

დამტკიცებულია

შეთანხმებულია

საქართველოს მილსადენის  
კომპანიის ექსპლუატაციის  
სამსახურის უფროსი

სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს  
გარემოსდაცვითი შეფასების  
დეპარტამენტი

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2026 წ.

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2026 წ.

საქართველოს მილსადენის კომპანია

წნევის დამწევი სადგური PRS -1



ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა

ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის

ნორმების პროექტი

შემსრულებელი:

შპს „სანიტარი“-ს აღმასრულებელი

დირექტორი

დ. ჭიაია

თბილისი 2026

---

## ა ნ ო ტ ა ც ი ა

წინამდებარე ანგარიში შესრულებულია ატმოსფერული ჰაერის დაცვის კანონმდებლობის შესაბამისად [1 -5] და მასში სისტემატიზებულია საქართველოს მილსადენის კომპანიის წნევის დამწევი სადგურის PRS-1-ის ექსპლუატაციის შედეგად ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების მიერ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები.

გამოკვლევის შედეგად გამოვლენილია ატმოსფეროში გაფრქვევის 7 სტაციონარული წყარო. ინვენტარიზაციის მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა 42.54475 ტ/წელ. აგრეთვე შეფასებულია ნახშირბადის დიოქსიდის ემისია და იგი შეადგენს 1516.8 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.

## შინაარსი

ძირითად ტერმინთა განმარტებები.....	4
წნევის დამწევი სადგური PRS-1.....	5
1. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ.....	5
2. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა და დაბინძურების წყაროთა დახასიათება.....	6
3. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში.....	7
4. საწარმოს განთავსების რაიონის ბუნებრივ-კლიმატური პირობების მოკლე დახასიათება.....	8
5. წნევის დამწევი სადგური PRS1-დან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი ანგარიში.....	8
5.1 გაფრქვევების გაანგარიშება დიჟელგენერატორებიდან (გ-1-2).....	9
5.2. გაფრქვევების გაანგარიშება გენერატორის სამარაგო რეზერვუარებიდან (გ-3, გ-4).....	11
5.3. გაფრქვევების გაანგარიშება დიჟელის რეზერვუარიდან (გ-5).....	12
5.4 გაფრქვევების გაანგარიშება ნავთობის სადრენაჟო რეზერვუარიდან (გ-6).....	13
5.5. გაფრქვევების გაანგარიშება ჭარბი წნევის დამცავი რეზერვუარიდან (გ-7).....	15
6. გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები.....	18
ა) მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება.....	18
ბ) მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება.....	21
გ) აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების დახასიათება.....	23
დ) ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა, მათი გაწმენდა და უტილიზება.....	24
7. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიში.....	25
8. მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიშის მიღებული შედეგები და ანალიზი.....	42
9. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები.....	43
10. ზდგ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსთვის.....	45
11. გამოყენებული ლიტერატურა.....	46
11. საწარმოს განთავსების სიტუაციური გეგმა და დაცილება უხლოეს დასახლებებთან.....	47
12. საწარმოს განთავსების გენ გეგმა წყაროების დატანით.....	48
13. გაზნევის ანგარიშის ამონაბეჭდი.....	49

## ძირითად ტერმინთა განმარტებები

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

ბ) "მაკნე 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 მაკნე ნივთიერებათა არსებობის შედეგად;

დ) "ატმოსფერულ ჰაერში მაკნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის ნორმა" - ატმოსფერულ ჰაერში მაკნე ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაცია დროის გარკვეული გასაშუალოებული პერიოდისათვის, რომელიც პერიოდული ზემოქმედებისას ან ადამიანის მთელი ცხოვრების მანძილზე არ ახდენს მასზე და საერთოდ გარემოზე მაკნე ზემოქმედებას;

ე) "ატმოსფერულ ჰაერში მაკნე ნივთიერებათა საშუალო სადღეღამისო ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია" - ატმოსფერულ ჰაერში მაკნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია, რომელიც განსაზღვრულია დღე-ღამის განმავლობაში აღებული სინჯების კონცენტრაციათა მნიშვნელობების გასაშუალოებით;

ვ) "ატმოსფერულ ჰაერში მაკნე ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია" - ატმოსფერულ ჰაერში მაკნე ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაცია, რომელიც განსაზღვრულია 20-30 წუთიან დროის ინტერვალში ერთჯერადად აღებული სინჯების კონცენტრაციათა მნიშვნელობების მიხედვით;

ზ) "ატმოსფერულ ჰაერში მაკნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმა" - ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროდან მაკნე ნივთიერებათა გაფრქვევის დადგენილი რაოდენობა, გაანგარიშებული იმ პირობით, რომ დაბინძურების ამ წყაროსა და სხვა წყაროების ერთობლიობიდან გაფრქვეულ მაკნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია ატმოსფერული ჰაერის მიწისპირა ფენაში არ აღემატებოდეს ამ წყაროს ზეგავლენის ტერიტორიისთვის დადგენილ მაკნე ნივთიერებათა კონცენტრაციის ზღვრულად დასაშვებ ნორმებს.

**წნევის დამწვევი სადგური PRS-1**

**1. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ**

ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1.

ობიექტის დასახელება	წნევის დამწვევი სადგური 1
ობიექტის მისამართი:	
ფაქტიური	ჭიათურის რაიონი, სოფელი მანდაეთი
იურიდიული	ქ. თბილისი, იალბუჯის ქ N14
საიდენტიფიკაციო კოდი	201955090
GPS კოორდინატები	38T; X= 364671; Y=4672835
გვარი, სახელი	კახაბერ ქურციკიძე / გიორგი ჯიბლაძე
ტელეფონი	+995 599130148 / +995 599191016
ელ-ფოსტა	kurtk0@bp.com / jibladzg@bp.com
მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე	1,17კმ
ეკონომიკური საქმიანობის სახე	ნავთობის ტრანსპორტირება
გამომწვეული პროდუქციის სახეობა	ნავთობის ტრანსპორტირება
საპროექტო წარმადობა	9 მლნ.ტონა/წელ.
ნედლეულის სახეობა და ხარჯი	
საწვავის სახეობა და ხარჯი (სატრანსპორტო საშუალებების მიერ გამოყენებულის გარდა)	474 ტ/წელ.
სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში	365
სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	24

**2. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა და დაბინძურების წყაროთა დახასიათება**

ქვემოთ განხილულია მოქმედი ინფრასტრუქტურის ცალკეული ობიექტები დეტალურად. მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები [3]-ის შესაბამისად წარმოდგენილია ცხრილში 2.1.

ცხრილი 2.1.

მავნე ნივთიერებათა		ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია, მგ/მ <sup>3</sup>		მავნეობის საშიშროების კლასი
დასახელება	კოდი	მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო სადღეღამისო	
1	2	3	4	5
აზოტის დიოქსიდი	0301	0,2	0,04	2
აზოტის ოქსიდი	0304	0,400	0,060	3
ჰვარტლი	0328	0,150	0,050	3
გოგირდის დიოქსიდი	0330	0,350	0,125	3
გოგირდწყალბადი	0333	0,008	-	2
ნახშირბადის ოქსიდი	0337	5,000	3,000	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	0415	200,0	50,0	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	0416	50,0	5,0	3
ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	2732	-	-	1,2(სუზდ)
ფორმალდეჰიდი	1325	0,035	0,003	2
ბენზოლი	0602	1,5	0,05	2
ქსილოლი(იზომერების ნარევი)	0606	0,2	-	3
ტოლუოლი	0621	0,6	-	3
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	2754	1,0	-	4

### 3. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში

კანონმდებლობის თანახმად, ემისიის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლების გაანგარიშება შესაძლებელია განხორციელდეს ორი გზით: უშუალოდ ინსტრუმენტული გაზომვებით; საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით.

#### 3.1 ემისიის გაანგარიშება

კომპანია აწარმოებს ჰაერის ემისიების მონიტორინგს საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით.

ქვემოთ მოცემულ ცხრილში დეტალურადაა მოცემული ნივთიერებები, რომელთა ემისიები იანგარიშება გამოთვლითი გზით.

ემისიის წყარო	ნივთიერება	მონიტორინგის მეთოდოლოგია
დიზელგენერატორი	აზოტის დიოქსიდი, აზოტის ოქსიდი, ჭვარტლი, გოგირდის დიოქსიდი, ნახშირბადის ოქსიდი, ბენზ(ა)პირენი, ფორმალდეჰიდი, ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	გამოთვლითი
დიზელ გენერატორის სამარაგო რეზერვუარი	გოგირდწყალბადი, ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	გამოთვლითი
დიზელის შესანახი რეზერვუარი	გოგირდწყალბადი, ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	გამოთვლითი
სადრენაჟო რეზერვუარები	გოგირდწყალბადი, ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5; C6-C10, ბენზოლი, ქსილოლი, ტოლუოლი.	გამოთვლითი

#### 4. საწარმოს განთავსების რაიონის ბუნებრივ-კლიმატური პირობების მოკლე დახასიათება

საწარმოს განთავსების რაიონის ბუნებრივ-კლიმატური პირობების მოკლე დახასიათება მიღებულია [4] -ს შესაბამისად და წარმოდგენილია ქვემოთ ცხრილის სახით. 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, 0C	23,5
4.	წლის ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა, 0C	2,4
5.	ქართა საშუალო წლიური თაიგული, %	შტილი-42
	_ ჩრდილოეთი	2
	_ ჩრდილო-აღმოსავლეთი	8
	_ აღმოსავლეთი	46
	_ სამხრეთ-აღმოსავლეთი	0
	_ სამხრეთი	1
	_ სამხრეთ-დასავლეთი	3
	_ დასავლეთი	40
_ ჩრდილო-დასავლეთი	0	
6.	ქარის სიჩქარე(მრავალწლიური მონაცემების მიხედვით), რომლის გადამეტების განმეორადობა შეადგენს 5%-ს.	4,0

#### 5. წნევის დამწვევი სადგური PRS1-დან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი ანგარიში

წნევის დამწვევი სადგურ PRS-1-ში ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი წყაროებია: დიზელგენერატორები (გაფრქვევის წყარო გ-1, გ-2), დიზელის გენერატორის სამარაგო რეზერვუარები (გ-3, გ-4), დიზელის საწვავის შესანახი რეზერვუარი (გაფრქვევის წყარო გ-5), ნავთობის სადრენაჟო შემკრები რეზერვუარი (გაფრქვევის წყარო გ-6) და ჭარბი წნევის დამწვევი რეზერვუარი (გაფრქვევის წყარო გ-7)

## 5.1 გაფრქვევების გაანგარიშება დიზელგენერატორებიდან (გ-1-2)

ელ ენერჯის უზრუნველყოფისთვის სადგურზე დაყენებულია 2 დიზელგენერატორი (ერთი მუშაობს მეორე რეზერვშია). დიზელგენერატორი მუშაობს მთელი წლის განმავლობაში და საათში მოიხმარს 65 ლიტრ დიზელის საწვავს. ანუ წელიწადში მოხმარებული დიზელის საწვავის რაოდენობა იქნება  $65 \times 0,83 \times 24 \times 365 / 1000 = 472,6$  ტ სტაციონარული დიზელ-გენერატორის ექსპლოატაციის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში ნამუშევარ აირებში გამოიყოფა მავნე (დამაბინძურებელი) ნივთიერებები.

მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გასაანგარიშებლად გამოიყენება დიზელ-გენერატორის დანადგარის მონაცემები ტექნიკური დოკუმენტაციის მიხედვით (საექსპლოატაციო სიმძლავრე), ხოლო წლიური ემისიის გაანგარიშებისათვის -საწვავის წლიური ხარჯი.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [7]-ს შესაბამისად. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.1.1

ცხრილი 5.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის(IV) ოქსიდი )	0.182	14.3792
304	აზოტის ოქსიდი (II)	0.029575	2.33662
328	ჰვარტილი	0.01625	1.1825
330	გოგირდის დიოქსიდი	0.0325	2.4123
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.185	14.663
703	ბენზ(ა)პირენი	0.0000004	0.0000298
1325	ფორმალდეჰიდი	0.00375	0.2838
2732	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0.09	7.095

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.1.2.

ცხრილი 5.1.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მონაცემები	სიმძლავრე, კვტ	საწვავის ხარჯი, ტ/წელ	კუთრი ხარჯი, გ/კვტ*სთ	ერთდროულობა
ჯგუფი ბ. საშუალო სიმძლავრის, (Ne 73,6 -736 კვტ; n = 500-1500 ბრუნი/წთ). რემონტის შემდეგ.	90	473	250	+

მაქსიმალური ემისია  $i$ -ური დამაბინძურებელი ნივთიერებისა სტაციონარული დიზელ-გენერატორიდან განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_i = (1 / 3600) \cdot eM_i \cdot P_n, \text{ გ/წმ;}$$

სადაც:  $eM_i$  - ემისია  $i$ -ური დამაბინძურებელი ნივთიერებისა დიზელ-გენერატორიდან ნომინალური რეჟიმის პირობებში, გ/კვტ\*სთ;

$P_{\text{ჰ}}$  - დიზელ-გენერატორის საექსპლოატაციო სიმძლავრე, კვტ.

$(1 / 3600)$  – გადათვლის კოეფიციენტი სთ-დან წამებზე.

წლიური ჯამური ემისია  $i$ -ური დამაბინძურებელი ნივთიერებისა დიზელ-გენერატორიდან განისაზღვრება ფორმულით:

$$W_{\text{ჰ}i} = (1 / 1000) \cdot q_{\text{ჰ}i} \cdot GT, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც:  $q_{\text{ჰ}i}$  - ემისია  $i$ -ური დამაბინძურებელი ნივთიერებისა დიზელ-გენერატორიდან 1 კგ. საწვავზე გაანგარიშებით, გ/კგ;

$GT$  -დიზელ-გენერატორის წლიური საწვავის ხარჯი, ტ/წელ;

$(1 / 1000)$  –გადათვლის კოეფიციენტი კგ. დან ტონებზე.

დიზელ-გენერატორის ნამუშევარი აირების ხარჯი განისაზღვრება ფორმულით:

$$G_{\text{ორ}} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{\text{ჰ}} \cdot P_{\text{ჰ}}, \text{ კგ/წმ};$$

სადაც:  $b_{\text{ჰ}}$  - საწვავის კუთრი ხარჯი ძრავის საექსპლოატაციო რეჟიმზე, გ/კვტ\*სთ.

დიზელ-გენერატორის ნამუშევარი აირების მოცულობითი ხარჯი განისაზღვრება ფორმულით:

$$Q_{\text{ორ}} = G_{\text{ორ}} / \gamma_{\text{ორ}}, \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

სადაც:  $\gamma_{\text{ორ}}$  - ნამუშევარი აირების კუთრი წონა, რომელიც განისაზღვრება ფორმულით:

$$\gamma_{\text{ორ}} = \gamma_{\text{ორ}}(t=0^{\circ}\text{C}) / (1 + T_{\text{ორ}} / 273), \text{ კგ/მ}^3$$

სადაც:  $\gamma_{\text{ორ}}(t=0^{\circ}\text{C})$  -ნამუშევარი აირების კუთრი წონა  $0^{\circ}\text{C}$ -ზე,  $\gamma_{\text{ორ}}(t=0^{\circ}\text{C}) = 1,31 \text{ კგ/მ}^3$  ;

$T_{\text{ორ}}$  -ნამუშევარი აირების ტემპერატურა, K.

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

აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)

$$M = (1 / 3600) \cdot 7,28 \cdot 90 = 0,182 \text{ გ/წმ};$$

$$W_{\text{ჰ}} = (1 / 1000) \cdot 30,4 \cdot 473 = 14,3792 \text{ ტ/წელ};$$

აზოტის ოქსიდი (აზოტის(II) ოქსიდი)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,183 \cdot 90 = 0,029575 \text{ გ/წმ};$$

$$W_{\text{ჰ}} = (1 / 1000) \cdot 4,94 \cdot 473 = 2,33662 \text{ ტ/წელ};$$

ჰვარტლი

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,65 \cdot 90 = 0,01625 \text{ გ/წმ};$$

$$W_{\text{ჰ}} = (1 / 1000) \cdot 2,5 \cdot 473 = 1,1825 \text{ ტ/წელ};$$

გოგირდის დიოქსიდი

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,3 \cdot 90 = 0,0325 \text{ გ/წმ};$$

$$W_{\text{ჰ}} = (1 / 1000) \cdot 5,1 \cdot 473 = 2,4123 \text{ ტ/წელ};$$

ნახშირბადის ოქსიდი

$$M = (1 / 3600) \cdot 7,4 \cdot 90 = 0,185 \text{ გ/წმ};$$

$$W_{\text{ჰ}} = (1 / 1000) \cdot 31 \cdot 473 = 14,663 \text{ ტ/წელ};$$

ბენზ(ა)პირენი

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,000015 \cdot 90 = 0,0000004 \text{ გ/წმ};$$

$$W_{\text{ჰ}} = (1 / 1000) \cdot 0,000063 \cdot 473 = 0,0000298 \text{ ტ/წელ};$$

ფორმალდეჰიდი

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,15 \cdot 90 = 0,00375 \text{ გ/წმ};$$

$$W_{\text{ჰ}} = (1 / 1000) \cdot 0,6 \cdot 473 = 0,2838 \text{ ტ/წელ};$$

ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,6 \cdot 90 = 0,09 \text{ გ/წმ};$$

$$W_{\text{ჰ}} = (1 / 1000) \cdot 15 \cdot 473 = 7,095 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{\text{co2}} = 3,2 \cdot 473 \text{ ტ/წელ} = 1513,6 \text{ ტ/წელ}$$

ნამუშევარი აირების მოცულობითი ხარჯი მოცემულია ქვემოთ.

$$G_{\text{ორ}} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 250 \cdot 90 = 0,1962 \text{ კგ/წმ}.$$

-5 მეტრამდე სიმაღლეზე,  $T_{or} = 723 \text{ K}$  ( $450 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ):  
 $\rho_{or} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ კგ/მ}^3$   
 $Q_{or} = 0,1962 / 0,359066 = 0,5464 \text{ მ}^3/\text{წმ}$

## 5.2. გაფრქვევების გაანგარიშება გენერატორის სამარაგო რეზერვუარებიდან (გ-3, გ-4)

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [8]-ს შესაბამისად. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.2.1

ცხრილი 5.2.1.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.0000001	0.0000034
2754	ალკანები C12-C19 (ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19)	0.0000244	0.0012135

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.2.2.

