	2	3
1	ატმოსფეროს ტემპერატურული სტრატეფიკაციის კოეფიციენტი	200
2	ადგილის რელიეფის გავლენის ამსახველი კოეფიციენტი	1
3	წლის ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა, °C	30,2
4	წლის ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა, °C	0,6
5	ქართა საშუალო წლიური თაიგული, %	შტილი-73
	_ ჩრდილოეთი	36
	_ ჩრდილო-აღმოსავლეთი	6
	_ აღმოსავლეთი	3
	_ სამხრეთ-აღმოსავლეთი	10
	_ სამხრეთი	14
	_ სამხრეთ-დასავლეთი	3
	_ დასავლეთი	5
6	ქარის სიჩქარე(მრავალწლიური მონაცემების მიხედვით), რომლის გადამეტების განმეორადობა შეადგენს 5%-ს,	8,00

3. საწარმოს საქმიანობის ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით.

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით ტერიტორიაზე განთავსებულია 2 ერთეული ინსინერატორი: «PYROLYTIC»-ის ფირმის CP-50-A (წარმადობა 60 კგ/სთ) და Consutech C-32P (წარმადობა 40 კგ/სთ). ინსინერატორები განკუთვნილია საავადმყოფოების, კლინიკების, ლაბორატორიების, ფარმაცევტული ინდუსტრიების მიერ წარმოქმნილი ნებისმიერი სახის აალებადი ნარჩენების და სხვა სამრეწველო ნარჩენების განადგურებისთვის.

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტში, ინსინერატორებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში შესრულებულია მაქსიმალური დატვირთვისას დღეში 8 საათი და წელიწადში 250 დღის განმავლობაში. ასევე გაფრქვევები მოსალოდნელია ცენტრალური გათბობის საქვაბედან და დიზელის 75მ³ მოცულობის რეზერუარიდან.

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

სსიპ-ლ. საყვარელიძის სახელობის დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის დაცვის ეროვნული ცენტრის ლაბორატორიის ფუნქციონირებისას გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო დღეღამური ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები [4] მოცემულია ცხრილში 4.1.

ცხრილი 4.1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები

მავნე ნივთიერებათა		ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია, მგ/მ ³		მავნეობის საშიშროების კლასი
კოდი	დასახელება	მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო სადღეღამისო	
1	2	3	4	5
0133	კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)	-	0,0003	1
0146	სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)	-	0,002	2
0164	ნიკელის ოქსიდი (ნიკელზე გადაანგარიშებით)	-	0,001	2
0183	ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)	-	0,0003	1
0184	ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)	0,001	0,0003	1
0203	ქრომი (ექსვსვალენტანი) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	-	0,0015	1
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,2	0,04	2
0325	დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე გადაანგარიშებით)	-	0,0003	2
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0,15	0,05	3
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0,008	-	2
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	5,0	3,0	4
0416	ააონ	50	5	3
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉	1	-	4
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,5	0,15	3

5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში

საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილება № 435, კანონმდებლობის თანახმად ემისიის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლების გაანგარიშება შესაძლებელია განხორციელდეს ორი გზით:

1. უშუალოდ ინსტრუმენტული გაზომვებით;
2. საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით,

წინამდებარე დოკუმენტში გაანგარიშება შესრულებულია საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით.

5.1. ემისიის გაანგარიშება ინსინერატორიდან «PYROLYTIC»-ის ფირმის CP-50-A (გ-1)

ინსინერატორის მაქსიმალური სიმძლავრე შეადგენს 60კვ/სთ. სახიფათო ნარჩენის ინსინერაცია. ბუნებრივი აირის ხარჯი შეადგენს 17 მ³/სთ. მუშაობის დრო 2000 სთ/წელ.

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის და გაფრქვევის რაოდენობრივი და თვისობრივი მაჩვენებლები დაანგარიშებულია [8] ევროპის გარემოსდაცვითი სააგენტოს სახელმძღვანელო მეთოდიკის შესაბამისად (EEA Report No 21/2016. EMEP EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016 Introduction.)

მავნე ნივთიერებათა		მასა, ტ/სთ	გამოყოფა, კგ/ტ	გ/წმ = ტ/სთ*კგ/ტ*10 ³ /3600	ტ/წელ = გ/წმ*3600 * სთ/წელ/10 ⁻⁶
კოდი	დასახელება				
133	კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)	0.06	0.003	0.000050	0.000360
146	სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)	0.06	0.006	0.000100	0.000720
164	ნიკელის ოქსიდი (ნიკელზე გადაანგარიშებით)	0.06	0.0003	0.000005	0.000036
183	ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)	0.06	0.054	0.000900	0.006480
184	ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)	0.06	0.036	0.000600	0.004320
203	ქრომი (ექსვსვალენტისანი) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.06	0.0004	0.000007	0.000048
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.06	1.8	0.030000	0.216000
325	დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე გადაანგარიშებით)	0.06	0.0001	0.000002	0.000012
328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.06	0.0529	0.000882	0.006348
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.06	1.5	0.025000	0.180000
416	ააონ	0.06	0.7	0.011667	0.084000
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.06	2.3	0.038333	0.276000

ემისიის გაანგარიშება ბუნებრივი აირის წვისას

ბუნებრივი აირის ხარჯი შეადგენს 17 მ³/სთ. × მუშაობის დრო 2000 სთ/წელ = 34000 მ³/წელ.

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N 435 დადგენილების, დანართი 107-ის მიხედვით.

34000 მ³/წელ. ÷ 1000 = 34,0 ათ. მ³/წელ;

ტ/წელ = კოეფიციენტი × ათ.მ³/წელ.

გ/წმ = ტ/წელ × 10⁻⁶ ÷ სთ/წელ ÷ 3600.

მავნე ნივთიერებათა		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.017	0.122
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.042	0.303

1 მ³ ბუნებრივი აირის დაწვას ჭირდება 13,053 ნმ³ ჰაერი. ნამწვი აირის მოცულობა იქნება: 13.053 ნმ³ × 17 მ³/სთ × ((273+150) ÷ 273) ÷ 3600 = 0,1მ³/წმ.

მილის სიმაღლე: H= 18 მ., მილის დიამეტრი: D = 0,4 მ., მოცულობითი ხარჯი: Wo = 0,1 მ³/წმ.

ჯამური ემისია გ-1 წყაროდან

მავნე ნივთიერებათა		მაქსიმალური ემისია გ/წმ.	მაქსიმალური ემისია ტ/წელ.
კოდი	დასახელება		
133	კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)	0.000050	0.000360
146	სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)	0.000100	0.000720
164	ნიკელის ოქსიდი (ნიკელზე გადაანგარიშებით)	0.000005	0.000036
183	ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)	0.000900	0.006480
184	ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)	0.000600	0.004320
203	ქრომი (ექსვსვალენტისანი) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.000007	0.000048
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.047000	0.338400
325	დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე გადაანგარიშებით)	0.000002	0.000012
328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.000882	0.006348

337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.067028	0.482600
416	ააონ	0.011667	0.084000
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.038333	0.276000

5.2. ემისიის გაანგარიშება ინსინერატორიდან მოდელი Consutech C-32P (გ-2)

ინსინერატორის მაქსიმალური სიმძლავრე შეადგენს 40კვ/სთ. სახიფათო ნარჩენის ინსინერაცია. ბუნებრივი აირის ხარჯი შეადგენს 20 მ³/სთ. მუშაობის დრო 2000 სთ/წელ.

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის და გაფრქვევის რაოდენობრივი და თვისობრივი მაჩვენებლები დაანგარიშებულია [8] ევროპის გარემოსდაცვითი სააგენტოს სახელმძღვანელო მეთოდის შესაბამისად (EEA Report No 21/2016. EMEP EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016 Introduction.)

მავნე ნივთიერებათა		მასა, ტ/სთ	გამოყოფა, კგ/ტ	გ/წმ = ტ/სთ*კგ/ტ*10 ³ /3600	ტ/წელ = გ/წმ*3600 * სთ/წელ/10 ⁻⁶
კოდი	დასახელება				
133	კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)	0.04	0.003	0.000033	0.000240
146	სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)	0.04	0.006	0.000067	0.000480
164	ნიკელის ოქსიდი (ნიკელზე გადაანგარიშებით)	0.04	0.0003	0.000003	0.000024
183	ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)	0.04	0.054	0.000600	0.004320
184	ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)	0.04	0.036	0.000400	0.002880
203	ქრომი (ექსვსვალენტანი) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.04	0.0004	0.000004	0.000032
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.04	1.8	0.020000	0.144000
325	დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე გადაანგარიშებით)	0.04	0.0001	0.000001	0.000008
328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.04	0.0529	0.000588	0.004232
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.04	1.5	0.016667	0.120000
416	ააონ	0.04	0.7	0.007778	0.056000
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.04	2.3	0.025556	0.184000

ემისიის გაანგარიშება ბუნებრივი აირის წვისას

ბუნებრივი აირის ხარჯი შეადგენს 20 მ³/სთ. × მუშაობის დრო 2000 სთ/წელ = 40000 მ³/წელ.

