

შპს ფაზის ოილი

ნავთობგადამამუშავებელი ქარხნის
ექსპლუატაციის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში
მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები
გაფრქვევის ნორმების პროექტი

დამტკიცებულისა

შპს „ფაზის ოილი“-ს
დირექტორი

შეთანხმებულისა

საქართველოს გარემოს დაცვისა და
სოფლის მეურნეობის სამინისტროს
გარემოს ინტეგრირებული მართვის
დეპარტამენტი

გია შავდია

"____" _____ 2018 წ.

_____ "____" _____ 2018 წ.

შპს „ფაზის ოილი“

**ნავთობგადამამუშავებელი ქარხნის ექსპლუატაციის პროცესში
ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა
ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის
ნორმების პროექტი**

შემსრულებელი:

შპს „ეკო-სპექტრი“

დირექტორი

ირაკლი კავილაძე

თბილისი 2018

ა ნ ო ტ ა ც ი ა

ანგარიში შესრულებულია ატმოსფერული ჰაერის დაცვის კანონმდებლობის შესაბამისად [1, 2, 3, 4] და მასში სისტემატიზებულია შპს „ფაზის ოილი“-ს ატმოსფერული

ჰაერის სტაციონარული დაბინძურების წყაროების მიერ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები. გამოკვლევის შედეგად გამოვლენილია ატმოსფეროში გაფრქვევის 14 სტაციონარული წყარო.

პროექტში განხილულია ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების ყველა შესაძლო ასპექტი, 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

ძირითად ტერმინთა განმარტებები 4

1. ძირითადი მოწოდებები საწარმოს საქმიანობის შესახებ 5

2. საწარმოს განთავსების რაიონის ბუნებრივ-კლიმატური პირობების მოკლე დახასიათება 6

3. ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება 7

4. ემისიის გაანგარიშებები..... 14

5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა და დაბინძურების წყაროთა დახასიათება..... 35

6. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები..... 36

 6.1 მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება..... 36

 6.2 მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება..... 39

 6.3 აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების დახასიათება 41

 6.4 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა, მათი გაწმენდა და უტილიზება 42

7. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები.. 45

გამოყენებული ლიტერატურა 49

დანართები..... 50

ვარიანტი პირველი (გაბნევის ანგარიშის ცხრილური მონაცემები) 50

ვარიანტი პირველი (გაბნევის ანგარიშის გრაფიკული მონაცემები)..... 63

ვარიანტი მეორე (გაბნევის ანგარიშის ცხრილური მონაცემები) 71

ვარიანტი მეორე (გაბნევის ანგარიშის გრაფიკული მონაცემები)..... 84

ვარიანტი მესამე (გაბნევის ანგარიშის ცხრილური მონაცემები) 92

ვარიანტი მესამე (გაბნევის ანგარიშის გრაფიკული მონაცემები).....105

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

ობიექტის დასახელება	შპს „ფაზის ოილი“			
ობიექტის მისამართი:	ზობის მუნიციპალიტეტი, სოფ. ყულევკი (ნაკვეთის საკადასტრო კოდი: 45.15.22.020			
იურიდიული მისამართი:	საქართველო, თბილისი, მთაწმინდის რაიონი, ქიაჩელის ქ., №2.			
საიდენტიფიკაციო კოდი	406061559			
GPS კოორდინატები		X	Y	
	A	717863	4677631	
	B	718081	4679095	
	C	718466	4679118	
	D	718268	4677637	
ობიექტის ხელმძღვანელი:	დირექტორი: გია შავდია			
ტელეფონი	577767078			
ელ-ფოსტა	info@phasisoil.com ; giashavdia@phasisoil.com			
მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე	უახლოესი დასახლება ფოთის მიმართულებით 2,9 კმ; ყულევკის მიმართულებით 3,68 კმ.			
ეკონომიკური საქმიანობის სახე	ნავთობპროდუქტების წარმოება			
გამომწვებული პროდუქცი სახეობა	ბენზინი, დიზელი და მაზუთი			
საპროექტო წარმადობა	4 მლნ.ტ/წელ			
მოხმარებული ნედლეულის რაოდენობა	4 მლნ.ტ/წელ			
მოხმარებული საწვავის სახეობა და რაოდენობა	≈150მლნ.მ ³ /წელ გაზი; 12000ტ/წელ დიზელი			
სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში	365			
სამუშაო საათების რაოდენობა წელიწადში	8000			

სისტემა დაპროექტებულია სრულ ავტომატურ ფუნქციონირებაზე ცენტრალიზებული მართვით. უახლოესი დასახლებული პუნქტი ობიექტიდან დაშორებულია ფოთის მიმართულებით 2,9 კმ და ყულევკის მიმართულებით 3,68 კმ. მანძილით.

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	ფოთი	42° 09'	41° 39'	3	1010

სამშენებლო კლიმატური დარაიონების მიხედვით ფოთი განეკუთვნება III ბ ქვერაიონს.

ცხრილი 2.2. ჰაერის ტემპერატურა (თვის და წლის საშუალო)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლ
5.7	6.4	8.8	11.9	16.4	20.3	23.1	23.5	20.5	16.5	11.9	7.9	14.4

ცხრილი 2.3. ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა (%)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლ
72	73	75	78	82	82	83	83	83	79	73	70	79

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)
ფოთი	1720	268

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

ჩრდ.	ჩრდ.აღმ.	აღმ.	სამხ.აღმ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრდ.დას.
1/2	3/3	62/12	4/4	3/10	7/37	11/27	4/5

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

იანვარი	ივლისი
8,3/3,5	4,6/2,0

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	1,0
3.	წლის ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა, °C	26.9
4.	წლის ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა, °C	5,7
5.	ქართა საშუალო წლიური თაიგული,	8 (მტილი)
	_ ჩრდილოეთი	3
	_ ჩრდილო-აღმოსავლეთი	7
	_ აღმოსავლეთი	37
	_ სამხრეთ-აღმოსავლეთი	4
	_ სამხრეთი	6
	_ სამხრეთ-დასავლეთი	21
	_ დასავლეთი	17
	_ ჩრდილო-დასავლეთი	5
6.	ქარის სიჩქარე(მრავალწლიური მონაცემების მიხედვით), რომლის გადამეტების განმეორადობა შეადგენს 5%-ს.	11,8

3. ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება

ნავთობ გადამამუშავებელი საწარმოს „ფაზის ოილი“-ს მუშაობის პრინციპული სქემა სქემა დაყოფილია რამოდენიმე ბლოკად.

1. ნედლი ნავთობის შენახვა და მომზადება წარმოებს 5 ცილინდრულ ფოლადის რეზერვუარებში მოცულობით 33000 მ³. ტუმბოების მეშვეობით ნედლი ნავთობი 28°C - ის ტემპერატურით და 500 ტ/სთ წარმადობით მიეწოდება წინასწარი გახურების (Pre heater) ბლოკს, რომელიც წარმოადგენს თბომცვლელების მოწყობილობას, სადაც საწინააღმდეგო მიმართულებით მიეწოდება გახურებული დიზელის საწვავი (246 ტ/სთ 268°C) და ბენზინი (242 ტ/სთ 280°C). თავის მხრივ, ეს ორივე პროდუქტი სასაქონლო რეზერვუარებში განთავსებამდე საჭიროებენ გაგრილებას და ასეთი მეთოდი საშუალებას იძლევა საჭირო ენერჯის საკმაო ეკონომიას.

თბომცვლელების ბლოკის (Pre heater) გავლის შემდეგ 190°C-მდე გახურებული ნედლი ნავთობი მიეწოდება გამახურებელ ღუმელს, სადაც ხურდება 350°C-მდე. გამახურებელ ღუმელს მიეწოდება 2 ტურბინული დანადგარის ნამწვი აირები 550°C-მდე ტემპერატურით. (ტურბინების საწვავს წარმოადგენს ნავთობგადამამუშავების პროცესში წარმოქმნილი და გაწმენდილი გაზები).

2. გახურებული 350°C-მდე ნედლი ნავთობი მიეწოდება სეპარაციის კოლონას (დიამეტრი 6მ, სიმაღლე 24მ) სპეციალური კონსტრუქციის ნაცმებით („Sulzer“). სეპარაციის კოლონა აცალკევებს გახურებული ნედლი ნავთობის მსუბუქ და მძიმე ნარჩენ (მაწუთის) ფრაქციებს.

3. მძიმე ფრაქცია მიემართება თერმული კრეკინგის (FOHT) რეაქტორში, სადაც 30 წთ-ის განმავლობაში კატალიზატორისა და წყალბადის თანაობისას 440°C-მდე ტემპერატურის პირობებში ხდება მძიმე მოლეკულების წყვეტა და გამოიყოფა მსუბუქი ფრაქციები 70%-ის ოდენობით. თერმული კრეკინგის შედეგად მიღებული ნარევი რეციკულირებს უკან სეპარაციის კოლონაში ქვედა თეფშზე და შეერევა პირველად ნედლ ნავთობს. ასეთი პროცესი საშუალებას იძლევა თითქმის მთლიანად (98%) გადამამუშავდეს მძიმე ფრაქცია.

4.სეპარატორში მიღებული მსუბუქი ფრაქცია მიეწოდება ჰიდროგაწმენდის ბლოკს („Isotherming° Dupont“). ეს ტექნოლოგია წარმოადგენს კომპანია „Dupont“ -ის პატენტს და ჩვენ ვიყენებთ მათ ლიცენზიას. ჰიდროგაწმენდის ბლოკის რეაქტორში

კატალიზატორისა და წყალბადის თანაობისას 380°C -მდე ტემპერატურის პირობებში ხორციელდება საწვავის ნარევის გოგირდის ნაერთებისგან გაწმენდა (გოგირდისა და წყალბადის შეკავშირება და გოგირდწყალბადის მიღება). შედეგად მთელი მიღებული ნარევი რომელიც შეიცავს C1 - C4 -ის ფრაქციას და H_2S მიეწოდება «Sulzer Mellapak»-ის ნაცმებიან კოლონას (დიამეტრი 2მ, სიმაღლე 24მ).

5. «Sulzer Mellapak»-ის ნაცმებიან კოლონაში დიზელის საწვავისგან განცალკევებული ბენზინი და ნარჩენი გაზები მიეწოდება ოქტანური რიცხვის ამალღების დანადგარს, სადაც 440°C -მდე ტემპერატურის პირობებში და 0,25 წმ-ის განმავლობაში ხორციელდება შესაბამისი რეაქცია. ოქტანური რიცხვის გაზრდის შემდეგ (RON 90), განურებული ბენზინი მიეწოდება პირველ წინაგამახურებელს (PRE HEATER), სადაც გრილდება 280°C -დან 150°C -მდე.

6. გაგრილების შემდეგ ბენზინის ფრაქცია მიეწოდება გაზ სეპარაციის დანადგარს, სადაც ხორციელდება თანმდევი გაზების, გოგირდწყალბადის და ბენზინის განცალკევება.

7. გაწმენდილი თანმდევი გაზები გაზ სეპარაციის დანადგარის გავლის შემდეგ მიეწოდება ტურბინებს დასაწვავად.

8. გაწმენდილი ბენზინი მიეწოდება სასაქონლო რეზერვუარებს.

9. ჰიდროგაწმენდის შემდეგ დიზელის საწვავი ასევე მიეწოდება პირველად თბომცვლელს (PRE HEATER), სადაც გრილდება 170°C -მდე და შემდგომ მიეწოდება სასაქონლო რეზერვუარებს.

10. გოგირდწყალბადისგან სპეციალურ რეაქტორში მიიღება $\text{SO}_2(2\text{H}_2\text{S}+3\text{O}_2=2\text{H}_2\text{O}+2\text{SO}_2)$, საკონტაქტო აპარატში იგი იჟანგება SO_3 -ად $400-500^{\circ}\text{C}$ -ის პირობებში ($2\text{SO}_2 + \text{O}_2= 2\text{SO}_3 + \text{Q}$), შემდგომში მშთანთქმელ კოლონაში ხდება რეაქცია ($\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}= \text{H}_2\text{SO}_4$), რის შედეგადაც ადსორბციით მიიღება CaSO_4 ($\text{CaCO}_3+\text{H}_2\text{SO}_4=\text{CaSO}_4+\text{CO}_2+\text{H}_2\text{O}$).

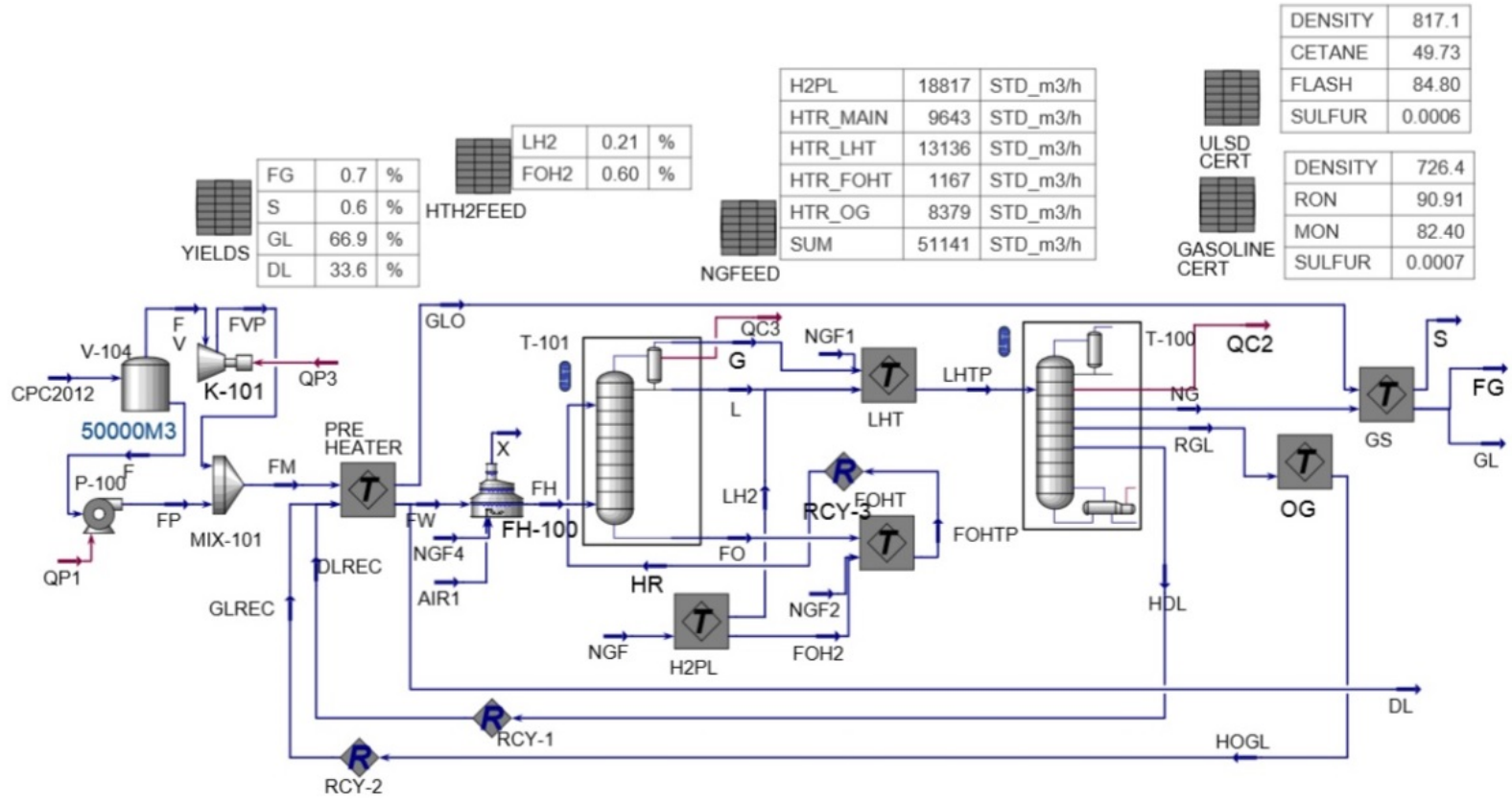
11. ერთ ერთ მთავარ ბლოკს წარმოადგენს წყალბადის წარმოების ბლოკი, რადგან მთელი პროცესისათვის საჭიროა $19000 \text{ მ}^3/\text{სთ}$ -მდე წყალბადი. ამ წარმოებისათვის გამოყენებული იქნება შესყიდული ბუნებრივი გაზი $200 \text{ მლნ.მ}^3/\text{წელ.}$ ოდენობით. წყალბადის წარმოების ბლოკში (მეთანის კონვერსია) გამოყენებული იქნება 2 რეაქტორი დიამეტრით 4მ და სიმაღლით 24მ.

ტექნოლოგიური პროცესების ყველა ბლოკი (ტურბინებისა და გამახურებელი ღუმელების გარდა) ჰერმეტიკულია და ატმოსფეროში რაიმე სახის ემისიას ადგილი არ ექნება.

რაც შეეხება ტურბინებს, ისინი გამოიყენებენ გაწმენდილ თანმდევ გაზებს, რომლების საერთოდ არ შეიცავენ გოგირდს. ყველა ტექნიკური და ეკოლოგიური მახასიათებლები მოცემულია ტურბინების პასპორტში.

ყველა გამახურებელი ღუმელებში ასევე გამოიყენება გოგირდისგან გაწმენდილი საწვავი ან სპეციალურად ამისთვის შექმნილი ბუნებრივი გაზი.

ნავთობსაცავებისთვის (ნედლი ნავთობი და ბენზინი) გამოყენებული იქნება ტექნოლოგია, რომელიც გამორიცხავს რაიმე სახის ორთქლის მოხვედრას ატმოსფეროში. ვერტიკალურ ცილინდრულ რეზერვუარებში გამოყენებული იქნება მცურავი სახურავის ტექნოლოგია. მცურავ სახურავსა და თაღოვანი გადახურვის სივრციდან მოხდება გაზების მუდმივი შეწოვა კომპრესორის მეშვეობით და ამ აირების მიწოდება ჰიდროგაწმენდის ბლოკში (2 ატმ). ასეთი სქემა სრულად გამორიცხავს დამაბინძურებელი ნივთიერებების მოხვედრას ატმოსფეროში.



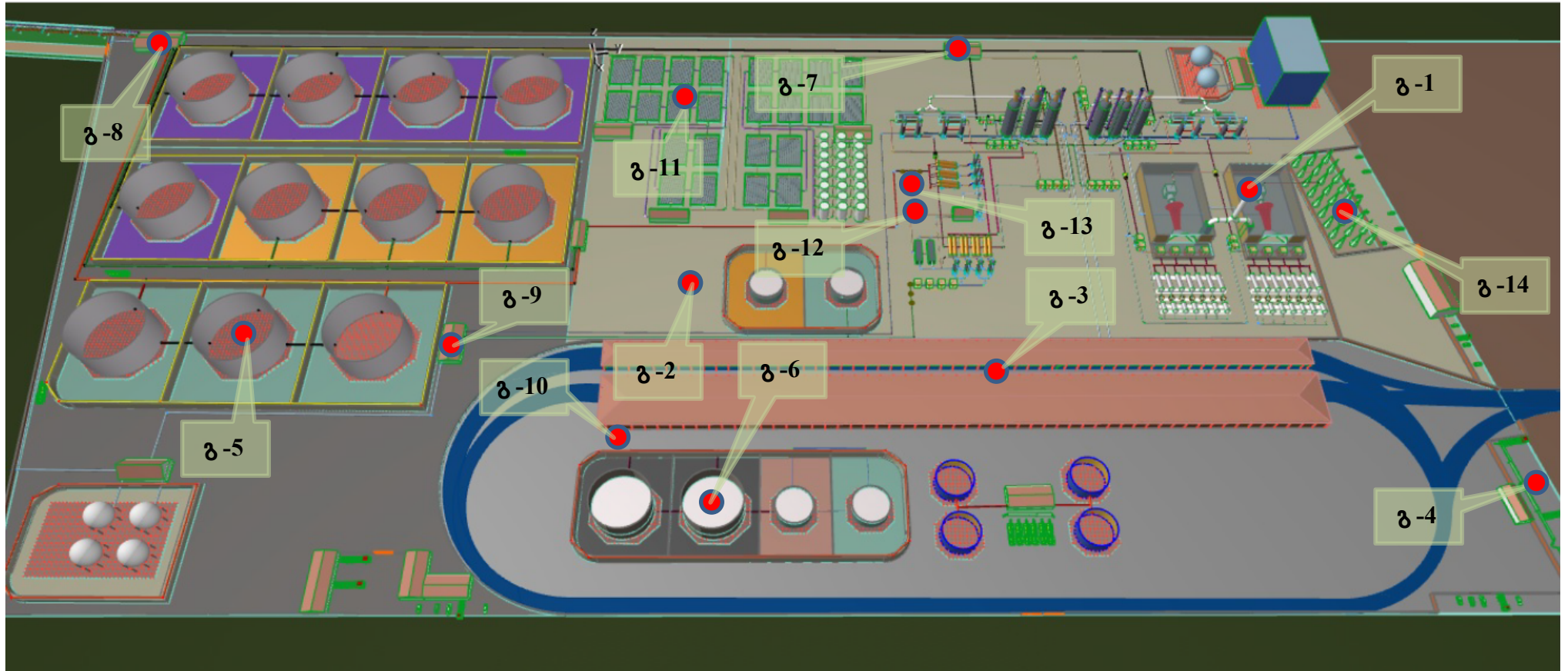
ტექნოლოგიური სქემა

პროექტირება

შპს „ფაზის ოილი“-ს მთლიან ინფრასტრუქტურას ამუშავებს ლატვიური კომპანია “Olimps” ენერჯეტიკულ დაწარმებებს რფ (ტურბინები)-ОАО «Сатурн – Газовые турбины»-ГТА-25PM(П)



საპროექტო ტერიტორიის სიტუაციური ნახაზი



საპროექტო საწარმოს გენ-გეგმის ვარიანტი ატმოსფეროს დაბინძურების წყაროების დატანით

ქვემოთ მოცემულია საპროექტო დავალების შესაბამისად დასამონტაჟებელი დანადგარების და ინფრასტრუქტურის მახასიათებლები. საერთო საქარხნო ინფრასტრუქტურა (მოწოდებულია ლატვიური კომპანია “Olimps”-ის მიერ)

ნედლი ნავთობის რეზერვუარები: 5 x 33000მ³ თითო. ყველა აღჭურვილია მცურავი სახურავით და გაზების მუდმივი შეწოვით კომპრესორის მეშვეობით (2 ატმ), მისი შემდგომი მიწოდებით ჰიდროგაწმენდის ბლოკში. (არ წარმოადგენს ატმოსფეროს დაბინძურების წყაროს)

რეზერვუარების სიმაღლე: 21 მ; დიამეტრი 44 მ.