ცხრილი 5.2.2.

პროდუქტი	რ-ბა წელიწადში, ტ/წელ		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბოს წარმადობა, მ3/სთ	რეზერვუარის მოცულობა, მ3	რეზერვუარების რ-ბა	ერთ დროულ რ-ბა
	БშЗ	БგЗ					
დიზელის საწვავი, ჯგ. A. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	87,5	87,5	მიწისზედა ვერტიკალური. ექსპლოატაციის რეჟიმი - "საწყავი". ემისიის შემზღუდავი სისტემა-არ არის.	0,025	1,4	1	+

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = (C_1 \cdot K_{maxp} \cdot V_{maxч}) / 3600, \text{ გ/წმ};$$

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = (Y_2 \cdot B_{oz} + Y_3 \cdot B_{вл}) \cdot K_{maxp} \cdot 10^{-6} + G_{xp} \cdot K_{нп} \cdot N, \text{ ტ/წელ}.$$

სადაც:  $Y_2, Y_3$  –საშუალო კუთრი ემისია რეზერვუარიდან შესაბამისად წლის განმავლობაში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, გ/ტ. მიიღება [8]-ს დანართი 12-ის მიხედვით.

$B_{oz}, B_{вл}$  – სითხის რ-ბა, რომელიც ჩატვირთება რეზერვუარში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, ტ.

$K_{maxp}$  - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება [8]-ს დანართ 8-ს მიხედვით.

Gxp - ნავთობპროდუქტების ორთქლის ემისია ერთ რეზერვუარში შენახვისას, ტ/წელ; მიიღება [8]-ს დანართ 13-ის მიხედვით.

KHP - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება [8]-ს დანართ 12-ს მიხედვით.

N - რეზერვუარების რ-ბა.

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

დიზელის საწვავი

$$M = 3,92 \cdot 0,9 \cdot 0,025 / 3600 = 0,0000245 \text{ გ/წმ};$$

$$G = (2,36 \cdot 87,5 + 3,15 \cdot 87,5) \cdot 0,9 \cdot 10^{-6} + 0,27 \cdot 0,0029 \cdot 1 = 0,0012169 \text{ ტ/წელ};$$

333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

$$M = 0,0000245 \cdot 0,0028 = 0,0000001 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0012169 \cdot 0,0028 = 0,0000034 \text{ ტ/წელ};$$

2754 ალკანები C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> (ნაჯერი ნახშირწყალბადები C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>)

$$M = 0,0000245 \cdot 0,9972 = 0,0000244 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0012169 \cdot 0,9972 = 0,0012135 \text{ ტ/წელ};$$

### 5.3. გაფრქვევების გაანგარიშება დიზელის რეზერვუარიდან (გ-5)

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [8]-ს შესაბამისად. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.3.1.

ცხრილი 5.3.1.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.0001646	0.0000055
2754	ალკანები C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> )	0.0586354	0.0019528

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.3.2.

ცხრილი 5.3.2.

პროდუქტი	რ-ბა წელიწადში, ტ/წელ		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბოს წარმადობა, მ3/სთ	რეზერვუარის მოცულობა, მ3	რეზერვუარების რ-ბა	ერთ დროულ რ-ბა
	ბმზ	ბგზ					
დიზელის საწვავი, ჯგ. A. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	237	237	მიწისზედა ვერტიკალური. ექსპლოატაციის რეჟიმი - "საწყავი". ემისიის შემზღუდავი სისტემა-არ არის.	60	90	1	+

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = (C_1 \cdot K_{maxp} \cdot V_{maxp}) / 3600, \text{ გ/წმ};$$

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = (Y_2 \cdot B_{03} + Y_3 \cdot B_{ВЛ}) \cdot K_{maxp} \cdot 10^{-6} + G_{xp} \cdot K_{НП} \cdot N, \text{ ტ/წელ.}$$

სადაც:  $Y_2, Y_3$  – საშუალო კუთრი ემისია რეზერვუარიდან შესაბამისად წლის განმავლობაში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, გ/ტ. მიიღება [8]-ს დანართი 12-ის მიხედვით.

$B_{03}, B_{ВЛ}$  – სითხის რ-ბა, რომელიც ჩაიტვირთება რეზერვუარში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, ტ.

$K_{maxp}$  - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება [8]-ს დანართ 8-ს მიხედვით.

$G_{xp}$  - ნავთობპროდუქტების ორთქლის ემისია ერთ რეზერვუარში შენახვისას, ტ/წელ; მიიღება [8]-ს დანართ 13-ის მიხედვით.

$K_{НП}$  - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება [8]-ს დანართ 12-ს მიხედვით.

$N$  - რეზერვუარების რ-ბა.

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

დიზელის საწვავი

$$M = 3,92 \cdot 0,9 \cdot 60 / 3600 = 0,0588 \text{ გ/წმ};$$

$$G = (2,36 \cdot 237 + 3,15 \cdot 237) \cdot 0,9 \cdot 10^{-6} + 0,27 \cdot 0,0029 \cdot 1 = 0,0019583 \text{ 7 ტ/წელ};$$

333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

$$M = 0,0588 \cdot 0,0028 = 0,0001646 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0019583 \cdot 0,0028 = 0,0000055 \text{ ტ/წელ};$$

2754 ალკანები  $C_{12}-C_{19}$  (ნაჯერი ნახშირწყალბადები  $C_{12}-C_{19}$ )

$$M = 0,0588 \cdot 0,9972 = 0,0586354 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0019583 \cdot 0,9972 = 0,0019528 \text{ ტ/წელ};$$

#### 5.4 გაფრქვევების გაანგარიშება ნავთობის სადრენაჟო რეზერვუარიდან (გ-6)

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [8]-ს შესაბამისად. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.4.1.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში:

ცხრილი 5.4.1.

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელ)
333	გოგირდწყალბადი	7.696·10 <sup>-11</sup>	0.0000092
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	0.0000001	0.0111367
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	3.4376·10 <sup>-8</sup>	0.004119
602	ბენზოლი	4.489·10 <sup>-10</sup>	0.0000538
616	ქსილოლი	1.411·10 <sup>-10</sup>	0.0000169
621	ტოლოლი	2.822·10 <sup>-10</sup>	0.0000338

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.4.2 ცხრილი 5.4.2.

პროდუქტი	რ-ბა წლის განმავლობაში, ტონა	სითხის ტ-რა რეზერვუარში, °C		კონსტრუქცია და ექსპლუატაციის რეჟიმი	აირჰაერ ოვანი ნარევის მოცულობა, მ3/სთ	ერთი რეზერვუარის მოცულობა, მ3	რეზერვუარების რ-ბა	წლიური ბრუნვადობა
		მინ	მაქს					
ნედლი ნავთობი, ჯგ. ა. სითხის ტემპ. ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	16	5	25	მიწისზედა ვერტიკალური, ექსპლუატაციის რეჟიმი „საწყავი“. ემისიის შემამცირებელი სისტემა-არ არსებობს.	6E-07	10	1	2

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = P_{38} \cdot m \cdot K_{maxT} \cdot K_{maxP} \cdot K_B \cdot V_{maxH} \cdot 0,163 \cdot 10^{-4}, \text{ გ/წმ} \quad (1.1.1)$$

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = (P_{38} \cdot m \cdot (K_{maxT} \cdot K_B + K_{minT}) \cdot K_{cpp} \cdot K_{on} \cdot B \cdot 0,294) / (10^7 \cdot \rho_{\text{ж}}), \text{ ტ/წელ} \quad (1.1.2)$$

სადაც  $P_{38}$  - ნავთობის ნაჯერი ორთქლის წნევა 38°C -ზე

$m$  - სითხის ორთქლის მოლეკულური მასა

$K_{minT}, K_{maxT}$  - ცდით მიღებული კოეფიციენტები [8]-ს დანართ 7-ის მიხედვით.

$K_{cpp}, K_{maxP}$  - ცდით მიღებული კოეფიციენტები [8]-ს დანართ 8-ის მიხედვით.

$V_{maxH}$  - ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური მოცულობა ჩატვირთვისას, მ<sup>3</sup>/სთ;

$K_B$  - ცდით მიღებული კოეფიციენტები [8]-ს დანართ 9-ის მიხედვით.

$K_{on}$  - ბრუნვადობის კოეფიციენტი, [8]-ს დანართ 10-ის მიხედვით.

$\rho_{\text{ж}}$  - სითხის სიმკვრივე, ტ/მ<sup>3</sup>;

$B$  - წლის განმავლობაში რეზერვუარებში ჩატვირთული სითხის რ-ბა, ტ/წელ;

კონკრეტული დამაბინძურებელი ნივთიერების გამოყოფისას დამატებითი მამრავლის სახით გაითვალისწინება პროდუქტში არსებული მოცემული ნივთიერების მასური წილი.

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

ნედლი ნავთობი

$$M = 320 \cdot 69 \cdot 0,66 \cdot 0,9 \cdot 1 \cdot 0,0000006 \cdot 0,163 \cdot 10^{-4} = 0,0000001 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 320 \cdot 69 \cdot (0,66 \cdot 1 + 0,35) \cdot 0,63 \cdot 2 \cdot 16 \cdot 0,294 / 10^7 \cdot 0,86 = 0,0153695 \text{ ტ/წელ}.$$

333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

$$M = 0,0000001 \cdot 0,0006 = 7,696 \cdot 10^{-11} \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0153695 \cdot 0,0006 = 0,0000092 \text{ ტ/წელ}.$$

415 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C<sub>1-C5</sub>

$$M = 0,0000001 \cdot 0,7246 = 0,0000001 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0153695 \cdot 0,7246 = 0,0111367 \text{ ტ/წელ}.$$

416 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C<sub>6-C10</sub>

$$M = 0,0000001 \cdot 0,268 = 3,4376 \cdot 10^{-8} \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0153695 \cdot 0,268 = 0,004119 \text{ ტ/წელ}.$$

602 ბენზოლი

$$M = 0,0000001 \cdot 0,0035 = 4,489 \cdot 10^{-10} \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0153695 \cdot 0,0035 = 0,0000538 \text{ ტ/წელ.}$$

616 ქსილოლი

$$M = 0,0000001 \cdot 0,0011 = 1,411 \cdot 10^{-10} \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0153695 \cdot 0,0011 = 0,0000169 \text{ ტ/წელ.}$$

621 ტოლუოლი

$$M = 0,0000001 \cdot 0,0022 = 2,822 \cdot 10^{-10} \text{ გ/წმ;T/C};$$

$$G = 0,0153695 \cdot 0,0022 = 0,0000338 \text{ ტ/წელ.}$$

## 5.5. გაფრქვევების გაანგარიშება ჭარბი წნევის დამცავი რეზერვუარიდან (გ-7)

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [8]-ს შესაბამისად. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.5.1.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში:

ცხრილი 5.5.1.

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელ)
333	გოგირდწყალბადი	0.006385	0.0001032
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	7.7109334	0.1246255
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	2.8519599	0.0460939
602	ბენზოლი	0.0372457	0.000602
616	ქსილოლი	0.0117058	0.0001892
621	ტოლუოლი	0.0234116	0.0003784

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.5.2.

ცხრილი 5.5.2.

პროდუქტი	რ-ბა წლის განმავლობაში, ტონა	სითხის ტ-რა რეზერვუარში, °C		კონსტრუქცია და ექსპლუატაციის რეჟიმი	აირჰაე როვანი ნარევის მოცულობა, მ3/სთ	ერთი რეზერვუარის მოცულობა, მ3	რეზერვუარების რ-ბა	წლიური ბრუნვადობა
		მინ	მაქს					
ნედლი ნავთობი, ჯგ. ა. სითხის ტემპ. ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	1500	5	25	მიწისზედა ვერტიკალური, ექსპლუატაციის რეჟიმი „საწყავი“. ემისიის შემამცირებელი სისტემა-არ არსებობს.	400	1800	1	2

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = P_{38} \cdot m \cdot K_{maxT} \cdot K_{maxP} \cdot K_B \cdot V_{maxH} \cdot 0,163 \cdot 10^{-4}, \text{ გ/წმ} \quad (1.1.1)$$

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = (P_{38} \cdot m \cdot (K_{maxT} \cdot K_B + K_{minT}) \cdot K_{cPP} \cdot K_{oH} \cdot B \cdot 0,294) / (10^7 \cdot \rho_{H}), \text{ ტ/წელ} \quad (1.1.2)$$

სადაც  $P_{38}$  - ნავთობის ნაჯერი ორთქლის წნევა 38°C -ზე

$m$  - სითხის ორთქლის მოლეკულური მასა

$K_{minT}, K_{maxT}$  - ცდით მიღებული კოეფიციენტები [8]-ს დანართ 7-ის მიხედვით.

$K_{cPP}, K_{maxP}$  - ცდით მიღებული კოეფიციენტები [8]-ს დანართ 8-ის მიხედვით.

$V_{maxH}$  - ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური მოცულობა ჩატვირთვისას, მ<sup>3</sup>/სთ;

$K_B$  - ცდით მიღებული კოეფიციენტები [8]-ს დანართ 9-ის მიხედვით.

$K_{oH}$  - ბრუნვადობის კოეფიციენტი, [8]-ს დანართ 10-ის მიხედვით.

$\rho_{H}$  - სითხის სიმკვრივე, ტ/მ<sup>3</sup>;

$B$  - წლის განმავლობაში რეზერვუარებში ჩატვირთული სითხის რ-ბა, ტ/წელ;

კონკრეტული დამაბინძურებელი ნივთიერების გამოყოფისას დამატებითი მამრავლის სახით გაითვალისწინება პროდუქტში არსებული მოცემული ნივთიერების მასური წილი.

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

ნედლი ნავთობი

$$M = 320 \cdot 69 \cdot 0,66 \cdot 0,112 \cdot 1 \cdot 400 \cdot 0,163 \cdot 10^{-4} = 10,64164 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 320 \cdot 69 \cdot (0,66 \cdot 1 + 0,35) \cdot 0,0752 \cdot 2 \cdot 1500 \cdot 0,294 / 10^7 \cdot 0,86 = 0,171992 \text{ ტ/წელ}.$$

333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

$$M = 10,64164 \cdot 0,0006 = 0,006385 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,171992 \cdot 0,0006 = 0,0001032 \text{ ტ/წელ}.$$

415 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>

$$M = 10,64164 \cdot 0,7246 = 7,7109334 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,171992 \cdot 0,7246 = 0,1246255 \text{ ტ/წელ}.$$

416 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>

$$M = 10,64164 \cdot 0,268 = 2,8519599 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,171992 \cdot 0,268 = 0,0460939 \text{ ტ/წელ.}$$

602 ბენზოლი

$$M = 10,64164 \cdot 0,0035 = 0,0372457 \text{ გ/წმ;}$$

$$G = 0,171992 \cdot 0,0035 = 0,000602 \text{ ტ/წელ.}$$

616 ქსილოლი

$$M = 10,64164 \cdot 0,0011 = 0,0117058 \text{ გ/წმ;}$$

$$G = 0,171992 \cdot 0,0011 = 0,0001892 \text{ ტ/წელ.}$$

621 ტოლუოლი

$$M = 10,64164 \cdot 0,0022 = 0,0234116 \text{ გ/წმ;}$$

$$G = 0,171992 \cdot 0,0022 = 0,0003784 \text{ ტ/წელ.}$$

6. გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

ა) 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 დღ/ღმ	მუშაობის დრო წელიწადში	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PPRS-1	გ-1	მილი	1	001	დიზელ გენერატორი	1	24	8760	აზოტის (IV) ოქსიდი	0301	14.3790000
									აზოტის (II) ოქსიდი	0304	2.3370000
									შავი ნახშირბადი (ქვარტლი)	0328	1.1830000
									გოგირდის დიოქსიდი	0330	2.4120000
									ნახშირბადის ოქსიდი	0337	14.6630000
									ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)	0703	0.0000300
									ფორმალდეჰიდი	1325	0.2840000
									ნავთის ფრაქცია	2732	7.0950000
PPRS-1	გ-2	მილი	1	002	დიზელ გენერატორი	1	-	-	აზოტის (IV) ოქსიდი	0301	-
									აზოტის (II) ოქსიდი	0304	-

									შავი ნახშირბადი (ქვარტლი)	0328	-
-	-	-							გოგირდის დიოქსიდი	0330	-
									ნახშირბადის ოქსიდი	0337	-
									ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)	0703	-
									ფორმალდეჰიდი	1325	-
									ნავთის ფრაქცია	2732	-
PPRS-1	გ-3	მილი	1	003	დიზელის გენერატორის სამარაგო რეზერვუარი	1	24	8760	გოგირდწყალბადი	0333	0.0000034
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	2754	0.0012135
PPRS-1	გ-4	მილი	1	004	დიზელის გენერატორის სამარაგო რეზერვუარი	1	-	-	გოგირდწყალბადი	0333	-
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	2754	-
PPRS-1	გ-5	მილი	1	005	დიზელის საწვავის რეზერვუარი	1	24	8760	გოგირდწყალბადი	0333	0.0000055
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	2754	0.0019528
PPRS-1	გ-6	მილი	1	006	ნავთობის სადრენაჟო შემაკრები რეზერვუარი	1	24	8760	გოგირდწყალბადი	0333	0.0000092
									C1-C5	0415	0.0111367
									C6-C10	0416	0.004119
									ბენზოლი	0602	0.0000538
									ქსილოლი	0616	0.0000169
									ტოლუოლი	0621	0.0000338
PPRS-1	გ-7	მილი	1	4007		1	24	8760	გოგირდწყალბადი	0333	0.0001032
									C1-C5	0415	0.1246255