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N 435 დადგენილების, დანართი 107-ის მიხედვით.

40000 მ³/წელ. ÷ 1000 = 40,0 ათ. მ³/წელ;

ტ/წელ = კოეფიციენტი × ათ.მ³/წელ.

გ/წმ = ტ/წელ × 10⁻⁶ ÷ სთ/წელ ÷ 3600.

მავნე ნივთიერებათა		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.020	0.144
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.049	0.356

1 მ³ ბუნებრივი აირის დაწვას ჰირდება 13,053 ნმ³ ჰაერი. ნამწვი აირის მოცულობა იქნება:

13.053 ნმ³ × 20 მ³/სთ × ((273+330) ÷ 273) ÷ 3600 = 0,1მ³/წმ.

მილის სიმაღლე: H= 12 მ., მილის დიამეტრი: D = 0,3 მ., მოცულობითი ხარჯი: Wo = 0,2 მ³/წმ.

ჯამური ემისია გ-2 წყაროდან

მავნე ნივთიერებათა		
--------------------	--	--

კოდი	დასახელება	მაქსიმალური ემისია გ/წმ.	მაქსიმალური ემისია ტ/წელ.
133	კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)	0.000033	0.000240
146	სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)	0.000067	0.000480
164	ნიკელის ოქსიდი (ნიკელზე გადაანგარიშებით)	0.000003	0.000024
183	ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)	0.000600	0.004320
184	ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)	0.000400	0.002880
203	ქრომი (ექსვსვალენტისანი) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.000004	0.000032
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.040000	0.288000
325	დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე გადაანგარიშებით)	0.000001	0.000008
328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.000588	0.004232
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.066111	0.476000
416	ააონ	0.007778	0.056000
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.025556	0.184000

5.3. ემისიის გაანგარიშება საქვაბედან (გ-3)

ღუმელის ბუნებრივი აირის ხარჯი შეადგენს $50.2 \text{ მ}^3/\text{სთ.} \times \text{მუშაობის დრო } 3648 \text{ სთ/წელ} = 180000 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N 435 დადგენილების, დანართი 107-ის მიხედვით.

$183000 \text{ მ}^3/\text{წელ.} \div 1000 = 183 \text{ ათ. მ}^3/\text{წელ.}$

$\text{ტ/წელ} = \text{კოეფიციენტი} \times \text{ათ.მ}^3/\text{წელ.}$

$\text{გ/წმ} = \text{ტ/წელ} \times 10^{-6} \div \text{სთ/წელ} \div 3600.$

მაგნე ნივთიერებათა		მაქსიმალური ემისია	წლიური ემისია
კოდი	დასახელება	გ/წმ	ტ/წელ
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.092	0.659
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.226	1.629

1 მ³ ბუნებრივი აირის დაწვას ჭირდება 13,053 ნმ³ ჰაერი. ნამწვი აირის მოცულობა იქნება: $13.053 \text{ ნმ}^3 \times 50,2 \text{ მ}^3/\text{სთ} \times ((273+150) \div 273) \div 3600 = 0,3 \text{ მ}^3/\text{წმ.}$

მილის სიმაღლე: H= 12 მ., მილის დიამეტრი: D = 0,5 მ., მოცულობითი ხარჯი: Wo = 0,3 მ³/წმ.

5.4. ემისიის დიზელის რეზერვუარიდან (გ-4)

რეზერვუარის მოცულობა 75მ³

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროს წარმოადგენენ რეზერვუარის სასუნთქი სარქველი ნავთობპროდუქტის შენახვისას (მცირე სუნთქვა) და ჩატვირთვისას (დიდი სუნთქვა). კლიმატური ზონა-3.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [9]-ს შესაბამისად. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილი 5.4.1

ცხრილი 5.4.1

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური	წლიური ემისია,
კოდი	დასახელება	ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	ტ/წელ
333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.0000488	0.0000007
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉	0.0173734	0.0002562

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია 5.4.2

ცხრილი 5.4.2

პროდუქტი	რ-ბა წელიწადში, ტ/წელ		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბოს წარმადობა, მ ³ /სთ	რეზერვუარის მოცულობა, მ ³	რეზერვუარების რ-ბა	ერთდროულულობა
	B _ბ	B _გ					
დიზელის საწვავი. ჯგ. A. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	5	5	მიწისქვეშა ჰორიზონტალური, ექსპლოატაციის რეჟიმი - "საწყავი". ემისიის შემზღუდავი სისტემა-არ არის.	20	75	1	+

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ.

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = (C_1 \cdot K^{max}_p \cdot V^{max}_q) / 3600, \text{ გ/წმ};$$

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = (Y_2 \cdot B_{os} + Y_3 \cdot B_{bl}) \cdot K^{max}_p \cdot 10^{-6} + G_{xp} \cdot K_{HI} \cdot N, \text{ ტ/წელ}.$$

სადაც:

Y_2, Y_3 – საშუალო კუთრი ემისია რეზერვუარიდან შესაბამისად წლის განმავლობაში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის.

B_{os}, B_{bl} – სითხის რ-ბა, რომელიც ჩაიტვირთება რეზერვუარში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, ტ.

K^{max}_p – ცდით მიღებული კოეფიციენტი.

G_{xp} – ნავთობპროდუქტების ორთქლის ემისია ერთ რეზერვუარში შენახვისას, ტ/წელ.

K_{HI} – ცდით მიღებული კოეფიციენტი.

N – რეზერვუარების რ-ბა.

კოეფიციენტის მნიშვნელობა K^{top}_p გაზის მიღების ერთი მნიშვნელობის რეზერვუარებისათვის განისაზღვრება ერთდროულად ჩატვირთვა გადმოტვირთვის დროს რეზერვუარებიდან

$$K^{top}_p = 1,1 \cdot K_p \cdot (Q^{ak} - Q^{TK}) / Q^{ak}$$

სადაც $(Q^{ak} - Q^{TK})$ – აბსოლუტური საშუალო მოცულობითი განსხვავება ჩატვირთული და გადმოტვირთული სითხის რეზერვუარებიდან

გაანგარიშების დროს როგორც დამატებითი ფაქტორი კონკრეტული მავნე ნივთიერებისა, ფორმულებში გაითვალისწინება მასური წილი ნავთობპროდუქტების შემადგენლობაში მოცემული ნივთიერებებისა.

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

დიზელის საწვავი

$$M = 3,92 \cdot 0,8 \cdot 20 / 3600 = 0,0174222 \text{ გ/წმ};$$

$$G = (2,36 \cdot 5 + 3,15 \cdot 5) \cdot 0,8 \cdot 10^{-6} + 0,081 \cdot 0,0029 \cdot 1 = 0,0002569 \text{ ტ/წელ};$$

333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

$$M = 0,0174222 \cdot 0,0028 = 0,0000488 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0002569 \cdot 0,0028 = 0,0000007 \text{ ტ/წელ};$$

2754 ალკანები C₁₂-C₁₉ (ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₁₂-C₁₉)

$$M = 0,0174222 \cdot 0,9972 = 0,0173734 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0002569 \cdot 0,9972 = 0,0002562 \text{ ტ/წელ};$$

6 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები წარმოდგენილია ცხრილებში 6.1.-6.4.