ჩატვირთვის მაქსიმალური წარმადობა-6000მ³/სთ;

ბენზინის რეზერვუარები: 3 x 33000მ³ თითო. ყველა აღჭურვილია მცურავი სახურავით და გაზების მუდმივი შეწოვით კომპრესორის მეშვეობით (2 ატმ), მისი შემდგომი მიწოდებით ჰიდროგაწმენდის ბლოკში. (არ წარმოადგენს ატმოსფეროს დაბინძურების წყაროს)

რეზერვუარების სიმაღლე: 21 მ; დიამეტრი 44 მ.

ჩატვირთვის მაქსიმალური წარმადობა-6000მ³/სთ;

დიზელის რეზერვუარები: 3 x 33000მ³ თითო.

რეზერვუარების სიმაღლე: 21 მ; დიამეტრი 44 მ.

ჩატვირთვის მაქსიმალური წარმადობა-7000მ³/სთ;

(წარმოადგენს ატმოსფეროს დაბინძურების წყაროს)

მაწუთის რეზერვუარები: 2 x 10 000მ³ ; 2 x 20 000მ³

რეზერვუარების სიმაღლე: 10 000მ³-18 მ; დიამეტრი 28 მ.

რეზერვუარების სიმაღლე: 20 000მ³-18 მ; დიამეტრი 40 მ.

ჩატვირთვის მაქსიმალური წარმადობა-1000მ³/სთ;

(წარმოადგენს ატმოსფეროს დაბინძურების წყაროს)

აქტივირებული ნახშირის აბსორბციული დანადგარი (ანად) ნახშირწყალბადების ორთქლის რეკუპერაციისათვის (იტალიური კომპანიის , მოდელი KappaGi VRU-AA.60000), საერთოა რკ/გზის ესტაკადისა და ავტოესტაკადისათვის.

დანიშნულება: ნ/წყალბადების ორთქლის დაჭერა და რეკუპერაცია ნედლი ნავთობის და ბენზინის გადატვირთვისას. მაქსიმალური წარმადობა 6000 მ³/სთ.

ნ/წყალბადების ორთქლის დაჭერა და რეკუპერაცია ხორციელდება 2 ფილტრში, რომლებიც შევსებულია აქტივირებული ნახშირით. (ანად) სისტემის მუდმივი მუშაობა ხორციელდება ფილტრების რიგ რიგობით ჩართვით. პირველ ფილტრში გაჯერების შემდეგ იგი გადადის ვაკუმური რეგენერაციის რეჟიმში. დაბრუნებული ორთქლი შთაინთქმება თხევადი აბსორბენტით-ნედლი ნავთობით ან ბენზინით. რეგენერაციის შემდგომ ფილტრი გადადის მოლოდინის რეჟიმში. მეორე ფილტრის გაჯერების შემდეგ ციკლი მეორდება.

(ანად) სისტემის განთავსების ფართი შეადგენს 35 x 25 მ. გაფრქვევის წყარო-მილი-სიმაღლე 10მ, დიამეტრი 219მმ, ნალექსაწინააღმდეგო სახურავით. ემისიის შემცირების საშუალო ეფექტურობა 98,8%. ნარჩენი ემისია 10გ/მ³, (წარმოადგენს ატმოსფეროს დაბინძურების წყაროს).

ესტაკადები: ჩამომცლელ-დამტვირთავი რკ/გზის ესტაკადა 36 ვაგონ ცისტერნაზე:

ნედლი ნავთობის ჩამოცლა 4320 მ³/სთ (120 მ³/სთ თითო ცისტერნაზე)

ბენზინის დატვირთვა 3960 მ³/სთ (110 მ³/სთ თითო ცისტერნაზე)

(ნედლი ნავთობის ჩამოცლა და ბენზინის დატვირთვა წარმოადგენს ატმოსფეროს დაბინძურების წყაროს აქტივირებული ნახშირის აბსორბციული დანადგარში გაწმენდის შემდეგ)

დიზელის დატვირთვა 3960 მ³/სთ (110 მ³/სთ თითო ცისტერნაზე)
(წარმოადგენს ატმოსფეროს დაბინძურების არაორგანიზებულ წყაროს)

ესტაკადები: ავტოცისტერნების შევსება

ბენზინის დატვირთვა 660 მ³/სთ (110მ³/სთ თითო ცისტერნაზე)
(წარმოადგენს ატმოსფეროს დაბინძურების წყაროს აქტივირებული ნახშირის აბსორბციული დანადგარში გაწმენდის შემდეგ)

დიზელის დატვირთვა 660მ³/სთ (110მ³/სთ თითო ცისტერნაზე)
(წარმოადგენს ატმოსფეროს დაბინძურების არაორგანიზებულ წყაროს)

სატუმბო სადგურები:

ნედლი ნავთობის ტუმბოების წარმადობა: 8000 მ³/სთ (3 x 2700მ³/სთ)
(წარმოადგენს ატმოსფეროს დაბინძურების არაორგანიზებულ წყაროს)

ბენზინის ტუმბოების წარმადობა: 4000 მ³/სთ
(წარმოადგენს ატმოსფეროს დაბინძურების არაორგანიზებულ წყაროს)

დიზელის ტუმბოების წარმადობა: 4000 მ³/სთ
(წარმოადგენს ატმოსფეროს დაბინძურების არაორგანიზებულ წყაროს)
ავტოესტაკადის ტუმბოები:

ბენზინის ტუმბოების წარმადობა: 660 მ³/სთ (6 x 110მ³/სთ)
(წარმოადგენს ატმოსფეროს დაბინძურების არაორგანიზებულ წყაროს)

დიზელის ტუმბოების წარმადობა: 660 მ³/სთ (6 x 110მ³/სთ)
(წარმოადგენს ატმოსფეროს დაბინძურების არაორგანიზებულ წყაროს)

სანიაღვრე (წვიმის) გამწმენდი დანადგარის სარკის ზედაპირის ფართობი 1800 მ².
დაპროექტებული ტექნოლოგიის მიხედვით იგი წარმოადგენს მთლიანად დახურულ მენობას.

(წარმოადგენს ატმოსფეროს დაბინძურების არაორგანიზებულ წყაროს)

გამახურებელი ღუმელი:

საწვავის წლიური მოხმარება -12000 ტ.

(წარმოადგენს ატმოსფეროს დაბინძურების ორგანიზებულ წყაროს)

4. ემისიის გაანგარიშებები

აღნიშნული სქემის ანალიზის შემდეგ იდენტიფიცირებულია ატმოსფეროს დაბინძურების შემდეგი წყაროები:

აირტურბინული დანადგარები (**გ-1**) წარმოადგენენ ერთიან კომპაქტურ ენერგეტიკულ კომპლექსს, რომელშიც შეწყვილებულად მუშაობენ ძალოვანი ტურბინა და ელექტროგენერატორი. მაღალ ტემპერატურული გაზის ნაკადი ზემოქმედებს ძალოვანი ტურბინის ფრთებზე (ქმნის მბრუნავ მომენტს), შედეგად მექანიკური ენერგია გარდაიქმნება ელექტრულ ენერგიად. (წარმოადგენს ატმოსფეროს დაბინძურების ორგანიზებულ წყაროს).

მწარმოებლის მიერ მოწოდებული ინფორმაციით ძირითადი მახასიათებლები [6] მოცემულია ცხრილ 5.1-ში (აღებულია СТО Газпром 2-1.19-540-2011-ის გვ.34-დან)

ცხრილი 5.1 აირტურბინული დანადგარი ГПА-25P (ძრავი ПС-90П-25)

მახასიათებლის დასახელება	აღნიშვნა	სიდიდე	მნიშვნელობა
სიმძლავრე სტაციონარულ პირობებში	Ne	მგვტ	25,0
ეფექტური მ.ქ.კ.სტაციონარულ პირობებში	ηe	%	34,5
საწვავი გაზის ხარჯი	q _π	მ ³ /სთ	6956,0
	G _π	კგ/წმ	1,3
ტემპერატურა ტურბინის შესასვლელში	T ₁	K	1501,0
ტემპერატურა ტურბინის გამოსასვლელში	T ₂	K	745
ნამწვი აირების ხარჯი	G ₂	კგ/წმ	79,6
	Q ₂	მ ³ /წმ	62,5
კონცენტრაცია მშრალ ნამწვ აირებში			
აზოტის ოქსიდების	C _{NOx}	მგ/მ ³	92-144,3
ნახშირბადის მონოქსიდი	C _{CO}	მგ/მ ³	137-96,2
დაყვანილი კონცენტრაცია (15% O₂)			
აზოტის ოქსიდების	C ¹⁵ _{NOx}	მგ/მ ³	150-157.5
ნახშირბადის მონოქსიდის	C ¹⁵ _{CO}	მგ/მ ³	100-105
გაფრქვევის ინტენსივობა			
აზოტის ოქსიდების	M _{NOx}	გ/წმ	8,1-9,0
ნახშირბადის მონოქსიდი	M _{CO}	გ/წმ	5,4-6,0

წლიური მაქსიმალური მუშაობის დრო 8400 სთ. შესაბამისად 2-ვე აგრეგატის ერთდროულად მუშაობისას :

$$M_{NOx} = 9 * 2 = 18 \text{ გ/წმ და } G = 18 * 3600 * 8400 / 10^6 = 544.32 \text{ ტ/წელი};$$

$$M_{CO} = 6 * 2 = 12 \text{ გ/წმ და } G = 12 * 3600 * 8400 / 10^6 = 362.88 \text{ ტ/წელი};$$

მძიმე მეტალების ემისია [5]-ის მიხედვით მოცემულია ზოგადი ინფორმაციისათვის

ზემოთ წარმოდგენილ ცხრილის მიხედვით, საწვავის თბოუნარიანობა შეადგენს $(37,1 \text{ მჯ/მ}^3 : 0,7 \text{ კგ/მ}^3 = 53 \text{ მჯ/კგ}$, ეს იგივეა, რაც 53 გჯ/ტ . ერთ საათში მოიხმარება 13912 მ^3 , ანუ $9738,4 \text{ კგ}$. ან $9,74 \text{ ტ}$. საწვავი, სითბოს რ-ბა იქნება: $53 \text{ გჯ/ტ} \cdot 9,74 \text{ ტ/სთ} = 516,22 \text{ გჯ/სთ}$. მძიმე მეტალების ემისია წარმოდგენილია ცხრილ 5.2-ში.

ცხრილი 5.2

მავნე ნივთიერების დასახელება	ხვედრითი გამოყოფის კოეფიციენტები (მგ/გჯ) საწვავის სახეობის მიხედვით	ემისია: გრამი/სთ = $(516,22 \text{ გიგაჯოული/სთ} \cdot \text{მილიგრამი/გიგაჯოული} \cdot 10^{-3})$	ემისია: გრამი/წმ = $\text{გრამი/სთ} / 3600 \text{ წმ}$	ემისია: ტ/წელ = $\text{გრამი/წმ} \cdot 3600 \cdot 8400 / 10^6$
ტყვია, Pb	0,0015	0.000774	0.000000215	0.0000065
კადმიუმი, Cd	0,00025	0.000129	0.000000036	0.0000011
ვერცხლისწყალი, Hg	0,1	0.051622	0.000014339	0.0004336
დარიშხანი, As	0,12	0.061946	0.000017207	0.0005203
ქრომი, Cr	0,00076	0.000392	0.000000109	0.0000033
სპილენძი, Cu	0,000076	3.92E-05	0.000000011	0.0000003
ნიკელი, Ni	0,00051	0.000263	0.000000073	0.0000022
სელენი, Se	0,0112	0.005782	0.000001606	0.0000486
თუთია, Zn	0,0015	0.000774	0.000000215	0.0000065

როგორც გაანგარიშებიდან ჩანს ემისია ძალზე უმნიშვნელოა.

სარეზერვუარო პარკი:

ნავთობის დაცლა სარკინიგზო ესტაკადაზე [7,8]

ემისიის წყარო: აქტივირებული ნახშირის აბსორბციული დანადგარის მილი (გ-2) (წარმოადგენს ატმოსფეროს დაბინძურების ორგანიზებულ წყაროს)

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში ცხრილი 5.3

ცხრილი 5.3

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
333	გოგირდწყალბადი	0.5868343	1.320719
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	708.70019	1594.9881
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	262.11931	589.92108
602	ბენზოლი	3.4231999	7.704193
616	დიმეთილბენზოლი	1.0758628	2.421318
621	მეთილბენზოლი	2.1517257	4.842636

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.4

ცხრილი 5.4.

პროდუქტი	რ-ბა წელიწადში, ტ/წელ	ტემპერატურა რეზერვუარში °C		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბოს წარმად ობა, მ ³ /სთ	რეზერ ვუარის მოცუ ლობა, მ ³	რეზერ ვუარე ბის რ- ბა	ერთ დრო ლო ბა
		მინ	მაქს					
ნედლი ნავთობი. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	4000000	10	25	მიწისზედა ვერტიკალური. ექსპლოატაციის რეჟიმი - "საწყავი". ემისიის შემზღუდავი სისტემა-არ არის.	4320	60	36	-

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = P_{38} \cdot m \cdot K_{max} \cdot K_{maxp} \cdot K_B \cdot V_{max} \cdot 0,163 \cdot 10^{-4}, \text{ გ/წმ}$$

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = (P_{38} \cdot m \cdot (K_{max} \cdot K_B + K_{mint}) \cdot K_{cpp} \cdot K_{o6} \cdot B \cdot 0,294) / (10^7 \cdot \rho_{\text{ж}}), \text{ ტ/წელ}$$

სადაც P_{38} - ნავთობით და ბენზინით გაჯერებული ორთქლის წნევა 38°C ტემპერატურის დროს

m - მოლეკულური მასა სითხის წნევის

K_{mint}, K_{max} - კოეფიციენტები მიიღება [7] -ის დანართი 7-ის მიხედვით

K_{cpp}, K_{maxp} - კოეფიციენტი მიიღება [7] -ის დანართი 8-ის მიხედვით;

V_{max} - მაქსიმალური მოცულობა აირჰაეროვანი ნარევის, რომელიც გამოიყოფა რეზერვუარებიდან მათი შევსებისას მ³/სთ

K_B - კოეფიციენტები მიიღება [7] -ის დანართი 9-ის მიხედვით;

K_{o6} - დაბრუნების კოეფიციენტი მიიღება [7] -ის დანართი 10-ის მიხედვით

$\rho_{\text{ж}}$ - სითხის სიმკვრივე, ტ/მ³;

B - სიტხის რაოდენობა რომელიც ჩაიტვირთება რეზერვუარში წლის განმავლობაში,

გაანგარიშებისას გამოყოფილი კონკრეტული დამაბინძურებელი ნივთიერების როგორც დამატებითი ფაქტორი, ფორმულებში გაითვალისწინება მასური წილი მოცემული ნივთიერებისა ნავთობპროდუქტის შემადგენლობაში.

კოეფიციენტის მნიშვნელობა K^{rop}_p ერთი ჯგუფის სახის რეზერვუარების გაზის მიღებისთვის განისაზღვრება ჩატვირთვის და გადმოტვირთვის ერთდროულობით სითხისა რეზერვუარებიდან შემდეგი ფორმულით (1.1.4):

$$K^{rop}_p = 1,1 \cdot K_p \cdot (Q^{3ak} - Q^{otk}) / Q^{3ak}$$

სადაც $(Q^{3ak} - Q^{otk})$ - აბსოლიტური საშუალო განხვავება მოცულობის გადატვირთული და გადმოტვირთული სითხისა რეზერვუარებიდან.

მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფა დამაბინძურებელი ნივთიერებისა ატმოსფერულ ჰაერში მოყვანილია ქვემოთ.

ნედლი ნავთობი

$$M = 305 \cdot 69 \cdot 0,66 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 4320 \cdot 0,163 \cdot 10^{-4} = 978,05712 \text{ გრ/წმ};$$

$$G = 305 \cdot 69 \cdot (0,66 \cdot 1 + 0,42) \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 4000000 \cdot 0,294 / 10^7 \cdot 0,85 = 2201,1981 \text{ ტ/წელ}.$$

333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდიწყალბადი)

$$M = 978,05712 \cdot 0,0006 = 0,5868343 \text{ გრ/წმ}$$

$$G = 2201,1981 \cdot 0,0006 = 1,320719 \text{ ტ/წელ}.$$

415 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5

$$M = 978,05712 \cdot 0,7246 = 708,70019 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 2201,1981 \cdot 0,7246 = 1594,9881 \text{ ტ/წელ}.$$

416 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10
 $M = 978,05712 \cdot 0,268 = 262,11931$ გ/წმ
 $G = 2201,1981 \cdot 0,268 = 589,92108$ ტ/წელ.

602 ბენზოლი
 $M = 978,05712 \cdot 0,0035 = 3,4231999$ გ/წმ
 $G = 2201,1981 \cdot 0,0035 = 7,704193$ ტ/წელ.

616 დიმეთილბენზოლი(ქსილოლი)
 $M = 978,05712 \cdot 0,0011 = 1,0758628$ გ/წმ
 $G = 2201,1981 \cdot 0,0011 = 2,421318$ ტ/წელ.

621 მეთილბენზოლი (ტოლუოლი)
 $M = 978,05712 \cdot 0,0022 = 2,1517257$ გ/წმ
 $G = 2201,1981 \cdot 0,0022 = 4,842636$ ტ/წელ

[8]-ს მიხედვით დაცლის დროს (ე.წ. „უკუ ამოსუნთქვა“) გამოიყენება კოეფიციენტი 0,1 და გაანგარიშებული მნიშვნელობები წარმოდგენილია ცხრილში 5.5

ცხრილი 5.5

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
333	გოგირდწყალბადი	0.058683	0.5868343
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	70.87002	708.70019
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	26.21193	262.11931
602	ბენზოლი	0.34232	3.4231999
616	დიმეთილბენზოლი	0.107586	1.0758628
621	მეთილბენზოლი	0.215173	2.1517257

აქტივირებული ნახშირის აბსორბციული დანადგარი (ანად) სისტემის ემისიის შემცირების საშუალო ეფექტურობა 98,8% და გაანგარიშებული მნიშვნელობები წარმოდგენილია ცხრილში 5.6

ცხრილი 5.6

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
333	გოგირდწყალბადი	0.000704	0.007042
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	0.85044	8.504402
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	0.314543	3.145432
602	ბენზოლი	0.004108	0.041078
616	დიმეთილბენზოლი	0.001291	0.01291
621	მეთილბენზოლი	0.002582	0.025821

ბენზინის ჩატვირთვა ვაგონ ცისტერნებში რკინიგზის ესტაკადაზე (გ-2)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8]

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროს წარმოადგენენ რეზერვუარის სასუნთქი სარქველი ნავთობპროდუქტის შენახვისას (მცირე სუნთქვა) და ჩატვირთვისას (დიდი სუნთქვა). კლიმატური ზონა-3. ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროს წარმოადგენენ რეზერვუარის სასუნთქი სარქველი ნავთობპროდუქტის შენახვისას (მცირე სუნთქვა) და ჩატვირთვისას (დიდი სუნთქვა). კლიმატური ზონა-3. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.17.

ცხრილი 5.17.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	875.46844	1061.0333
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	323.56237	392.14488
501	ამილენები	32.3433	39.198808
602	ბენზოლი	29.755836	36.062903
616	ქსილოლი	3.7518228	4.547062
621	ტოლუოლი	28.073984	34.024565
627	ეთილბენზოლი	0.7762392	0.940771

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.18

ცხრილი 5.18

პროდუქტი	რ-ბა წელიწადში, ტ/წელ		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბოს წარმადობა, მ ³ /სთ	რეზერვუარის მოცულობა, მ ³	რეზერვუარები ს რ-ბა	ერთ დროულ ობა
	B _წ	B _გ					
ბენზინი, ჯგ. A. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	677600	677600	მიწისზედა ვერტიკალური. ექსპლოატაციის რეჟიმი - "საწყავი". ემისიის შემზღუდავი სისტემა-არ არის.	3960	60	36	+

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = (Y_2 \cdot B_{o3} + Y_3 \cdot B_{Bn}) \cdot K^{max}_p \cdot 10^{-6} + G_{xp} \cdot K_{Hn} \cdot N, \text{ ტ/წელ}.$$

სადაც: Y₂, Y₃ –საშუალო კუთრი ემისია რეზერვუარიდან შესაბამისად წლის განმავლობაში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, გ/ტ. მიიღება დანართი 12-ის მიხედვით.

B_{o3}, B_{Bn} – სითხის რ-ბა, რომელიც ჩაიტვირთება რეზერვუარში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, ტ.

K^{max}_p - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 8-ს მიხედვით.

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

K_{Hn} -ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 12-ს მიხედვით.

N - რეზერვუარების რ-ბა.

კოეფიციენტის მნიშვნელობა K^{rop}_p ერთი ჯგუფის სახის რეზერვუარების გაზის მიღებისთვის განისაზღვრება ჩატვირთვის და გადმოტვირთვის ერთდროულობით სითხისა რეზერვუარებიდან შემდეგი ფორმულით (1.1.4):

$$K^{rop}_p = 1,1 \cdot K_p \cdot (Q^{3ak} - Q^{otk}) / Q^{3ak} \quad (1.1.4)$$

სადაც $(Q^{3ak} - Q^{otk})$ - აბსოლიტური საშუალო განხვავება მოცულობის გადატვირთული და გადმოტვირთული სითხისა რეზერვუარებიდან.