					ჭარბი წნევის დამწევი რეზერვუარი				C6-C10	0416	0.0460939
									ბენზოლი	0602	0.000602
									ქსილოლი	0616	0.0001892
									ტოლუოლი	0621	0.0003784

ბ) 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, მ3/წმ.	ტემპერატურა, t0C		გ/მ3	გ/წმ	ტ/წელ	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის			
										X	Y	ერთი ბოლოსთვის		მეორე ბოლოსთვის	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2
გ-1	12	0,3	17.6	1,245	450	0301	0.146	0.1820000	14.3790000	35.00	-19.00	-	-	-	-
						0304	0.024	0.0300000	2.3370000						
						0328	0.013	0.0160000	1.1830000						
						0330	0.027	0.0330000	2.4120000						
						0337	0.149	0.1850000	14.6630000						
						0703	3.21E-07	0.0000004	0.0000300						
						1325	0.003	0.0038000	0.2840000						
						2732	0.072	0.0900000	7.0950000						
გ-2	12	0,3	17.6	1,245	450	0301	-	-	-	-	-	-	-	-	-
						0304	-	-	-						
						0328	-	-	-						
						0330	-	-	-						
						0337	-	-	-						

						0703	-	-	-						
						1325	-	-	-						
						2732	-	-	-						
8-3	2.8	0.06	2.44E-03	6,9 * 10-6	30	0333	1.45E-02	0.0000001	0.0000034	35.00	-19.00	-	-	-	-
						2754	3.54E+00	0.0000244	0.0012135						
8-4	2.8	0.06	2.44E-03	6,9 * 10-6	30	0333	-	-	-						
						2754	-	-	-						
8-5	10.0	0.25	0.346	0.017	30	0333	0.010	0.0001646	0.0000055	26.00	-44.00				
						2754	3.449	0.0586354	0.0019528						
8-6	4	0.2	1.910E-05	6.000E-07	30	0333	1.28E-04	7.700000e-11	0.0000092	15.50	32.50	-	-	-	-
						0415	1.67E-01	0.0000001	0.0120000						
						0416	5.83E-02	3.500000e-8	0.0042000						
						0602	7.50E-04	4.500000e-10	0.0000540						
						0616	2.50E-04	1.500000e-10	0.0000170						
						0621	4.67E-04	2.800000e-10	0.0000340						
8-7	11	0.25	2.26	0.111	30	0333	0.06	0.0063800	0.0001000	0	0	-	-	-	-
						0415	69.47	7.7110000	0.1250000						
						0416	25.69	2.8520000	0.0460000						
						0602	0.33	0.0370000	0.0006000						
						0616	0.10	0.0110000	0.0001900						
						0621	0.21	0.0230000	0.0003800						



დ) ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა, მათი გაწმენდა და უტილიზება

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	ორგანიზებული გამოყოფის წყაროდან					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
301	აზოტის დიოქსიდი	14.379	14.379	-	-	-	-	14.379	0.00
304	აზოტის ოქსიდი	2.337	2.337	-	-	-	-	2.337	0.00
328	ჰვარტლი	1.183	1.183	-	-	-	-	1.183	0.00
330	გოგირდის დიოქსიდი	2.412	2.412	-	-	-	-	2.412	0.00
333	გოგირდწყალბადი	0.00012	0.00012	-	-	-	-	0.00012	0.00
337	ნახშირბადის ოქსიდი	14.663	14.663	-	-	-	-	14.663	0.00
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	0.137	0.137	-	-	-	-	0.137	0.00
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	0.050	0.050	-	-	-	-	0.050	0.00
602	ბენზოლი	0.001	0.001	-	-	-	-	0.001	0.00
616	ქსილოლი	0.0002	0.0002	-	-	-	-	0.0002	0.00
621	ტოლუოლი	0.0004	0.0004	-	-	-	-	0.0004	0.00
703	ბენზ(ა)პირენი	0.00003	0.00003	-	-	-	-	0.00003	0.00
1325	ფორმალდეჰიდი	0.284	0.284	-	-	-	-	0.284	0.00
2732	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	7.095	7.095	-	-	-	-	7.095	0.00
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადების მძიმე ფრაქცია C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0.003	0.003	-	-	-	-	0.003	0.00
0000	ნახშირორჟანგი	1516.8	1516.8	-	-	-	-	1516.8	0.00

საწვავის ხარჯი= 474 ტ/წელ; ნახშირორჟანგის ემისია 474 ტ/წელ x 3.2 = 1516.8 ტ/წელ.

**7. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნვის ანგარიში**

რადგან უახლოესი დასახლებული პუნქტები დაცილებულია ობიექტს (საკვლევი ტერიტორია-სატუმბი სადგური PRS-1) დიდი მანძილით(1,17÷1,47კმ), გაანგარიშებული ემისიების შესაბამისად ჰაერის ხარისხის მოდელირება [9] შესრულდა ობიექტის წყაროებიდან 500 მეტრიანი ნორმირებული ზონის საკონტროლო წერტილების (წერტ. № 1, 2, 3, 4) მიმართ და დამატებით უახლოეს დასახლებასთან (წერტ.№ 5).

ატმოსფერული ჰაერის ფონური დაბინძურების შეფასებისათვის, გამოყენებულია [2]-ს ცხრილი. მოსახლეობა <10 000-ზე და შესაბამისად ფონური კონცენტრაცია მიღებულია 0-ის ტოლად. ზემოთმოყვანილ გაანგარიშებების საფუძველზე შესრულებულია გაზნვის ანგარიში [10]-ს მიხედვით. საანგარიშო სწორკუთხედი 2100 \* 1700მ-ზე, ბიჯი 200მ. კოორდინატთა სათავედ მიღებულია საწარმოს № 7 დანადგარის მილის განთავსების ადგილი. გაანგარიშებაში მონაწილეობა მიიღო 15-მა ინდივიდუალურმა ნივთიერებამ და 3-მმა ჯამური ზემოქმედების ჯგუფმა. ზდკ-ს კრიტერიუმები მიღებულია [3]-ს მიხედვით.

ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშიც არამიზანშეწონილია,ან რომლებიც არ მონაწილეობს ანგარიშში

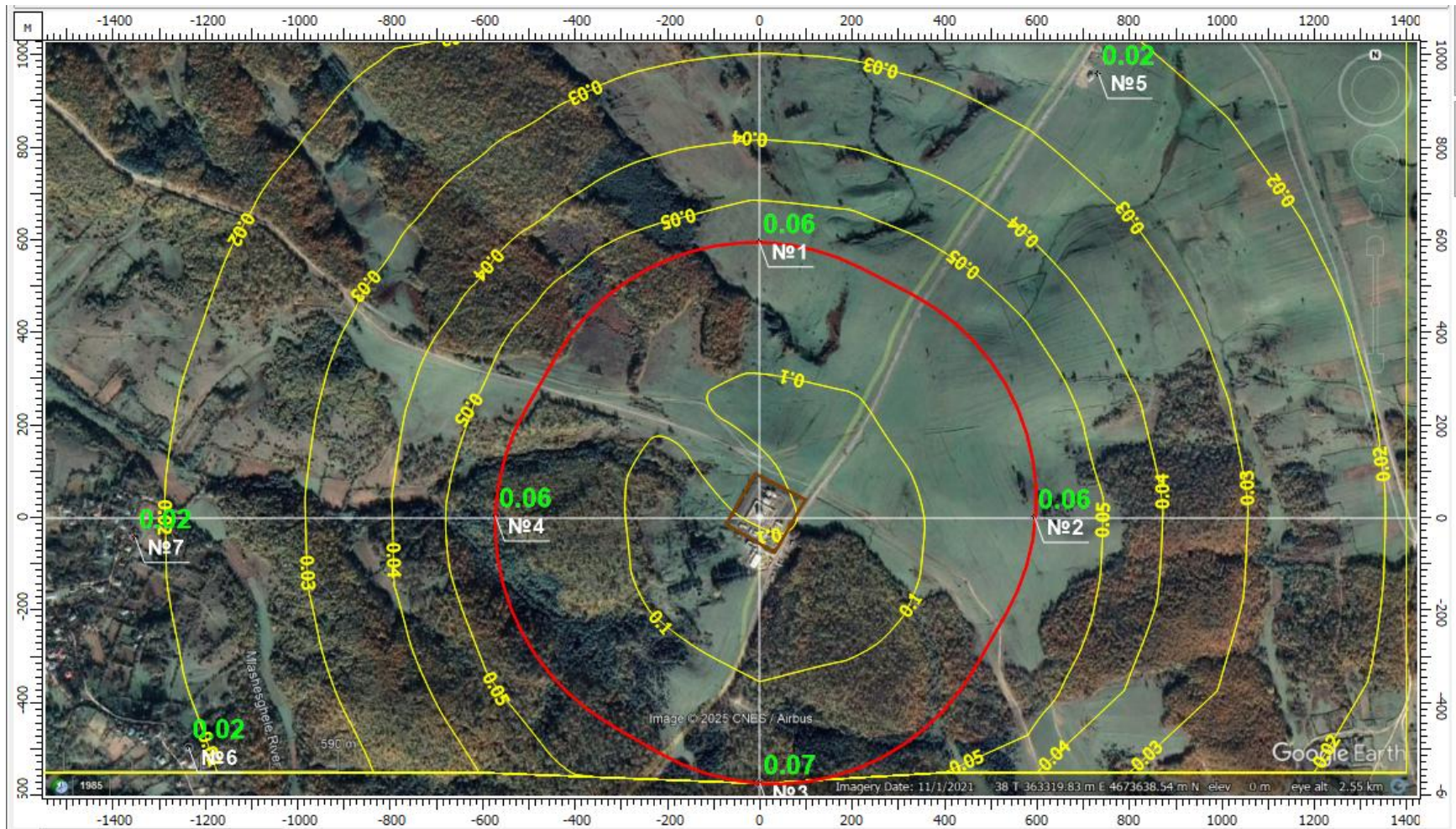
ანგარიშის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმები E3=0,01

კოდი	დასახელება	ჯამი Cm/ზდკ
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,01
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)	0,01

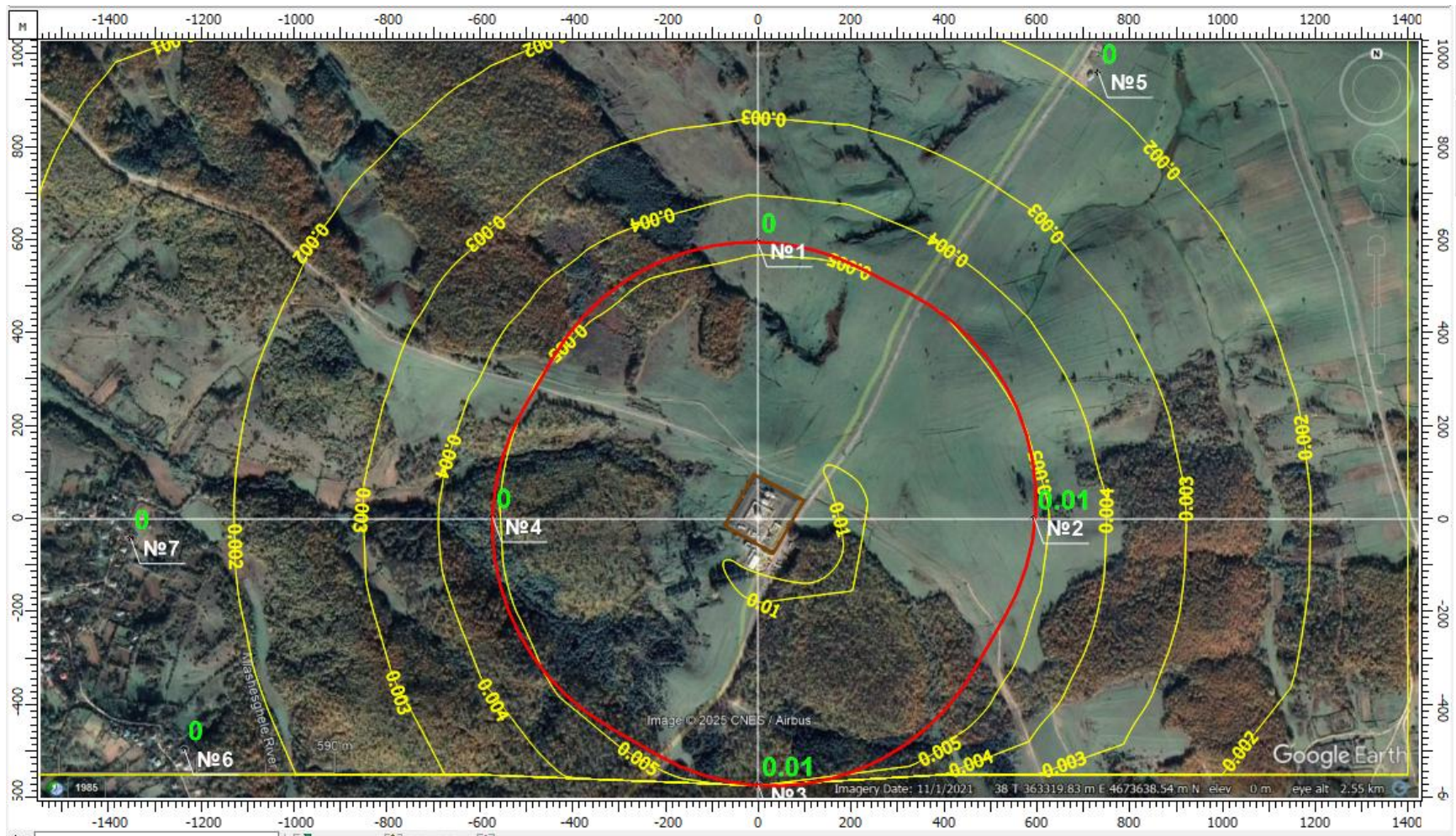
**საანგარიშო წერტილები**

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლ. (მ)	წერტილ. ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	0.00	595.50	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	ზრდ
2	595.50	1.00	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	აღმ
3	1.00	-573.50	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	სამხრ
4	-571.00	3.50	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	დას
5	733.50	960.00	2	უახლოესი დასახლება	
6	-1235.00	-496.50	2	უახლოესი დასახლება	
7	-1350.50	-42.50	2	უახლოესი დასახლება	

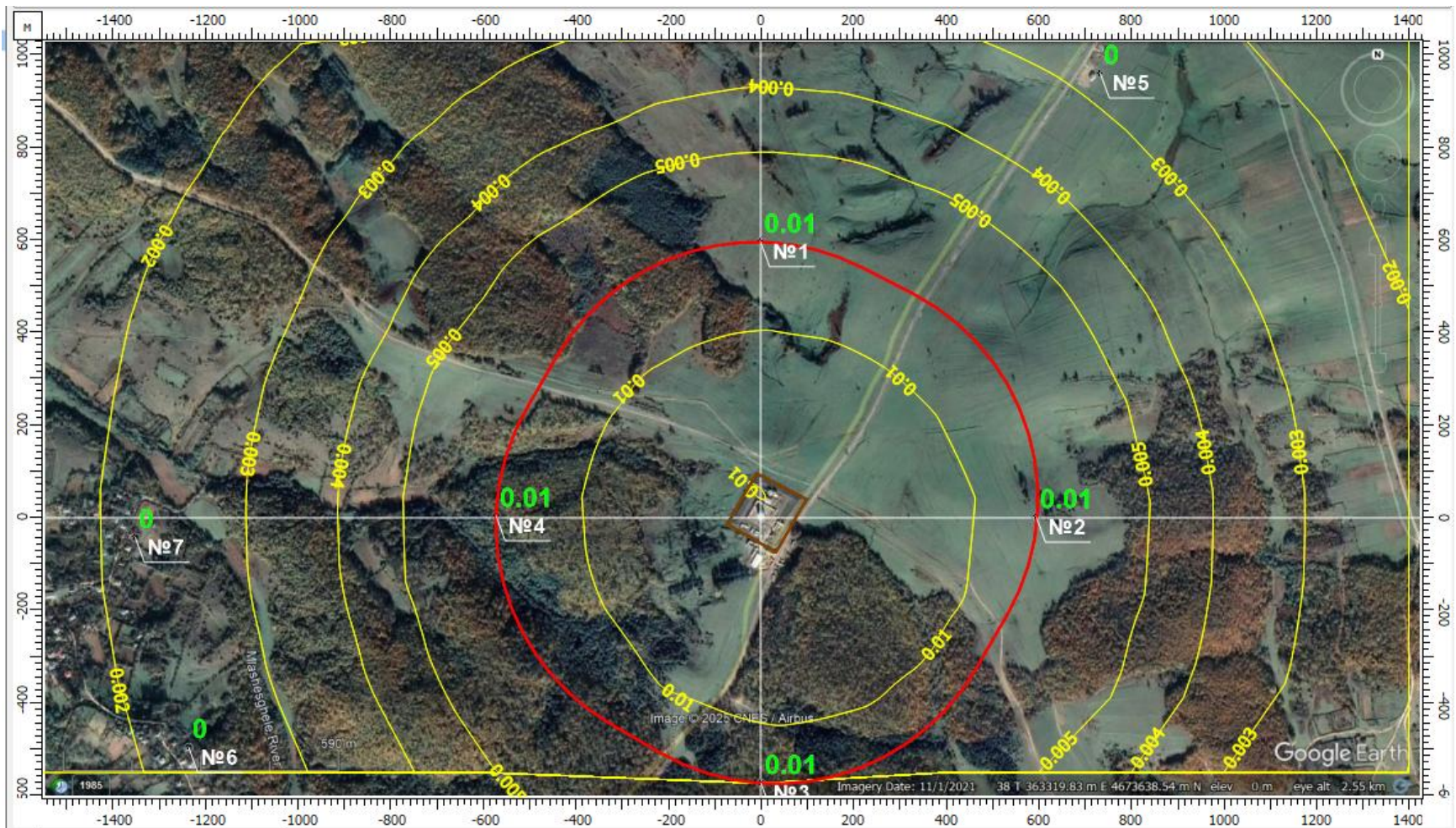
(გაანგარიშებების ცხრილური და გრაფიკული მასალები იხ. დანართებში)