ცხრილი 6.1. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გამოყოფილ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	სამხეობა	მდინარე	რაიონული	ნომერი*	მდინარე	რაიონული	მდ/ლ/დ	მდ/ლ/დ	წელი	დასახელება	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ინსინერაციის უბანი	გ-1	მილი	1	1	ინსინერატორი CP-50-A	1	8	2000	კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)	133	0.000360
									სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)	146	0.000720
									ნიკელის ოქსიდი (ნიკელზე გადაანგარიშებით)	164	0.000036
									ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)	183	0.006480
									ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)	184	0.004320
									ქრომი (ექსვსვალენტისანი) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	203	0.000048
									აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	301	0.338400
									დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე გადაანგარიშებით)	325	0.000012
									ნახშირბადი (ქვარტლი)	328	0.006348
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0.482600
ააონ	416	0.084000									
შეწონილი ნაწილაკები	2902	0.276000									

ინსინერაციის უბანი	გ-2	მილი	1	2	ინსინერატორი C-32P	1	8	2000	კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)	133	0.000240
									სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)	146	0.000480
									ნიკელის ოქსიდი (ნიკელზე გადაანგარიშებით)	164	0.000024
									ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)	183	0.004320
									ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)	184	0.002880
									ქრომი (ექსვსვალენტისანი) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	203	0.000032
									აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	301	0.288000
									დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე გადაანგარიშებით)	325	0.000008
									ნახშირბადი (ქვარტლი)	328	0.004232
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0.476000
									ააონ	416	0.056000
შეწონილი ნაწილაკები	2902	0.184000									
საქვაბე	გ-3	მილი	1	3	ლუმელი	1	12	3648	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	301	0.659
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	1.629
ცსლ-ს ტერიტორია	გ-4	მილი	1	4	დიზელის რეზერვუარი	1	24	8760	დიჰიდროსულფიდი (გოგორდწყალბადი)	333	0.0000007
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉	2754	0.0002562

ცხრილი 6.2. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება

მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები		აირჰაერმტვერნარევის პარამეტრები მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მავნე ნივთიერების კოდი	გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები ობიექტის კოორდინატთა სისტემაში. მ					
	სიმაღლე	დიამეტრი ან კვეთის ზომა	სიჩქარე. მ/წმ.	მოცულობა. მ ³ /წმ.	ტემპერატურა. t0C		გ/წმ	ტ/წელ	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის			
									X	Y	ერთი ბოლოსთვის		მეორე ბოლოსთვის.	
											X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
გ-1	18	0,4	0,8	0,1	150	133	0.000050	0.000360	0.00	0.00	-	-	-	-
						146	0.000100	0.000720						
						164	0.000005	0.000036						
						183	0.000900	0.006480						
						184	0.000600	0.004320						
						203	0.000007	0.000048						
						301	0.047000	0.338400						
						325	0.000002	0.000012						
						328	0.000882	0.006348						
						337	0.067028	0.482600						
						416	0.011667	0.084000						
						2902	0.038333	0.276000						
გ-2	12	0,3	2.83	0,2	330	133	0.000033	0.000240	13.50	25.00	-	-	-	-
						146	0.000067	0.000480						
						164	0.000003	0.000024						
						183	0.000600	0.004320						
						184	0.000400	0.002880						
						203	0.000004	0.000032						
						301	0.040000	0.288000						
						325	0.000001	0.000008						
						328	0.000588	0.004232						
						337	0.066111	0.476000						
						416	0.007778	0.056000						

						2902	0.025556	0.184000						
გ-3	12	0,5	1.53	0,3	150	301	0.092	0.659	-77.00	23.00	-	-	-	-
						337	0.226	1.629						
გ-4	2	0,15	0.28	0,005	30	333	0.0000488	0.0000007	-7.5	-4.00	-	-	-	-
						2754	0.0173734	0.0002562						

ცხრილი 6.3. აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების დახასიათება

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

ცხრილი 6.4. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა, მათი გაწმენდა და უტილიზება ტ/წელ

მავნე ნივთიერება		გამოყოფის წყაროებიდან წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა (სვ,4+სვ,6)	მათ შორის			გასაწმენდად შემოსულიდან დაჭერილია		სულ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა (სვ,3-სვ,7)	მავნე ნივთიერებათა დაჭერის % გამოყოფილთან შედარებით (სვ,7/სვ,3)X100
კოდი	დასახელება		გაფრქვეულია გაწმენდის გარეშე		სულ მოხვდა გამწმენდ მოწყობილობაში	სულ	მათ შორის უტილიზებულია		
			სულ	ორგანიზებულნი გამოყოფის წყაროდან					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
133	კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)	0.0006000	0.0006000	-	-	-	-	0.0006000	0.00
146	სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)	0.0012000	0.0012000	-	-	-	-	0.0012000	0.00
164	ნიკელის ოქსიდი (ნიკელზე გადაანგარიშებით)	0.0000600	0.0000600	-	-	-	-	0.0000600	0.00
183	ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)	0.0108000	0.0108000	-	-	-	-	0.0108000	0.00

184	ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)	0.0072000	0.0072000	-	-	-	-	0.0072000	0.00
203	ქრომი (ექსვსვალენტისანი) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.0000800	0.0000800	-	-	-	-	0.0000800	0.00
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	1.2854000	1.2854000	-	-	-	-	1.2854000	0.00
325	დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე გადაანგარიშებით)	0.0000200	0.0000200	-	-	-	-	0.0000200	0.00
328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.0105800	0.0105800	-	-	-	-	0.0105800	0.00
333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.0000007	0.0000007					0.0000007	
337	ნახშირბადის ოქსიდი	2.5876000	2.5876000	-	-	-	-	2.5876000	0.00
416	ააონ	0.1400000	0.1400000	-	-	-	-	0.1400000	0.00
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.0002562	0.0002562					0.0002562	
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.4600000	0.4600000	-	-	-	-	0.4600000	0.00

7 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნვის ანგარიში

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.

მოსახლეობა, (1,000 კაცი)	დაბინძურების ფონური დონე, მგ/მ ³			
	NO ₂	SO ₂	CO	მტვერი
250-125	0,03	0,05	1,5	0,2
125-50	0,015	0,05	0,8	0,15
50-10	0,008	0,02	0,4	0,1
<10	0	0	0	0

სოციალური მომსახურების სააგენტოს ინერნეტ გვერდზე განთავსებული მონაცემების თანახმად <http://ssa.gov.ge> ქ. თბილისის მოსახლეობა შეადგენს 1 118 300 კაცს. მოსახლეობის რიცხოვნობის გათვალისწინებით ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების შეფასებისას, ფონური დაბინძურების მაჩვენებლები აღებული იქნა აღნიშნული მეთოდოლოგიის საფუძველზე (250-125). ზემოთმოყვანილ გაანგარიშებების საფუძველზე შესრულებულია გაზნვის ანგარიში [10]-ს მიხედვით.

საანგარიშო მოედანი

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა					ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
		1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		სიგანე (მ)	სიგრძე (მ)		
		X	Y	X	Y				
1	სრული	-1123.50	-64.00	1376.50	-64.00	1500.00	100.00	100.00	2.00

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-4.00	-98.00	2.00	მომხმარებლის წერტილი	
2	-48.50	-81.00	2.00	მომხმარებლის წერტილი	
3	319.50	-80.00	2.00	მომხმარებლის წერტილი	
4	500.00	0.00	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
5	0.00	-500.00	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
6	-500.00	0.00	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
7	0.00	500.00	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	

ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშიც არამიზანშეწონილია, ან რომლებიც არ მონაწილეობს ანგარიშში ანგარიშის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმები E3=0.01

კოდი	დასახელება	ჯამი Cm/ზდკ
0146	სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)	0.00
0164	ნიკელის ოქსიდი (ნიკელზე გადაანგარიშებით)	0.00

0203	ქრომი (ექსვესვალენტანი) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.00
0325	დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე	0.00
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.00
0416	ააონ	0.00