გაანგარიშებისას გამოყოფილი კონკრეტული დამაბინძურებელი ნივთიერებისა როგორც დამატებითი ფაქტორი, ფორმულებში გაითვალისწინება მასური წილი მოცემული ნივთიერებისა ნავთობპროდუქტის შემადგენლობაში.

მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფა დამაბინძურებელი ნივთიერებისა ატმოსფერულ ჰაერში მოყვანილია ქვემოთ.

ბენზინი 92 -95

$$M = 1176,12 \cdot 1 \cdot 3960 / 3600 = 1293,732 \text{ გ/წმ}$$

$$G = (967,2 \cdot 677600 + 1331 \cdot 677600) \cdot 1 \cdot 10^{-6} + 0,27 \cdot 1,1 \cdot 36 = 1567,9523 \text{ ტ/წელ}$$

415 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5

$$M = 1293,732 \cdot 0,6767 = 875,46844 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 1567,9523 \cdot 0,6767 = 1061,0333 \text{ ტ/წელ}.$$

416 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10

$$M = 1293,732 \cdot 0,2501 = 323,56237 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 1567,9523 \cdot 0,2501 = 392,14488 \text{ ტ/წელ}.$$

501 პენტილენი-ამილენი

$$M = 1293,732 \cdot 0,025 = 32,3433 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 1567,9523 \cdot 0,025 = 39,198808 \text{ ტ/წელ}.$$

602 ბენზოლი

$$M = 1293,732 \cdot 0,023 = 29,755836 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 1567,9523 \cdot 0,023 = 36,062903 \text{ ტ/წელ}.$$

616 დიმეთილბენზოლი

$$M = 1293,732 \cdot 0,0029 = 3,7518228 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 1567,9523 \cdot 0,0029 = 4,547062 \text{ ტ/წელ}.$$

621 მეთილბენზოლი

$$M = 1293,732 \cdot 0,0217 = 28,073984 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 1567,9523 \cdot 0,0217 = 34,024565 \text{ ტ/წელ}.$$

627 ეთილბენზოლი

$$M = 1293,732 \cdot 0,0006 = 0,7762392 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 1567,9523 \cdot 0,0006 = 0,940771 \text{ ტ/წელ}.$$

ცისტერნების შევსებისას (ქვედა მიწოდება) [8]-ეს მიხედვით გამოიყენება კოეფ. 0,4 და გაანგარიშებული მნიშვნელობები წარმოდგენილია ცხრილში 5.19

ცხრილი 5.19

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	350.187376	424.41332
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	129.424948	156.857952
501	ამილენები	12.93732	15.6795232
602	ბენზოლი	11.9023344	14.4251612
616	ქსილოლი	1.50072912	1.8188248
621	ტოლოლი	11.2295936	13.609826
627	ეთილბენზოლი	0.31049568	0.3763084

აქტივირებული ნახშირის აბსორბციული დანადგარში (ანად) გავლის შემდეგ (ეფექტურობა 98,8%) გაანგარიშებული მნიშვნელობები წარმოდგენილია ცხრილში 5.20

ცხრილი 5.20

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	4.202248512	5.09295984
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	1.553099376	1.882295424
501	ამილენები	0.15524784	0.188154278
602	ბენზოლი	0.142828013	0.173101934
616	ქსილოლი	0.018008749	0.021825898
621	ტოლოლი	0.134755123	0.163317912
627	ეთილბენზოლი	0.003725948	0.004515701

ბენზინის ჩატვირთვა ცისტერნებში ავტო ესტაკადაზე (გ-2)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8]

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

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროს წარმოადგენენ რეზერვუარის სასუნთქი სარქველი ნავთობპროდუქტის შენახვისას (მცირე სუნთქვა) და ჩატვირთვისას (დიდი სუნთქვა). კლიმატური ზონა-3. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.21.

ცხრილი 5.21.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	145.91141	452.83362
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	53.927062	167.36174
501	ამილენები	5.39055	16.729482
602	ბენზოლი	4.959306	15.391123
616	ქსილოლი	0.6253038	1.94062
621	ტოლოლი	4.6789974	14.52119
627	ეთილბენზოლი	0.1293732	0.4015076

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.22

ცხრილი 5.22

პროდუქტი	რ-ბა წელიწადში, ტ/წელ		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბოს წარმადობა, მ³/სთ	რეზერვუარის მოცულობა, მ³	რეზერვუარების რ-ბა	ერთდროულ ობა
	B _ა	B _ბ					
ბენზინი, ჯგ. A. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	290400	290400	მიწისზედა ვერტიკალური. ექსპლოატაციის რეჟიმი - "საწყავი". ემისიის შემზღუდავი სისტემა-არ არის.	660	30	6	+

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = (Y_2 \cdot B_{o3} + Y_3 \cdot B_{bl}) \cdot K^{max}_p \cdot 10^{-6} + G_{xp} \cdot K_{hn} \cdot N, \text{ ტ/წელ}.$$

სადაც: V_2, V_3 –საშუალო კუთრი ემისია რეზერვუარიდან შესაბამისად წლის განმავლობაში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, გ/ტ. მიიღება დანართი 12-ის მიხედვით.

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

K_p^{max} - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 8-ს მიხედვით.

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

K_{in} - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 12-ს მიხედვით.

N - რეზერვუარების რ-ბა.

კოეფიციენტის მნიშვნელობა K_p^{rop} ერთი ჯგუფის სახის რეზერვუარების გაზის მიღებისთვის განისაზღვრება ჩაიტვირთვის და გადმოტვირთვის ერთდროულობით სითხისა რეზერვუარებიდან შემდეგი ფორმულით (1.1.4):

$$K_p^{rop} = 1,1 \cdot K_p \cdot (Q^{zak} - Q^{otk}) / Q^{zak} \quad (1.1.4)$$

სადაც $(Q^{zak} - Q^{otk})$ - აბსოლიტური საშუალო განსხვავება მოცულობის გადატვირთული და გადმოტვირთული სითხისა რეზერვუარებიდან.

განგარიშებისას გამოყოფილი კონკრეტული დამაბინძურებელი ნივთიერების როგორც დამატებითი ფაქტორი, ფორმულებში გაითვალისწინება მასური წილი მოცემული ნივთიერებისა ნავთობპროდუქტის შემადგენლობაში.

მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფა დამაბინძურებელი ნივთიერებისა ატმოსფერულ ჰაერში მოყვანილია ქვემოთ.

ბენზინი 92 -95

$M = 1176,12 \cdot 1 \cdot 660 / 3600 = 215,622$ გ/წმ

$G = (967,2 \cdot 290400 + 1331 \cdot 290400) \cdot 1 \cdot 10^{-6} + 0,27 \cdot 1,1 \cdot 6 = 669,17928$ ტ/წელ

415 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5

$M = 215,622 \cdot 0,6767 = 145,91141$ გ/წმ;

$G = 669,17928 \cdot 0,6767 = 452,83362$ ტ/წელ.

416 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10

$M = 215,622 \cdot 0,2501 = 53,927062$ გ/წმ

$G = 669,17928 \cdot 0,2501 = 167,36174$ ტ/წელ.

501 პენტილენი-ამილენი

$M = 215,622 \cdot 0,025 = 5,39055$ გ/წმ;

$G = 669,17928 \cdot 0,025 = 16,729482$ ტ/წელ.

602 ბენზოლი

$M = 215,622 \cdot 0,023 = 4,959306$ გ/წმ

$G = 669,17928 \cdot 0,023 = 15,391123$ ტ/წელ.

616 დიმეთილბენზოლი

$M = 215,622 \cdot 0,0029 = 0,6253038$ გ/წმ;

$G = 669,17928 \cdot 0,0029 = 1,94062$ ტ/წელ.

621 მეთილბენზოლი

$M = 215,622 \cdot 0,0217 = 4,6789974$ გ/წმ

$G = 669,17928 \cdot 0,0217 = 14,52119$ ტ/წელ.

627 ეთილბენზოლი

$M = 215,622 \cdot 0,0006 = 0,1293732$ გ/წმ

$G = 669,17928 \cdot 0,0006 = 0,4015076$ ტ/წელ.

ცისტერნების შევსებისას (ქვედა მიწოდება) [8]-ეს მიხედვით გამოიყენება კოეფ. 0,4 და გაანგარიშებული მნიშვნელობები წარმოდგენილია ცხრილში 5.23

ცხრილი 5.23

დამაბინძურებელი ნივთიერება	მაქსიმალური	წლიური ემისია,
----------------------------	-------------	----------------

კოდი	დასახელება	ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	ტ/წელ
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	58.364564	181.133448
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	21.5708248	66.944696
501	ამილენები	2.15622	6.6917928
602	ბენზოლი	1.9837224	6.1564492
616	ქსილოლი	0.25012152	0.776248
621	ტოლოლი	1.87159896	5.808476
627	ეთილბენზოლი	0.05174928	0.16060304

აქტივირებული ნახშირის აბსორბციული დანადგარში (ანად) გავლის შემდეგ (ეფექტურობა 98,8%) და გაანგარიშებული მნიშვნელობები წარმოდგენილია ცხრილში 5.24

ცხრილი 5.24

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	0.700374768	21.73601376
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	0.258849898	8.03336352
501	ამილენები	0.02587464	0.803015136
602	ბენზოლი	0.023804669	0.738773904
616	ქსილოლი	0.003001458	0.09314976
621	ტოლოლი	0.022459188	0.69701712
627	ეთილბენზოლი	0.000620991	0.019272365

შემაჯამებელი ემისია რკ/გზის და ავტო ესტაკადიდან მიმართული იქნება (გ-2) -ზე (რეკუპერაციის დანადგარი) და გაანგარიშებული მნიშვნელობები წარმოდგენილია ცხრილში 5.25

ცხრილი 5.25

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	4.90262328	26.8289736
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	1.811949274	9.915658944
501	ამილენები	0.18112248	0.991169414
602	ბენზოლი	0.166632682	0.911875838
616	ქსილოლი	0.021010207	0.114975658
621	ტოლოლი	0.157214311	0.860335032
627	ეთილბენზოლი	0.004346939	0.023788066

დიზელის საწვავის ჩატვირთვა ვაგონ ცისტერნებში რკინიგზის ესტაკადაზე (გ-3)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8]

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.7.

ცხრილი 5.7.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
333	დიჰიდროს-ულოფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.0120736	0.0152601
2754	ალკანები(ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉)	4.2999264	5.434768

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.8

ცხრილი 5.8

პროდუქტი	რ-ბა წელიწადში, ტ/წელ		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბოს წარმადობა, მ ³ /სთ	რეზერვუარის მოცულობა, მ ³	რეზერვუარების რ-ბა	ერთდროულ ობა
	B _{გზ}	B _{გზ}					
დიზელის საწვავი. ჯგ. A. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	688800	688800	მიწისზედა ვერტიკალური. ექსპლოატაციის რეჟიმი - "საწყავი". ემისიის შემზღუდავი სისტემა-არ არის.	3960	60	36	+

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაანგარიშება ფორმულით:

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაანგარიშება ფორმულით:

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

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

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

K^{max}_p - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 8-ს მიხედვით.

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

K_{hn} - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 12-ს მიხედვით.

N - რეზერვუარების რ-ბა.

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

დიზელის საწვავი

$$M = 3,92 \cdot 1 \cdot 3960 / 3600 = 4,312 \text{ გ/წმ};$$

$$G = (2,36 \cdot 984000 + 3,15 \cdot 984000) \cdot 1 \cdot 10^{-6} + 0,27 \cdot 0,0029 \cdot 36 = 5,45003 \text{ ტ/წელ};$$

333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

$$M = 4,312 \cdot 0,0028 = 0,0120736 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 5,45003 \cdot 0,0028 = 0,0152601 \text{ ტ/წელ};$$

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

$$M = 4,312 \cdot 0,9972 = 4,2999264 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 5,45003 \cdot 0,9972 = 5,434768 \text{ ტ/წელ};$$

ვაგონ ცისტერნების შევსებისას (ქვედა მიწოდება) [8]-ეს მიხედვით გამოიყენება კოეფ. 0,4 და გაანგარიშებული მნიშვნელობები წარმოდგენილია ცხრილში 5.9

ცხრილი 5.9

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00482944	0.00610404

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2754	ალკანები(ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉)	1.71997056	2.1739072

დიზელის საწვავის ჩატვირთვა ცისტერნებში ავტოესტაკადაზე (გ-4)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8]

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.10.

ცხრილი 5.10

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.0020123	0.0045675
2754	ალკანები(ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉)	0.7166544	1.626683

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.11

ცხრილი 5.11

პროდუქტი	რ-ბა წელიწადში, ტ/წელ		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბოს წარმადობა, მ ³ /სთ	რეზერვუარის მოცულობა, მ ³	რეზერვუარების რ-ბა	ერთდროულ ობა
	B _{გ%}	B _{გ%}					
დიზელის საწვავი. ჯგ. A. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	295200	295200	მიწისზედა ვერტიკალური. ექსპლოატაციის რეჟიმი - "საწვავი". ემისიის შემზღუდავი სისტემა-არ არის.	660	30	6	+

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

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

სადაც: Y₂, Y₃ –საშუალო კუთრი ემისია რეზერვუარიდან შესაბამისად წლის განმავლობაში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, გ/ტ. მიიღება დანართი 12-ის მიხედვით.

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

K^{max}_p - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 8-ს მიხედვით.

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

K_{hn} -ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 12-ს მიხედვით.

N - რეზერვუარების რ-ბა.

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

დიზელის საწვავი

$M = 3,92 \cdot 1 \cdot 660 / 3600 = 0,718667 \text{ გ/წმ};$

$G = (2,36 \cdot 295200 + 3,15 \cdot 295200) \cdot 1 \cdot 10^{-6} + 0,27 \cdot 0,0029 \cdot 6 = 1,63125 \text{ ტ/წელი};$
333 დიჰიდროს-ულფიდი (გოგირდწყალბადი)

$M = 0,718667 \cdot 0,0028 = 0,0020123 \text{ გ/წმ};$

$G = 1,63125 \cdot 0,0028 = 0,0045675 \text{ ტ/წელი};$

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

$M = 0,718667 \cdot 0,9972 = 0,7166544 \text{ გ/წმ};$

$G = 1,63125 \cdot 0,9972 = 1,626683 \text{ ტ/წელი};$

ცისტერნების შევსებისას (ქვედა მიწოდება) [8]-ეს მიხედვით გამოიყენება კოეფ. 0,4 და გაანგარიშებული მნიშვნელობები წარმოდგენილია ცხრილში 5.12

ცხრილი 5.12

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელი
კოდი	დასახელება		
333	დიჰიდროს-ულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00080492	0.001827
2754	ალკანები(ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉)	0.28666176	0.6506732

დიზელის საწვავის ჩატვირთვა რეზერვუარებში (გ-5)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8]

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.13

ცხრილი 5.13

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელი
კოდი	დასახელება		
333	დიჰიდროს-ულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.0007317	0.0125883
2754	ალკანები(ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉)	0.2606016	4.483224

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.14

ცხრილი 5.14

პროდუქტი	რ-ბა წელიწადში, ტ/წელი		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბოს წარმადობა, მ ³ /სთ	რეზერვუარის მოცულობა, მ ³	რეზერვუარების რ-ბა	ერთდროულობა
	B _{მშ}	B _გ					
დიზელის საწვავი. ჯგ. A. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	984000	984000	მიწისზედა ვერტიკალური. ექსპლოატაციის რეჟიმი - "საწყავი". ემისიის შემზღუდავი სისტემა-არ არის.	300	33000	3	+

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაანგარიშება ფორმულით:

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაანგარიშება ფორმულით:

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

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

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

K^{max}_p - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 8-ს მიხედვით.

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

K_{hn} - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 12-ს მიხედვით.

N - რეზერვუარების რ-ბა.

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

დიზელის საწვავი

$$M = 3,92 \cdot 0,8 \cdot 300 / 3600 = 0,2613333 \text{ გ/წმ};$$

$$G = (2,36 \cdot 984000 + 3,15 \cdot 984000) \cdot 0,8 \cdot 10^{-6} + 18,2 \cdot 0,0029 \cdot 3 = 4,49581 \text{ ტ/წელ};$$

333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

$$M = 0,2613333 \cdot 0,0028 = 0,0007317 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 4,49581 \cdot 0,0028 = 0,0125883 \text{ ტ/წელ};$$

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

$$M = 0,2613333 \cdot 0,9972 = 0,2606016 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 4,49581 \cdot 0,9972 = 4,483224 \text{ ტ/წელ};$$

მაწუთის ჩატვირთვა რეზერვუარებში (გ-6)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8]

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.15.

ცხრილი 5.15.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.0007836	0.0032168
2754	ალკანები(ნაჯერი ნახშირწყალბადები $C_{12}-C_{19}$)	0.1624664	0.666943

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.16

ცხრილი 5.16

პროდუქტი	რ-ბა წელიწადში, ტ/წელ		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბოს წარმადობა, მ ³ /სთ	რეზერვუარის მოცულობა, მ ³	რეზერვუარების რ-ბა	ერთ დროულ ობა
	B _შ	B _გ					
დიზელის საწვავი. ჯგ. A. სითხის ტემპერატურა ანლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	40000	40000	მიწისზედა ვერტიკალური. ექსპლოატაციის რეჟიმი - "საწყავი". ემისიის შემზღუდავი სისტემა-არ არის.	100	15000	4	+

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაანგარიშება ფორმულით:

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაანგარიშება ფორმულით:

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

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

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

K^{max}_p - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 8-ს მიხედვით.

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

K_{hn} -ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 12-ს მიხედვით.

N - რეზერვუარების რ-ბა.

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

მაზუთი

$$M = 6,53 \cdot 0,9 \cdot 100 / 3600 = 0,16325 \text{ გ/წმ};$$

$$G = (4,96 \cdot 40000 + 4,96 \cdot 40000) \cdot 0,9 \cdot 10^{-6} + 18,2 \cdot 0,0043 \cdot 4 = 0,67016 \text{ ტ/წელ};$$

333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

$$M = 0,16325 \cdot 0,0048 = 0,0007836 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,67016 \cdot 0,0048 = 0,0032168 \text{ ტ/წელ};$$

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

$$M = 0,16325 \cdot 0,9952 = 0,1624664 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,67016 \cdot 0,9952 = 0,666943 \text{ ტ/წელ};$$

ნედლი ნავთობის [9] ტუმბოები (გ-7)

ნედლი ნავთობის 3 ერთეული 0,05კგ/სთ * 3 = 0,15/3,6 = 0,041 გ/წმ; დრო 8000სთ/წელ; ემისიის გაანგარიშებული მნიშვნელობები წარმოდგენილია ცხრილში 5.26

ცხრილი 5.26

კოდი	%	სულ	გ/წმ	ტ/წელ
333	0.06	0.041	0.0000246	0.00070848
415	72.46	0.041	0.0297086	0.85560768
416	26.8	0.041	0.010988	0.3164544
602	0.35	0.041	0.0001435	0.0041328

616	0.11	0.041	0.0000451	0.00129888
621	0.22	0.041	0.0000902	0.00259776
				1.1808

ბენზინის [9] ტუმბოები (გ-8)

ბენზინის 3 ერთეული $0,26\text{კგ/სთ} * 3 = 0,78/3,6 = 0,217\text{ გ/წმ}$
 დრო 8000სთ/წელ; ემისიის გაანგარიშებული მნიშვნელობები წარმოდგენილია ცხრილში 5.27

ცხრილი 5.27

კოდი	%	სულ	გ/წმ	ტ/წელ
415	67.67	0.217	0.1468439	4.22910432
416	25.01	0.217	0.0542717	1.56302496
501	0.025	0.217	0.005425	0.15624
602	0.023	0.217	0.004991	0.1437408
616	0.0029	0.217	0.0006293	0.01812384
621	0.0217	0.217	0.0047089	0.13561632
627	0.0006	0.217	0.0001302	0.00374976
				6.2496

დიზელის [9] ტუმბოები (გ-9)

3 ერთეული $0,13\text{კგ/სთ} * 3 = 0,39/3,6 = 0,108\text{ გ/წმ}$
 დრო 8000სთ/წელ; ემისიის გაანგარიშებული მნიშვნელობები წარმოდგენილია ცხრილში 5.28

ცხრილი 5.28

კოდი	%	სულ	გ/წმ	ტ/წელ
333	0.28	0,108	0.0003024	0.00870912
2754	99,72	0,108	0.1076976	3.10169088
				3.1104

მაზუტის [9] ტუმბოები (გ-10)

2 ერთეული $0,05\text{კგ/სთ} * 2 = 0,15/3,6 = 0,028\text{ გ/წმ}$
 დრო 8000სთ/წელ; ემისიის გაანგარიშებული მნიშვნელობები წარმოდგენილია ცხრილში 5.29

ცხრილი 5.29

კოდი	%	სულ	გ/წმ	ტ/წელ
333	0.48	0,028	0.0001344	0.003871
2754	99,52	0,028	0.0278656	0.802529
				0.8064

ნავთობდამჭერი (გ-11)

ნახშირწყალბადების ემისია [10] (დროისა და ფართობის ერთეულებზე გადაანგარიშებით) სალექარის ღია ზედაპირიდან განისაზღვრება ფორმულით:

$$G = 8760 \times q \times K \times F \times 10^{-6} \text{ ტ/წელ};$$

სადაც: q - ობიექტის ღია ზედაპირიდან აორთქლებული ნახშირწყალბადების რ-ბა საშუალო წლიური ტემპერატურის პირობებში, (გ/მ²*სთ)

K - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს აორთქლების ზედაპირის გადახურვას

F - აორთქლების ზედაპირის ფართი, მ²

ნახშირწყალბადების მაქსიმალური ემისია განისაზღვრება ფორმულით:

$$M = K \times (q_{cp} \times F)/3600$$

სადაც: qcp - ობიექტის 1 მ² ზედაპირიდან აორთქლებული ნახშირწყალბადების რ-ბა ზაფხულის პერიოდისათვის გაანგარიშებული დღისა და ღამის ტემპერატურის პირობებში, (გ/მ²*სთ)

$$q_{cp} = (q_{dH} \times T_{dH} + q_{nH} \times T_{nH})/24$$

სადაც: qdH, qnH - აორთქლებული ნახშირწყალბადების რ-ბა დღისით და ღამით(გ/მ²*სთ)

tdH, tnH - დღისა და ღამის საათების რ-ბა დღე-ღამეში.