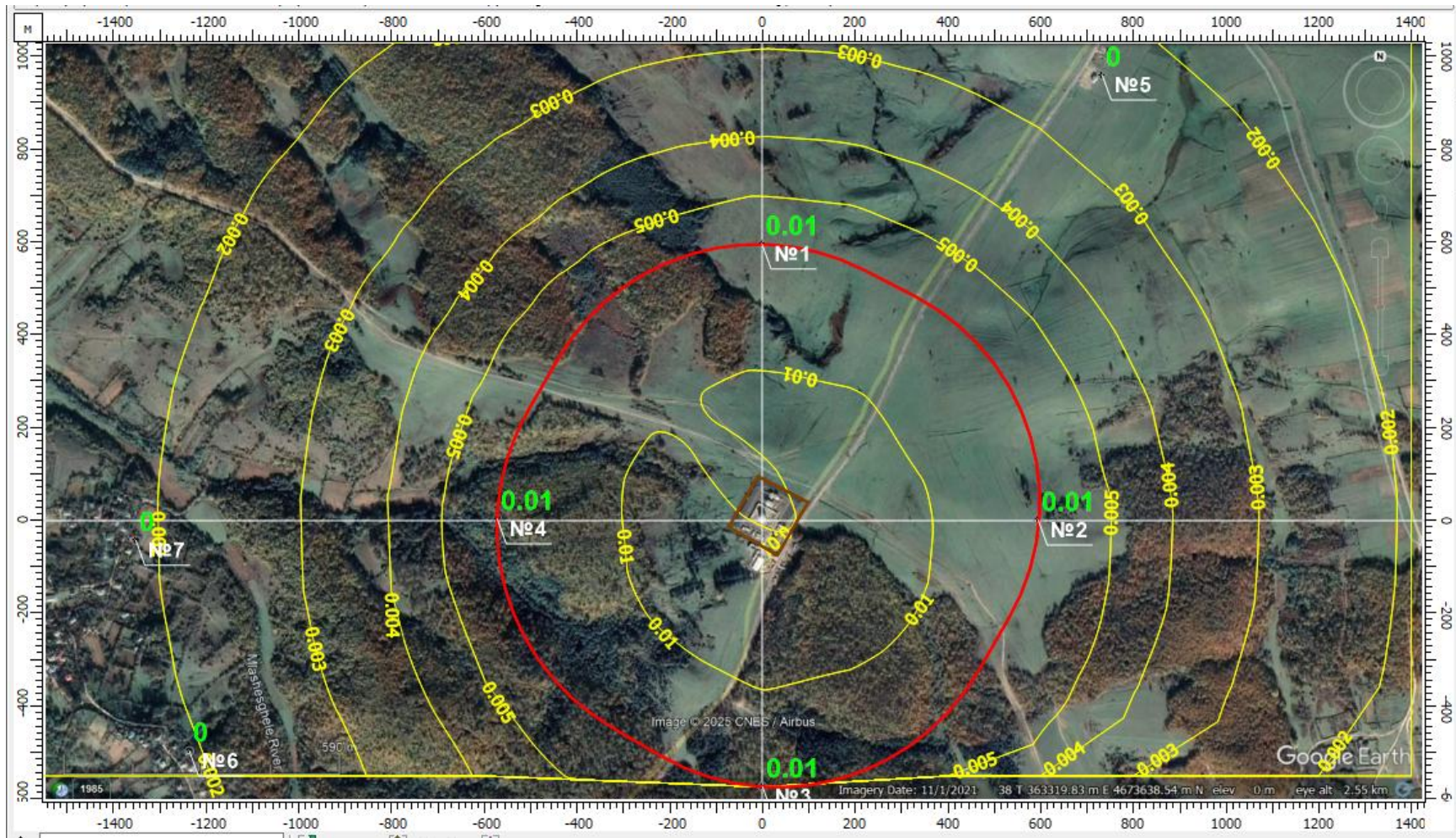
აზოტის დიოქსიდის (კოდი 0301) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1 ÷ 4-ნორმირებულ 500 მ-ს ზონის საზღვარზე და №№ 5 ÷ 7-უახლოეს დასახლებებთან)



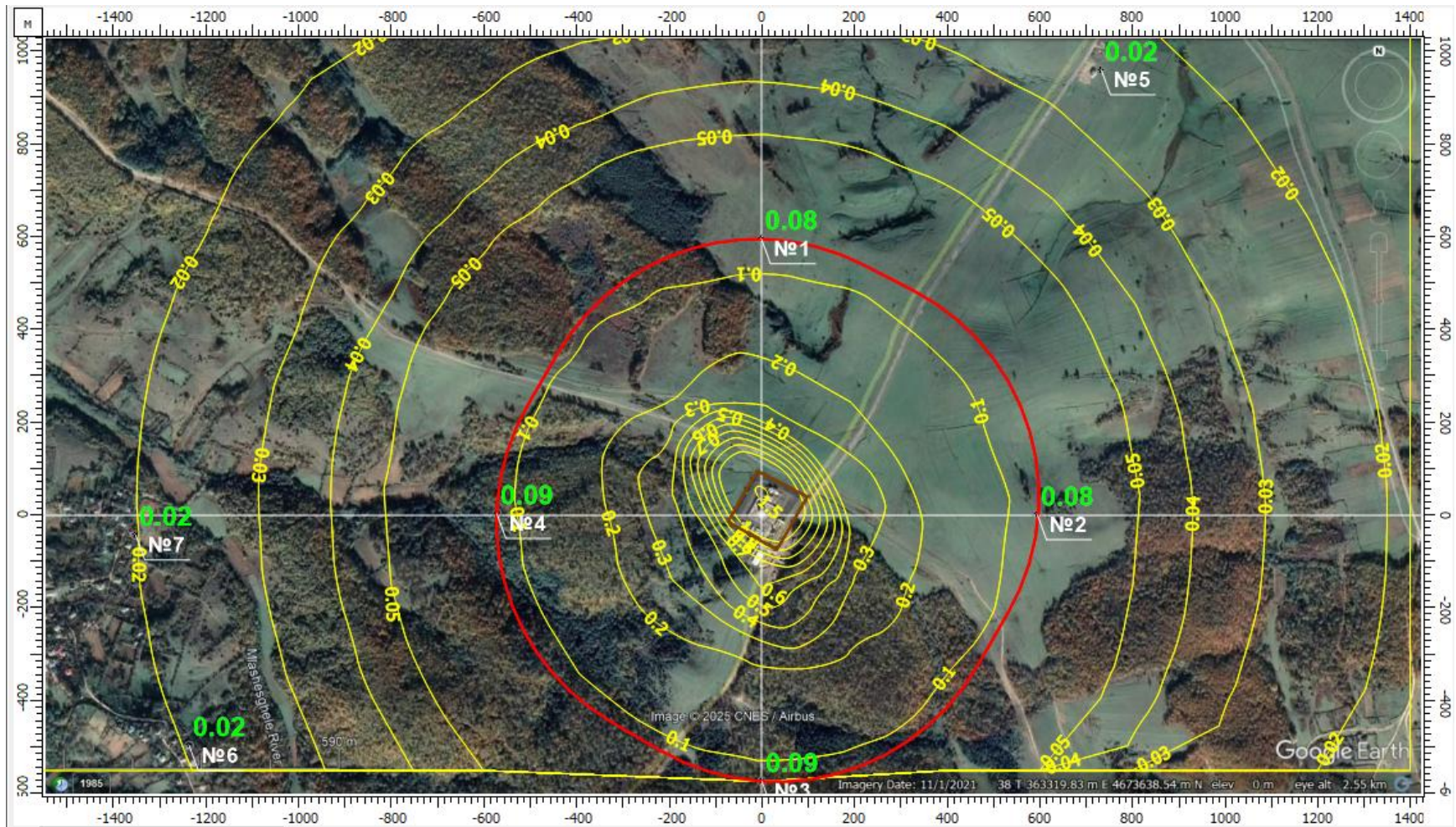
აზოტის ოქსიდის (კოდი 0304) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1 ÷ 4-ნორმირებულ 500 მ-ნ ზონის საზღვარზე და №№ 5 ÷ 7-უახლოეს დასახლებებთან)



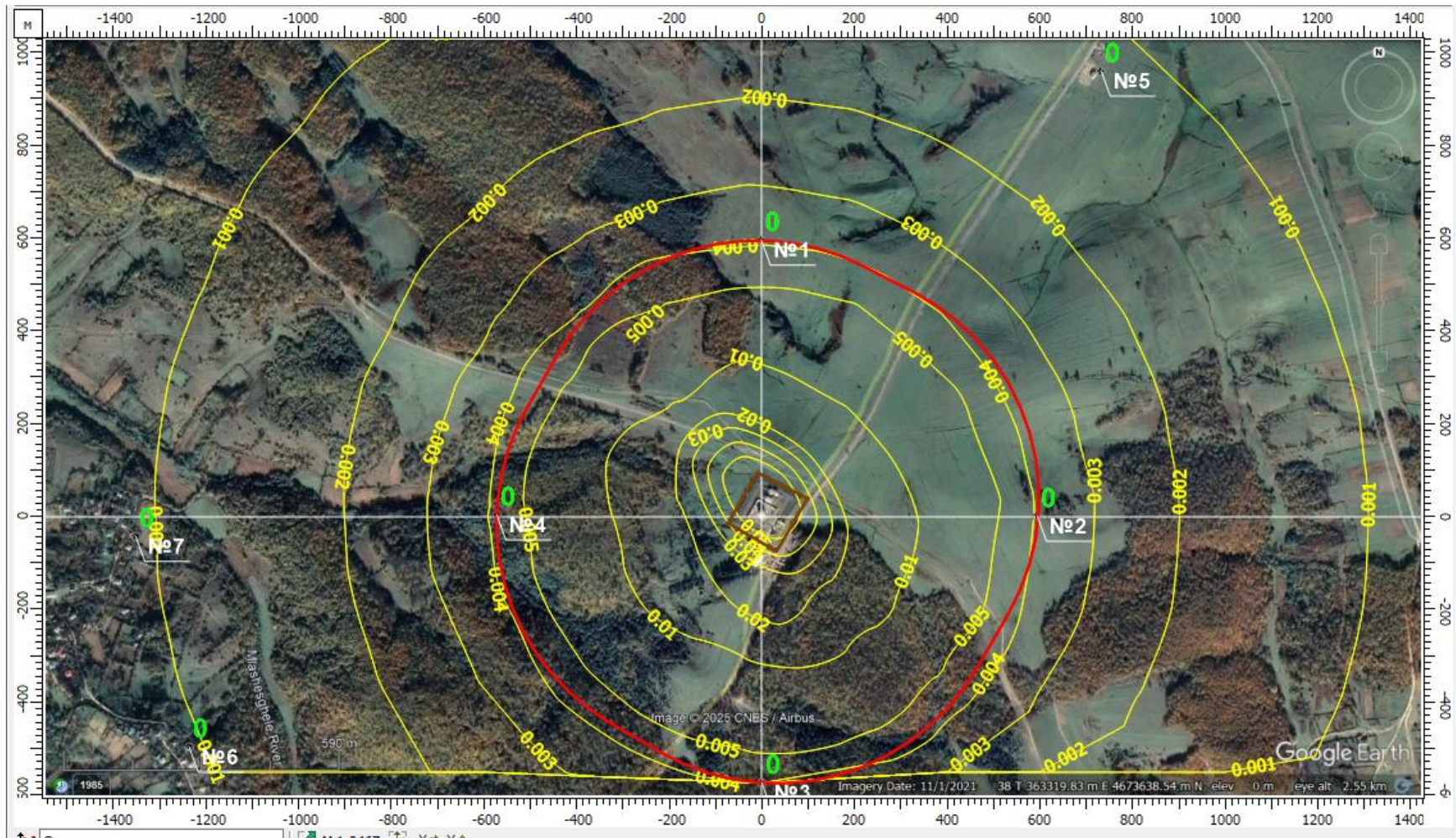
ჭვარტლის (კოდი 0328) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1 ÷ 4-ნორმირებულ 500 მ-ს ზონის საზღვარზე და №№ 5 ÷ 7-უახლოეს დასახლებებთან)



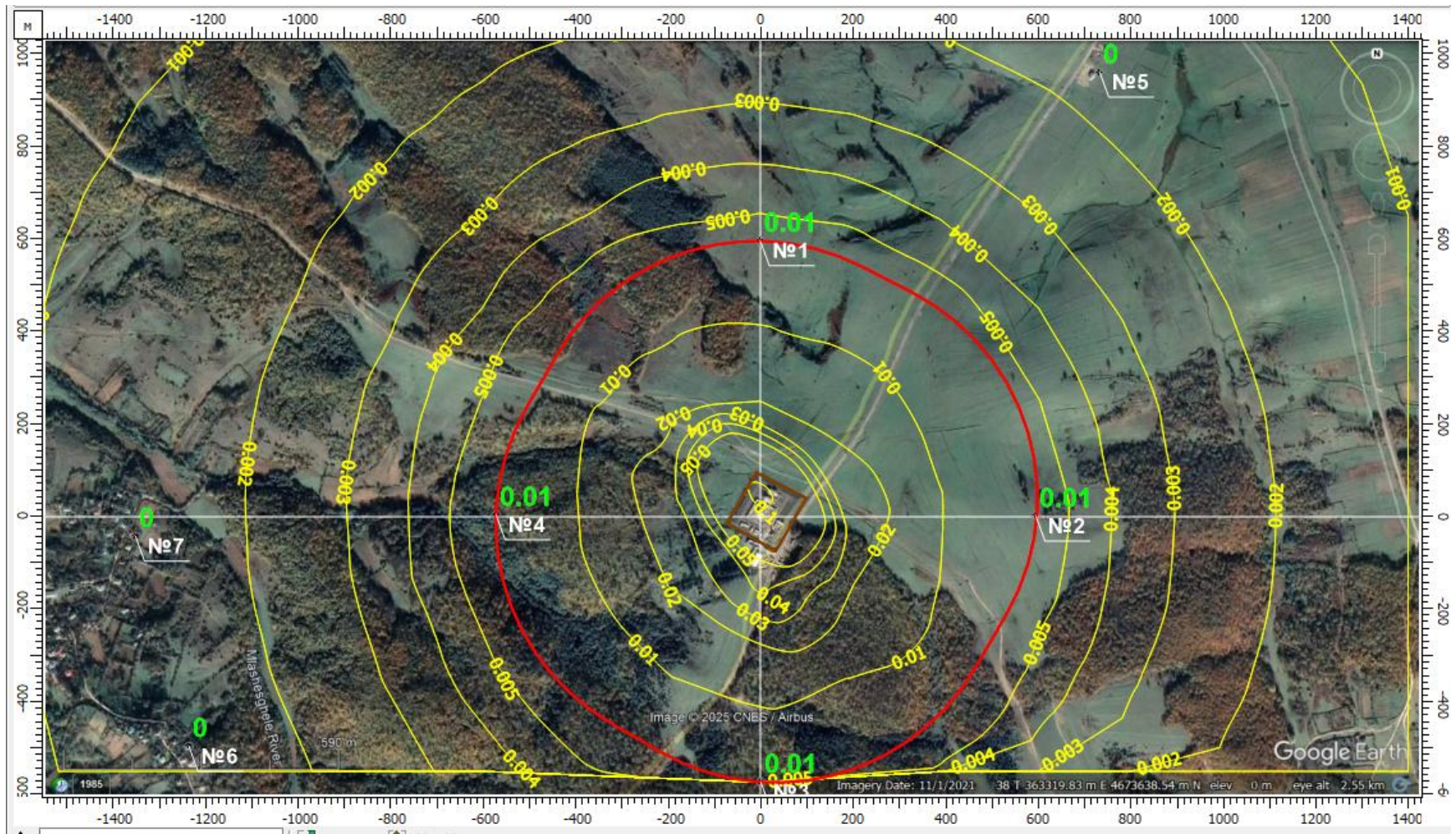
გოგირდის დიოქსიდის (კოდი 0330) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1 ÷ 4-ნორმირებულ 500 მ-ნ ზონის საზღვარზე და №№ 5 ÷ 7-უახლოეს დასახლებებთან)