ფონური კონცენტრაციების გაზომვის პოსტები

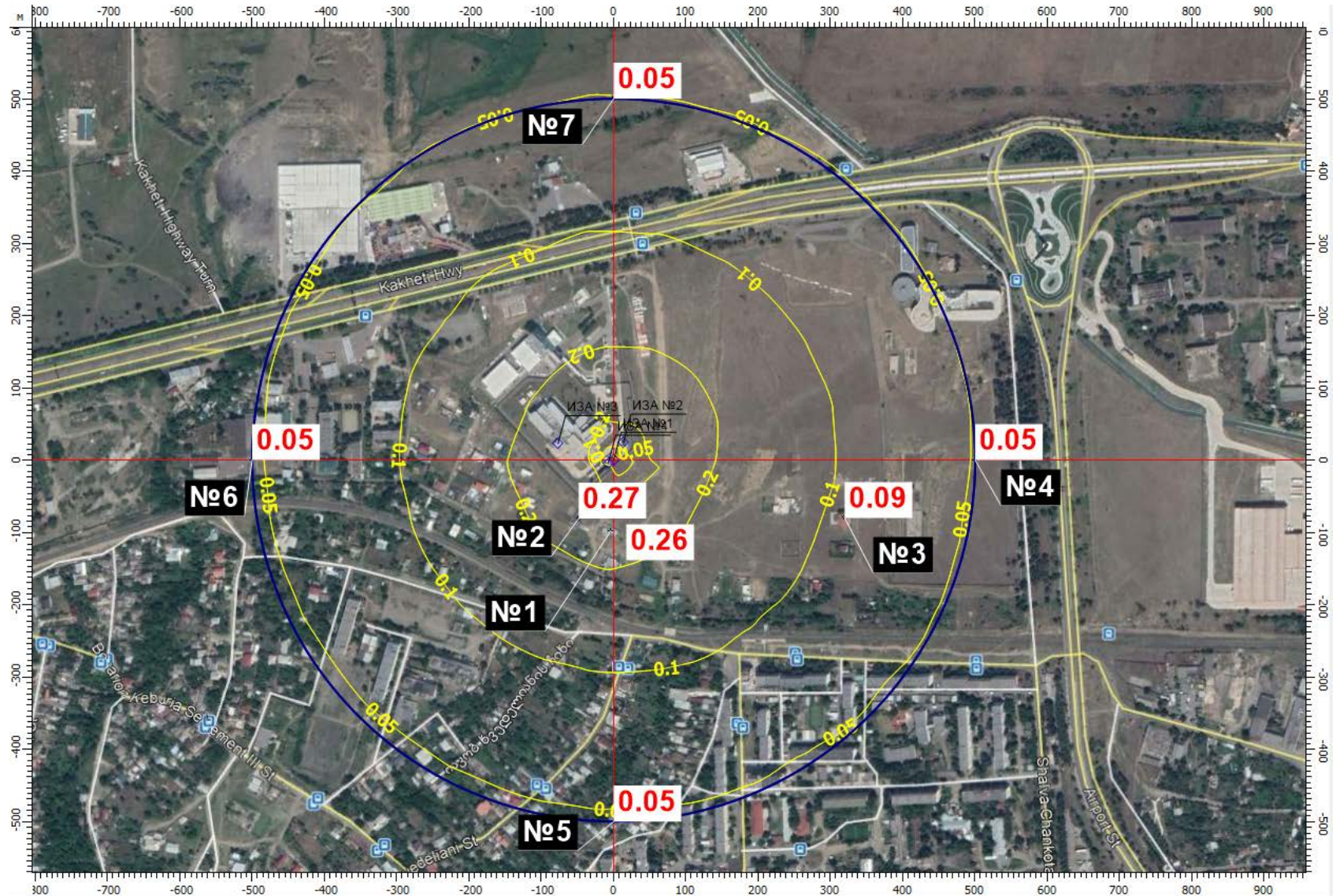
პოსტის #	დასახელება	კოორდინატები (მ)	
		X	Y
1		0.00	0.00

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	მაქსიმალური კონცენტრაცია*				დასავლე	საშუალო კონცენტრ
		შტილი	ჩრდილ	აღმოსავ	სამხრე		
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV)	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.000
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	0.000
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.000

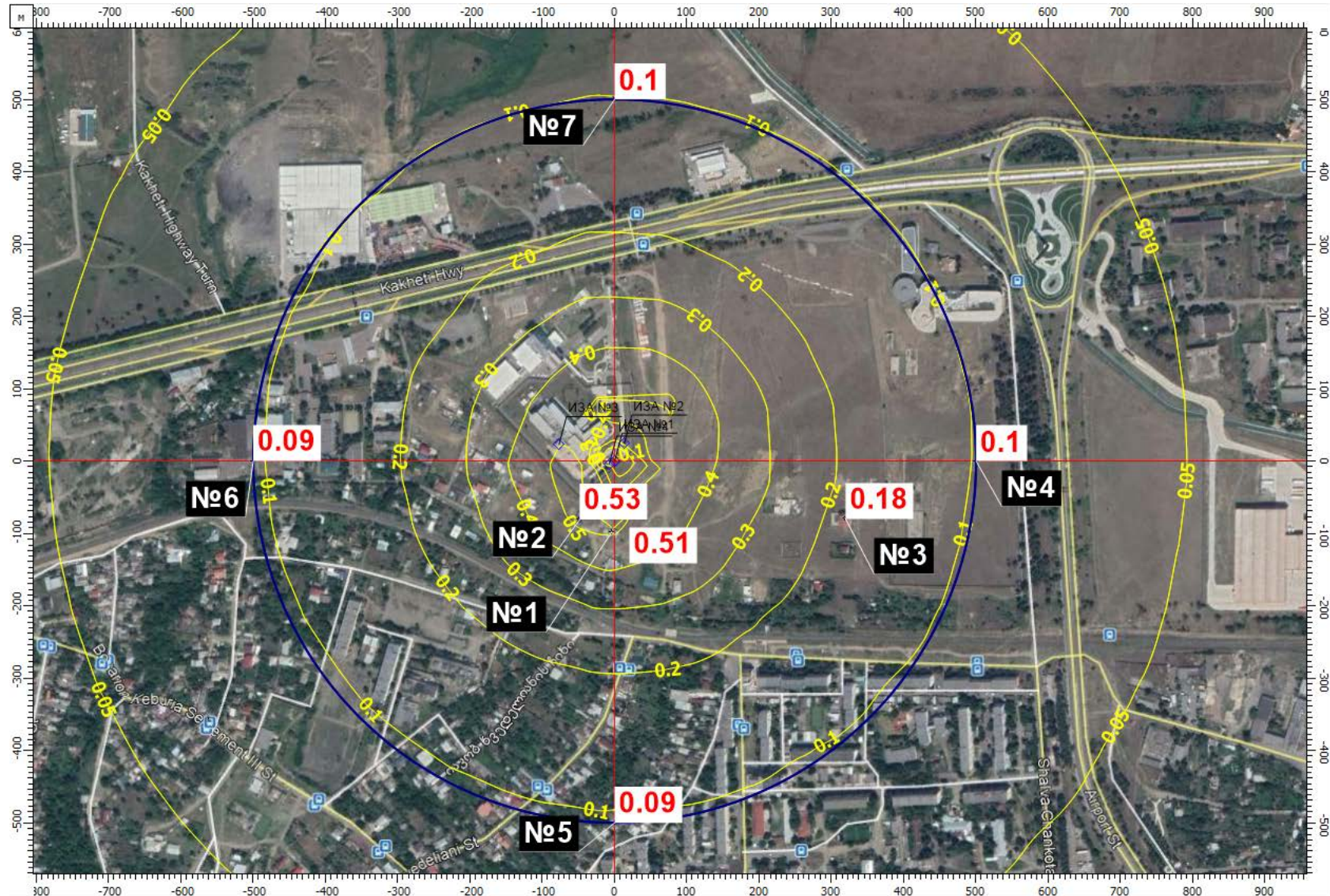
ფონური კონცენტრაცია ნივთიერებებისთვის იზომება მგ/მ³-ში



ნივთიერება: 0133 კადმიუმის ოქსიდი. მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1, N2) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ. N3-6).



ნივთიერება: 0183 ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი). მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1, N2) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ. N3-6).



ნივთიერება: 0184 ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით). მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1, N2) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ. N3-6).