აორთქლებული ნახშირწყალბადების საორიენტაციო რ-ბა ობიექტის 1 მ² ზედაპირიდან მოცემულია ცხრილში 5.30.

ცხრილი 5.30.

ტემპერატურა °C	ღია ნავთობდამჭერი	სალექარი
0	1,294	0,053
10	3,158	0,236
20	7,267	0,840
30	15,603	2,519
40	131,790	6,575

წინა საპროექტო მონაცემებით სისტემის საერთო ფართი (F) შეადგენს 1800 მ²-ს.(50%- ნავთობდამჭერი, 50%-სალექარი) საშუალო წლიური ტემპერატურა 14,4°C

ამ ტემპერატურის შესაბამისი q=4,54 გ/მ²*სთ; ზაფხულის პერიოდის ტემპერატურა 23,5°C, ღამის 13,5°C. ამ ტემპერატურების შესაბამისი qdH = 8,538 გ/მ²*სთ და qnH = 4,263 გ/მ²*სთ; დღე-ღამეში დღისა და ღამის საათებია tdH=16სთ, tnH=8სთ. ნავთობდამჭერი მთლიანად დახურულია 100%-ით (K = 0,1);

$$G = 8760 \times q \times K \times F \times 10^{-6} = 8760 \times 4,54 \times 0,1 \times 900 \times 10^{-6} = 3,58 \text{ ტ/წელ};$$

$$Q_{cp} = (16 \times 8,538) + (8 \times 4,263)/24 = 7,1 \text{ გ/მ}^2\text{*სთ};$$

$$M = K \times (q_{cp} \times F)/3600 = 0,1 \times (7,1 \times 900)/3600 = 0,177 \text{ გ/წმ};$$

სალექარი

საშუალო წლიური ტემპერატურა 14,4°C; ამ ტემპერატურის შესაბამისი q=0,34 გ/მ²*სთ; ზაფხულის პერიოდის ტემპერატურა 23,5°C, ღამის 13,5°C. ამ ტემპერატურების შესაბამისი qdH = 0,984 გ/მ²*სთ და qnH = 0,318 გ/მ²*სთ; დღე-ღამეში დღისა და ღამის საათებია tdH=16სთ, tnH=8სთ. ნავთობდამჭერი მთლიანად დახურულია 100%-ით (K = 0,1);

$$G = 8760 \times q \times K \times F \times 10^{-6} = 8760 \times 0,34 \times 0,1 \times 900 \times 10^{-6} = 0,268 \text{ ტ/წელ};$$

$$Q_{cp} = (16 \times 0,984) + (8 \times 0,318)/24 = 0,762 \text{ გ/მ}^2\text{*სთ};$$

$$M = K \times (q_{cp} \times F)/3600 = 0,1 \times (0,762 \times 900)/3600 = 0,019 \text{ გ/წმ};$$

რადგან ნავთობდამჭერი და სალექარი წარმოადგენს ერთ მთლიან სისტემას ემისიები იკრიბება და ჯამური ემისია წარმოდგენილია ცხრილში 5.31

ცხრილი 5.31

ობიექტის დასახლება	ემისია, გ/წმ	ემისია, ტ/წელ
ნავთობდამჭერი	0.177	3.58
სალექარი	0.019	0.268
Σ	0.196	3.848

ნავთობპროდუქტების მაქსიმალური და წლიური ემისია ნახშირწყალბადების შემადგენლობის გათვალისწინებით წარმოდგენილია ცხრილში 5.32

ცხრილი 5.32

კოდი	%	გ/წმ	ტ/წელ
333	0.06	0.0001176	0.0023088
415	72.46	0.1420216	2.7882608
416	26.8	0.052528	1.031264
602	0.35	0.000686	0.013468
616	0.11	0.0002156	0.0042328
621	0.22	0.0004312	0.0084656
		0.196	3.848

განვთავისუფლების რეაქტორი (გ-12)

საპროექტო გადაწყვეტილებით SO₂-ის ემისიის ბალანსი წარმოდგენილია ცხრილში 5.33

SO₂ -ის ემისიის ბალანსი

ცხრილი 5.33

ნედლი ნავთობის გადამუშავების საერთო რ-ბა	4 000 000	ტ/წელ
სამუშო საათები	8 400	სთ/წელ
ნედლი ნავთობის გადამუშავების წარმადობა	500	ტ/სთ
საწვავი გაზის გამოსავალი	2	%
ტურბინების ნამუშევარი აირების რ-ბა	9	ტ/სთ
ტურბინების ნამუშევარი აირების რ-ბა საცეცხლოურში	10	ტ/სთ
ჰაერის რ-ბა ტურბინებისათვის	250	ტ/სთ
H ₂ S -ის გამოსავალი	0.2	%
გამოყოფილი ჯამური H ₂ S	1.00	ტ/სთ
საერთო გამოყოფილი ჯამური SO ₂ H ₂ S -ის წვის შედეგად	1.88	ტ/სთ
რეაქტორში SO ₂ -ის შთანთქმის ეფექტურობა	99	%
SO ₂ -ის ემისია რეაქტორის შემდეგ	0.0188	ტ/სთ
ემისიაში SO ₂ -ის მოც. % რეაქტორის შემდეგ	0.0072	%0,2გ/მ ³

SO₂ -ის ემისია რეაქტორის შემდეგ წარმოდგენილი ცხრილის მიხედვით იქნება 0.0188 ტ/სთ = 5.222 გ/წმ; კონცენტრაცია გამოსასვლელზე $C = 10 * M * V\%/22.4 = 10 * 64 * 0.0072/22.4 = 0.2 \text{ გ/მ}^3$
 ნაკადი = 5,222/0,2 = 26,11 მ³/წმ
 დიამეტრი 1,5 მ, მაშინ: სიჩქარე იქნება: 26,11 მ³/წმ/1.76625 მ² = 14,78 მ/წმ
 $M_{SO_2} = 5.222 \text{ გ/წმ}; G_{SO_2} = 5.222 * 3600 * 8400 / 10^6 = 157.913 \text{ ტ/წელ};$

ნავთობის გამახურებელი (გ-13)

საწვავის ხარჯი 12000ტ/წელ/8000სთ/წელ =1,5ტ/სთ, გაზის 1მ³-0.714 კგ; 1500-X; X=1500/0.714 =2100 მ³/სთ. 2100 მ³/სთ. /3600 = 0,583 მ³/წმ; 0,583 მ³/წმ * 12,8 მ³ /მ³ = 7,466 მ³/წმ;
 t-150°C; k=(273+150)/273 =1,55; 1,55 * 7,466 მ³/წმ = 11,568 მ³/წმ;

$H=25\text{მ}; D=1\text{მ}; W=11,568 \text{ მ}^3/\text{წმ}/0.785 = 9.08 \text{ მ}^3/\text{წმ};$

[5] -ის დანართი 107

$301 = 2.1 * 0.0036 = 0.00756 \text{ ტ/სთ} = 2.1\text{გ/წმ}$

$337 = 2.1 * 0.0089 = 0.01869 \text{ ტ/სთ} = 5.2\text{გ/წმ}$

$301 = 2.1\text{გ/წმ} * 3600 * 8000 \text{ სთ/წელ} * 10^{-6} = 60.48 \text{ ტ/წელ};$

$337 = 5.2 \text{ გ/წმ} * 3600 * 8000 \text{ სთ/წელ} * 10^{-6} = 149.76 \text{ ტ/წელ};$

ავტო პარკინგი (გ-14)

გათბობისას და მოძრაობისას ტერიტორიაზე, აგრეთვე უქმი სვლის რეჟიმში მუშაობისას.

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [11]

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები ავტოდამტვირთველიდან მოცემულია ცხრილში 5.34

ცხრილი 5.34. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები ავტოტრანსპორტიდან

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.0025333	0.0033288
304	აზოტის (II) ოქსიდი	0.0004117	0.0005409
330	გოგირდის დიოქსიდი	0.0007417	0.0009746
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.2658333	0.349305
2704	ნახშირწყალბადების ბენზინის ფრაქცია	0.0290833	0.0382155

გაანგარიშება შესრულებულია საგზაო-სამშენებლო მანქანების სადგომიდან გარეშე ტემპერატურის პირობებში. საგზაო-სამშენებლო მანქანების გარბენი სადგომიდან გამოსვლისას შეადგენს 0,1 კმ-ს, სადგომში შესვლისას -0,1 კმ. უქმი სვლის რეჟიმში ძრავის მუშაობის ხანგრძლივობა სადგომიდან გამოსვლისას-3 წთ, დაბრუნებისას-0 წთ. სამუშაო დღეთა რ-ბა-365.

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.35

ცხრილი 5.35

გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მანქანის ტიპი	ავტომანქანების მაქსიმალური რაოდენობა				ეკოკონტროლი	ერთ დროულად
	სულ	დღის განმავლობაში გამოსვლა / შესვლა	გამოსვლა 1 სთ-ში	შესვლა 1 სთ-ში		
ტვირთამწეობა-8-16ტ.	3	3	3	0	-	+

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

i-ური ნივთიერების ემისია ერთი *k*-ური ტიპის მანქანიდან ტერიტორიიდან გამოსვლისას M_{1ik} და დაბრუნებისას M_{2ik} ხორციელდება ფორმულებით:

$M_{1ik} = m_{np\ ik} \cdot t_{np} + m_{L\ ik} \cdot L_1 + m_{xx\ ik} \cdot t_{xx\ 1}, \text{ გ}$

$$M_{2ik} = m_{L ik} \cdot L_2 + m_{XX ik} \cdot t_{XX 2}, \text{ გ}$$

სადაც $m_{PP ik}$ – i -ური ნივთიერების კუთრი ემისია k -ური ჯგუფის ავტოს ძრავის შეთბობისას, გ/წთ.

$m_{L ik}$ – i -ური ნივთიერების კუთრი ემისია k -ური ჯგუფის ავტოს მოძრაობისას 10-20კმსიჩქარით, გ/კმ.

$m_{XX ik}$ – i -ური ნივთიერების კუთრი ემისია k -ური ჯგუფის ავტომანქანის მუშაობისას უქმი სვლის რეჟიმზე, გ/წთ.

t_{PP} - ძრავის გათბობის დრო, წთ.

L_1, L_2 - ავტომანქანის გარბენი სადგომის ტერიტორიაზე, კმ;

$t_{XX 1}, t_{XX 2}$ - ძრავის მუშაობა უქმი სვლის რეჟიმზე სადგომის ტერიტორიიდან გასვლისას და შემოსვლისას, წთ;

ეკოლოგიური კონტროლის განხორციელებისას ავტომანქანის კუთრი ემისია მცირდება, ამიტომ ემისიის მაჩვენებლები უნდა გადაანგარიშდეს ფორმულით:

$$m'_{PP ik} = m_{PP ik} \cdot K_i, \text{ გ/წთ};$$

$$m''_{XX ik} = m_{XX ik} \cdot K_i, \text{ გ/წთ};$$

სადაც: K_i – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს i -ური დამაბინძურებელი ნივთიერების შემცირებას ეკოლოგიური კონტროლის ჩატარებისას.

i -ური დამაბინძურებელი ნივთიერების ჯამური ემისია იანგარიშება ცალ ცალკე წლის ყოველი პერიოდისათვის ფორმულით:

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_{\theta} (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ ტ/წელ};$$

სადაც α_{θ} - სადგომიდან გამოსვლის კოეფიციენტი;

N_k - ერთდროულად მომუშავე k -ური ჯგუფის ავტომანქანების რ-ბა საანგარიშო პერიოდში.

D_p - სამუშაო დღეთა რ-ბა საანგარიშო პერიოდში –(თბილი, გარდამავალი, ცივი);

j – წლის პერიოდი (T - თბილი, П - გარდამავალი, X - ცივი); წლის ცივ და გარდამავალ პერიოდებში ემისიის მახასიათებლების გავლენა გაითვალისწინება მხოლოდ სადგომიდან გამომავალი ავტომანქანებისათვის, რომლებიც დგანან ღია სადგომებზე.

საერთო ჯამური წლიური ემისიის M_i საანგარიშოდ ერთი დასახელების ნივთიერებების ემისია ჯამდება წლის პერიოდების მიხედვით

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X, \text{ ტ/წელ};$$

i -ური დამაბინძურებელი ნივთიერების მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია G_i იანგარიშება ფორმულით:

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ გ/წმ};$$

სადაც N'_k, N''_k – k -ური ჯგუფის ავტომობილების რ-ბა, რომლებიც გამოდიან სადგომიდან და შედიან სადგომში ერთ საათში.

მიღებული G_i -ის შედეგებიდან შეიძლება მაქსიმალური სხვადასხვა ჯგუფის მანქანების მოძრაობის ერთდროულობის გათვალისწინებით.

.დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია ძრავის გათბობისას, გარბენისას, უქმი სვლის რეჟიმზე, ეკოკონტროლის დროს ემისიის შემცირებისას K_i , მოყვანილია ცხრილში 5.36.

ცხრილი 5.36. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია

ტიპი	დამაბინძურებელი ნივთიერება	გათბობა, გ/წთ			გარბენი, გ/კმ			უქმი სვლა გ/წთ	ეკოკონტროლი Ki
		T	Π	X	T	Π	X		
სატვირთო, ტვირთამწეობა-8-16ტონა, დიზელის ძრავზე									
	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,04	0,056	0,056	0,32	0,32	0,32	0,04	1
	აზოტის (II) ოქსიდი	0,0065	0,0091	0,0091	0,052	0,052	0,052	0,0065	1
	გოგირდის დიოქსიდი	0,013	0,0144	0,016	0,07	0,081	0,09	0,012	0,95
	ნახშირბადის ოქსიდი	5	8,19	9,1	17	19,17	21,3	4,5	0,8
	ნახშირწყალბადების ბენზინის ფრაქცია	0,65	0,9	1	1,7	2,25	2,5	0,4	0,9

ძრავის გათბობის დრო ჰაერის ტემპერატურასთან და მანქანის შენახვის პირობებთან დამოკიდებულებით მოცემულია ცხრილში 5.37

ცხრილი 5.37. ძრავის გათბობის დრო, წთ

ავტოსატრანსპორტო საშუალების ტიპი	ძრავის გათბობის დრო, წთ ჰაერის ტემპერატურის გათვალისწინებით, წთ						
	> +5°C	+5..-5°C	-5..-10°C	-10..-15°C	-15..-20°C	-20..-25°C	< -25°C
მსუბუქი, ძრავის მოცულობა 1,8-3,5 ლ. ბენზინზე	3	4	10	15	15	20	20

მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური ემისიის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ:

$$M_1 = 0,04 \cdot 3 + 0,32 \cdot 0,1 + 0,04 \cdot 3 = 0,272 \text{ გ;}$$

$$M_2 = 0,32 \cdot 0,1 = 0,032 \text{ გ;}$$

$$M_{301} = (0,272 + 0,032) \cdot 365 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,0033288 \text{ ტ/წელი;}$$

$$G_{301} = (0,272 \cdot 30 + 0,032 \cdot 30) / 3600 = 0,0025333 \text{ გ/წმ.}$$

$$M_1 = 0,0065 \cdot 3 + 0,052 \cdot 0,1 + 0,0065 \cdot 3 = 0,0442 \text{ გ;}$$

$$M_2 = 0,052 \cdot 0,1 = 0,0052 \text{ გ;}$$

$$M_{304} = (0,0442 + 0,0052) \cdot 365 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,0005409 \text{ ტ/წელი;}$$

$$G_{304} = (0,0442 \cdot 30 + 0,0052 \cdot 30) / 3600 = 0,0004117 \text{ გ/წმ.}$$

$$M_1 = 0,013 \cdot 3 + 0,07 \cdot 0,1 + 0,012 \cdot 3 = 0,082 \text{ გ;}$$

$$M_2 = 0,07 \cdot 0,1 = 0,007 \text{ გ;}$$

$$M_{330} = (0,082 + 0,007) \cdot 365 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,0009746 \text{ ტ/წელი;}$$

$$G_{330} = (0,082 \cdot 30 + 0,007 \cdot 30) / 3600 = 0,0007417 \text{ გ/წმ.}$$

$$M_1 = 5 \cdot 3 + 17 \cdot 0,1 + 4,5 \cdot 3 = 30,2 \text{ გ;}$$

$$M_2 = 17 \cdot 0,1 = 1,7 \text{ გ;}$$

$$M_{337} = (30,2 + 1,7) \cdot 365 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,349305 \text{ ტ/წელი;}$$

$$G_{337} = (30,2 \cdot 30 + 1,7 \cdot 30) / 3600 = 0,2658333 \text{ გ/წმ.}$$

$$M_1 = 0,65 \cdot 3 + 1,7 \cdot 0,1 + 0,4 \cdot 3 = 3,32 \text{ გ;}$$

$$M_2 = 1,7 \cdot 0,1 = 0,17 \text{ გ;}$$

$$M_{2704} = (3,32 + 0,17) \cdot 365 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,0382155 \text{ ტ/წელი;}$$

$$G_{2704} = (3,32 \cdot 30 + 0,17 \cdot 30) / 3600 = 0,0290833 \text{ გ/წმ.}$$

წყალბადის გენერაცია

დანადგარის მუშაობის პრინციპი ემყარება მეთანის კონვერსიას, რომელიც მიმდინარეობს სპეციალურ რეაქტორში ორ ეტაპად: $CH_4 + H_2O = 3H_2 + CO$ (1), $CO + H_2O = H_2 + CO_2$ (2), შემაჯამებელი რეაქცია გამოისახება ფორმულით: $CH_4 + 2H_2O = 4H_2 + CO_2$ (3); (1) რეაქცია მიდის სითბოს შთანთქმით, (2) რეაქცია მიდის სითბოს გამოყოფით. შემაჯამებელი თბური ეფექტი განისაზღვრება ენდოთერმული რეაქციით (1), ამიტომ საჭირო დამატებითი სითბო რეაქტორს მიეწოდება ბუნებრივი აირის წვის პროდუქტებით მიღებული სივრცეში.

ტექნოლოგიური პროცესის უზრუნველსაყოფად საჭიროა $19000 \text{ მ}^3/\text{სთ}$ წყალბადი, ანუ $19000 * 0,089 \text{ კგ/მ}^3 = 1691 \text{ კგ/სთ}$. ამ რ-ბის წყალბადის მისაღებად შემაჯამებელი რეაქციის მიხედვით საჭირო იქნება $3391,5 \text{ კგ/სთ}$ მეთანი, ანუ $4750 \text{ მ}^3/\text{სთ}$.

$1 \text{ მ}^3 (0,714 \text{ კგ})$ მეთანიდან მიიღება $1 \text{ მ}^3 (1,964 \text{ კგ})$ CO_2 , შესაბამისად $3391,5 \text{ კგ/სთ}$ მეთანიდან მიიღება $(1,964 * 3391,5)/0,7 = 9515.58 \text{ კგ/სთ } CO_2$

მეთანის კონვერსიის დანადგარიდან წლიურად გამოყოფილი CO_2 -ის რაოდენობა ბალანსით იქნება: $9515.58 \text{ კგ/სთ} * 8000 \text{ სთ/წელი} * 10^{-3} = 76 124.64 \text{ ტ/წელი}$;

ტურბინების დანადგარიდან წლიურად გამოყოფილი CO_2 -ის რაოდენობა [5] -ეს მიხედვით იქნება:

$6956,0 \text{ მ}^3/\text{სთ}/1000 * 2 * 8000 \text{ სთ/წელი} * 2 = 222 592 \text{ ტ/წელი}$;

გამახურებელი ღუმელების დანადგარიდან წლიურად გამოყოფილი CO_2 -ის რაოდენობა [5] -ეს მიხედვით იქნება: $12000 \text{ ტ/წელი} * 2,8 \text{ ტ/ტ} = 33 600 \text{ ტ/წელი}$.

სულ $CO_2 = 76 124.64 + 222 592 + 33 600 = 332 316.64 \text{ ტ/წელი}$.

5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა და დაბინძურების წყაროთა დახასიათება

გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები [5]-ის შესაბამისად წარმოდგენილია ცხრილში 5.1.

ცხრილი 6.1.