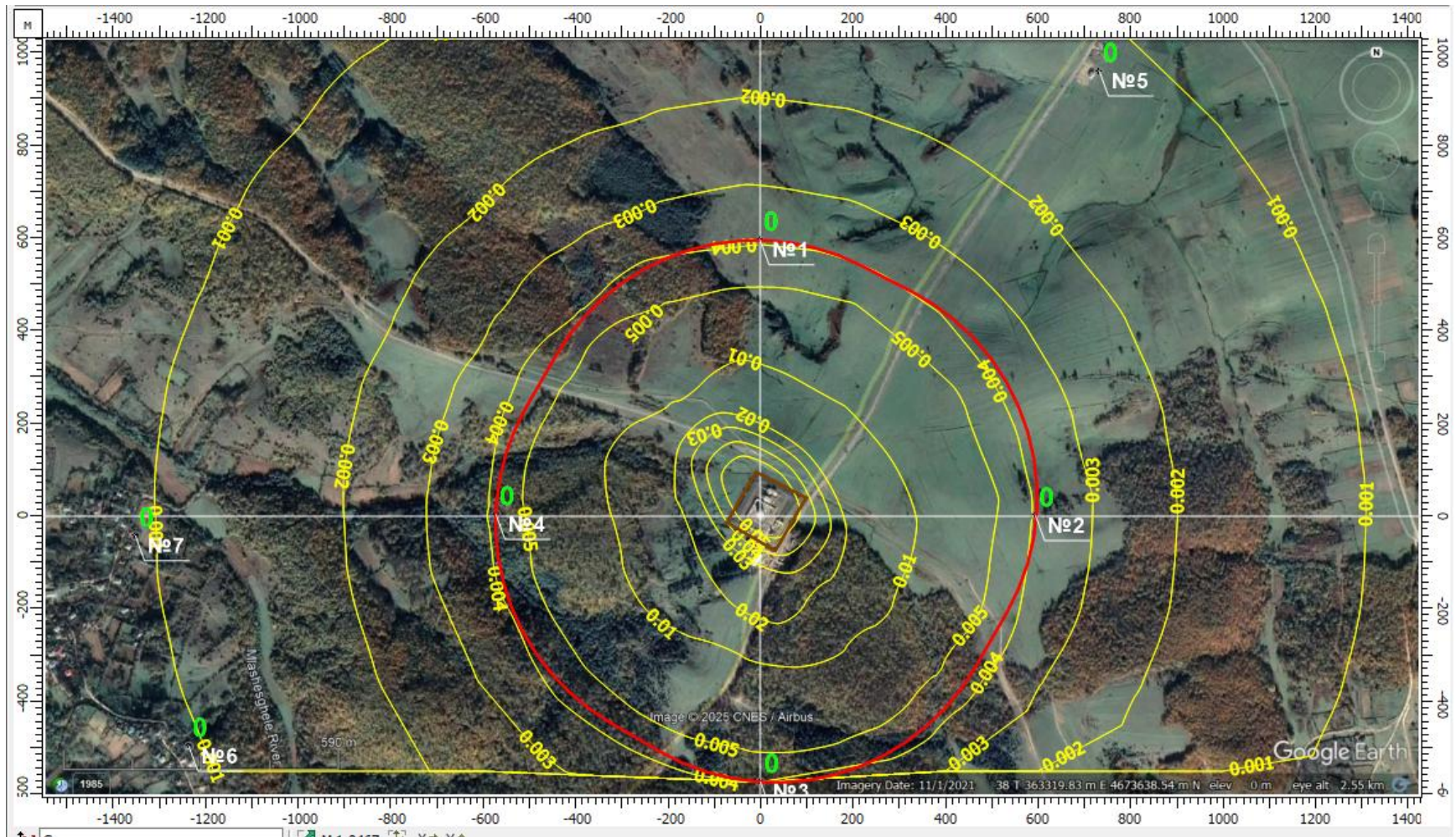
გოგირდწყალბადის (კოდი 0333) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1 ÷ 4-ნორმირებულ 500 მ-ს ზონის საზღვარზე და №№ 5 ÷ 7-უახლოეს დასახლებებთან)



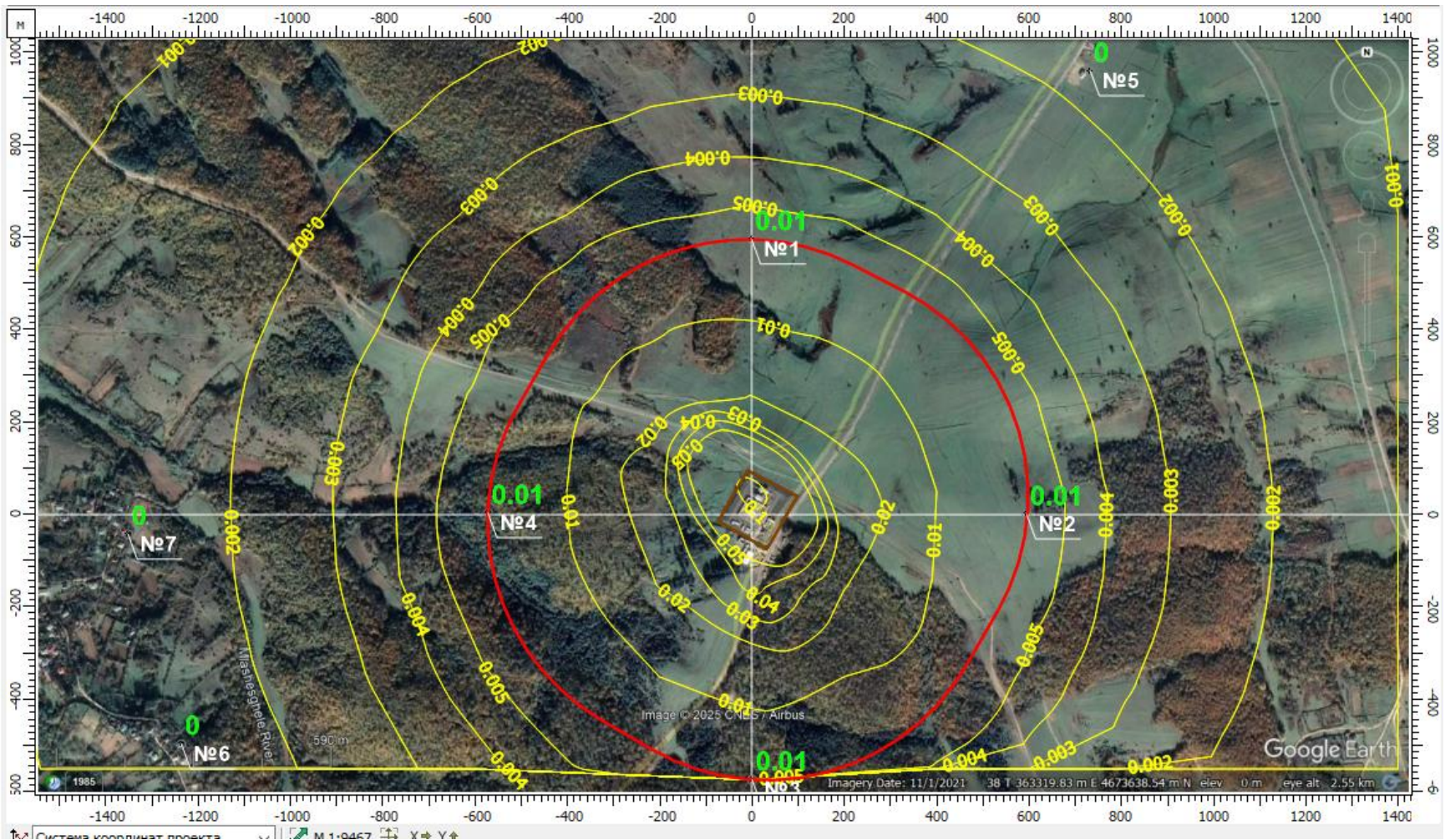
ნაჯერი ნახშირწყალადების (კოდი 0415) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1 ÷ 4-ნორმირებულ 500 მ-ნ ზონის საზღვარზე და №№ 5 ÷ 7-უახლოეს დასახლებებთან)



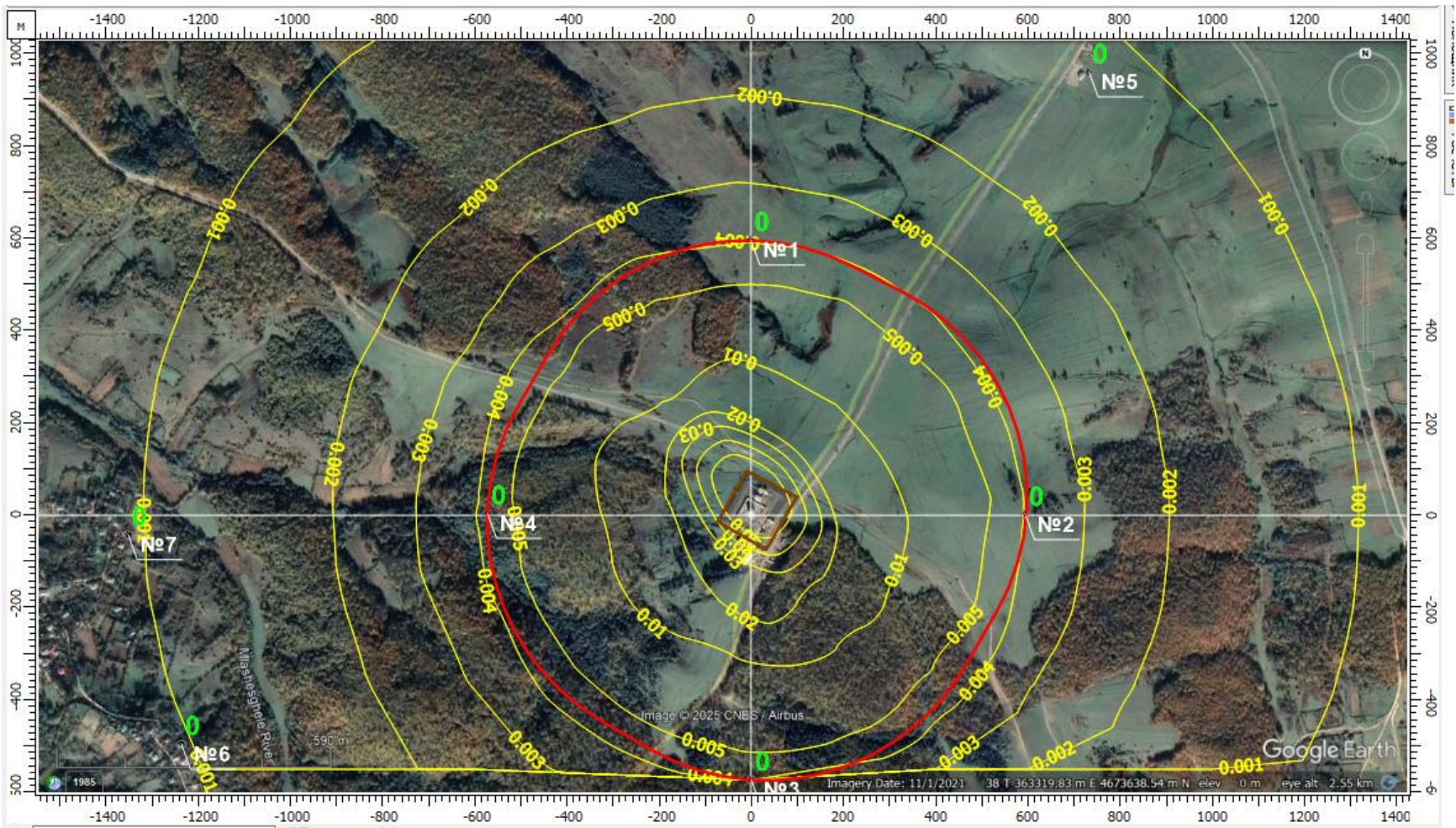
ნაჯერი ნახშირწყალადების (კოდი 0416) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1 ÷ 4-ნორმირებულ 500 მ-ნ ზონის საზღვარზე და №№ 5 ÷ 7-უახლოს დასახლებებთან)



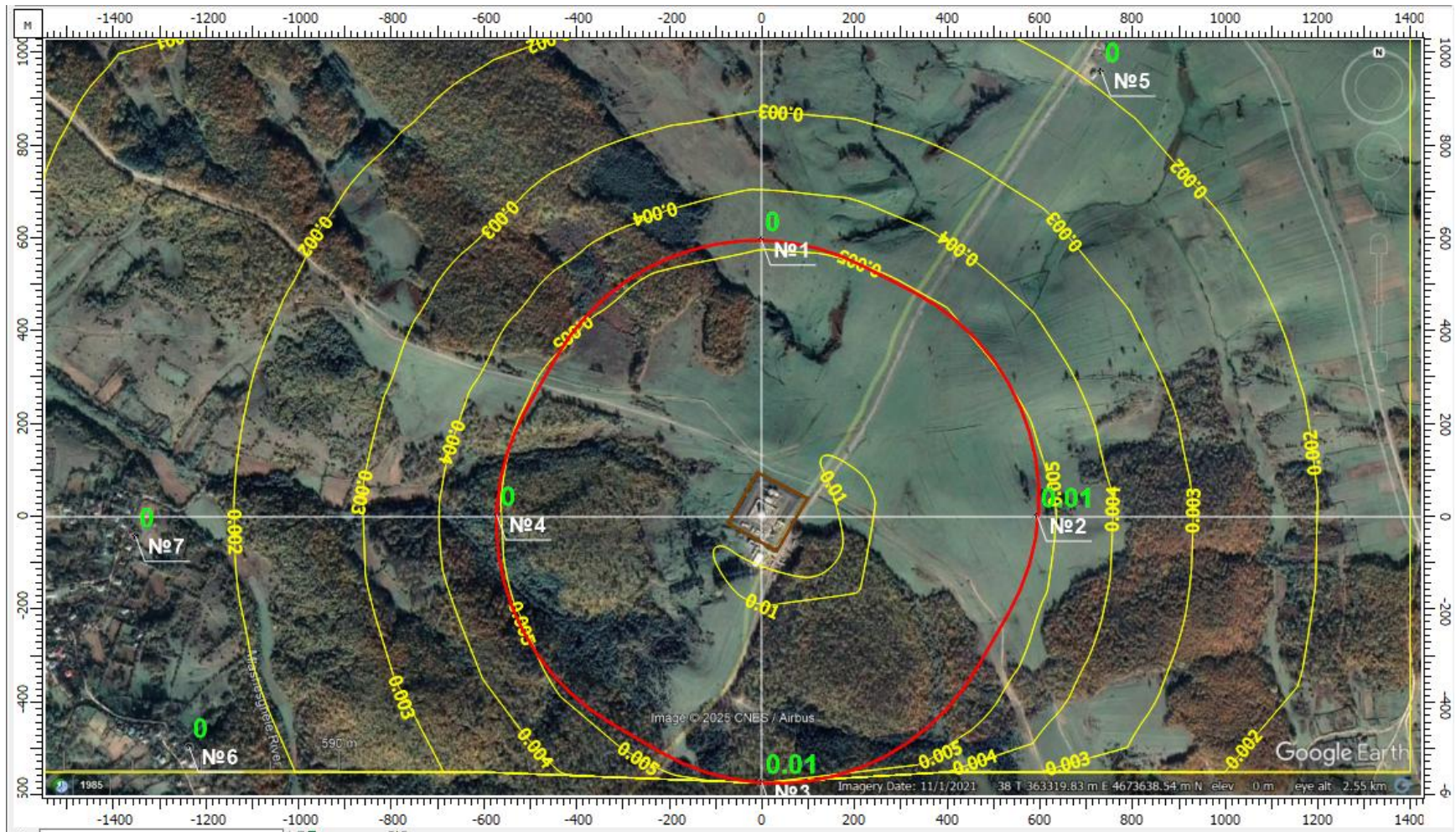
ბენზოლის (კოდი 0602) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1 ÷ 4-ნორმირებულ 500 მ-ნ ზონის საზღვარზე და №№ 5 ÷ 7-უახლოეს დასახლებებთან)



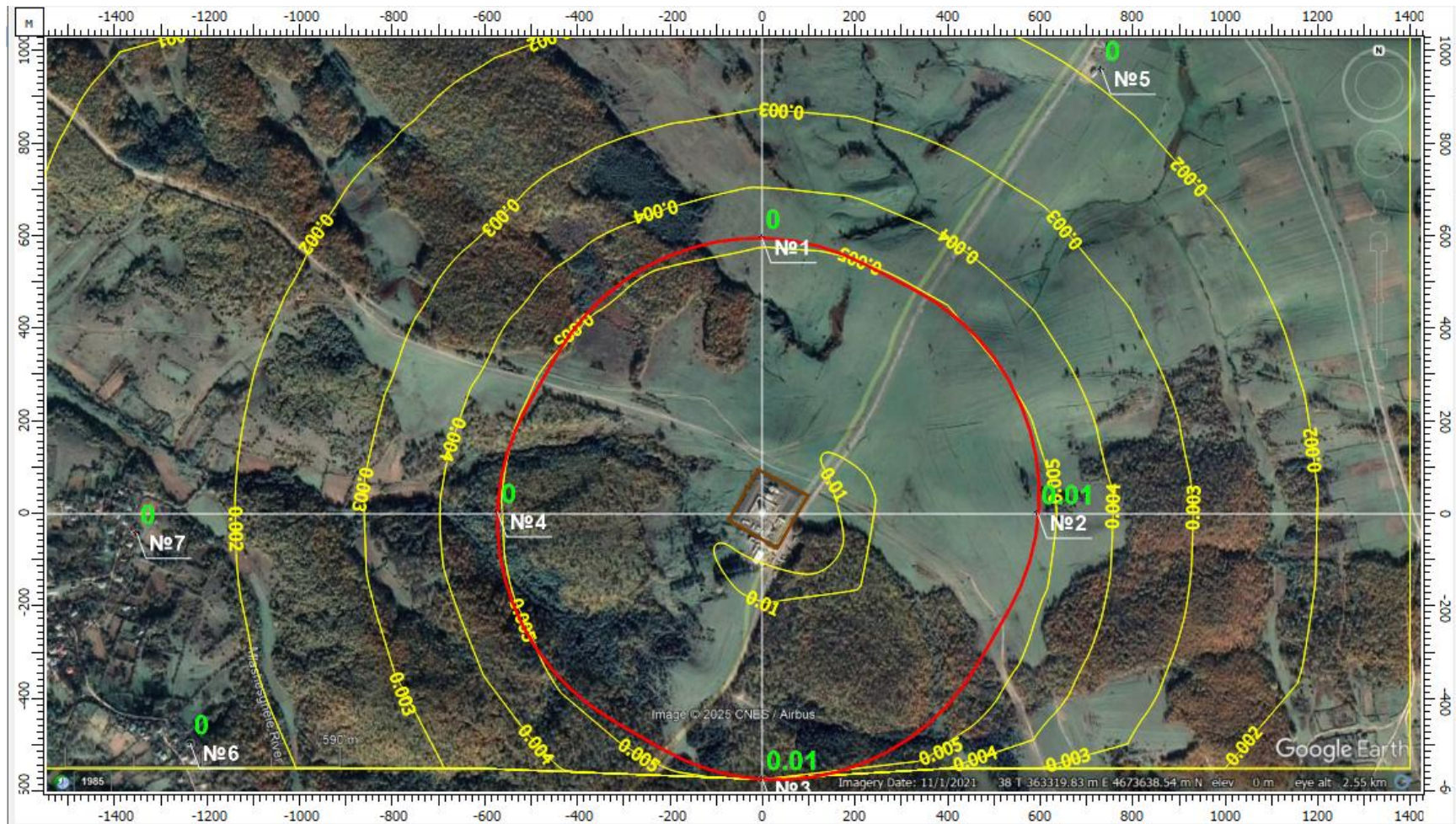
ქსილოლის (კოდი 0616) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1 ÷ 4-ნორმირებულ 500 მ-ნ ზონის საზღვარზე და №№ 5 ÷ 7-უახლოეს დასახლებებთან)