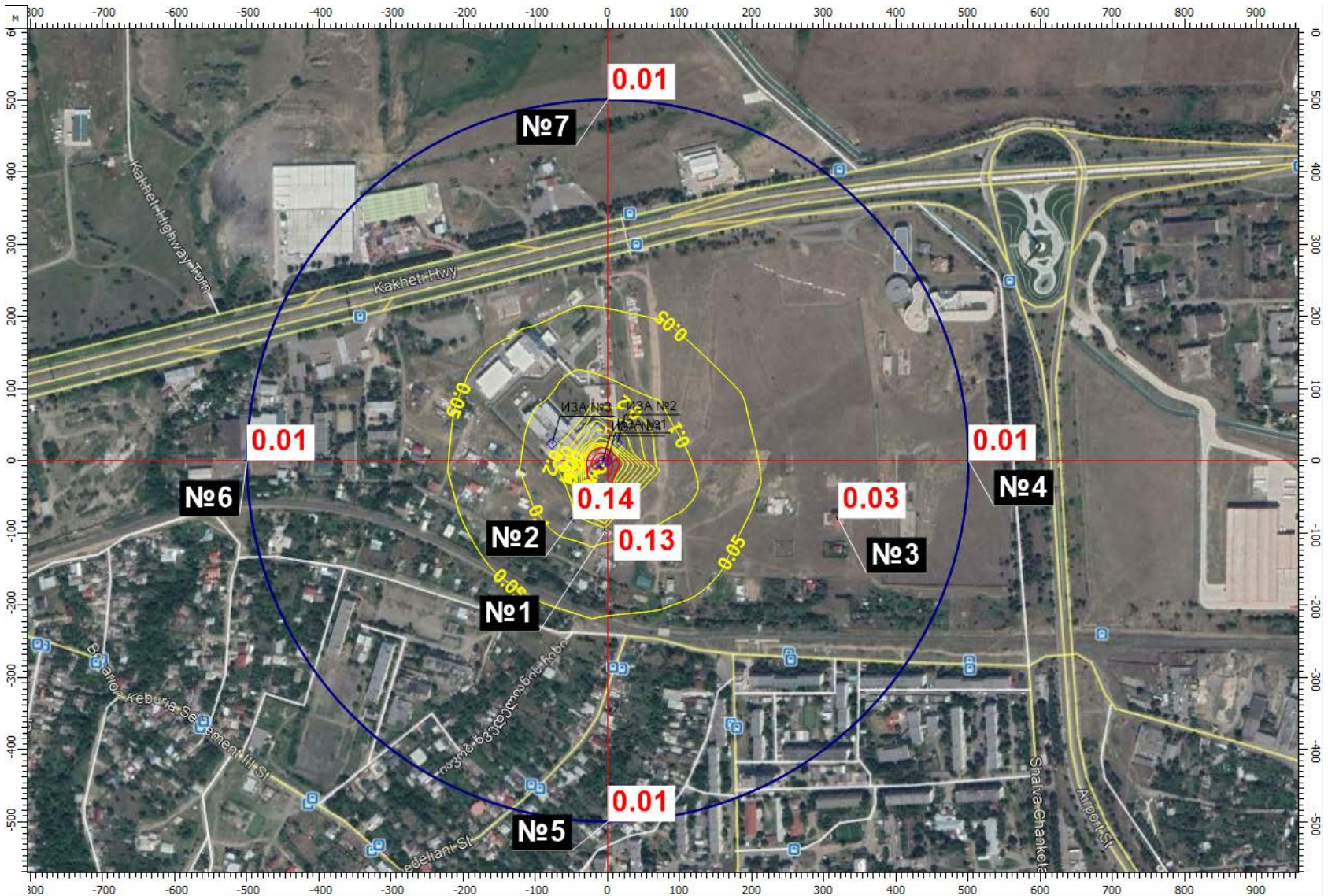
წივთიერება: 0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი). მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1,N2) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N3-6).



ნივთიერება: 0333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი). მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1,N2) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N3-6).



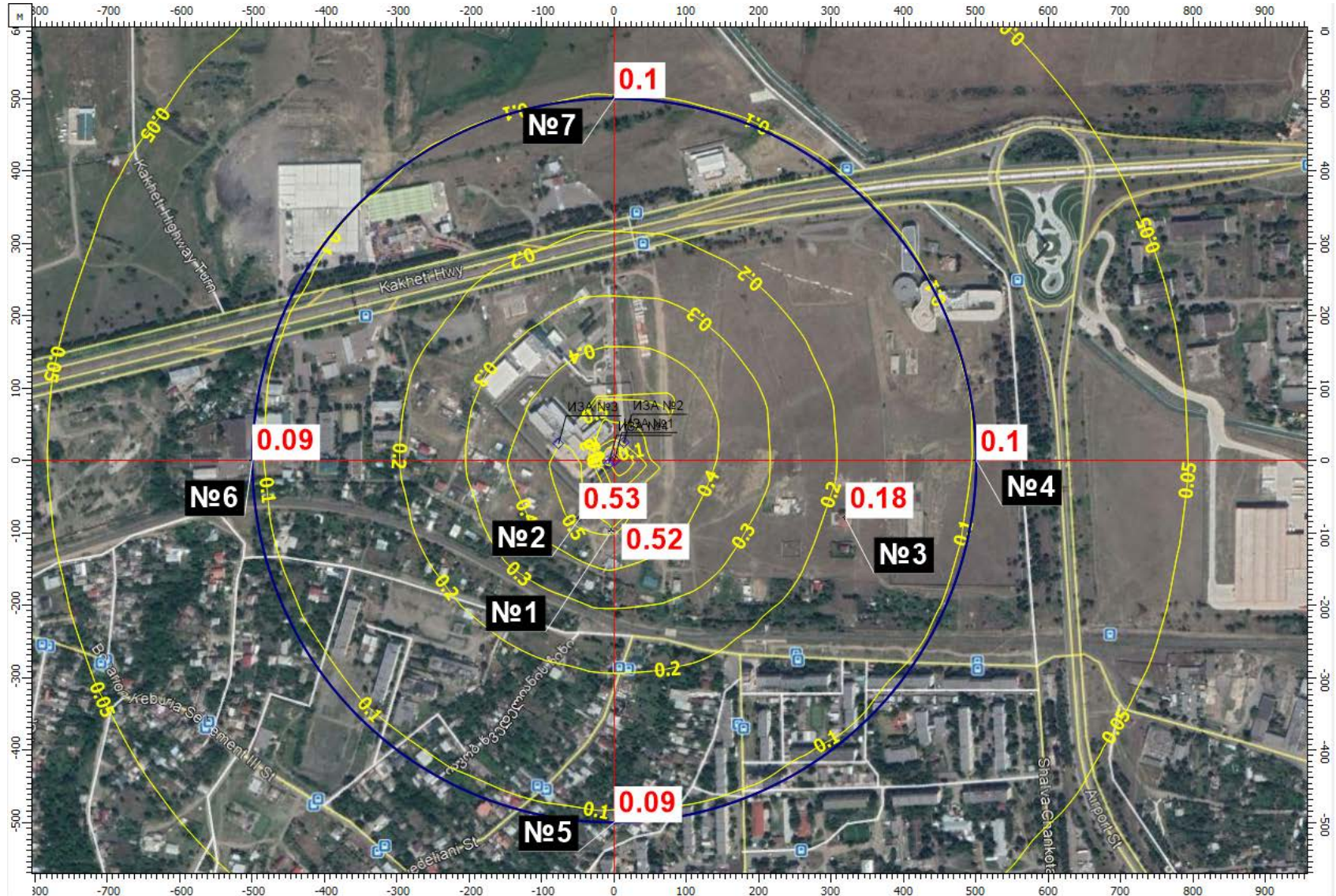
ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი. მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1, N2) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ. N3-6).



ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19. მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1,N2) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N3-6).



ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები. მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1, N2) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ. N3-6).



ნივთიერება: 6030 დარიშხანის ანჰიდრიდი და ტყვიის აცეტატი. მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1, N2) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ. N3-6)..

8. მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგები და ანალიზი

მოცემულია საკონტროლო წერტილებიდან დამაბინძურებელ მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციები ზღვ-წილებში.

მავნე ნივთიერების		მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის წილი ობიექტიდან	
კოდი	დასახელება	უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე	500 მ რადიუსის საზღვარზე
1	2	3	4
0133	კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)	0.01	2.79E-03
0183	ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)	0.27	0.05
0184	ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)	0.53	0.10
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.45	0.26
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.05	4.71E-03
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.33	0.31
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.14	0.01
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.47	0.41
6030	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი დარიშხანის ანჰიდრიდი და ტყვიის აცეტატი	0.53	0.10

9. დასკვნა

ჩატარებული გაბნევის გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (როგორც დასახლებული პუნქტის საზღვარზე, ასევე 500 მეტრიანი ნორმირებული ზონის) არ აღემატება ნორმატიულ მნიშვნელობებს. ამდენად ინსინერატორის ფუნქციონირება არ გამოიწვევს ჰაერის ხარისხის გაუარესებას და არსებული გაფრქვევები შესაძლებელია დაკვალიფიცირდეს როგორც ზღვრულად დასაშვები. გაბნევის გაანგარიშებების სრული ცხრილური ნაწილი იხ. **დანართი 1-ში**.

10. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები

ზღვ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში თითოეული გაფრქვევის წყაროსთვის და თითოეული მავნე ნივთიერებისთვის წარმოდგენილია ცხრილ 10.1.-ში

ცხრილი 10.1.