მავნე ნივთიერებათა		ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია, მგ/მ ³		მავნეობის საშიშროების კლასი
დასახელება	კოდი	მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო სადღეღამისო	
1	2	3	4	5
აზოტის დიოქსიდი	0301	0,2	0,04	3
აზოტის ოქსიდი	0304	0,4	0,06	3
გოგირდის დიოქსიდი	0330	0,5	0,05	3
გოგირდწყალბადი	0333	0,008	-	2
ნახშირბადის ოქსიდი	0337	5,0	3,0	4
ნაჯ. ნახშირ .C ₁ -C ₅	0415	50	-	-
ნაჯ. ნახშირ C ₆ -C ₁₀	0416	60	-	-
ამილენები	0501	1,5	-	4
ბენზოლი	0602	1,5	0,05	2
ქსილოლი	0616	0,2	-	3
ტოლუოლი	0621	0,6	-	3
ეთილბენზოლი	0627	0,02	-	3
ბენზინი	2704	5,0	1,5	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁₂ -C ₁₉ ,	2754	1,0	-	4

6. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები

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

6.1 მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღ/ლ	მუშაობის დრო წელიწადში	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ენერგოდამალური	გ-1	მილი	2	001-002	აირტურბინები	2	24	8400	აზოტის დიოქსიდი	0301	544.32
									ნახშირბადის ოქსიდი	0337	362.88
ესტაკადის უბანი	გ-2	მილი	1	003	ნედლი ნავთობის დაცლარეკუპერაციის დანადგარის გავლით (ვარიანტი 1)	1	24	1000	გოგირდწყალბადი	0333	0.007042
									C1-C5	0415	8.504402
									C6-C10	0416	3.145432
									ბენზოლი	0602	0.041078
									ქსილოლი (იზომერების ნარევი)	0616	0.01291
									ტოლოლი	0621	0.025821
ესტაკადის უბანი	გ-2	მილი	1	003	ბენზინით შევსება ავტო და სარკინიგზო ესტაკადაზე რეკუპერაციის დანადგარის გავლით (ვარიანტი 2)	1	24	1230	C1-C5	0415	26.8289736
									C6-C10	0416	9.915658944
									ამილენები	0501	0.991169414
									ბენზოლი	0602	0.911875838
									ქსილოლი (იზომერების ნარევი)	0616	0.114975658
									ტოლოლი	0621	0.860335032
ესტაკადის უბანი	გ-3	არაორგანიზებული	1	501	დიზელის საწვავის დატვირთვა რკინიგზის ესტაკადაზე	1	24	350	გოგირდწყალბადი	0333	0.00610404
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	2754	2.1739072
ესტაკადის უბანი	გ-4	არაორგანიზებული	1	502	დიზელის საწვავის დატვირთვა	1	24	900	გოგირდწყალბადი	0333	0.001827

					ავტოესტაკადაზე				ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	2754	0.6506732
სარეზერვუარო პარკის უბანი	გ-5	მილი	1	004	დიზელის საწვავის დატვირთვა სასაქონლო რეზერვუარებში	1	24	6560	გოგირდწყალბადი	0333	0.0125883
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	2754	4.483224
სარეზერვუარო პარკის უბანი	გ-6	მილი	1	005	მაუთის დატვირთვა სასაქონლო რეზერვუარებში	1	24	800	გოგირდწყალბადი	0333	0.0032168
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	2754	0.666943
ნედლი ნავთობის სატუმბო უბანი	გ-7	არაორგანიზებული	1	503	ტუმბოები ნედლი ნავთობის გადატვირთვებისათვის	1	24	8000	გოგირდწყალბადი	0333	0.00070848
									C1-C5	0415	0.85560768
									C6-C10	0416	0.3164544
									ბენზოლი	0602	0.0041328
									ქსილოლი (იზომერების ნარევი)	0616	0.00129888
ტოლოლოლი	0621	0.00259776									
ბენზინის სატუმბო უბანი	გ-8	არაორგანიზებული	1	504	ტუმბოები ბენზინის გადატვირთვებისათვის	1	24	8000	C1-C5	0415	4.22910432
									C6-C10	0416	1.56302496
									ამილენები	0501	0.15624
									ბენზოლი	0602	0.1437408
									ქსილოლი (იზომერების ნარევი)	0616	0.01812384
									ტოლოლოლი	0621	0.13561632
ეთილბენზოლი	0627	0.00374976									
დიზელის სატუმბო უბანი	გ-9	არაორგანიზებული	1	505	ტუმბოები დიზელის გადატვირთვებისათვის	1	24	8000	გოგირდწყალბადი	0333	0.00870912
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	2754	3.10169088
მაუთის სატუმბო უბანი	გ-10	არაორგანიზებული	1	506	ტუმბოები მაუთის გადატვირთვებისათვის	1	24	8000	გოგირდწყალბადი	0333	0.003871
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	2754	0.802529
გამწმენდი ნაგებობის უბანი	გ-11	არაორგანიზებული	1	507	გამწმენდი ნაგებობა	1	24	8760	გოგირდწყალბადი	0333	0.0023088
									C1-C5	0415	2.7882608
									C6-C10	0416	1.031264
									ბენზოლი	0602	0.013468

									ქსილოლო (იზომერების ნარევი)	0616	0.0042328
									ტოლოლოლო	0621	0.0084656
სარეზერვუარო პარკის უბანი	გ-12	მილი	1	006	განგოგირდების რეაქტორი	1	24	8400	გოგირდის დიოქსიდი	0330	157.913
სარეზერვუარო პარკის უბანი	გ-13	მილი	1	007	ნედი ნავთობის გამახურებელი	1	24	8000	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0301	60.48
									ნახშირბადის ოქსიდი	0337	149.76
ავტო პარკინგის უბანი	გ-14	არაორგანიზებული	1	508	ავტო პარკინგი	1	24	8760	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0301	0.0033288
									აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0304	0.0005409
									გოგირდის დიოქსიდი	0330	0.0009746
									ნახშირბადის ოქსიდი	0337	0.349305
									ნახშირწყალბადების ბენზინის ფრაქცია	2704	0.0382155

6.2 მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება

ცხრილი 6.2

მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები		აირჰაერმტკერნარევის 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, t°C		გ/წმ	ტ/წელ	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის			
									X	Y	ერთი ბოლოსთვის		მეორე ბოლოსთვის	
										X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
გ-1	25	4,2	12,3	170,8	105	0301	18	544.32	0	0	-	-	-	-
						0337	12	362.88						
გ-2 (ვარიანტი 1)	10	0,22	31,5	1,2	30	0333	0.000704	0.007042	-46	-343	-	-	-	-
						0415	0.85044	8.504402						
						0416	0.314543	3.145432						
						0602	0.004108	0.041078						
						0616	0.001291	0.01291						
						0621	0.002582	0.025821						
გ-2 (ვარიანტი 2)	10	0,22	31,5	1,2	30	415	4.90262328	26.8289736	-46	-343	-	-	-	-
						416	1.811949274	9.915658944						
						501	0.18112248	0.991169414						
						602	0.166632682	0.911875838						
						616	0.021010207	0.114975658						
						621	0.157214311	0.860335032						
						627	0.004346939	0.023788066						
გ-3	4	-	-	-	30	0333	0.00482944	0.00610404	სიგანე	6	109	26	238	97
						2754	1.71997056	2.1739072						
გ-4	4	-	-	-	30	0333	0.00080492	0.001827	სიგანე	6	244	116	238	97
						2754	0.28666176	0.6506732						
გ-5	21	0,25	1,69	0,083	30	0333	0.0007317	0.0125883	-59	-620	-	-	-	-
						2754	0.2606016	4.483224						
გ-6	15	0,25	0,57	0,028	30	0333	0.0007836	0.0032168	113	-291	-	-	-	-
						2754	0.1624664	0.666943						

გ-7	2	-	-	-	30	0333	0.0000246	0.00070848	სიგანე	10	-181	-164	-181	-174
						0415	0.0297086	0.85560768						
						0416	0.010988	0.3164544						
						0602	0.0001435	0.0041328						
						0616	0.0000451	0.00129888						
						0621	0.0000902	0.00259776						
გ-8	2	-	-	-	30	0415	0.1468439	4.22910432	სიგანე	10	-262	-607	-262	-617
						0416	0.0542717	1.56302496						
						0501	0.005425	0.15624						
						0602	0.004991	0.1437408						
						0616	0.0006293	0.01812384						
						0621	0.0047089	0.13561632						
						0627	0.0001302	0.00374976						
გ-9	2	-	-	-	30	0333	0.0003024	0.00870912	სიგანე	10	-48	-428	-48	-438
						2754	0.1076976	3.10169088						
გ-10	2	-	-	-	30	0333	0.0001344	0.003871	სიგანე	5	86	-296	90	-296
						2754	0.0278656	0.802529						
გ-11	2	-	-	-	30	0333	0.0001176	0.0023088	სიგანე	50	-154	-180	-165	-251
						0415	0.1420216	2.7882608						
						0416	0.052528	1.031264						
						0602	0.000686	0.013468						
						0616	0.0002156	0.0042328						
						0621	0.0004312	0.0084656						
გ-12	25	1,5	14,7	26,11	150	0330	5.222	157.913	-82	-54	-	-	-	-
გ-13	25	1,0	14,7	11,56	150	0301	2.1	60.48	-104	-54	-	-	-	-
						0337	5.2	149.76						
გ-14	2	-	-	-	30	0301	0.0025333	0.0033288	სიგანე	30	-38	102	33	102
						0304	0.0004117	0.0005409						
						0330	0.0007417	0.0009746						
						0337	0.2658333	0.349305						
						2704	0.0290833	0.0382155						

6.3 აირმტკერდამჭერი მოწყობილობების დახასიათება

ცხრილი 6.3

მავნე ნივთიერება			აირმტკერდამჭერი მოწყობილობების		მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია, გ/მ ³		აირმტკერდამჭერი 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
გ-2		333	ადსორბციული რეკუპერაციული დანადგარი აქტივირებული ნახშირის ფენით რეგენერირებადი	1	0,049000	0,000586	98,8	98,8
		415			345.3524	4.144229	98,8	98,8
		416			127.6380	1.531656	98,8	98,8
		501			12.75870	0.153104	98,8	98,8
		602			11.73800	0.140856	98,8	98,8
		616			1.480009	0.017760	98,8	98,8
		621			11.07455	0.132895	98,8	98,8
		627			0.306209	0.003675	98,8	98,8

6.4 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა, მათი გაწმენდა და უტილიზება

ცხრილი 6.4

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
0301	აზოტის დიოქსიდი	604.8033	604.8033	-	-	-	-	604.8033	0,00
0304	აზოტის ოქსიდი	0.0005409	0.0005409	-	-	-	-	0.0005409	0,00
0330	გოგირდის დიოქსიდი	157.914	157.914	-	-	-	-	157.914	0,00
0333	გოგირდწყალბადი	0.625334	0.039334	-	0.586	0.578958	0.578958	0.046376	92,6
0337	ნანშირბადის ოქსიდი	512.9893	512.9893	-	-	-	-	512.9893	98,8
0415	ნაჯერი ნანშირწყალბადები	2952.320973	7.872973	-	2944.448	2909.114623	2909.114623	43.20635	98,8
0416	ნაჯერი ნანშირწყალბადები	1091.334743	2.910743	-	1088.424	1075.362913	1075.362913	15.97183	98,8
0501	ამილენები	81.762487	0.15624	-	82.597	80.615078	80.615078	1.147409	98,8
0602	ბენზოლი	79.573342	0.161342	-	79.412	78.459047	78.459047	1.114295	98,8
0616	ქსილოლი	10.680656	0.023656	-	10.657	10.529115	10.529115	0.151541	98,8
0621	ტოლუოლი	73.99268	0.14668	-	73.846	72.959844	72.959844	1.032836	98,8
0627	ეთილბენზოლი	1.98574976	0.00374976	-	1.982	1.95821176	1.95821176	0.027538	98,8
2704	ნაჯერი ნანშირწყალბადების ბენზინის ფრაქცია	0.0382155	0.0382155	-	-	-	-	0.0382155	0,00
2754	ნაჯერი ნანშირწყალბადების მძიმე ფრაქცია	11.87897	11.87897	-	-	-	-	11.87897	0,00
0000	ნანშირბადის დიოქსიდი	332316.64	332316.64	-	-	-	-	332316.64	0,00

6. გაბნევის ანგარიშის ჩატარება

მავე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში შესრულებულია 3 ვარიანტად, კომპიუტერული პროგრამის “ეკოლოგ-3“-ის [12]-ეს შესაბამისად.

პირველი ვარიანტი: ნედლი ნავთობის დაცლა ესტაკადაზე (მუშაობს აბსორბციული დანადგარის მილი);

მეორე ვარიანტი: (ბენზინის დატვირთვა რკ/გზისა და ავტო ესტაკადაზე (მუშაობს აბსორბციული დანადგარის მილი);

მესამე ვარიანტი: დიზელის საწვავის დატვირთვა რკ/გზის ესტაკადაზე და ავტო ესტაკადაზე (არ მუშაობს აბსორბციული დანადგარის მილი);

ემისია ხორციელდება საშტატო რეჟიმში.

მოქმედი კანონმდებლობის თანახმად, ზღვ-ს ნორმები დგინდება ობიექტიდან 500 მ-ნი რადიუსის საზღვარზე (წერტილები № 1,2,3,4 და უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე წერტილები (№ 5,6).

საანგარიშო მოედნები

№	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)	კომენტარი
		შუა წერტილის კოორდინატები, I მხარე (მ)		შუა წერტილის კოორდინატები, II მხარე (მ)			X	Y		
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	მოცემული	-7000	-500	7000	-500	13000	250	250	2	

საანგარიშო წერტილები

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილ. ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	246,00	1312,00	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	ჩრდ
2	657,00	-547,00	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	აღმ
3	-143,00	-1185,00	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	სამხრ
4	-775,00	-488,00	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	დას
5	1381,00	-3470,00	2	წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე	უახლოესი დასახლება ფოთის მიმართულებით (პირდაპირი მანძილი-2,9 კმ)
6	163,00	4477,00	2	წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე	უახლოესი დასახლება ყულევის მიმართულებით (პირდაპირი მანძილი-3,68 კმ)

ძირითადი შედეგები მოცემულია ცხრილი 6.1-ის სახით, სადაც გათვალისწინებულია გაბნევის სამივე ვარიანტის შედეგებიდან მაქსიმალური კონცენტრაციები.

ცხრილი 6.1

მავნე ნივთიერების დასახელება	მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის წილი ობიექტიდან	
	უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე	500 მ რადიუსის საზღვარზე
1	2	3
301 აზოტის დიოქსიდი	0.23	0.77
330 გოგირდის დიოქსიდი	0.06	0.17
333 გოგირდწყალბადი	0.01	0.08
337 ნახშირბადის ოქსიდი	0.09	0.11
0415 C1-C5	7.7e-4	6.5e-3
0416 C6-C10	4.7e-4	4.0e-3
0501 ამილენები	8.5e-4	7.5e-3
0602 ბენზოლი	8.0e-4	7.0e-3
0616 ქსილოლი (იზომერების ნარევი)	7.7e-4	6.7e-3
0621 ტოლუოლი	1.9e-3	0.02
0627 ეთილბენზოლი	1.5e-3	0.01
2704 ბენზინი	5.4e-5	5.9e-4
2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.03	0.22
არასრული ჯამური ზემოქმედების 6009 ჯგუფი. კოეფიციენტით "1.6": (2) 301 330	0.18	0.58
ჯამური ზემოქმედების 6043 ჯგუფი: (2) 330 333	0.03	0.18

დასკვნა

გაანგარიშების შედეგების ანალიზით ირკვევა, რომ საწარმოს ექსპლოატაციის პროცესში მიმდებარე ტერიტორიების ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი, როგორც უახლოესი დასახლებული ზონის, აგრეთვე 500 მ-ნი ნორმირებული ზონის მიმართ არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს.

შესაბამისად, საწარმოს ფუნქციონირება საშტატო რეჟიმში არ გამოიწვევს ჰაერის ხარისხის გაუარესებას. დანართებში წარმოდგენილია გაბნევის სამივე ვარიანტის ანგარიშის დეტალური ცხრილოური და გრაფიკული მონაცემები.

7. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები

ზღვ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში თითოეული გაფრქვევის წყაროსთვის და თითოეული მავნე ნივთიერებისთვის წარმოდგენილია ცხრილ 7.1-ში

ცხრილი 7.1.

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2018-2023 წლებისთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
აზოტის დიოქსიდი (301)			
ტურბინა	გ-1	18	544.32
ნედი ნავთობის გამახურებელი	გ-13	2.1	60.48
ავტო პარკინგი	გ-14	0.0025333	0.0033288
	Σ	20.10253	604.8033
აზოტის ოქსიდი (304)			
ავტო პარკინგი	გ-14	0.0004117	0.0005409
	Σ	0.0004117	0.0005409
გოგირდის დიოქსიდი (0330)			
განგოგირდების რეაქტორი	გ-12	5.222	157.913
ავტო პარკინგი	გ-14	0.0007417	0.0009746
	Σ	5.222742	157.914
გოგირდწყალბადი (333)			
ნედლი ნავთობის დაცლა რეკუპერაციის დანადგარის გავლით (ვარიანტი 1)	გ-2	0.000704	0.007042
დიზელის საწვავის დატვირთვა რკინიგზის ესტაკადაზე	გ-3	0.00482944	0.00610404
დიზელის საწვავის დატვირთვა ავტოესტაკადაზე	გ-4	0.00080492	0.001827
დიზელის საწვავის დატვირთვა სასაქონლო რეზერვუარებში	გ-5	0.0007317	0.0125883
მაზუთის დატვირთვა სასაქონლო რეზერვუარებში	გ-6	0.0007836	0.0032168
ტუმბოები ნედლი ნავთობის გადატვირთვისათვის	გ-7	0.0000246	0.00070848
ტუმბოები დიზელის გადატვირთვისათვის	გ-9	0.0003024	0.00870912
ტუმბოები მაზუთის გადატვირთვისათვის	გ-10	0.0001344	0.003871
გამწმენდი ნაგებობა	გ-11	0.0001176	0.0023088
	Σ	0.008433	0.046376
ნახშირბადის ოქსიდი (337)			
აირტურბინები	გ-1	12	362.88
ნედი ნავთობის გამახურებელი	გ-13	5.2	149.76
ავტო პარკინგი	გ-14	0.2658333	0.349305
	Σ	17.46583	512.9893

ნაჯერი ნახშირწყალბადების C1-C5 ფრაქცია (415)			
რეკუპერაციის დანადგარის გავლით	გ-2(ვარიანტი 1)	0.85044	8.504402
რეკუპერაციის დანადგარის გავლით	გ-2(ვარიანტი 2)	4.90262328	26.8289736
ტუმბოები ნედლი ნავთობის გადატვირთვებისათვის	გ-7	0.0297086	0.85560768
ტუმბოები ბენზინის გადატვირთვებისათვის	გ-8	0.1468439	4.22910432
გამწმენდი ნაგებობა	გ-11	0.1420216	2.7882608
	Σ	6.071637	43.20635
ნაჯერი ნახშირწყალბადების C6-C10 ფრაქცია (0416)			
ნედლი ნავთობის დაცლა რეკუპერაციის დანადგარის გავლით (ვარიანტი 1)	გ-2(ვარიანტი 1)	0.314543	3.145432
ბენზინით შევსება ავტო და სარკინიგზო ესტაკადაზე რეკუპერაციის დანადგარის გავლით (ვარიანტი 2)	გ-2(ვარიანტი 2)	1.811949274	9.915658944
ტუმბოები ნედლი ნავთობის გადატვირთვებისათვის	გ-7	0.010988	0.3164544
ტუმბოები ბენზინის გადატვირთვებისათვის	გ-8	0.0542717	1.56302496
გამწმენდი ნაგებობა	გ-11	0.052528	1.031264
	Σ	2.24428	15.97183
ამილენები (501)			
რეკუპერაციის დანადგარის გავლით	გ-2(ვარიანტი 2)	0.18112248	0.991169414
ტუმბოები ბენზინის გადატვირთვებისათვის	გ-8	0.005425	0.15624
	Σ	0.186547	1.147409
ბენზოლი (602)			
ნედლი ნავთობის დაცლა რეკუპერაციის დანადგარის გავლით (ვარიანტი 1)	გ-2 (ვარიანტი 1)	0.004108	0.041078
ბენზინით შევსება ავტო და სარკინიგზო ესტაკადაზე რეკუპერაციის დანადგარის გავლით (ვარიანტი 2)	გ-2 (ვარიანტი 2)	0.166632682	0.911875838
ტუმბოები ნედლი ნავთობის გადატვირთვებისათვის	გ-7	0.0001435	0.0041328
ტუმბოები ბენზინის გადატვირთვებისათვის	გ-8	0.004991	0.1437408
გამწმენდი ნაგებობა	გ-11	0.000686	0.013468
	Σ	0.176561	1.114295
ქსილოლი (616)			
ნედლი ნავთობის დაცლა რეკუპერაციის დანადგარის გავლით (ვარიანტი 1)	გ-2 (ვარიანტი 1)	0.001291	0.01291
ბენზინით შევსება ავტო და სარკინიგზო	გ-2 (ვარიანტი 2)	0.021010207	0.114975658

ესტაკადაზე რეკუპერაციის დანადგარის გავლით (ვარიანტი 2)			
ტუმბოები ნედლი ნავთობის გადატვირთვებისათვის	გ-7	0.0000451	0.00129888
ტუმბოები ბენზინის გადატვირთვებისათვის	გ-8	0.0006293	0.01812384
გამწმენდი ნაგებობა	გ-11	0.0002156	0.0042328
	Σ	0.023191	0.151541
ტოლოლოლი (621)			
ნედლი ნავთობის დაცლა რეკუპერაციის დანადგარის გავლით (ვარიანტი 1)	გ-2 (ვარიანტი 1)	0.002582	0.025821
ბენზინით შევსება ავტო და სარკინიგზო ესტაკადაზე რეკუპერაციის დანადგარის გავლით (ვარიანტი 2)	გ-2 (ვარიანტი 2)	0.157214311	0.860335032
ტუმბოები ნედლი ნავთობის გადატვირთვებისათვის	გ-7	0.0000902	0.00259776
ტუმბოები ბენზინის გადატვირთვებისათვის	გ-8	0.0047089	0.13561632
გამწმენდი ნაგებობა	გ-11	0.0004312	0.0084656
	Σ	0.165027	1.032836
ეთილბენზოლი (627)			
ბენზინით შევსება ავტო და სარკინიგზო ესტაკადაზე რეკუპერაციის დანადგარის გავლით (ვარიანტი 2)	გ-2 (ვარიანტი 2)	0.004346939	0.023788066
ტუმბოები ბენზინის გადატვირთვებისათვის	გ-8	0.0001302	0.00374976
	Σ	0.004477	0.027538
ნაჯერი ნახშირწყალბადების C12-C19 ფრაქცია (2754)			
დიზელის საწვავის დატვირთვა რკინიგზის ესტაკადაზე	გ-3	1.71997056	2.1739072
დიზელის საწვავის დატვირთვა ავტოესტაკადაზე	გ-4	0.28666176	0.6506732
დიზელის საწვავის დატვირთვა სასაქონლო რეზერვუარებში	გ-5	0.2606016	4.483224
მაზუთის დატვირთვა სასაქონლო რეზერვუარებში	გ-6	0.1624664	0.666943
ტუმბოები დიზელის გადატვირთვებისათვის	გ-9	0.1076976	3.10169088
ტუმბოები მაზუთის გადატვირთვებისათვის	გ-10	0.0278656	0.802529
	Σ	2.565264	11.87897
ნაჯერი ნახშირწყალბადების ბენზინის ფრაქცია (2704)			
ავტო პარკინგი	გ-14	0.0290833	0.0382155
	Σ	0.0290833	0.0382155

ზღვ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსთვის წარმოდგენილია ცხრილ 7.2-ში.