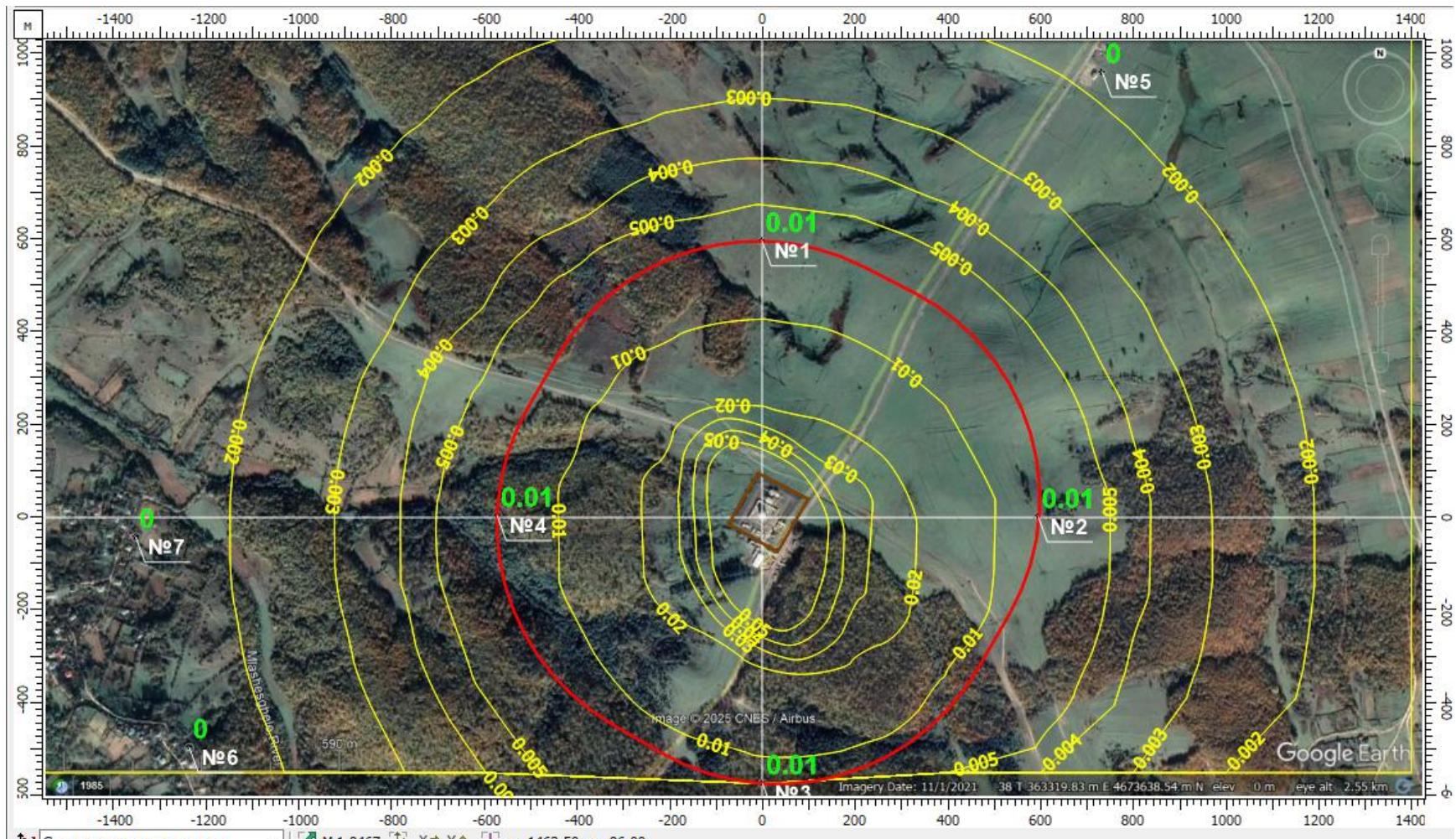
ტოლუოლის (კოდი 0621) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1 ÷ 4-ნორმირებულ 500 მ-ს ზონის საზღვარზე და №№ 5 ÷ 7-უახლოეს დასახლებებთან)



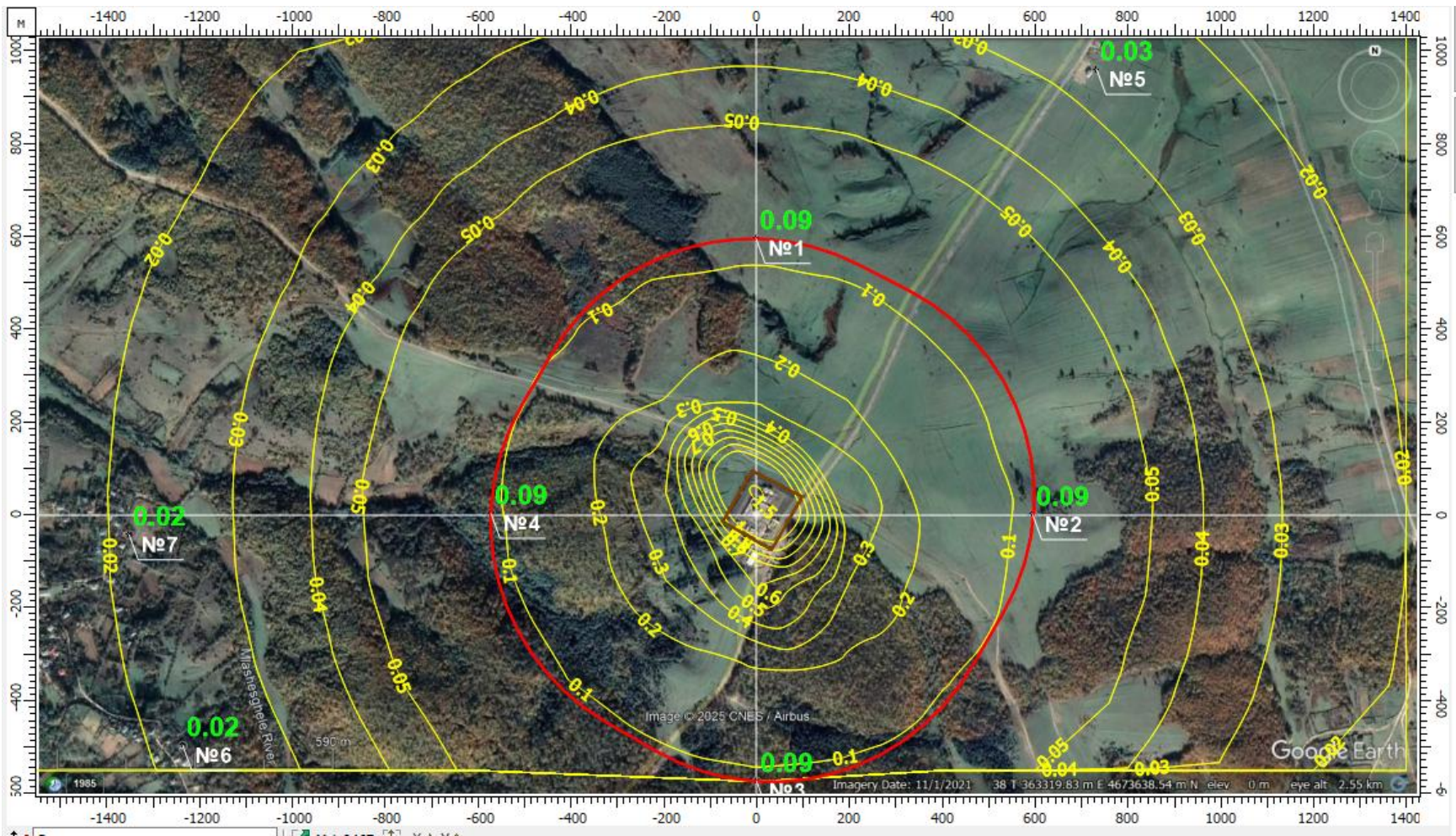
ფორმალდეჰიდის (კოდი 1325) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1 ÷ 4-ნორმირებულ 500 მ-ნ ზონის საზღვარზე და №№ 5 ÷ 7-უახლოეს დასახლებებთან)



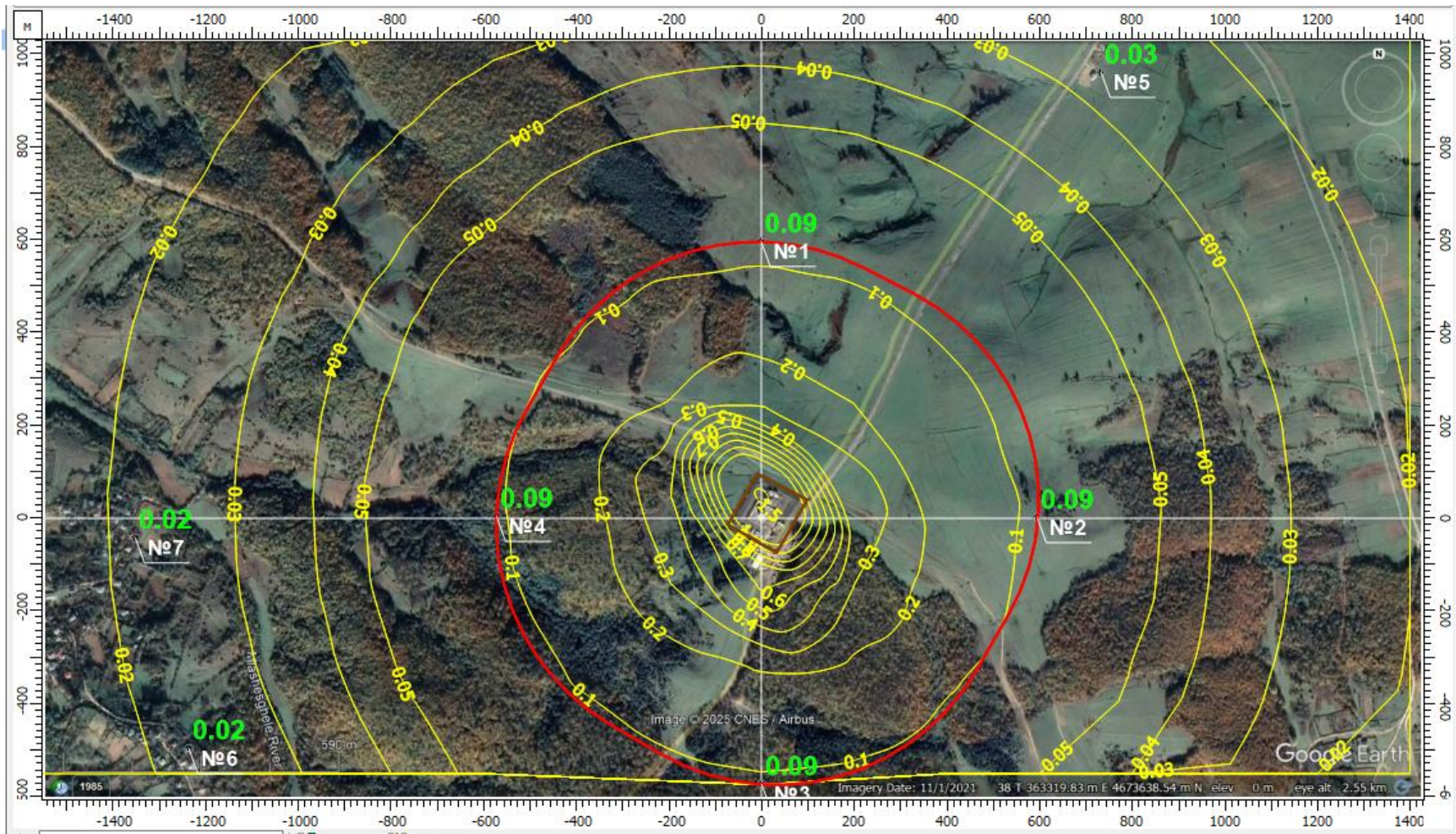
ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქციის (კოდი 2732) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1 ÷ 4-ნორმირებულ 500 მ-ნ ზონის საზღვარზე და №№ 5 ÷ 7-უახლოეს დასახლებებთან)



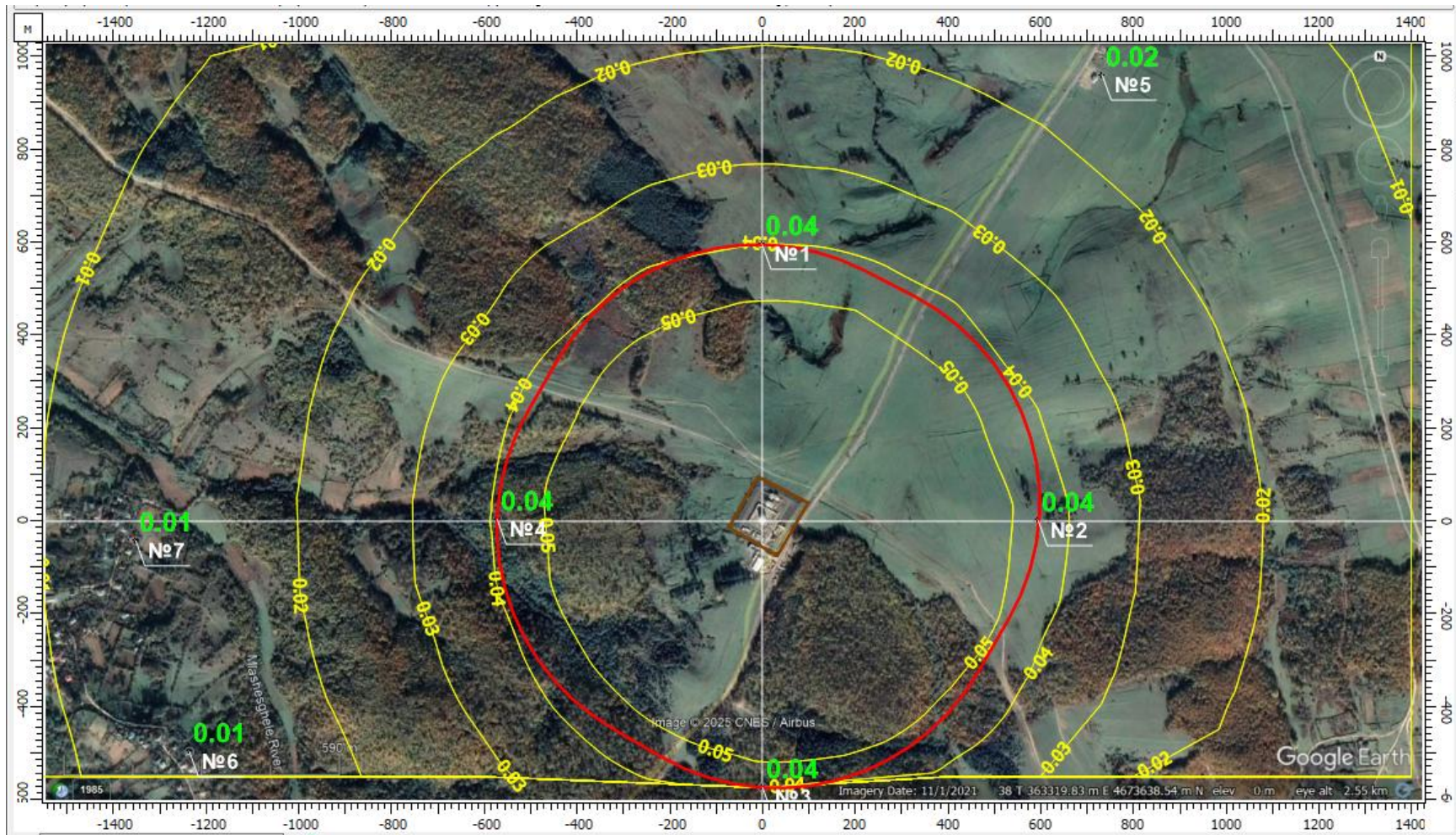
ნაჯერი ნახშირწყალბადების მძიმე ფრაქციის (კოდი 2754) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1 ÷ 4- ნორმირებულ 500 მ-ნ ზონის საზღვარზე და №№ 5 ÷ 7-უახლოეს დასახლებებთან)



ჯამური ზემოქმედების 6035 ჯგუფის (კოდები 333+1325) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1 ÷ 4- ნორმირებულ 500 მ-ნ ზონის საზღვარზე და №№ 5 ÷ 7-უახლოეს დასახლებებთან)



ჯამური ზემოქმედების 6043 ჯგუფის (კოდები 330+333) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1 ÷ 4- ნორმირებულ 500 მ-ნ ზონის საზღვარზე და №№ 5 ÷ 7-უახლოეს დასახლებებთან)



არასრული ჯამური ზემოქმედების 6204 ჯგუფის (კოდები 301+330) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1 ÷ 4-ნორმირებულ 500 მ-ს ზონის საზღვარზე და №№ 5 ÷ 7-უახლოეს დასახლებებთან)

## 8. მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგები და ანალიზი

შემაჯამებელ ცხრილში მოცემულია საკონტროლო წერტილებიდან დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციები ზღვ-წილებში.