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2021 -2026 წლებისთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
0133 კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)			
ინსინერატორი CP-50-A	გ-1	0.00005	0.00036
ინსინერატორი C-32P	გ-2	0.000033	0.00024
		0.000083	0.0006
0146 სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)			
ინსინერატორი CP-50-A	გ-1	0.0001	0.00072
ინსინერატორი C-32P	გ-2	0.000067	0.00048
		0.000167	0.0012
0164 ნიკელის ოქსიდი (ნიკელზე გადაანგარიშებით)			
ინსინერატორი CP-50-A	გ-1	0.000005	0.000036
ინსინერატორი C-32P	გ-2	0.000003	0.000024
		0.000008	0.00006
0183 ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)			
ინსინერატორი CP-50-A	გ-1	0.0009	0.00648
ინსინერატორი C-32P	გ-2	0.0006	0.00432
		0.0015	0.0108
0184 ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)			
ინსინერატორი CP-50-A	გ-1	0.0006	0.00432
ინსინერატორი C-32P	გ-2	0.0004	0.00288
		0.001	0.0072
0203 ქრომი (ექსვსვალენტური) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)			
ინსინერატორი CP-50-A	გ-1	0.000007	0.000048
ინსინერატორი C-32P	გ-2	0.000004	0.000032
		0.000011	0.00008
0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			
ინსინერატორი CP-50-A	გ-1	0.047	0.3384
ინსინერატორი C-32P	გ-2	0.04	0.288
საქვაბე	გ-3	0.092	0.659
		0.179	1.2854
0325 დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე გადაანგარიშებით)			
ინსინერატორი CP-50-A	გ-1	0.000002	0.000012
ინსინერატორი C-32P	გ-2	0.000001	0.000008
		0.000003	0.00002
0328 ნახშირბადი (ჰვარტლი)			
ინსინერატორი CP-50-A	გ-1	0.000882	0.006348
ინსინერატორი C-32P	გ-2	0.000588	0.004232
		0.00147	0.01058
0333			
დიზელის რეზერვუარი	გ-4	0.0000488	0.0000007
		0.0000488	0.0000007
0337 ნახშირბადის ოქსიდი			
ინსინერატორი CP-50-A	გ-1	0.067028	0.4826
ინსინერატორი C-32P	გ-2	0.066111	0.476

საქვებე	გ-3	0.226	1.629
		0.359139	2.5876
0416 ააონ			
ინსინერატორი CP-50-A	გ-1	0.011667	0.084
ინსინერატორი C-32P	გ-2	0.007778	0.056
		0.019445	0.14
2754			
დიზელის რეზერვუარი	გ-4	0.0173734	0.0002562
		0.0173734	0.0002562
2902 შეწონილი ნაწილაკები			
ინსინერატორი CP-50-A	გ-1	0.038333	0.276
ინსინერატორი C-32P	გ-2	0.025556	0.184
		0.063889	0.46

ზდგ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსთვის წარმოდგენილია ცხრილ 10.2-ში.

ცხრილი 10.2.

მაგნე ნივთიერების		ზდგ-ს ნორმები 2021 - 2026 წლებისთვის	
კოდი	დასახელება	გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
0133	კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)	0.0000830	0.0006000
0146	სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)	0.0001670	0.0012000
0164	ნიკელის ოქსიდი (ნიკელზე გადაანგარიშებით)	0.0000080	0.0000600
0183	ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)	0.0015000	0.0108000
0184	ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)	0.0010000	0.0072000
0203	ქრომი (ექსვსვალენტისანი) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.0000110	0.0000800
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.1790000	1.2854000
0325	დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე გადაანგარიშებით)	0.0000030	0.0000200
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.0014700	0.0105800
0333		0.0000488	0.0000007
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.3591390	2.5876000
0416	ააონ	0.0194450	0.1400000
2754		0.0173734	0.0002562
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0638890	0.4600000
	Σ	0.6431372	4.5037969

11. ლიტერატურა

1. საქართველოს კანონი „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“,
2. საქართველოს კანონი „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“,
3. საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 6 იანვრის დადგენილება № 42 „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ“
4. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილება „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“,
5. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ»,
6. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 25 აგვისტოს ბრძანება № 1-1/1743 „დაპროექტების ნორმების-„სამშენებლო კლიმატოლოგია“,
7. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილება № 435 „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“
8. (EEA Report No 21/2016. EMEP EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016 Introduction.)
9. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополюцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.).
10. УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4, ФИРМА «ИНТЕГРАЛ 1990-2017

12. დანართი 1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის პროგრამული ამონაბეჭდი

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

პროგრამა რეგისტრირებულია შპს "გამა კონსალტინგ"-ზე
სარეგისტრაციო ნომერი: 01-01-2568

ნორმატიული სანიტარული ზონა: 500 მ
საანგარიშო კონსტანტები: (0.01, -7526.999999, 99),
ანგარიში: Расчет рассеивания по ОНД-86» (лето)
გაანგარიშება დასრულდა წარმატებით
დაანგარიშდა ნივთიერება/ჯამური ზემოქმედების ჯგუფები 15.

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცივი თვის საშუალო ტემპერატურა	3.4
ყველაზე თბილი თვის საშუალო ტემპერატურა	28.7
კოეფიციენტი A, დამოკიდებული ატმოსფეროს სტრატეფიკაციის ტემპერატურაზე:	200
U^* × ქარის სიჩქარე მოცემული ადგილმდებარეობისათვის, რომლის გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებშია, მ/წმ:	16.8
ატმოსფერული ჰაერის სიმკვრივე	1.29
ბგერის სიჩქარე (მ/წმ)	331

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

გათვალისწინებული საკითხები:
 "%"- წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით; "+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე; "-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არაა შეტანილი ფონში.
 მონიშვნის არ არსებობის გამო წყარო არ გაითვალისწინება

წყაროთა ტიპები:
 1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით; 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომაგისტრალი; 9 - წერტილოვანი ჰორიზონტალური გაფრქვევით; 10 - ჩირაღდანი.

აღრიცხვანგარიშისას	წყაროს #	წყაროს დასახელება	ვარი ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღ. (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ3/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიჩქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიმკვრივე (კგ/მ3)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერ. (°C)	წყაროს სიგანე (მ)	გაფრქვევის გადახრა (გრადუსი)		კოეფ. რელიეფი	კოორდინატები			
												კუთხე	მიმართულება		(მ) X1	(მ) Y1	(მ) X2	(მ) Y2
მოედ. # საამქ. # 0																		
+	1	ინსინერატორი CP-50-A	1	1	18	0.40	0.10	0.80	1.29	150.00	0.00	-	-	1	0.00	0.00		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული					ზამთარი			
										Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0133	კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)						0.00005000	0.000000	1	0.00	53.42	0.57	0.00	56.73	0.61			
0146	სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)						0.00010000	0.000000	1	0.00	53.42	0.57	0.00	56.73	0.61			
0164	ნიკელის ოქსიდი (ნიკელზე გადაანგარიშებით)						0.00000500	0.000000	1	0.00	53.42	0.57	0.00	56.73	0.61			
0183	ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)						0.00090000	0.000000	1	0.00	53.42	0.57	0.00	56.73	0.61			
0184	ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)						0.00060000	0.000000	1	0.45	53.42	0.57	0.42	56.73	0.61			
0203	ქრომი (ექსვსვალენტანი) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)						0.00000700	0.000000	1	0.00	53.42	0.57	0.00	56.73	0.61			
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)						0.04700000	0.000000	1	0.18	53.42	0.57	0.16	56.73	0.61			
0325	დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე გადაანგარიშებით)						0.00000200	0.000000	1	0.00	53.42	0.57	0.00	56.73	0.61			
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)						0.00088200	0.000000	1	0.00	53.42	0.57	0.00	56.73	0.61			
0337	ნახშირბადის ოქსიდი						0.06702800	0.000000	1	0.01	53.42	0.57	0.01	56.73	0.61			
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10						0.01166700	0.000000	1	0.00	53.42	0.57	0.00	56.73	0.61			
2902	შეწონილი ნაწილაკები						0.03833300	0.000000	1	0.06	53.42	0.57	0.05	56.73	0.61			
+	2	ინსინერატორი C-32P	1	1	12	0.30	0.20	2.83	1.29	330.00	0.00	-	-	1	13.50	25.00	0.00	0.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული					ზამთარი			
										Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			