ცხრილი 7.2

მაკნე ნივთიერებათა დასახელება	ზღვ-ს ნორმები 2018-2023 წლებისთვის	
	გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3
301 აზოტის დიოქსიდი	20.10253	604.8033
304 აზოტის ოქსიდი	0.0004117	0.0005409
330 გოგირდის დიოქსიდი	5.222742	157.914
333 გოგირდწყალბადი	0.008433	0.046376
337 ნახშირბადის ოქსიდი	17.46583	512.9893
415 ნაჯერი ნახშირწყალბადების C1-C5 ფრაქცია	6.071637	43.20635
416 ნაჯერი ნახშირწყალბადების C6-C10 ფრაქცია	2.24428	15.97183
501 ამილენები	0.186547	1.147409
602 ბენზოლი	0.176561	1.114295
616 ქსილოლი	0.023191	0.151541
621 ტოლოუოლი	0.165027	1.032836
627 ეთილბენზოლი	0.004477	0.027538
2704 ნაჯერი ნახშირწყალბადების ბენზინის ფრაქცია	0.0290833	0.0382155
2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადების C12-C19 ფრაქცია	2.565264	11.87897
Σ	54.266	1350.323
0000 ნახშირბადის დიოქსიდი	-	332316.64

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 № 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“.
6. СТО Газпром 2-1.19-540-2011
7. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополец, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.).
8. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». СПб., 2012.
9. СБОРНИК МЕТОДИК ПО РАСЧЕТУ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРЕ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ РАЗЛИЧНЫМИ ПРОИЗВОДСТВАМИ , 1986
10. МЕТОДИКА ПО НОРМИРОВАНИЮ И ОПРЕДЕЛЕНИЮ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. 2004
11. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
12. УПРЗА ЭКОЛОГ. версия 3.00 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ" Санкт-Петербург 2001-2005г.

დანართები

ვარიანტი პირველი (გაბნევის ანგარიშის ცხრილური მონაცემები)

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.1
 Copyright © 1990-2010 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

საწარმოს ნომერი 12654; ფაზის ოილი 1
 ქალაქი ფოთი

საწყისი მონაცემების ვარიანტი: 2, პირველი
 გაანგარიშების ვარიანტი: პირველი
 გაანგარიშება შესრულებულია: ზაფხულისთვის
 გაანგარიშების მოდული: "ОНД-86"
 საანგარიშო მუდმივები: E1= 0.01, E2=0.01, E3=0.01, S=999999.99 კვ.კმ.

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	26.9° C
ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	5.7° C
ატმოსფეროს სტრატოფიკაციის ტემპერატურაზე დამოკიდებული კოეფიციენტი, A	200
ქარის მაქსიმალური სიჩქარე მოცემული ტერიტორიისთვის (გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებში)	11,8 მ/წმ

საწარმოს სტრუქტურა (მოედნები, საამქრო)

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

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

აღნიშვნა:

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

წყაროთა ტიპები:

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

ალრიცხვა	მოედ. Ne	სამქ. Ne	წყაროს Ne	წყაროს დასახელება	ვარი-ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულობა (მ3/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის წიქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატურა (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1 (მ)	კოორდ. Y1 (მ)	კოორდ. X2 (მ)	კოორდ. Y2 (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
+	0	0	1	აირტურბინების საკვამლე მილი	1	1	25,0	4,20	170,8	12,32819	105	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00

ნივთ. კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	18.0000000	0,0000000	1	0,663	666,9	7,6	0,648	672,9	7,9
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	12.0000000	0,0000000	1	0,018	666,9	7,6	0,017	672,9	7,9

+	0	0	2	აბორბციული დანადგარის მილი (ნედლი ნავთობის დაცლა)	1	1	10,0	0,22	1,2	31,56792	30	1,0	-46,0	-343,0	-46,0	-343,0	0,00
---	---	---	---	---	---	---	------	------	-----	----------	----	-----	-------	--------	-------	--------	------

ნივთ. კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	გოგირდწყალბადი	0.0007000	0,0000000	1	0,031	102,9	0,9	0,029	103,7	0,9
0415	C1-C5	0.8500000	0,0000000	1	0,006	102,9	0,9	0,006	103,7	0,9
0416	C6-C10	0.3200000	0,0000000	1	0,004	102,9	0,9	0,004	103,7	0,9
0602	ბენზოლი	0.0042000	0,0000000	1	0,001	102,9	0,9	0,001	103,7	0,9
0616	ქსილოლი (იზომერების ნარევი)	0.0013000	0,0000000	1	0,002	102,9	0,9	0,002	103,7	0,9
0621	ტოლოლი	0.0026000	0,0000000	1	0,002	102,9	0,9	0,001	103,7	0,9

	0	0	3	დიზელის საწვავის დატვირთვა რკინიგზის ესტაკადაზე	1	3	4,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	109,0	26,0	58,0	-278,0	3,00
--	---	---	---	---	---	---	-----	------	---	---------	---	-----	-------	------	------	--------	------

ნივთ. კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	გოგირდწყალბადი	0.0048294	0,0000000	1	4,278	22,8	0,5	4,278	22,8	0,5
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	1.7199706	0,0000000	1	12,190	22,8	0,5	12,190	22,8	0,5

+	0	0	4	დიზელის საწვავის დატვირთვა ავტოესტაკადაზე	1	3	3,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	244,0	116,0	238,0	97,0	6,00
---	---	---	---	---	---	---	-----	------	---	---------	---	-----	-------	-------	-------	------	------

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

0333	გოგირდწყალბადი			0.0008049	0,0000000	1	1,395	17,1	0,5	1,395	17,1	0,5					
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0.2866618	0,0000000	1	3,975	17,1	0,5	3,975	17,1	0,5					
+	0	0	5	დიზელის საწვავის დატვირთვა სასაქონლო რეზერვუარებში	1	1	21,0	0,25	0,083	1,69086	30	1,0	-59,0	-620,0	-59,0	-620,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	წაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	წამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0333	გოგირდწყალბადი			0.0007317	0,0000000	1	0,056	55,6	0,5	0,056	55,6	0,5					
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0.2606016	0,0000000	1	0,160	55,6	0,5	0,160	55,6	0,5					
+	0	0	6	მაწუთის დატვირთვა სასაქონლო რეზერვუარებში	1	1	15,0	0,25	0,028	0,57041	30	1,0	113,0	-291,0	113,0	-291,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	წაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	წამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0333	გოგირდწყალბადი			0.0007836	0,0000000	1	0,142	38,4	0,5	0,142	38,4	0,5					
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0.1624664	0,0000000	1	0,235	38,4	0,5	0,235	38,4	0,5					
+	0	0	7	ტუმბოები წედლი ნავთობის გადატვირთვებისათვის	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-181,0	-164,0	-181,0	-174,0	10,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	წაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	წამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0333	გოგირდწყალბადი			0.0000246	0,0000000	1	0,110	11,4	0,5	0,110	11,4	0,5					
0415	C1-C5			0.0297086	0,0000000	1	0,021	11,4	0,5	0,021	11,4	0,5					
0416	C6-C10			0.0109880	0,0000000	1	0,013	11,4	0,5	0,013	11,4	0,5					
0602	ბენზოლი			0.0001435	0,0000000	1	0,003	11,4	0,5	0,003	11,4	0,5					
0616	ქსილოლი (იზომერების ნარევი)			0.0000451	0,0000000	1	0,008	11,4	0,5	0,008	11,4	0,5					
0621	ტოლოლი			0.0000902	0,0000000	1	0,005	11,4	0,5	0,005	11,4	0,5					
+	0	0	8	ტუმბოები ბენზინის გადატვირთვებისათვის	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-262,0	-607,0	-262,0	-617,0	10,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	წაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	წამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0415	C1-C5			0.1468439	0,0000000	1	0,105	11,4	0,5	0,105	11,4	0,5					
0416	C6-C10			0.0542717	0,0000000	1	0,065	11,4	0,5	0,065	11,4	0,5					
0501	ამილენები			0.0054250	0,0000000	1	0,129	11,4	0,5	0,129	11,4	0,5					
0602	ბენზოლი			0.0049910	0,0000000	1	0,119	11,4	0,5	0,119	11,4	0,5					
0616	ქსილოლი (იზომერების ნარევი)			0.0006293	0,0000000	1	0,112	11,4	0,5	0,112	11,4	0,5					
0621	ტოლოლი			0.0047089	0,0000000	1	0,280	11,4	0,5	0,280	11,4	0,5					
0627	ეთილბენზოლი			0.0001302	0,0000000	1	0,233	11,4	0,5	0,233	11,4	0,5					
+	0	0	9	ტუმბოები დიზელი გადატვირთვებისათვის	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-48,0	-428,0	-48,0	-438,0	10,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	წაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	წამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0333	გოგირდწყალბადი			0.0003024	0,0000000	1	1,350	11,4	0,5	1,350	11,4	0,5					
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0.1076976	0,0000000	1	3,847	11,4	0,5	3,847	11,4	0,5					
+	0	0	10	ტუმბოები მაწუთი გადატვირთვებისათვის	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	86,0	-296,0	90,0	-296,0	5,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	წაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	წამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0333	გოგირდწყალბადი			0.0001344	0,0000000	1	0,600	11,4	0,5	0,600	11,4	0,5					

2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0.0278656	0,0000000	1	0,995	11,4	0,5	0,995	11,4	0,5					
+	0	0	11	გამწმენდი ნაგებობა	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-154,0	-180,0	-165,0	-251,0	50,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	წაფხ.: Cm/წდკ	Xm	Um	წამთ.: Cm/წდკ	Xm	Um		
0333	გოგირდწყალბადი			0.0001176	0,0000000	1	0,525	11,4	0,5	0,525	11,4	0,5					
0415	C1-C5			0.1420216	0,0000000	1	0,101	11,4	0,5	0,101	11,4	0,5					
0416	C6-C10			0.0525280	0,0000000	1	0,063	11,4	0,5	0,063	11,4	0,5					
0602	ბენზოლი			0.0006860	0,0000000	1	0,016	11,4	0,5	0,016	11,4	0,5					
0616	ქსილოლი (იზომერების ნარევი)			0.0002156	0,0000000	1	0,039	11,4	0,5	0,039	11,4	0,5					
0621	ტოლოლი			0.0004312	0,0000000	1	0,026	11,4	0,5	0,026	11,4	0,5					
+	0	0	12	განგოგირდების რეაქტორი	1	1	25,0	1,50	26,11	14,77524	150	1,0	-82,0	-54,0	-82,0	-54,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	წაფხ.: Cm/წდკ	Xm	Um	წამთ.: Cm/წდკ	Xm	Um		
0330	გოგირდის დიოქსიდი			5.2220000	0,0000000	1	0,159	460,8	4,1	0,155	465,5	4,3					
+	0	0	13	ნედი ნავთობის გამახურებელი	1	1	25,0	1,00	11,568	14,72884	150	1,0	-104,0	-54,0	-104,0	-54,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	წაფხ.: Cm/წდკ	Xm	Um	წამთ.: Cm/წდკ	Xm	Um		
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)			2.1000000	0,0000000	1	0,227	386,2	3	0,221	390,8	3,1					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			5.2000000	0,0000000	1	0,022	386,2	3	0,022	390,8	3,1					
+	0	0	14	აკტო პარკინგი	1	3	5,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-38,0	102,0	33,0	102,0	30,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	წაფხ.: Cm/წდკ	Xm	Um	წამთ.: Cm/წდკ	Xm	Um		
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)			0.0025333	0,0000000	1	0,053	28,5	0,5	0,053	28,5	0,5					
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)			0.0004117	0,0000000	1	0,004	28,5	0,5	0,004	28,5	0,5					
0330	გოგირდის დიოქსიდი			0.0007417	0,0000000	1	0,006	28,5	0,5	0,006	28,5	0,5					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.2658333	0,0000000	1	0,224	28,5	0,5	0,224	28,5	0,5					
2704	ბენზინი			0.0290833	0,0000000	1	0,024	28,5	0,5	0,024	28,5	0,5					

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

აღრიცხვა:

"%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;

"+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;

"-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არაა შეტანილი ფონში.

ნიშნულების არარსებობის შემთხვევაში წყარო არ ითვლება.

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

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი;

2 - წრფივი;

3 - არაორგანიზებული;

4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა,

გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისთვის;

5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;

6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;

7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;

8 - ავტომაგისტრალი.

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

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	+	18.0000000	1	0,6626	666,89	7,5599	0,6479	672,89	7,9095
0	0	13	1	+	2.1000000	1	0,2266	386,23	3,0049	0,2212	390,79	3,1278
0	0	14	3	+	0.0025333	1	0,0533	28,50	0,5000	0,0533	28,50	0,5000
სულ:								0,9425			0,9224	

ნივთიერება: 0304 აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	14	3	+	0.0004117	1	0,0043	28,50	0,5000	0,0043	28,50	0,5000
სულ:								0,0043			0,0043	

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	12	1	+	5.2220000	1	0,1587	460,80	4,0928	0,1553	465,54	4,2500
0	0	14	3	+	0.0007417	1	0,0062	28,50	0,5000	0,0062	28,50	0,5000
სულ:								0,1649			0,1615	

ნივთიერება: 0333 გოგირდწყალბადი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	2	1	+	0.0007000	1	0,0305	102,92	0,9028	0,0291	103,69	0,9286
0	0	4	3	+	0.0008049	1	1,3953	17,10	0,5000	1,3953	17,10	0,5000
0	0	5	1	+	0.0007317	1	0,0562	55,62	0,5000	0,0562	55,62	0,5000
0	0	6	1	+	0.0007836	1	0,1416	38,40	0,5000	0,1416	38,40	0,5000
0	0	7	3	+	0.0000246	1	0,1098	11,40	0,5000	0,1098	11,40	0,5000
0	0	9	3	+	0.0003024	1	1,3501	11,40	0,5000	1,3501	11,40	0,5000

0	0	10	3	+	0.0001344	1	0,6000	11,40	0,5000	0,6000	11,40	0,5000
0	0	11	3	+	0.0001176	1	0,5250	11,40	0,5000	0,5250	11,40	0,5000
სულ:					0.0035992		4,2086			4,2072		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	+	12.0000000	1	0,0177	666,89	7,5599	0,0173	672,89	7,9095
0	0	13	1	+	5.2000000	1	0,0224	386,23	3,0049	0,0219	390,79	3,1278
0	0	14	3	+	0.2658333	1	0,2239	28,50	0,5000	0,2239	28,50	0,5000
სულ:					17.4658333		0,2640			0,2630		

ნივთიერება: 0415 C1-C5

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	2	1	+	0.8500000	1	0,0059	102,92	0,9028	0,0057	103,69	0,9286
0	0	7	3	+	0.0297086	1	0,0212	11,40	0,5000	0,0212	11,40	0,5000
0	0	8	3	+	0.1468439	1	0,1049	11,40	0,5000	0,1049	11,40	0,5000
0	0	11	3	+	0.1420216	1	0,1015	11,40	0,5000	0,1015	11,40	0,5000
სულ:					1.1685741		0,2335			0,2332		

ნივთიერება: 0416 C6-C10

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	2	1	+	0.3200000	1	0,0037	102,92	0,9028	0,0036	103,69	0,9286
0	0	7	3	+	0.0109880	1	0,0131	11,40	0,5000	0,0131	11,40	0,5000
0	0	8	3	+	0.0542717	1	0,0646	11,40	0,5000	0,0646	11,40	0,5000
0	0	11	3	+	0.0525280	1	0,0625	11,40	0,5000	0,0625	11,40	0,5000
სულ:					0.4377877		0,1440			0,1438		

ნივთიერება: 0501 ამილენები

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	8	3	+	0.0054250	1	0,1292	11,40	0,5000	0,1292	11,40	0,5000
სულ:					0.0054250		0,1292			0,1292		

ნივთიერება: 0602 ბენზოლი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	2	1	+	0.0042000	1	0,0010	102,92	0,9028	0,0009	103,69	0,9286
0	0	7	3	+	0.0001435	1	0,0034	11,40	0,5000	0,0034	11,40	0,5000
0	0	8	3	+	0.0049910	1	0,1188	11,40	0,5000	0,1188	11,40	0,5000

0	0	11	3	+	0.0006860	1	0,0163	11,40	0,5000	0,0163	11,40	0,5000
სულ:					0.0100205		0,1396			0,1395		

ნივთიერება: 0616 ქსილოლი (იზომერების ნარევი)

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	2	1	+	0.0013000	1	0,0023	102,92	0,9028	0,0022	103,69	0,9286
0	0	7	3	+	0.0000451	1	0,0081	11,40	0,5000	0,0081	11,40	0,5000
0	0	8	3	+	0.0006293	1	0,1124	11,40	0,5000	0,1124	11,40	0,5000
0	0	11	3	+	0.0002156	1	0,0385	11,40	0,5000	0,0385	11,40	0,5000
სულ:					0.0021900		0,1612			0,1611		

ნივთიერება: 0621 ტოლოლოლი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	2	1	+	0.0026000	1	0,0015	102,92	0,9028	0,0014	103,69	0,9286
0	0	7	3	+	0.0000902	1	0,0054	11,40	0,5000	0,0054	11,40	0,5000
0	0	8	3	+	0.0047089	1	0,2803	11,40	0,5000	0,2803	11,40	0,5000
0	0	11	3	+	0.0004312	1	0,0257	11,40	0,5000	0,0257	11,40	0,5000
სულ:					0.0078303		0,3129			0,3128		

ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	8	3	+	0.0001302	1	0,2325	11,40	0,5000	0,2325	11,40	0,5000
სულ:					0.0001302		0,2325			0,2325		

ნივთიერება: 2704 ბენზინი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	14	3	+	0.0290833	1	0,0245	28,50	0,5000	0,0245	28,50	0,5000
სულ:					0.0290833		0,0245			0,0245		

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	4	3	+	0.2866618	1	3,9752	17,10	0,5000	3,9752	17,10	0,5000
0	0	5	1	+	0.2606016	1	0,1602	55,62	0,5000	0,1602	55,62	0,5000
0	0	6	1	+	0.1624664	1	0,2349	38,40	0,5000	0,2349	38,40	0,5000
0	0	9	3	+	0.1076976	1	3,8466	11,40	0,5000	3,8466	11,40	0,5000
0	0	10	3	+	0.0278656	1	0,9953	11,40	0,5000	0,9953	11,40	0,5000
სულ:					0.8452930		9,2122			9,2122		

წყაროების გაფრქვევა ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით

აღრიცხვა:

"%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;

"+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;

"-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არაა შეტანილი ფონში.

ნიმუშელების არარსებობის შემთხვევაში წყარო არ ითვლება.

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

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი;

2 - წრფივი;

3 - არაორგანიზებული;

4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისთვის;

5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;

6 - წერტილოვანი, ქოლოგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;

7 - ქოლოგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;

8 - ავტომაგისტრალი.