ცხრილი 8.1.1

მავნე ნივთიერების დასახელება	მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის წილი ობიექტიდან	
	უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე	500 მ რადიუსის საზღვარზე
1	2	3
აზოტის დიოქსიდი	0.02000	0.0700
აზოტის ოქსიდი	0.00188	0.00530
ჰვარტლი	0.00275	0.00777
გოგირდის დიოქსიდი	0.00360	0.06660
გოგირდწყალბადი	0.02000	0.00900
ნაჯერი ნახშირწყალბადები 0415 C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	0.00115	0.00415
ნაჯერი ნახშირწყალბადები 0416 C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	0.00170	0.00613
ბენზოლი	0.000074	0.00267
ქსილოლი (იზომერების ნარევი)	0.001750	0.00629
ტოლუოლი	0.00116	0.00420
ფორმალდეჰიდი	0.00190	0.00529
ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0.00190	0.00538
ნაჯერი ნახშირწყალბადების მძიმე ფრაქცია C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0.00182	0.00820
ჯამური ზემოქმედების 6035 ჯგუფის (კოდები 0333 + 1325)	0.03000	0.09000
ჯამური ზემოქმედების 6043 ჯგუფის (კოდები 0330 + 0333)	0.03000	0.09000
არასრული ჯამური ზემოქმედების 6204 ჯგუფის (კოდები 0301 + 0330)	0.02000	0.04000

გაანგარიშების შედეგების ანალიზით ირკვევა, რომ საწარმოს ექსპლოატაციის პროცესში მიმდებარე ტერიტორიების ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი როგორც 500 მ-ნი ნორმირებული ზონის მიმართ, აგრეთვე უახლოესი დასახლებული ზონის მიმართ არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს, ამდენად საწარმოს ფუნქციონირება საშტატო რეჟიმში არ გამოიწვევს ჰაერის ხარისხის გაუარესებას და მიღებული გაფრქვევები შესაძლებელია დაკვალიფიცირდეს როგორც ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევები.

**9. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები**

ზღვ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში თითოეული გაფრქვევის წყაროსთვის და თითოეული მავნე ნივთიერებისთვის წარმოდგენილია ცხრილ 9.1.1-ში

ცხრილი 9.1.1

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2026-2031 წლებისთვის		
		გ/მ <sup>3</sup>	გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4	5
<b>აზოტის დიოქსიდი</b>				
გენერატორი	გ-1	0.146	0.1820000	14.3790000
<b>აზოტის ოქსიდი</b>				
გენერატორი	გ-1	0.024	0.0300000	2.3370000
<b>ჰვარტლი</b>				
გენერატორი	გ-1	0.013	0.0160000	1.1830000
<b>გოგირდის დიოქსიდი</b>				
გენერატორი	გ-1	0.027	0.0330000	2.4120000
<b>გოგირდწყალბადი</b>				
დიზელის გენერატორის სამარაგო რეზერვუარი	გ-3	1.45E-02	0.0000001	0.0000034
დიზელის საწვავის რეზერვუარი	გ-5	0.010	0.0001646	0.0000055
ნავთობის სადრენაჟო შემკრები რეზერვუარი	გ-6	1.28E-04	7.700000e-11	0.0000092
ჰარბი წნევის დამწევი რეზერვუარი	გ-7	0.06	0.0063800	0.0001000
	Σ	0.08463	0.00654	0.00012
<b>ნახშირბადის ოქსიდი</b>				
გენერატორი	გ-1	0.149	0.1850000	14.6630000
<b>ნაჯერი ნახშირწყალბადები C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub></b>				
ნავთობის სადრენაჟო შემკრები რეზერვუარი	გ-6	1.67E-01	0.0000001	0.0120000
ჰარბი წნევის დამწევი რეზერვუარი	გ-7	69.47	7.7110000	0.1250000
	Σ	69.637	7.711	0.137
<b>ნაჯერი ნახშირწყალბადები C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub></b>				
ნავთობის სადრენაჟო შემკრები რეზერვუარი	გ-6	5.83E-02	3.500000e-8	0.0042000

ჭარბი წნევის დამწევი რეზერვუარი	გ-7	25.69	2.8520000	0.0460000
		25.748	2.852	0.050
<b>ბენზოლი</b>				
ნავთობის სადრენაჟო შეშვები რეზერვუარი	გ-6	7.50E-04	4.500000e-10	0.0000540
ჭარბი წნევის დამწევი რეზერვუარი	გ-7	0.33	0.0370000	0.0006000
	Σ	0.331	0.037	0.001
<b>ქსილოლი</b>				
სადრენაჟო რეზერვუარი	გ-6	2.50E-04	1.500000e-10	0.0000170
წნევის დამგდები რეზერვუარი	გ-7	0.10	0.0110000	0.0001900
	Σ	0.1003	0.0110	0.0002
<b>ტოლუოლი</b>				
სადრენაჟო რეზერვუარი	გ-6	4.67E-04	2.800000e-10	0.0000340
წნევის დამგდები რეზერვუარი	გ-7	0.21	0.0230000	0.0003800
	Σ	0.2105	0.0230	0.0004
<b>ბენზ(ა)პირენი</b>				
გენერატორი	გ-1	3.21E-07	0.0000004	0.0000300
<b>ფორმალდეჰიდი</b>				
გენერატორი	გ-1	0.003	0.0038000	0.2840000
<b>ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია</b>				
გენერატორი	გ-1	0.072	0.0900000	7.0950000
<b>ნაჯერი ნახშირწყალბადების მძიმე ფრაქცია C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub></b>				
დიზელის გენერატორის სამარაგო რეზერვუარი	გ-3	3.54E+00	0.0000244	0.0012135
დიზელის საწვავის რეზერვუარი	გ-5	3.449	0.0586354	0.0019528
	Σ	6.989	0.059	0.003

10. ზღვ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსთვის

ცხრილი 10.1.1

მავნე ნივთიერებათა დასახელება	ზღვ-ს ნორმები 2026-2031 წლებისთვის		
	გ/მ <sup>3</sup>	გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
აზოტის დიოქსიდი	0.146	0.182	14.379
აზოტის ოქსიდი	0.024	0.030	2.337
ჰვარტლი	0.013	0.016	1.183
გოგირდის დიოქსიდი	0.027	0.033	2.412
გოგირდწყალბადი	0.08463	0.00654	0.00012
ნახშირბადის ოქსიდი	0.149	0.185	14.663
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1 –C5	69.637	7.711	0.137
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6 –C10	25.748	2.852	0.050
ბენზოლი	0.331	0.037	0.001
ქსილოლი	0.1003	0.0110	0.0002
ტოლუოლი	0.2105	0.0230	0.0004
ბენზ(ა)პირენი	3.21E-07	0.0000004	0.00003
ფორმალდეჰიდი	0.003	0.0038	0.284
ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0.072	0.09	7.095
ნაჯერი ნახშირწყალბადების მძიმე ფრაქცია C12-C19	6.989	0.059	0.003
სულ:	103.5344303	11.2393404	42.54475

## 11. გამოყენებული ლიტერატურა

1. საქართველოს კანონი „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“.
2. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილება „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“.
3. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ».
4. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 25 აგვისტოს ბრძანება № 1-1/1743 „დაპროექტების ნორმების-„სამშენებლო კლიმატოლოგია“.
5. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილება N435 „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“
6. «Методические пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012.
7. Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001».
8. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.).
9. УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ" Санкт-Петербург 2001-2005г.

11. საწარმოს განთავსების სიტუაციური გეგმა და დაცილება უხლოეს დასახლებებთან



12. საწარმოს განთავსების გენ გეგმა წყაროების დატანით



### 13. გაბნევის ანგარიშის ამონაბეჭდი

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4  
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

საწარმო: PRS-1 = 2025

ქალაქი: ჭიათურა

რაიონი: 14, ახალი რაიონი

საწარმოს მისამართი:

შეიმუშავა:

ИНН:

ОКПО:

დარგი:

ნორმატიული სანიტარული ზონა: 0 მ

საწყისი მონაცემების შეყვანა: ახალი ვარიანტი საწყისი მონაცემების

განგარიშების ვარიანტი: ექსპლუატაციის პროცესი

საანგარიშო კონსტანტები: E1=0.01, E2=0.01, E3=0.01, S=999999.99

ანგარიში: Расчет рассеивания по ОНД-86» (лето)

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

გარე ჰაერის საშუალო მინიმალური ტემპერატურა ყველაზე ცივი თვისთვის, °C:	-10
გარე ჰაერის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა ყველაზე ცხელი თვისთვის, °C:	20
კოეფიციენტი A, დამოკიდებული ატმოსფეროს სტრატეფიკაციის ტემპერატურაზე:	200
U* – ქარის სიჩქარე მოცემული ადგილმდებარეობისათვის, რომლის გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებშია, მ/წმ:	5
ატმოსფერული ჰაერის სიმკვრივე	1.29
ბგერის სიჩქარე (მ/წმ)	331

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

გათვალისწინებული

საკითხები: წყაროთა

ტიპები:

"%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით; "+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის 1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გამორიცხვის გარეშე; "-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არაა შეტანილი ფონში.

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 - ჩირადდანი.

ადრი ცხვა ანგარ	წყარო ს #	წყაროს დასახელება	ვარი ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღ. (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის	აირ-ჰაეროვანი ნარევის	აირ-ჰაეროვანი ნარევის	აირ-ჰაეროვანი ნარევის	წყაროს სიგანე (მ)	გაფრქვევის გადახრა (გრადუსი)		კოეფ. რელიევი	კოორდინატები			
												კუთხე	მიმართულება		(მ) X1	(მ) Y1	(მ) X2	(მ) Y2
მოედ. # საამქ. # 0																		
+	1	დიზელ გენერატორი	1	1	12.000	0.300	1.245	17.613	1.290	450.000	0.000	-	-	1	35.00	-19.00	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					0.1820000	14.379200	1	0.13	168.446	2.644			0.13	169.431	2.693	
0304		აზოტის ოქსიდი					0.0295750	2.336620	1	0.01	168.446	2.644			0.01	169.431	2.693	
0328		ნახშირბადი (ჰვარტლი)					0.0162500	1.182500	1	0.02	168.446	2.644			0.02	169.431	2.693	
0330		გოგირდის დიოქსიდი					0.0325000	2.412300	1	0.01	168.446	2.644			0.01	169.431	2.693	
0337		ნახშირბადის ოქსიდი					0.1850000	14.663000	1	0.01	168.446	2.644			0.01	169.431	2.693	
0703		ბენზ(ა)პირენი					0.0000004	0.000030	1	0.01	168.446	2.644			0.01	169.431	2.693	
1325		ფორმალდეჰიდი					0.0037500	0.283800	1	0.01	168.446	2.644			0.01	169.431	2.693	
2732		ნავთის ფრაქცია					0.0900000	7.095000	1	0.01	168.446	2.644			0.01	169.431	2.693	
+	3	დიზელგენერატორის სამარაგო რეზერვუარი 1	1	1	2.800	0.060	0.000	0.002	1.290	30.000	0.000	-	-	1	31.50	-25.50	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		გოგირდწყალბადი					0.0000001	0.000003	1	0.00	6.945	0.500			0.00	6.945	0.500	
2754		ალკანები c12-c19					0.0000244	0.001214	1	0.00	6.945	0.500			0.00	6.945	0.500	
+	5	დიზელის რეზერვუარი 10083	1	1	10.000	0.250	0.017	0.346	1.290	30.000	0.000	-	-	1	26.00	-44.00	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	გოგირდწყალბადი	0.0001646	0.000006	1	0.08	25.526	0.500	0.08	25.526	0.500
2754	ალკანები C12-C19	0.0586354	0.001953	1	0.22	25.526	0.500	0.22	25.526	0.500

+	6	ნავთობის	სადრენაჟო	1	1	4.000	0.200	0.000	0.000	1.290	30.000	0.000	-	-	1	15.50	32.50	0.00	0.00
---	---	----------	-----------	---	---	-------	-------	-------	-------	-------	--------	-------	---	---	---	-------	-------	------	------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთარი Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	გოგირდწყალბადი	7.700000E-08	0.000009	1	0.00	9.920	0.500	0.00	9.920	0.500
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.0000001	0.011137	1	0.00	9.920	0.500	0.00	9.920	0.500
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	3.400000E-10	0.004119	1	0.00	9.920	0.500	0.00	9.920	0.500
0602	ბენზოლი	4.500000E-10	0.000054	1	0.00	9.920	0.500	0.00	9.920	0.500
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი ო-, მ-, პ-)	1.400000E-10	0.000017	1	0.00	9.920	0.500	0.00	9.920	0.500
0621	ტოლუოლი	2.800000E-08	0.000034	1	0.00	9.920	0.500	0.00	9.920	0.500

+	7	ჰარბი	წნევის	დამწევი	1	1	11.000	0.250	0.111	2.261	1.290	30.000	0.000	-	-	1	0.00	0.00	0.00	0.00
---	---	-------	--------	---------	---	---	--------	-------	-------	-------	-------	--------	-------	---	---	---	------	------	------	------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთარი Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	გოგირდწყალბადი	0.0063850	0.000103	1	1.82	32.017	0.500	1.82	32.017	0.500
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	7.7109334	0.124626	1	0.09	32.017	0.500	0.09	32.017	0.500
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	2.8519599	0.046094	1	0.13	32.017	0.500	0.13	32.017	0.500
0602	ბენზოლი	0.0372457	0.000602	1	0.06	32.017	0.500	0.06	32.017	0.500
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი ო-, მ-, პ-)	0.0117058	0.000189	1	0.13	32.017	0.500	0.13	32.017	0.500
0621	ტოლუოლი	0.0234116	0.000378	1	0.09	32.017	0.500	0.09	32.017	0.500

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერების 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.

ნივთიერება: 0301 გოგირდის დიოქსიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.1820000	1	0.13	168.446	2.644	0.13	169.431	2.693
სულ:				0.1820000		0.13			0.13		

ნივთიერება: 0304 აზოტის (II) ოქსიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.0295750	1	0.01	168.446	2.644	0.01	169.431	2.693
სულ:				0.0295750		0.01			0.01		

ნივთიერება: 0328 ნახშირბადი (ჰვარტილი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.0162500	1	0.02	168.446	2.644	0.02	169.431	2.693
სულ:				0.0162500		0.02			0.02		

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.0325000	1	0.01	168.446	2.644	0.01	169.431	2.693
სულ:				0.0325000		0.01			0.01		

ნივთიერება: 0333 გოგირდწყალბადი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	3	1	0.0000001	1	0.00	6.945	0.500	0.00	6.945	0.500
0	0	5	1	0.0001646	1	0.08	25.526	0.500	0.08	25.526	0.500
0	0	6	1	7.7000000E-08	1	0.00	9.920	0.500	0.00	9.920	0.500
0	0	7	1	0.0063850	1	1.82	32.017	0.500	1.82	32.017	0.500
სულ:				0.0065497		1.90			1.90		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.1850000	1	0.01	168.446	2.644	0.01	169.431	2.693

სულ:	0.1850000		0.01		0.01	
------	-----------	--	------	--	------	--

ნივთიერება: ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	6	1	0.0000001	1	0.00	9.920	0.500	0.00	9.920	0.500
0	0	7	1	7.7109334	1	0.09	32.017	0.500	0.09	32.017	0.500
სულ:				7.7109335		0.09			0.09		

ნივთიერება: ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	6	1	3.4000000E-10	1	0.00	9.920	0.500	0.00	9.920	0.500
0	0	7	1	2.8519599	1	0.13	32.017	0.500	0.13	32.017	0.500
სულ:				2.8519599		0.13			0.13		

ნივთიერება: 0602 ბენზოლი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	6	1	4.5000000E-10	1	0.00	9.920	0.500	0.00	9.920	0.500
0	0	7	1	0.0372457	1	0.06	32.017	0.500	0.06	32.017	0.500
სულ:				0.0372457		0.06			0.06		

ნივთიერება: 0616 დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი ო-, მ-, პ-)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	6	1	1.4000000E-10	1	0.00	9.920	0.500	0.00	9.920	0.500
0	0	7	1	0.0117058	1	0.13	32.017	0.500	0.13	32.017	0.500
სულ:				0.0117058		0.13			0.13		

ნივთიერება: 0621 ტოლუოლი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	6	1	2.8000000E-08	1	0.00	9.920	0.500	0.00	9.920	0.500
0	0	7	1	0.0234116	1	0.09	32.017	0.500	0.09	32.017	0.500
სულ:				0.0234116		0.09			0.09		

ნივთიერება: 0703 ბენზ(ა)პირენი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.0000004	1	0.01	168.446	2.644	0.01	169.431	2.693
სულ:				0.0000004		0.01			0.01		

ნივთიერება: 1325 ფორმალდეჰიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.0037500	1	0.01	168.446	2.644	0.01	169.431	2.693

სულ:	0.0037500		0.01		0.01	
------	-----------	--	------	--	------	--

ნივთიერება: 2732 ნავთის ფრაქცია

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.0900000	1	0.01	168.446	2.644	0.01	169.431	2.693
სულ:				0.0900000		0.01			0.01		

ნივთიერება: 2754 ალკანები C12-C19

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	3	1	0.0000244	1	0.00	6.945	0.500	0.00	6.945	0.500
0	0	5	1	0.0586354	1	0.22	25.526	0.500	0.22	25.526	0.500
სულ:				0.0586598		0.22			0.22		

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 - ჩირაღდანი.