0133	კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)	0.00003300	0.000000	1	0.00	73.17	1.11	0.00	74.97	1.14								
0146	სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)	0.00006700	0.000000	1	0.00	73.17	1.11	0.00	74.97	1.14								
0164	ნიკელის ოქსიდი (ნიკელზე გადაანგარიშებით)	0.00000300	0.000000	1	0.00	73.17	1.11	0.00	74.97	1.14								
0183	ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)	0.00060000	0.000000	1	0.00	73.17	1.11	0.00	74.97	1.14								
0184	ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)	0.00040000	0.000000	1	0.24	73.17	1.11	0.23	74.97	1.14								
0203	ქრომი (ექსვსვალენტისანი) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.00000400	0.000000	1	0.00	73.17	1.11	0.00	74.97	1.14								
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.04000000	0.000000	1	0.12	73.17	1.11	0.12	74.97	1.14								
0325	დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე გადაანგარიშებით)	0.00000100	0.000000	1	0.00	73.17	1.11	0.00	74.97	1.14								
0328	ნახშირბადი (ქვარტლი)	0.00058800	0.000000	1	0.00	73.17	1.11	0.00	74.97	1.14								
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.06611100	0.000000	1	0.01	73.17	1.11	0.01	74.97	1.14								
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.00777800	0.000000	1	0.00	73.17	1.11	0.00	74.97	1.14								
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.02555600	0.000000	1	0.03	73.17	1.11	0.03	74.97	1.14								
+	3	საქვაბე	1	1	12	0.50	0.30	1.53	1.29	150.00	0.00	-	-	1	-77.00	23.00	0.00	0.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი									
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)		0.09200000	0.000000	1	0.37	62.24	0.94	0.34	65.88	1.00							
0337	ნახშირბადის ოქსიდი		0.22600000	0.000000	1	0.04	62.24	0.94	0.03	65.88	1.00							
+	4	დიზელის რეზერვუარი	1	1	2	0.15	0.01	0.28	1.29	30.00	0.00	-	-	1	-7.50	-4.00	0.00	0.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი									
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)		0.00004880	0.000000	1	0.90	5.32	0.50	0.90	5.32	0.50							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19		0.01737340	0.000000	1	2.56	5.32	0.50	2.56	5.32	0.50							

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით; 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომაგისტრალი; 9 - წერტილოვანი ჰორიზონტალური გაფრქვევით; 10 - ჩირაღდანი.

ნივთიერება: კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)

მოედ . #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.000050000	1	0.00	53.42	0.57	0.00	56.73	0.61
0	0	2	1	0.000033000	1	0.00	73.17	1.11	0.00	74.97	1.14
სულ:				0.000083000		0.00			0.00		

ნივთიერება: 0146 სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)

მოედ . #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.000100000	1	0.00	53.42	0.57	0.00	56.73	0.61
0	0	2	1	0.000067000	1	0.00	73.17	1.11	0.00	74.97	1.14
სულ:				0.000167000		0.00			0.00		

ნივთიერება: 0164 ნიკელის ოქსიდი (ნიკელზე გადაანგარიშებით)

მოედ . #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.000005000	1	0.00	53.42	0.57	0.00	56.73	0.61
0	0	2	1	0.000003000	1	0.00	73.17	1.11	0.00	74.97	1.14
სულ:				0.000008000		0.00			0.00		

ნივთიერება: 0183 ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)

მოედ . #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.000900000	1	0.00	53.42	0.57	0.00	56.73	0.61
0	0	2	1	0.000600000	1	0.00	73.17	1.11	0.00	74.97	1.14
სულ:				0.001500000		0.00			0.00		

ნივთიერება: 0184 ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)

მოედ . #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.000600000	1	0.45	53.42	0.57	0.42	56.73	0.61
0	0	2	1	0.000400000	1	0.24	73.17	1.11	0.23	74.97	1.14
სულ:				0.001000000		0.70			0.65		

ნივთიერება: 0203 ქრომი (ექსვსვალენტის) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)

მოედ . #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	1	1	0.000007000	1	0.00	53.42	0.57	0.00	56.73	0.61
0	0	2	1	0.000004000	1	0.00	73.17	1.11	0.00	74.97	1.14
სულ:				0.000011000		0.00			0.00		

ნივთიერება: 0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)

მოედ . #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	1	1	0.047000000	1	0.18	53.42	0.57	0.16	56.73	0.61
0	0	2	1	0.040000000	1	0.12	73.17	1.11	0.12	74.97	1.14
0	0	3	1	0.092000000	1	0.37	62.24	0.94	0.34	65.88	1.00
სულ:				0.179000000		0.67			0.62		

ნივთიერება: 0325 დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე გადაანგარიშებით)

მოედ . #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	1	1	0.000002000	1	0.00	53.42	0.57	0.00	56.73	0.61
0	0	2	1	0.000001000	1	0.00	73.17	1.11	0.00	74.97	1.14
სულ:				0.000003000		0.00			0.00		

ნივთიერება: 0328 ნახშირბადი (ჰვარტლი)

მოედ . #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	1	1	0.000882000	1	0.00	53.42	0.57	0.00	56.73	0.61
0	0	2	1	0.000588000	1	0.00	73.17	1.11	0.00	74.97	1.14
სულ:				0.001470000		0.01			0.01		

ნივთიერება: 0333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

მოედ . #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	4	1	0.000048800	1	0.90	5.32	0.50	0.90	5.32	0.50
სულ:				0.000048800		0.90			0.90		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

მოედ . #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	1	1	0.067028000	1	0.01	53.42	0.57	0.01	56.73	0.61
0	0	2	1	0.066111000	1	0.01	73.17	1.11	0.01	74.97	1.14
0	0	3	1	0.226000000	1	0.04	62.24	0.94	0.03	65.88	1.00
სულ:				0.359139000		0.05			0.05		

ნივთიერება: ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10

მოედ . #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	1	1	0.011667000	1	0.00	53.42	0.57	0.00	56.73	0.61
0	0	2	1	0.007778000	1	0.00	73.17	1.11	0.00	74.97	1.14

სულ:	0.019445000		0.00		0.00
------	-------------	--	------	--	------

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

მოედ. .#	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	4	1	0.017373400	1	2.56	5.32	0.50	2.56	5.32	0.50
სულ:				0.017373400		2.56			2.56		

ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები

მოედ. .#	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	1	1	0.038333000	1	0.06	53.42	0.57	0.05	56.73	0.61
0	0	2	1	0.025556000	1	0.03	73.17	1.11	0.03	74.97	1.14
სულ:				0.063889000		0.09			0.08		

წყაროების გაფრქვევა ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით

წყაროთა ტიპები:

- 1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით; 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომაგისტრალი; 9 - წერტილოვანი ჰორიზონტალური გაფრქვევით; 10 - ჩირაღდანია.

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6030 დარიშხანის ანჰიდრიდი და ტყვიის აცეტატი

მოედ. დ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	1	1	0184	0.000600000	1	0.45	53.42	0.57	0.42	56.73	0.61
0	0	2	1	0184	0.000400000	1	0.24	73.17	1.11	0.23	74.97	1.14
0	0	1	1	0325	0.000002000	1	0.00	53.42	0.57	0.00	56.73	0.61
0	0	2	1	0325	0.000001000	1	0.00	73.17	1.11	0.00	74.97	1.14
სულ:					0.001003000		0.70			0.65		

ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშიც არამიზანშეწონილია, ან რომლებიც არ მონაწილეობს ანგარიშში

ანგარიშის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმები E3=0.01

კოდი	დასახელება	ჯამი Cm/ზდკ
0146	სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)	0.01
0164	ნიკელის ოქსიდი (ნიკელზე გადაანგარიშებით)	0.00
0203	ქრომი (ექსვსვალენტის) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.00
0325	დარიშხანი, არაორგანული ნერთები (დარიშხანზე გადაანგარიშებით)	0.00
0328	ნახშირბადი (ჭვარტლი)	0.01
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.00

ფონური კონცენტრაციების გაზომვის პოსტები

პოსტის #	დასახელება	კოორდინატები (მ)	
		X	Y
1		0.00	0.00

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	მაქსიმალური კონცენტრაცია*					საშუალო კონცენტრაცია
		შტილი	ჩრდილ	აღმოსავ	სამხრე	დასავლ	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV))	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.000
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	0.000
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.000

ფონური კონცენტრაცია ნივთიერებებისთვის იზომება მგ/მ³-ში

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა ანგარიშისას

ავტომატური გადარჩევა

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასასრული	ქარის სიჩქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა					ზეგავლენის ზონა (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
		1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		სიგანე (მ)		სიგანეზე	სიგრძეზე	
		X	Y	X	Y					
1	სრული აღწერა	-1123.50	-64.00	1376.50	-64.00	1500.00	0.00	100.00	100.00	2.00

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-4.00	-98.00	2.00	მომხმარებლის წერტილი	
2	-48.50	-81.00	2.00	მომხმარებლის წერტილი	
3	319.50	-80.00	2.00	მომხმარებლის წერტილი	
4	500.00	0.00	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
5	0.00	-500.00	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
6	-500.00	0.00	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
7	0.00	500.00	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	

გაანგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით(საანგარიშო მოედნები)