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6009

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	კოდი B-Ba	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
								Cm/წდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/წდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	+	0301	18.0000000	1	0,6626	666,89	7,5599	0,6479	672,89	7,9095
0	0	12	1	+	0330	5.2220000	1	0,1587	460,80	4,0928	0,1553	465,54	4,2500
0	0	13	1	+	0301	2.1000000	1	0,2266	386,23	3,0049	0,2212	390,79	3,1278
0	0	14	3	+	0301	0.0025333	1	0,0533	28,50	0,5000	0,0533	28,50	0,5000
0	0	14	3	+	0330	0.0007417	1	0,0062	28,50	0,5000	0,0062	28,50	0,5000
სულ:						25.3252750		1,1074			1,0839		

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6043

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	კოდი B-Ba	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
								Cm/წდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/წდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	2	1	+	0333	0.0007000	1	0,0305	102,92	0,9028	0,0291	103,69	0,9286
0	0	4	3	+	0333	0.0008049	1	1,3953	17,10	0,5000	1,3953	17,10	0,5000
0	0	5	1	+	0333	0.0007317	1	0,0562	55,62	0,5000	0,0562	55,62	0,5000
0	0	6	1	+	0333	0.0007836	1	0,1416	38,40	0,5000	0,1416	38,40	0,5000
0	0	7	3	+	0333	0.0000246	1	0,1098	11,40	0,5000	0,1098	11,40	0,5000
0	0	9	3	+	0333	0.0003024	1	1,3501	11,40	0,5000	1,3501	11,40	0,5000
0	0	10	3	+	0333	0.0001344	1	0,6000	11,40	0,5000	0,6000	11,40	0,5000
0	0	11	3	+	0333	0.0001176	1	0,5250	11,40	0,5000	0,5250	11,40	0,5000
0	0	12	1	+	0330	5.2220000	1	0,1587	460,80	4,0928	0,1553	465,54	4,2500
0	0	14	3	+	0330	0.0007417	1	0,0062	28,50	0,5000	0,0062	28,50	0,5000
სულ:						5.2263409		4,3736			4,3688		

გაანგარიშება შესრულდა ნივთიერებათა მიხედვით (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით)

კოდი	ნივთიერება	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია	*ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის შესწორების კოეფიციენტი	/საორ. უსაფრ. ზემოქ. დონე	ფონური კონცენტრ.		
					აღრიცხვა	ინტერპ.	
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის)	მაქს. ერთ.	0.2000000	0.2000000	1	არა	არა

	დიოქსიდი)						
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	მაქს. ერთ.	0.4000000	0.4000000	1	არა	არა
0330	გოგირდის დიოქსიდი	მაქს. ერთ.	0.5000000	0.5000000	1	არა	არა
0333	გოგირდწყალბადი	მაქს. ერთ.	0.0080000	0.0080000	1	არა	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	მაქს. ერთ.	5.0000000	5.0000000	1	არა	არა
0415	C1-C5	მაქს. ერთ.	50.0000000	50.0000000	1	არა	არა
0416	C6-C10	მაქს. ერთ.	30.0000000	30.0000000	1	არა	არა
0501	ამილენები	მაქს. ერთ.	1.5000000	1.5000000	1	არა	არა
0602	ბენზოლი	მაქს. ერთ.	1.5000000	1.5000000	1	არა	არა
0616	ქსილოლი (იზომერების ნარევი)	მაქს. ერთ.	0.2000000	0.2000000	1	არა	არა
0621	ტოლოლი	მაქს. ერთ.	0.6000000	0.6000000	1	არა	არა
0627	ეთილბენზოლი	მაქს. ერთ.	0.0200000	0.0200000	1	არა	არა
2704	ბენზინი	მაქს. ერთ.	5.0000000	5.0000000	1	არა	არა
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	მაქს. ერთ.	1.0000000	1.0000000	1	არა	არა
6009	არასრული ჯამური შემოქმედების ჯგუფი, კოეფიციენტი "1.6": ჯამური შემოქმედების ჯგუფი (2) 301 330	ჯგუფი	-	-	1	არა	არა
6043	ჯამური შემოქმედების ჯგუფი: ჯამური შემოქმედების ჯგუფი (2) 330 333	ჯგუფი	-	-	1	არა	არა

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

ფონური კონცენტრაციების გაზომვის პუნქტი

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

ნივთ. კოდი	ნივთიერება	ფონური კონცენტრაციები				
		შტლი	ჩრდილ.	აღმოსავ.	სამხრეთი	დასავლეთი
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
0330	გოგირდის დიოქსიდი	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
2902	მეწონილი ნაწილაკები	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა
Уточненный перебор

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწისი	სექტორის დასასრული	ქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

№	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)	კომენტარი
		შუა წერტილის კოორდინატები, I მხარე (მ)		შუა წერტილის კოორდინატები, II მხარე (მ)			X	Y		
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	მოცემული	-7000	-500	7000	-500	13000	250	250	2	

საანგარიშო წერტილები

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილ. ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	246,00	1312,00	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	ჩრდ
2	657,00	-547,00	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	აღმ
3	-143,00	-1185,00	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	სამხრ
4	-775,00	-488,00	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	დას
5	1381,00	-3470,00	2	წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე	უახლოესი დასახლება ფოთის მიმართულებით
6	163,00	4477,00	2	წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე	უახლოესი დასახლება ყულევის მიმართულებით

ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშიც არ არის მიზანშეწონილი ანგარიშის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმები E3=0.01

კოდი	დასახელება	ჯამი Cm/ზღვ
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.0043337

გაანგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით (საანგარიშო წერტილები)

წერტილთა ტიპები:

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

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრ. (ზღვკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ . ტიპი
---	------------	------------	-------------	-------------------------	---------------	-------------	--------------------	--------------------	---------------

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

4	-775	-488	2	0.77	58	7,30	0.040	0.040	3
2	657	-547	2	0.72	309	7,90	0.040	0.040	3
3	-143	-1185	2	0.65	6	8,20	0.040	0.040	3
1	246	1312	2	0.61	191	8,50	0.040	0.040	3
5	1381	-3470	2	0.23	338	11,80	0.040	0.040	4
6	163	4477	2	0.18	182	11,80	0.040	0.040	4

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი

4	-775	-488	2	0.17	58	4,70	0.040	0.040	3
---	------	------	---	------	----	------	-------	-------	---

2	657	-547	2	0.16	304	4,80	0.040	0.040	3
3	-143	-1185	2	0.14	3	5,20	0.040	0.040	3
1	246	1312	2	0.13	194	5,50	0.040	0.040	3
5	1381	-3470	2	0.06	337	1,10	0.040	0.040	4
6	163	4477	2	0.06	183	1,10	0.040	0.040	4

ნივთიერება: 0333 გოგირდწყალბადი

3	-143	-1185	2	0.03	10	0,80	0.000	0.000	3
4	-775	-488	2	0.02	76	0,60	0.000	0.000	3
2	657	-547	2	0.02	287	0,70	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	0.01	183	11,80	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	4.1e-3	337	11,80	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	3.0e-3	181	11,80	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

4	-775	-488	2	0.11	57	6,70	0.080	0.080	3
2	657	-547	2	0.11	308	7,10	0.080	0.080	3
3	-143	-1185	2	0.11	5	7,20	0.080	0.080	3
1	246	1312	2	0.10	192	8,00	0.080	0.080	3
5	1381	-3470	2	0.09	338	11,80	0.080	0.080	4
6	163	4477	2	0.09	183	11,80	0.080	0.080	4

ნივთიერება: 0415 C1-C5

3	-143	-1185	2	1.6e-3	357	0,80	0.000	0.000	3
4	-775	-488	2	1.6e-3	82	0,50	0.000	0.000	3
2	657	-547	2	1.5e-3	287	1,10	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	6.5e-4	193	11,80	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	2.4e-4	334	11,80	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	1.5e-4	184	11,80	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 0416 C6-C10

3	-143	-1185	2	1.0e-3	357	0,80	0.000	0.000	3
4	-775	-488	2	9.7e-4	82	0,50	0.000	0.000	3
2	657	-547	2	9.4e-4	287	1,10	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	4.1e-4	193	11,80	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	1.5e-4	334	11,80	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	9.5e-5	184	11,80	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 0501 ამილენები

4	-775	-488	2	1.8e-3	104	11,80	0.000	0.000	3
3	-143	-1185	2	1.6e-3	348	11,80	0.000	0.000	3
2	657	-547	2	6.9e-4	266	11,80	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	1.9e-4	195	1,70	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	9.1e-5	330	3,50	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	5.2e-5	185	6,00	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 0602 ბენზოლი

4	-775	-488	2	1.7e-3	104	11,80	0.000	0.000	3
3	-143	-1185	2	1.5e-3	348	11,80	0.000	0.000	3
2	657	-547	2	6.3e-4	266	11,80	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	2.5e-4	194	1,70	0.000	0.000	3

5	1381	-3470	2	1.0e-4	331	11,80	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	6.5e-5	184	11,80	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 0616 ქსილოლი (იზომერების ნარევი)

4	-775	-488	2	1.6e-3	104	11,80	0.000	0.000	3
3	-143	-1185	2	1.4e-3	349	11,80	0.000	0.000	3
2	657	-547	2	7.6e-4	277	0,50	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	3.5e-4	193	11,80	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	1.3e-4	332	11,80	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	8.7e-5	184	11,80	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 0621 ტოლოლოლი

4	-775	-488	2	4.0e-3	104	11,80	0.000	0.000	3
3	-143	-1185	2	3.4e-3	348	11,80	0.000	0.000	3
2	657	-547	2	1.5e-3	266	11,80	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	5.2e-4	194	1,70	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	2.3e-4	331	11,80	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	1.4e-4	184	11,80	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი

4	-775	-488	2	3.3e-3	104	11,80	0.000	0.000	3
3	-143	-1185	2	2.8e-3	348	11,80	0.000	0.000	3
2	657	-547	2	1.2e-3	266	11,80	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	3.4e-4	195	1,70	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	1.6e-4	330	3,50	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	9.4e-5	185	6,00	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 2704 ბენზინი

2	657	-547	2	5.9e-4	315	11,80	0.000	0.000	3
4	-775	-488	2	5.5e-4	53	11,80	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	3.8e-4	192	11,80	0.000	0.000	3
3	-143	-1185	2	3.6e-4	6	11,80	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	5.4e-5	339	1,00	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	4.4e-5	182	1,30	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

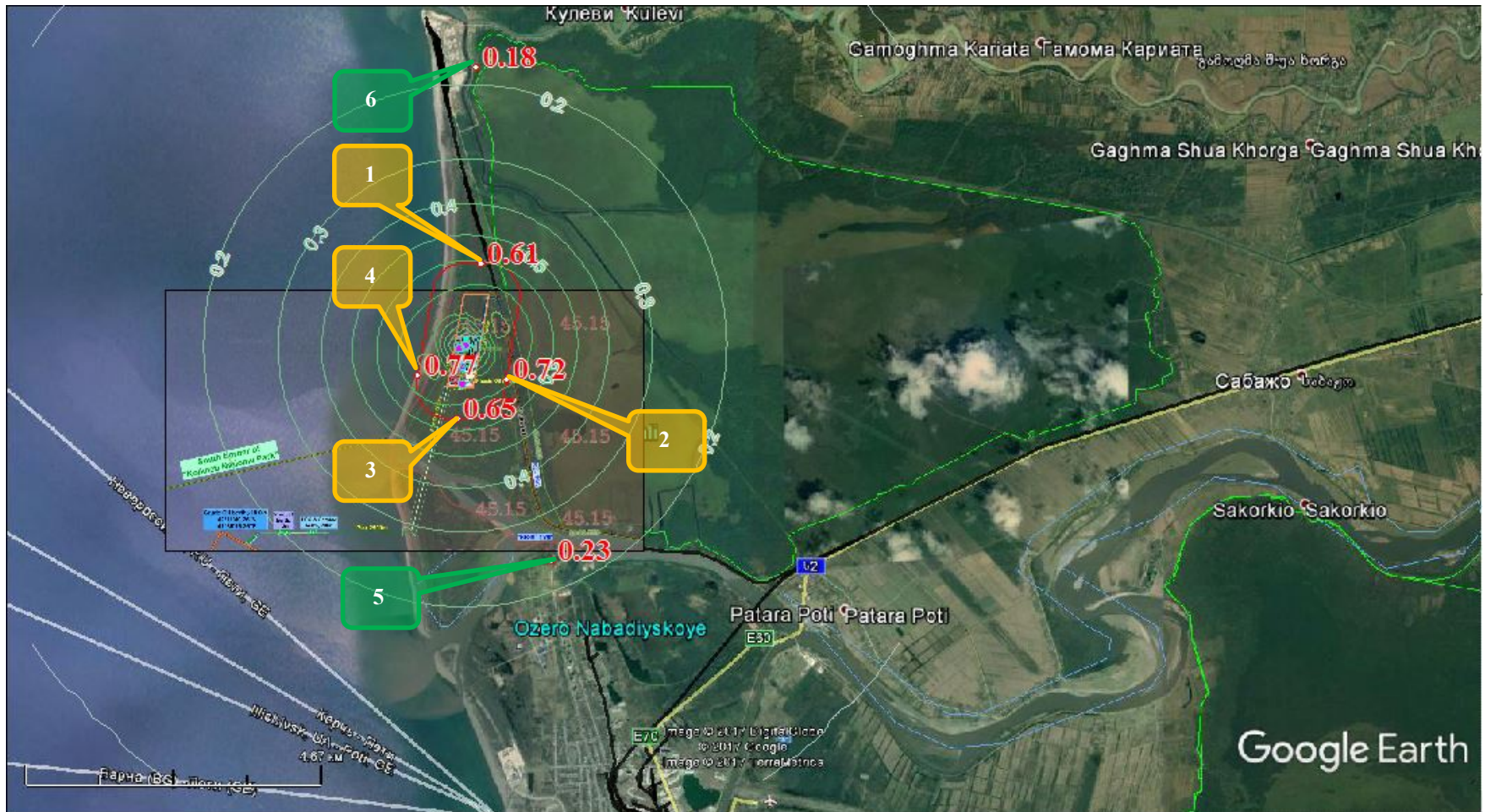
2	657	-547	2	0.06	328	11,80	0.000	0.000	3
3	-143	-1185	2	0.06	11	0,80	0.000	0.000	3
4	-775	-488	2	0.04	78	0,60	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	0.04	182	11,80	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	8.0e-3	338	11,80	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	6.3e-3	180	11,80	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 6009 ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი (2) 301 330

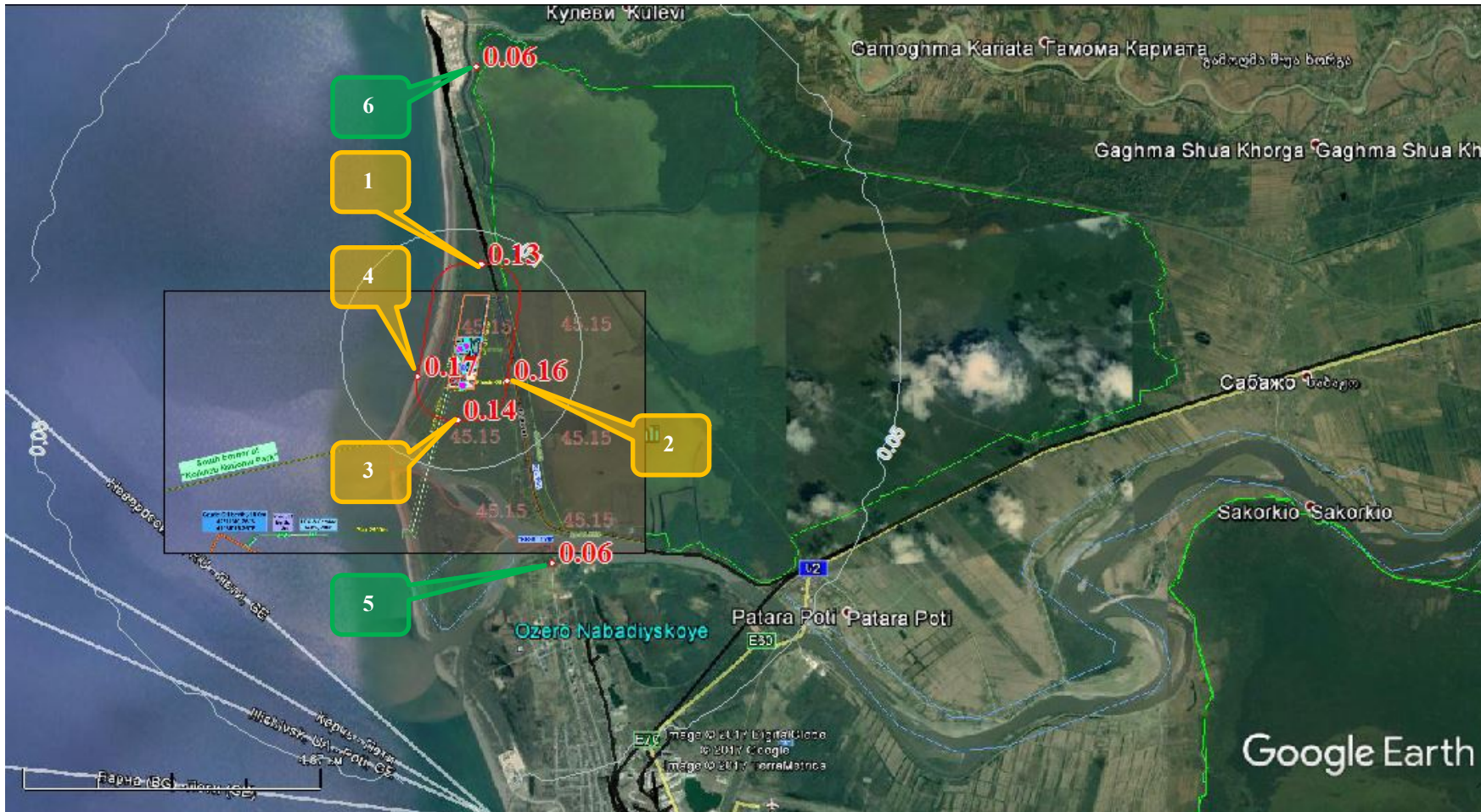
4	-775	-488	2	0.58	58	7,10	0.050	0.050	3
2	657	-547	2	0.52	308	7,30	0.050	0.050	3
3	-143	-1185	2	0.48	6	7,30	0.050	0.050	3
1	246	1312	2	0.45	191	8,10	0.050	0.050	3
5	1381	-3470	2	0.18	338	11,80	0.050	0.050	4
6	163	4477	2	0.15	182	11,80	0.050	0.050	4

4	-775	-488	2	0.14	58	4,70	0.000	0.000	3
2	657	-547	2	0.13	303	4,70	0.000	0.000	3
3	-143	-1185	2	0.12	4	5,20	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	0.09	193	5,60	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	0.03	337	11,80	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	0.02	183	1,10	0.000	0.000	4

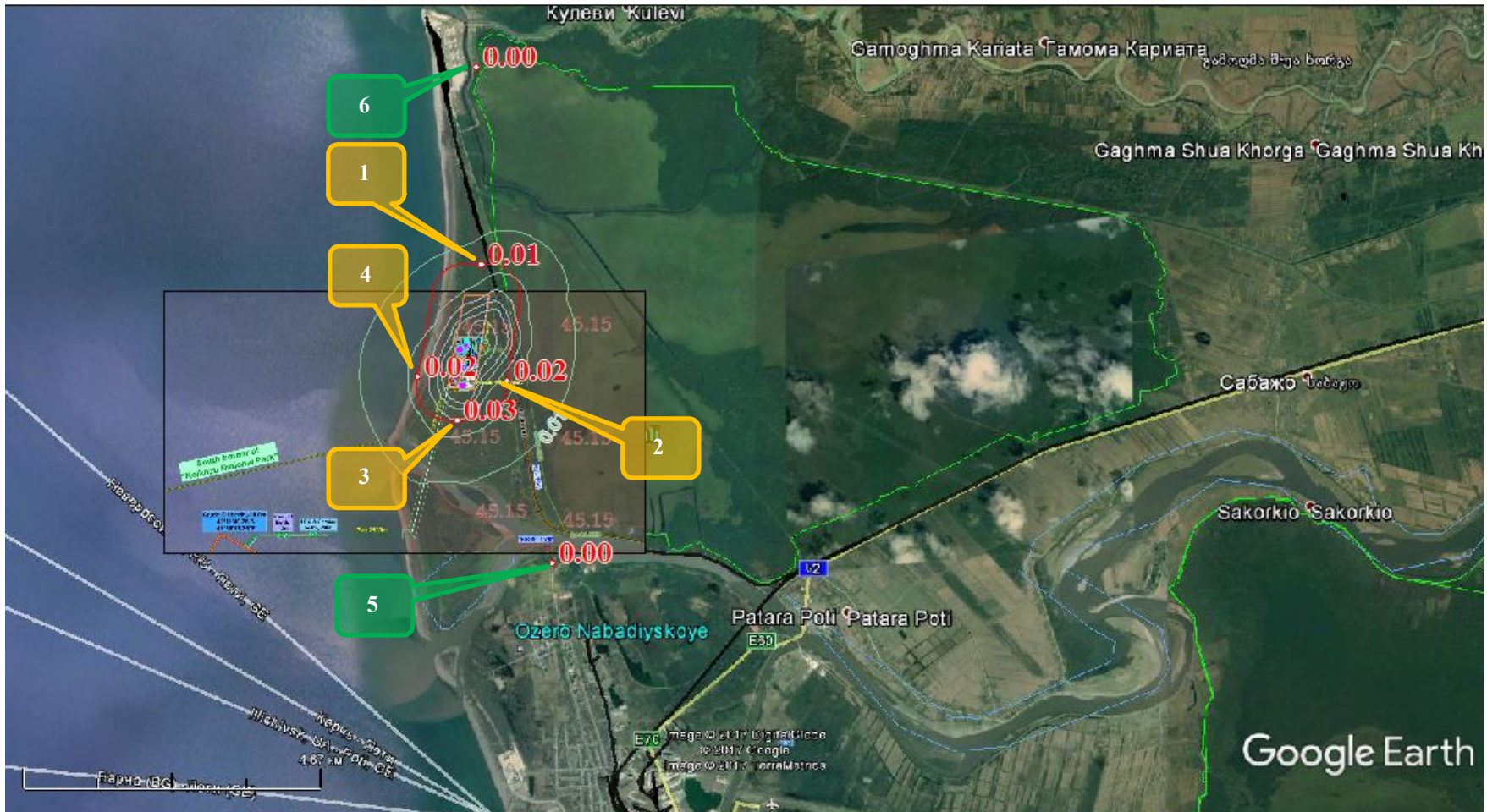
ვარიანტი პირველი (გაბნევის ანგარიშის გრაფიკული მონაცემები)



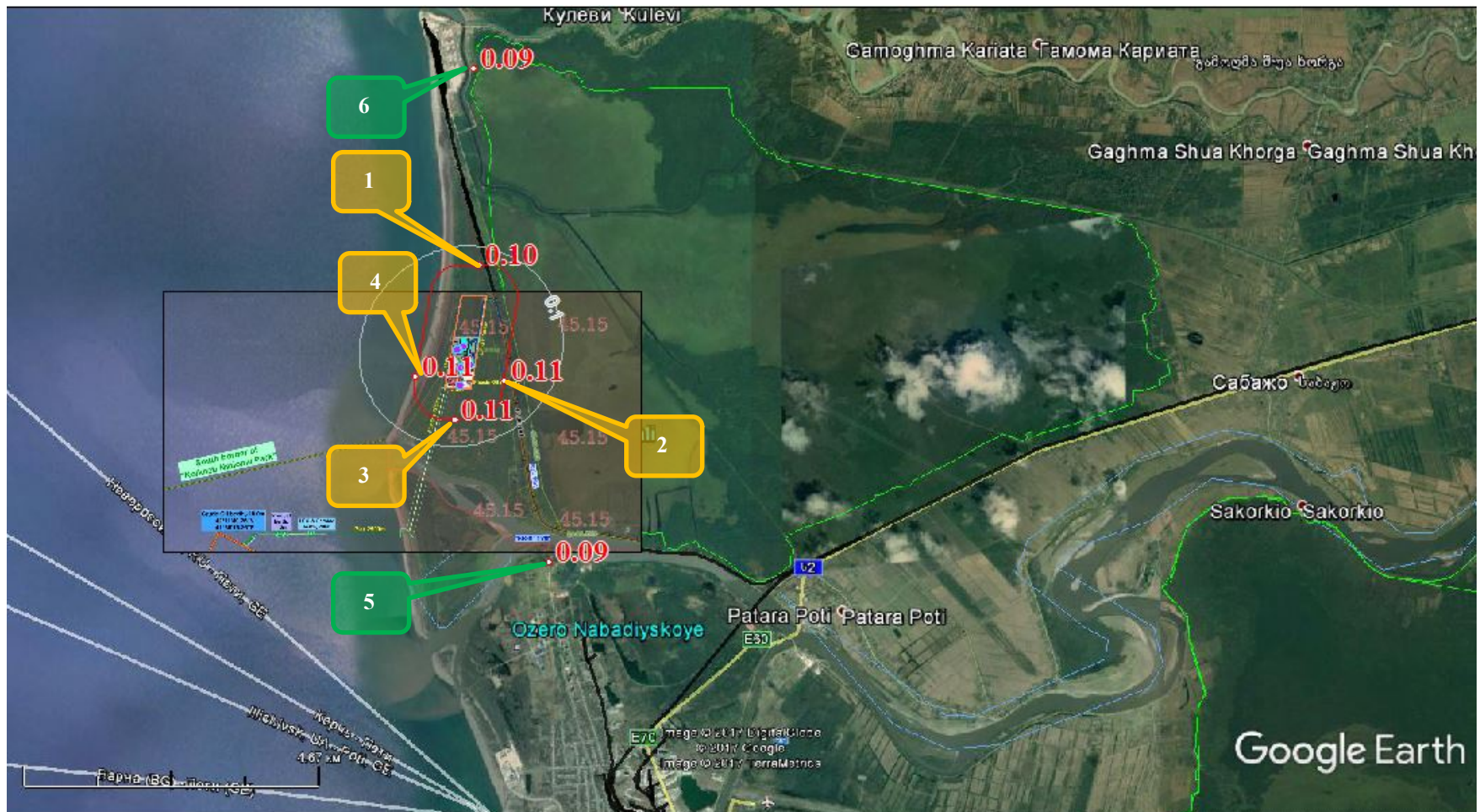
აზოტის დიოქსიდის (კოდი 301) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1-4 ნორმირებულ 500 მ-იან ზონის საზღვარზე, № 5-6 -უახლოეს დასახლებასთან)