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6035 გოგირდწყალბადი, ფორმალდეჰიდი

მოე დ. #	საამ ქ. #	წყარ ოს #	ტიპ ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	3	1	0333	0.0000001	1	0.00	6.945	0.500	0.00	6.945	0.500
0	0	5	1	0333	0.0001646	1	0.08	25.526	0.500	0.08	25.526	0.500
0	0	6	1	0333	7.7000000E-08	1	0.00	9.920	0.500	0.00	9.920	0.500
0	0	7	1	0333	0.0063850	1	1.82	32.017	0.500	1.82	32.017	0.500
0	0	1	1	1325	0.0037500	1	0.01	168.446	2.644	0.01	169.431	2.693
სულ:					0.0102997		1.91			1.91		

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6043 გოგირდის დიოქსიდი და გოგირდწყალბადი

მოე დ. #	საამ ქ. #	წყარ ოს #	ტიპ ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0330	0.0325000	1	0.01	168.446	2.644	0.01	169.431	2.693
0	0	3	1	0333	0.0000001	1	0.00	6.945	0.500	0.00	6.945	0.500
0	0	5	1	0333	0.0001646	1	0.08	25.526	0.500	0.08	25.526	0.500
0	0	6	1	0333	7.7000000E-08	1	0.00	9.920	0.500	0.00	9.920	0.500
0	0	7	1	0333	0.0063850	1	1.82	32.017	0.500	1.82	32.017	0.500
სულ:					0.0390497		1.92			1.92		

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი

მოე დ. #	საამ ქ. #	წყარ ოს #	ტიპ ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0301	0.1820000	1	0.13	168.446	2.644	0.13	169.431	2.693
0	0	1	1	0330	0.0325000	1	0.01	168.446	2.644	0.01	169.431	2.693
სულ:					0.2145000		0.09			0.09		

ჯამური მნიშვნელობა ჯგუფისთვის გაიანგარიშა არასრული ჯამური კოეფიციენტის გათვალისწინებით

ანგარიში შესრულდა ნივთიერებების (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის) მიხედვით

კოდი	ნივთიერების სახელი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია						შესწორებ ა ზღვ/სუზ დ-ს მაკორექ.	ფონური კონცენტრაცია	
		მაქსიმალური კონცენტრაციების ანგარიში			საშუალო კონცენტრაციების ანგარიში					
		ტიპი	საცნობარ ლ	ანგარიშის ას	ტიპი	საცნობარო მნიშინო ლ	ანგარიშის ას		გათვალის წინაზა	ინტერპოლ
0301	აზოტის დიოქსიდი	ზღვ მაქს.	0.200	0.200	ზღვ	0.040	0.040	1	არა	არა
0304	აზოტის ოქსიდი	ზღვ მაქს.	0.400	0.400	ზღვ	0.060	0.060	1	არა	არა
0328	ნახშირბადი (ჭვარტლი)	ზღვ მაქს.	0.150	0.150	ზღვ	0.050	0.050	1	არა	არა
0330	გოგირდის დიოქსიდი	ზღვ მაქს.	0.350	0.350	ზღვ	0.125	0.125	1	არა	არა
0333	გოგირდწყალბადი	ზღვ მაქს.	0.008	0.008	ზღვ მაქს.	0.008	0.000	1	არა	არა
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	ზღვ მაქს. ერთჯ.	200.000	200.000	ზღვ საშ.ოლ.	50.000	50.000	1	არა	არა
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	ზღვ მაქს. ერთჯ.	50.000	50.000	ზღვ საშ.ოლ.	5.000	5.000	1	არა	არა
0602	ბენზოლი	ზღვ მაქს.	1.500	1.500	ზღვ	0.050	0.050	1	არა	არა
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი ო-, მ-, პ-)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.200	0.200	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.200	0.000	1	არა	არა
0621	ტოლუოლი	ზღვ მაქს.	0.600	0.600	ზღვ მაქს.	0.600	0.000	1	არა	არა
1325	ფორმალდეჰიდი	ზღვ მაქს.	0.050	0.050	ზღვ	0.010	0.010	1	არა	არა
2732	ნავთის ფრაქცია	სუზდ	1.200	1.200	სუზდ	1.200	0.000	1	არა	არა
2754	ალკანები C12-C19	ზღვ მაქს. ერთჯ.	1.000	1.000	ზღვ მაქს. ერთჯ.	1.000	0.000	1	არა	არა

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

ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშიც არამიზანშეწონილია, ან რომლებიც არ მონაწილეობს ანგარიშში

ანგარიშის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმები E3=0.01

კოდი	დასახელება	ჯამი Cm/ზღვ
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.005
0703	ბენზ(ა)პირენი	0.006

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				სიგანე (მ)	ზეგავლენის ზონა (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
		1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები				სიგანეზე	სიგრძეზე	
		X	Y	X	Y					
2	სრული აღწერა	-1600.00	200.00	1500.00	200.00	1700.000	0.000	200.000	200.000	2.000

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	0.00	595.50	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	ჩრდ.
2	595.50	1.00	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	აღმ.
3	1.00	-573.50	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	სამხრ
4	-571.00	3.50	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	დას.
5	733.50	960.00	2.000	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები
6	-1235.00	-496.50	2.000	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები
7	-1350.50	-42.50	2.000	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები

განგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით(საანგარიშო წერტილები)

წერტილთა

ტიპები:

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

ნივთიერება: 0301 აზოტის დიოქსიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	1.00	-573.50	2.00	0.07	4	3.54	0.00	0.00	3
2	595.50	1.00	2.00	0.06	268	3.54	0.00	0.00	3
4	-571.00	3.50	2.00	0.06	92	3.97	0.00	0.00	3
1	0.00	595.50	2.00	0.06	177	3.97	0.00	0.00	3
5	733.50	960.00	2.00	0.02	216	5.00	0.00	0.00	4
6	-1235.00	-496.50	2.00	0.02	69	5.00	0.00	0.00	4
7	-1350.50	-42.50	2.00	0.02	89	5.00	0.00	0.00	4

ნივთიერება: 0304 აზოტის (II) ოქსიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	1.00	-573.50	2.00	5.30E-03	4	3.54	0.00	0.00	3
2	595.50	1.00	2.00	5.26E-03	268	3.54	0.00	0.00	3
4	-571.00	3.50	2.00	4.83E-03	92	3.97	0.00	0.00	3
1	0.00	595.50	2.00	4.75E-03	177	3.97	0.00	0.00	3
5	733.50	960.00	2.00	1.88E-03	216	5.00	0.00	0.00	4
6	-1235.00	-496.50	2.00	1.54E-03	69	5.00	0.00	0.00	4
7	-1350.50	-42.50	2.00	1.49E-03	89	5.00	0.00	0.00	4

ნივთიერება: 0328 ნახშირბადი (ქვარტლი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	1.00	-573.50	2.00	7.77E-03	4	3.54	0.00	0.00	3
2	595.50	1.00	2.00	7.71E-03	268	3.54	0.00	0.00	3
4	-571.00	3.50	2.00	7.08E-03	92	3.97	0.00	0.00	3
1	0.00	595.50	2.00	6.96E-03	177	3.97	0.00	0.00	3
5	733.50	960.00	2.00	2.75E-03	216	5.00	0.00	0.00	4
6	-1235.00	-496.50	2.00	2.26E-03	69	5.00	0.00	0.00	4
7	-1350.50	-42.50	2.00	2.19E-03	89	5.00	0.00	0.00	4

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	1.00	-573.50	2.00	6.66E-03	4	3.54	0.00	0.00	3
2	595.50	1.00	2.00	6.61E-03	268	3.54	0.00	0.00	3
4	-571.00	3.50	2.00	6.07E-03	92	3.97	0.00	0.00	3
1	0.00	595.50	2.00	5.96E-03	177	3.97	0.00	0.00	3

5	733.50	960.00	2.00	2.36E-03	216	5.00	0.00	0.00	4
6	-1235.00	-496.50	2.00	1.94E-03	69	5.00	0.00	0.00	4
7	-1350.50	-42.50	2.00	1.88E-03	89	5.00	0.00	0.00	4

ნივთიერება: 0333 გოგირდწყალბადი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	1.00	-573.50	2.00	0.09	0	5.00	0.00	0.00	3
4	-571.00	3.50	2.00	0.09	90	5.00	0.00	0.00	3
1	0.00	595.50	2.00	0.08	180	5.00	0.00	0.00	3
2	595.50	1.00	2.00	0.08	270	5.00	0.00	0.00	3
5	733.50	960.00	2.00	0.02	217	5.00	0.00	0.00	4
6	-1235.00	-496.50	2.00	0.02	68	5.00	0.00	0.00	4
7	-1350.50	-42.50	2.00	0.02	88	5.00	0.00	0.00	4

ნივთიერება: 0415 ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
4	-571.00	3.50	2.00	4.15E-03	90	5.00	0.00	0.00	3
3	1.00	-573.50	2.00	4.13E-03	0	5.00	0.00	0.00	3
1	0.00	595.50	2.00	3.90E-03	180	5.00	0.00	0.00	3
2	595.50	1.00	2.00	3.90E-03	270	5.00	0.00	0.00	3
5	733.50	960.00	2.00	1.15E-03	217	5.00	0.00	0.00	4
6	-1235.00	-496.50	2.00	9.59E-04	68	5.00	0.00	0.00	4
7	-1350.50	-42.50	2.00	9.32E-04	88	5.00	0.00	0.00	4

ნივთიერება: 0416 ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
4	-571.00	3.50	2.00	6.13E-03	90	5.00	0.00	0.00	3
3	1.00	-573.50	2.00	6.11E-03	0	5.00	0.00	0.00	3
1	0.00	595.50	2.00	5.77E-03	180	5.00	0.00	0.00	3
2	595.50	1.00	2.00	5.77E-03	270	5.00	0.00	0.00	3
5	733.50	960.00	2.00	1.70E-03	217	5.00	0.00	0.00	4
6	-1235.00	-496.50	2.00	1.42E-03	68	5.00	0.00	0.00	4
7	-1350.50	-42.50	2.00	1.38E-03	88	5.00	0.00	0.00	4

ნივთიერება: 0602 ბენზოლი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
4	-571.00	3.50	2.00	2.67E-03	90	5.00	0.00	0.00	3
3	1.00	-573.50	2.00	2.66E-03	0	5.00	0.00	0.00	3
1	0.00	595.50	2.00	2.51E-03	180	5.00	0.00	0.00	3
2	595.50	1.00	2.00	2.51E-03	270	5.00	0.00	0.00	3
5	733.50	960.00	2.00	7.40E-04	217	5.00	0.00	0.00	4
6	-1235.00	-496.50	2.00	6.18E-04	68	5.00	0.00	0.00	4
7	-1350.50	-42.50	2.00	6.00E-04	88	5.00	0.00	0.00	4

ნივთიერება: 0616 დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი ო-, მ-, პ-)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
4	-571.00	3.50	2.00	6.29E-04	90	5.00	0.00	0.00	3
3	1.00	-573.50	2.00	6.27E-03	0	5.00	0.00	0.00	3
1	0.00	595.50	2.00	5.93E-03	180	5.00	0.00	0.00	3
2	595.50	1.00	2.00	5.92E-03	270	5.00	0.00	0.00	3
5	733.50	960.00	2.00	1.75E-03	217	5.00	0.00	0.00	4
6	-1235.00	-496.50	2.00	1.46E-03	68	5.00	0.00	0.00	4
7	-1350.50	-42.50	2.00	1.41E-03	88	5.00	0.00	0.00	4

ნივთიერება: 0621 ტოლუოლი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
4	-571.00	3.50	2.00	4.20E-03	90	5.00	0.00	0.00	3
3	1.00	-573.50	2.00	4.18E-03	0	5.00	0.00	0.00	3
1	0.00	595.50	2.00	3.95E-03	180	5.00	0.00	0.00	3
2	595.50	1.00	2.00	3.95E-03	270	5.00	0.00	0.00	3
5	733.50	960.00	2.00	1.16E-03	217	5.00	0.00	0.00	4
6	-1235.00	-496.50	2.00	9.71E-04	68	5.00	0.00	0.00	4
7	-1350.50	-42.50	2.00	9.43E-04	88	5.00	0.00	0.00	4

ნივთიერება: 1325 ფორმალდეჰიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	1.00	-573.50	2.00	5.38E-03	4	3.54	0.00	0.00	3
2	595.50	1.00	2.00	5.34E-03	268	3.54	0.00	0.00	3
4	-571.00	3.50	2.00	4.90E-03	92	3.97	0.00	0.00	3
1	0.00	595.50	2.00	4.82E-03	177	3.97	0.00	0.00	3
5	733.50	960.00	2.00	1.90E-03	216	5.00	0.00	0.00	4
6	-1235.00	-496.50	2.00	1.57E-03	69	5.00	0.00	0.00	4
7	-1350.50	-42.50	2.00	1.51E-03	89	5.00	0.00	0.00	4

ნივთიერება: 2732 ნავთის ფრაქცია

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	1.00	-573.50	2.00	5.38E-03	4	3.54	0.00	0.00	3
2	595.50	1.00	2.00	5.34E-03	268	3.54	0.00	0.00	3
4	-571.00	3.50	2.00	4.90E-03	92	3.97	0.00	0.00	3
1	0.00	595.50	2.00	4.82E-03	177	3.97	0.00	0.00	3
5	733.50	960.00	2.00	1.90E-03	216	5.00	0.00	0.00	4
6	-1235.00	-496.50	2.00	1.57E-03	69	5.00	0.00	0.00	4
7	-1350.50	-42.50	2.00	1.51E-03	89	5.00	0.00	0.00	4

ნივთიერება: 2754 ალკანები C12-C19

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	1.00	-573.50	2.00	5.38E-03	4	3.54	0.00	0.00	3
2	595.50	1.00	2.00	5.34E-03	268	3.54	0.00	0.00	3
4	-571.00	3.50	2.00	4.90E-03	92	3.97	0.00	0.00	3
1	0.00	595.50	2.00	4.82E-03	177	3.97	0.00	0.00	3
5	733.50	960.00	2.00	1.90E-03	216	5.00	0.00	0.00	4
6	-1235.00	-496.50	2.00	1.57E-03	69	5.00	0.00	0.00	4
7	-1350.50	-42.50	2.00	1.51E-03	89	5.00	0.00	0.00	4

3	1.00	-573.50	2.00	8.20E-03	3	5.00	0.00	0.00	3
2	595.50	1.00	2.00	7.26E-03	265	5.00	0.00	0.00	3
4	-571.00	3.50	2.00	6.72E-03	95	5.00	0.00	0.00	3
1	0.00	595.50	2.00	6.03E-03	178	5.00	0.00	0.00	3
5	733.50	960.00	2.00	1.82E-03	215	5.00	0.00	0.00	4
6	-1235.00	-496.50	2.00	1.55E-03	70	5.00	0.00	0.00	4
7	-1350.50	-42.50	2.00	1.48E-03	90	5.00	0.00	0.00	4

ნივთიერება: 6035 გოგირდწყალბადი, ფორმალდეჰიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	1.00	-573.50	2.00	0.09	0	5.00	0.00	0.00	3
4	-571.00	3.50	2.00	0.09	91	5.00	0.00	0.00	3
2	595.50	1.00	2.00	0.09	270	5.00	0.00	0.00	3
1	0.00	595.50	2.00	0.09	180	5.00	0.00	0.00	3
5	733.50	960.00	2.00	0.03	217	5.00	0.00	0.00	4
6	-1235.00	-496.50	2.00	0.02	68	5.00	0.00	0.00	4
7	-1350.50	-42.50	2.00	0.02	88	5.00	0.00	0.00	4

ნივთიერება: 6043 გოგირდის დიოქსიდი და გოგირდწყალბადი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	1.00	-573.50	2.00	0.09	0	5.00	0.00	0.00	3
4	-571.00	3.50	2.00	0.09	91	5.00	0.00	0.00	3
2	595.50	1.00	2.00	0.09	270	5.00	0.00	0.00	3
1	0.00	595.50	2.00	0.09	180	5.00	0.00	0.00	3
5	733.50	960.00	2.00	0.03	217	5.00	0.00	0.00	4
6	-1235.00	-496.50	2.00	0.02	68	5.00	0.00	0.00	4
7	-1350.50	-42.50	2.00	0.02	88	5.00	0.00	0.00	4

ნივთიერება: 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	1.00	-573.50	2.00	0.04	4	3.54	0.00	0.00	3
2	595.50	1.00	2.00	0.04	268	3.54	0.00	0.00	3
4	-571.00	3.50	2.00	0.04	92	3.97	0.00	0.00	3
1	0.00	595.50	2.00	0.04	177	3.97	0.00	0.00	3
5	733.50	960.00	2.00	0.02	216	5.00	0.00	0.00	4
6	-1235.00	-496.50	2.00	0.01	69	5.00	0.00	0.00	4
7	-1350.50	-42.50	2.00	0.01	89	5.00	0.00	0.00	4