წერტილთა ტიპები:

0 - მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი1 - წერტილი დაცვის ზონის საზღვარზე2 - წერტილი საწარმო ზონის საზღვარზე3 - წერტილი სანიტარულ-დაცვითი ზონის საზღვარზე4 - საავტომობილო ზონის საზღვარზე5 - განაშენიანების საზღვარზე

ნივთიერება: 0133 კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი		წერტი
								ზღვ-	მგ/მ3	ზღვ-	მგ/მ3	
2	-48.50	-81.00	2.00	0.01	4.409E-05	31	0.76	-	-	-	-	0
1	-4.00	-98.00	2.00	0.01	4.274E-05	4	0.76	-	-	-	-	0
3	319.50	-80.00	2.00	4.88E-03	1.465E-05	286	1.18	-	-	-	-	0
7	0.00	500.00	2.00	2.79E-03	8.383E-06	179	1.84	-	-	-	-	3
4	500.00	0.00	2.00	2.72E-03	8.155E-06	271	1.84	-	-	-	-	3
6	-500.00	0.00	2.00	2.62E-03	7.845E-06	89	1.84	-	-	-	-	3
5	0.00	-500.00	2.00	2.59E-03	7.779E-06	1	1.84	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0183 ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი		წერტი
								ზღვ-	მგ/მ3	ზღვ-	მგ/მ3	
2	-48.50	-81.00	2.00	0.27	7.962E-04	31	0.76	-	-	-	-	0
1	-4.00	-98.00	2.00	0.26	7.719E-04	4	0.76	-	-	-	-	0
3	319.50	-80.00	2.00	0.09	2.648E-04	286	1.18	-	-	-	-	0
7	0.00	500.00	2.00	0.05	1.516E-04	179	1.84	-	-	-	-	3
4	500.00	0.00	2.00	0.05	1.475E-04	271	1.84	-	-	-	-	3
6	-500.00	0.00	2.00	0.05	1.419E-04	89	1.84	-	-	-	-	3
5	0.00	-500.00	2.00	0.05	1.407E-04	1	1.84	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0184 ჰაზია და მისი არაორგანული ნაერთები (ჰაზიაზე გადაანგარიშებით)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი		წერტი
								ზღვ-	მგ/მ3	ზღვ-	მგ/მ3	

2	-48.50	-81.00	2.00	0.53	5.308E-04	31	0.76	-	-	-	-	0
1	-4.00	-98.00	2.00	0.51	5.146E-04	4	0.76	-	-	-	-	0
3	319.50	-80.00	2.00	0.18	1.766E-04	286	1.18	-	-	-	-	0
7	0.00	500.00	2.00	0.10	1.011E-04	179	1.84	-	-	-	-	3
4	500.00	0.00	2.00	0.10	9.833E-05	271	1.84	-	-	-	-	3
6	-500.00	0.00	2.00	0.09	9.458E-05	89	1.84	-	-	-	-	3
5	0.00	-500.00	2.00	0.09	9.377E-05	1	1.84	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღ. სმ	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი		წერტი
								ზღვ-	მგ/მ3	ზღვ-	მგ/მ3	
2	-48.50	-81.00	2.00	0.45	0.089	345	0.87	0.15	0.030	0.15	0.030	0
1	-4.00	-98.00	2.00	0.40	0.081	329	1.33	0.15	0.030	0.15	0.030	0
3	319.50	-80.00	2.00	0.30	0.060	286	1.33	0.15	0.030	0.15	0.030	0
6	-500.00	0.00	2.00	0.26	0.052	87	2.03	0.15	0.030	0.15	0.030	3
7	0.00	500.00	2.00	0.24	0.048	185	1.33	0.15	0.030	0.15	0.030	3
4	500.00	0.00	2.00	0.24	0.047	272	2.03	0.15	0.030	0.15	0.030	3
5	0.00	-500.00	2.00	0.23	0.046	356	2.03	0.15	0.030	0.15	0.030	3

ნივთიერება: 0333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღ. სმ	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი		წერტი
								ზღვ-	მგ/მ3	ზღვ-	მგ/მ3	
2	-48.50	-81.00	2.00	0.05	3.881E-04	28	6.98	-	-	-	-	0
1	-4.00	-98.00	2.00	0.04	3.551E-04	358	6.98	-	-	-	-	0
3	319.50	-80.00	2.00	9.26E-03	7.407E-05	283	16.80	-	-	-	-	0
6	-500.00	0.00	2.00	4.71E-03	3.765E-05	90	16.80	-	-	-	-	3
5	0.00	-500.00	2.00	4.66E-03	3.732E-05	359	16.80	-	-	-	-	3
7	0.00	500.00	2.00	4.54E-03	3.633E-05	181	16.80	-	-	-	-	3
4	500.00	0.00	2.00	4.48E-03	3.581E-05	270	16.80	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღ. სმ	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი		წერტი
								ზღვ-	მგ/მ3	ზღვ-	მგ/მ3	
2	-48.50	-81.00	2.00	0.33	1.647	345	0.90	0.30	1.500	0.30	1.500	0
1	-4.00	-98.00	2.00	0.32	1.624	329	1.36	0.30	1.500	0.30	1.500	0
3	319.50	-80.00	2.00	0.31	1.559	285	1.36	0.30	1.500	0.30	1.500	0
6	-500.00	0.00	2.00	0.31	1.547	87	2.07	0.30	1.500	0.30	1.500	3
7	0.00	500.00	2.00	0.31	1.537	186	1.36	0.30	1.500	0.30	1.500	3
4	500.00	0.00	2.00	0.31	1.534	272	2.07	0.30	1.500	0.30	1.500	3
5	0.00	-500.00	2.00	0.31	1.533	354	2.07	0.30	1.500	0.30	1.500	3

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღ. სმ	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი		წერტი
								ზღვ-	მგ/მ3	ზღვ-	მგ/მ3	
2	-48.50	-81.00	2.00	0.14	0.138	28	6.98	-	-	-	-	0
1	-4.00	-98.00	2.00	0.13	0.126	358	6.98	-	-	-	-	0
3	319.50	-80.00	2.00	0.03	0.026	283	16.80	-	-	-	-	0
6	-500.00	0.00	2.00	0.01	0.013	90	16.80	-	-	-	-	3
5	0.00	-500.00	2.00	0.01	0.013	359	16.80	-	-	-	-	3
7	0.00	500.00	2.00	0.01	0.013	181	16.80	-	-	-	-	3
4	500.00	0.00	2.00	0.01	0.013	270	16.80	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი		წერტი
								ზღვ-	მგ/მ3	ზღვ-	მგ/მ3	
2	-48.50	-81.00	2.00	0.47	0.234	31	0.76	0.40	0.200	0.40	0.200	0
1	-4.00	-98.00	2.00	0.47	0.233	4	0.76	0.40	0.200	0.40	0.200	0
3	319.50	-80.00	2.00	0.42	0.211	286	1.18	0.40	0.200	0.40	0.200	0
7	0.00	500.00	2.00	0.41	0.206	179	1.84	0.40	0.200	0.40	0.200	3
4	500.00	0.00	2.00	0.41	0.206	271	1.84	0.40	0.200	0.40	0.200	3
6	-500.00	0.00	2.00	0.41	0.206	89	1.84	0.40	0.200	0.40	0.200	3
5	0.00	-500.00	2.00	0.41	0.206	1	1.84	0.40	0.200	0.40	0.200	3

ნივთიერება: 6030 დარიშხანის ანჰიდრიდი და ტყვიის აცეტატი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი		წერტი
								ზღვ-	მგ/მ3	ზღვ-	მგ/მ3	
2	-48.50	-81.00	2.00	0.53	-	31	0.76	-	-	-	-	0
1	-4.00	-98.00	2.00	0.52	-	4	0.76	-	-	-	-	0
3	319.50	-80.00	2.00	0.18	-	286	1.18	-	-	-	-	0
7	0.00	500.00	2.00	0.10	-	179	1.84	-	-	-	-	3
4	500.00	0.00	2.00	0.10	-	271	1.84	-	-	-	-	3
6	-500.00	0.00	2.00	0.09	-	89	1.84	-	-	-	-	3
5	0.00	-500.00	2.00	0.09	-	1	1.84	-	-	-	-	3

13. სსიპ - ლ. საყვარელიძის სახელობის დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრის ლაბორატორიის სიტუაციური გეგმა მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დატანით



14. სსიპ - ლ. საყვარელიძის სახელობის დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრის ლაბორატორიის სიტუაციური გეგმა