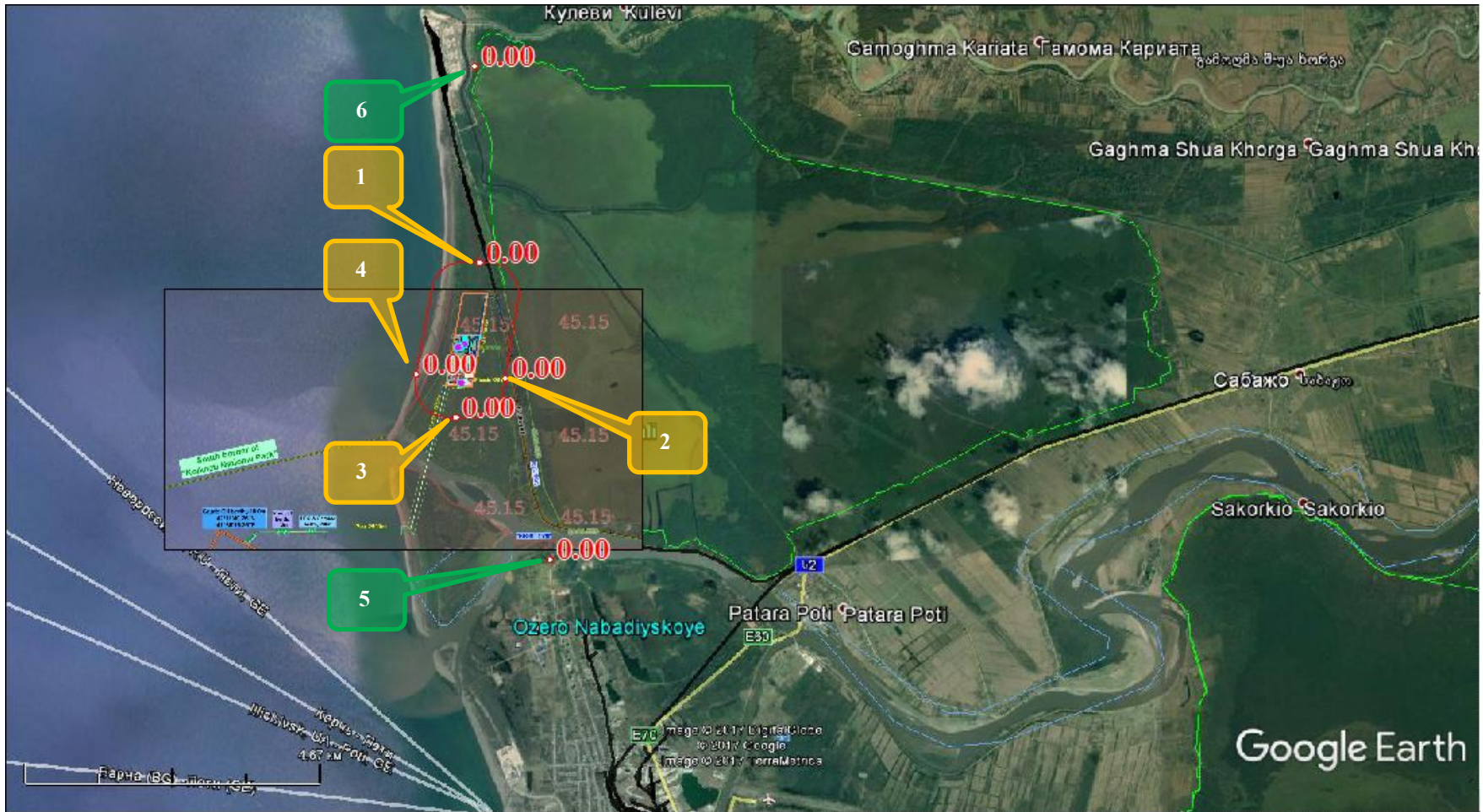
გოგირდის დიოქსიდის (კოდი 330) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1-4 ნორმირებულ 500 მ-იან ზონის საზღვარზე, № 5-6 - უანლოეს დასახლებასთან)



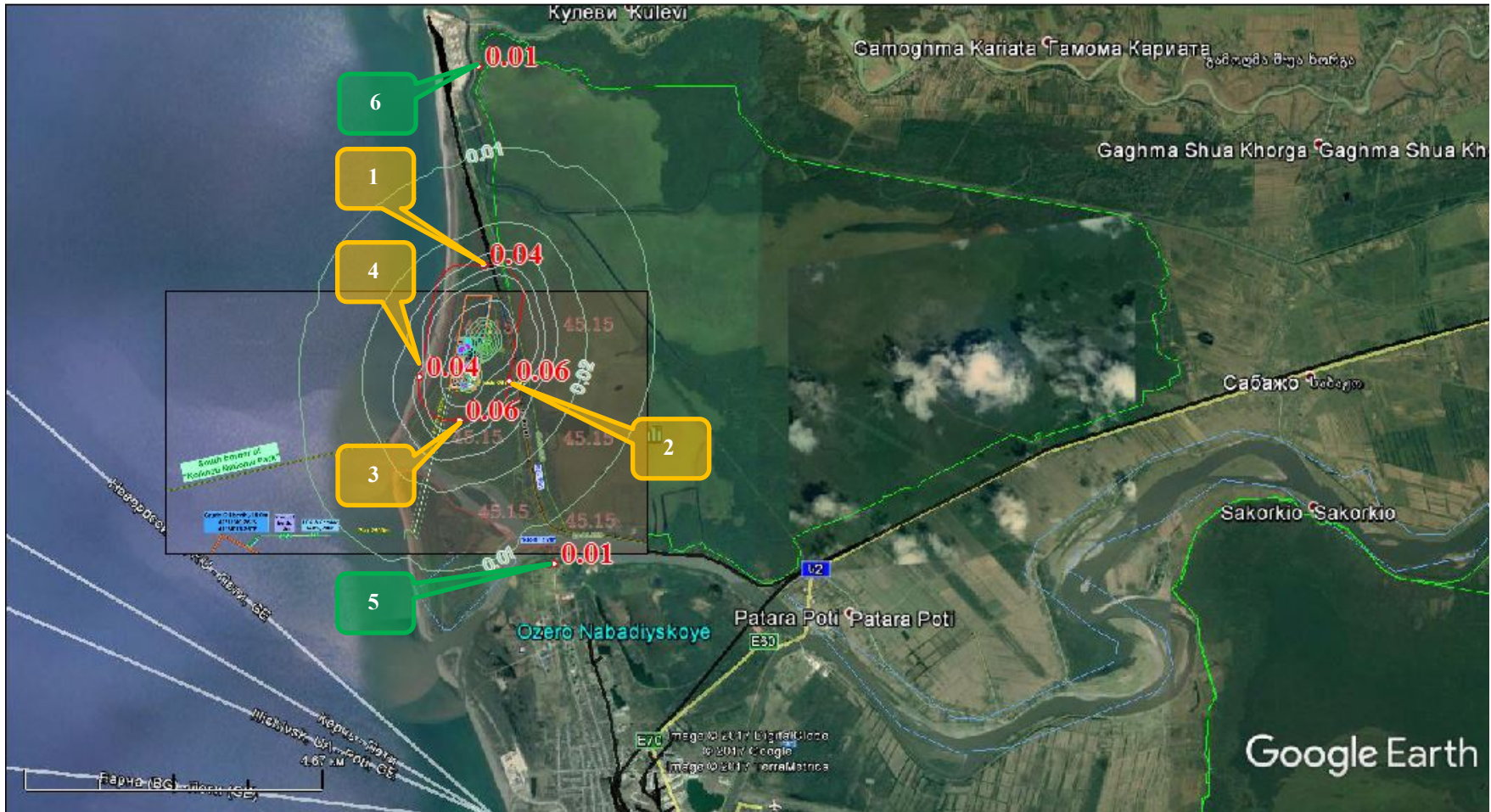
გოგირდწყალბადის (კოდი 333) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1-4 ნორმირებულ 500 მ-იან ზონის საზღვარზე, № 5-6 -უახლოეს დასახლებასთან)



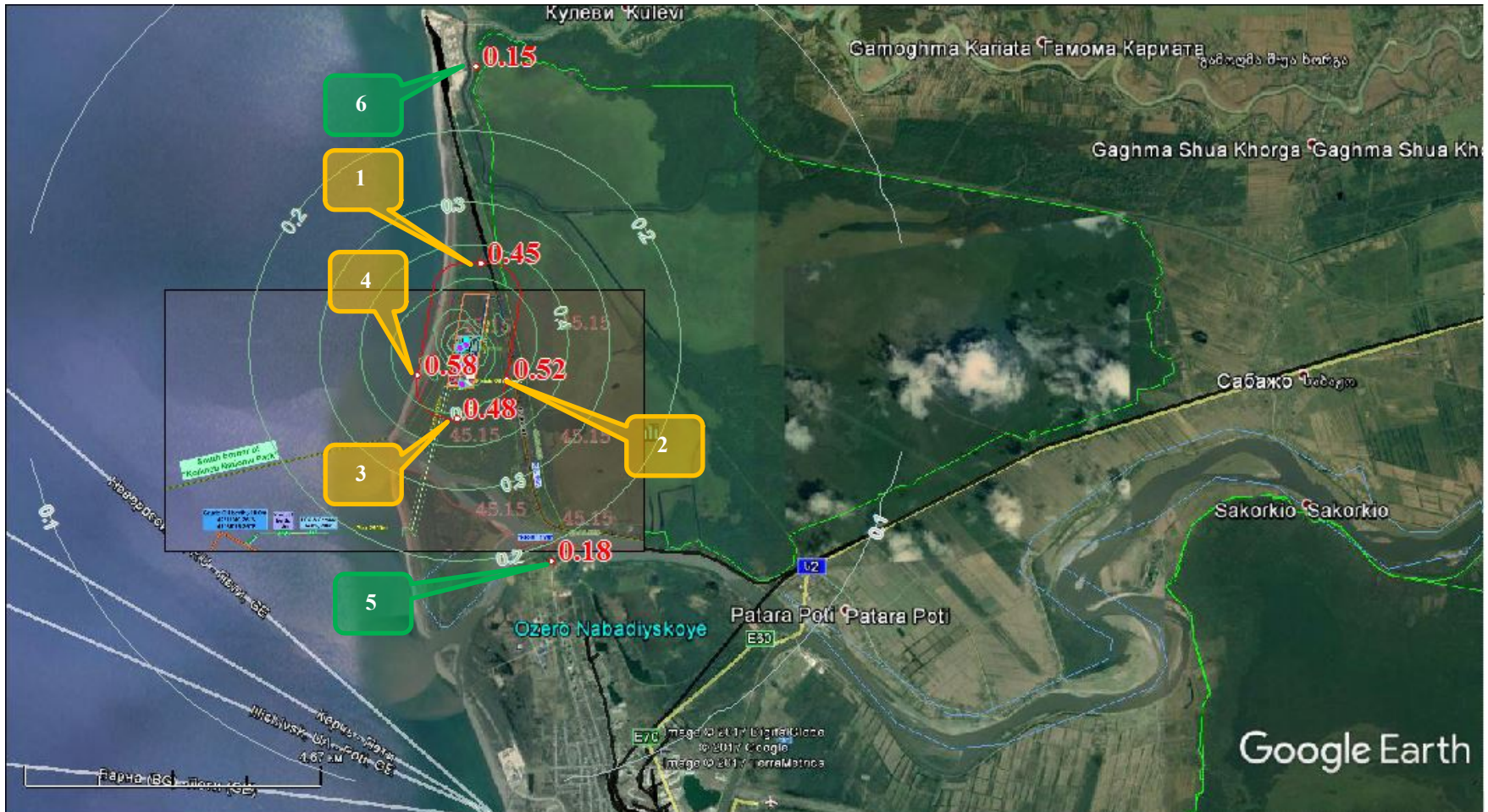
ნახშირბადის ოქსიდის (კოდი 337) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1-4 ნორმირებულ 500 მ-იან ზონის საზღვარზე, № 5-6 - უანლოეს დასახლებასთან)



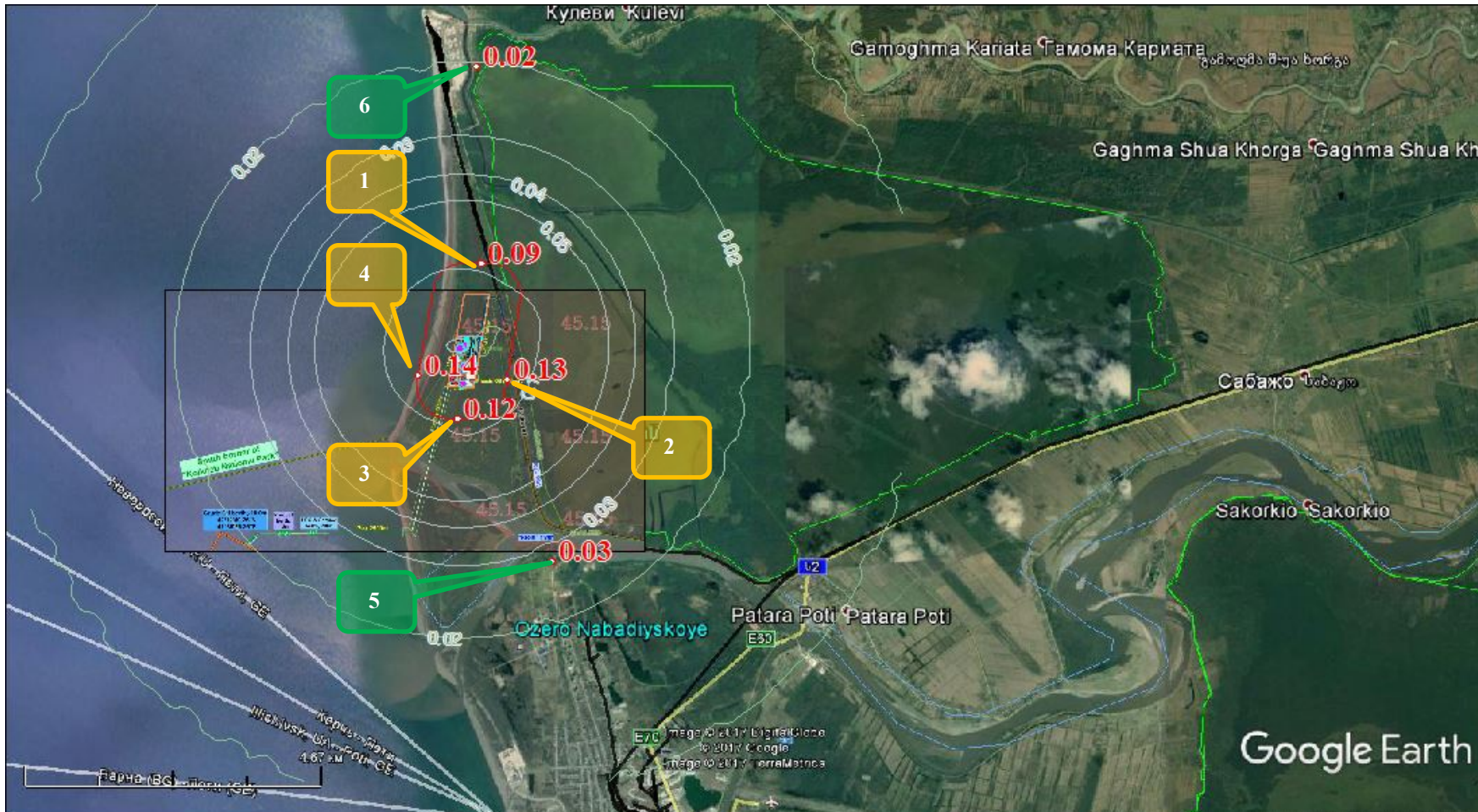
ნაჯერი ნახშირწყალბადების (კოდები 415,416), ამილენების (კოდი 501), ბენზოლის (კოდი 602), ქსილოლის (კოდი 6016), ტოლოლის (კოდი 621), ეთილბენზოლის (კოდი 627), ბენზინის (კოდი 2704) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1-4 ნორმირებულ 500 მ-იან ზონის საზღვარზე, № 5-6 -უახლოეს დასახლებასთან)



ნაჯერი ნახშირწყალბადების მდიმე ფრაქციის (კოდი 2754) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1-4 ნორმირებულ 500 მ-იან ზონის საზღვარზე, № 5-6 -უახლოეს დასახლებასთან)



არასრული ჯამური ზემოქმედების 6009 ჯგუფის (კოდები 301 + 330) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1-4 ნორმირებულ 500 მ-იან ზონის საზღვარზე, № 5-6 -უახლოეს დასახლებასთან)



ჯამური ზემოქმედების 6043 ჯგუფის (კოდები 333 + 330) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1-4 ნორმირებულ 500 მ-იან ზონის საზღვარზე, № 5-6 -უახლოეს დასახლებასთან)

ვარიანტი მეორე (გაბნევის ანგარიშის ცხრილური მონაცემები)

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.1

Copyright © 1990-2010 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

საწარმოს ნომერი 12654; ფაზის ოილი 2

ქალაქი ფოთი

საწყისი მონაცემების ვარიანტი: 3, მეორე

გაანგარიშების ვარიანტი: მეორე

გაანგარიშება შესრულებულია: ზაფხულისთვის

გაანგარიშების მოდული: "ОНД-86"

საანგარიშო მუდმივები: E1= 0.01, E2=0.01, E3=0.01, S=999999.99 კვ.კმ.

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	26.9° C
ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	5.7° C
ატმოსფეროს სტრატოფიკაციის ტემპერატურაზე დამოკიდებული კოეფიციენტი, A	200
ქარის მაქსიმალური სიჩქარე მოცემული ტერიტორიისთვის (გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებში)	11,8 მ/წმ

საწარმოს სტრუქტურა (მოედნები, საამქრო)

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

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

აღნიშვნა:

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

წყაროთა ტიპები:

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

აღნიშვნა	მოედ. №	საამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი-ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულობა (მ3/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის წიჩქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატურა (°C)	რელიევი	კოორდ. X1 (მ)	კოორდ. Y1 (მ)	კოორდ. X2 (მ)	კოორდ. Y2 (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
+	0	0	1	აირტურბინების საკვამლე მილი	1	1	25,0	4,20	170,8	12,32819	105	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
ნივთ. კოდები					ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	წაფხ.: Cm/წდკ	Xm	Um	წამთ.: Cm/წდკ	Xm	Um		
0301					აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)		18.0000000	0,0000000	1	0,663	666,9	7,6	0,648	672,9	7,9		
0337					ნახშირბადის ოქსიდი		12.0000000	0,0000000	1	0,018	666,9	7,6	0,017	672,9	7,9		
+	0	0	2	აბსორბციული დანადგარის მილი (ბენზინი რკ/გ+ავტო ესტაკადა)	1	1	10,0	0,22	1,2	31,56792	30	1,0	-46,0	-343,0	-46,0	-343,0	0,00
ნივთ. კოდები					ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	წაფხ.: Cm/წდკ	Xm	Um	წამთ.: Cm/წდკ	Xm	Um		
0415					C1-C5		4.9026233	0,0000000	1	0,034	102,9	0,9	0,033	103,7	0,9		
0416					C6-C10		1.8119493	0,0000000	1	0,021	102,9	0,9	0,020	103,7	0,9		
0501					ამილენები		0.1811225	0,0000000	1	0,042	102,9	0,9	0,040	103,7	0,9		
0602					ბენზოლი		0.1666327	0,0000000	1	0,039	102,9	0,9	0,037	103,7	0,9		
0616					ქსილოლი (იზომერების ნარევი)		0.0210102	0,0000000	1	0,037	102,9	0,9	0,035	103,7	0,9		
0621					ტოლუოლი		0.1572143	0,0000000	1	0,091	102,9	0,9	0,087	103,7	0,9		
0627					ეთილბენზოლი		0.0043469	0,0000000	1	0,076	102,9	0,9	0,072	103,7	0,9		
	0	0	3	დიზელის საწვავის დატვირთვა რკინგზის ესტაკადაზე	1	3	4,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	109,0	26,0	58,0	-278,0	3,00
ნივთ. კოდები					ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	წაფხ.: Cm/წდკ	Xm	Um	წამთ.: Cm/წდკ	Xm	Um		
0333					გოგირდწყალბადი		0.0056344	0,0000000	1	4,991	22,8	0,5	4,991	22,8	0,5		
2754					ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19		2.0066323	0,0000000	1	14,221	22,8	0,5	14,221	22,8	0,5		
+	0	0	4	დიზელის საწვავის დატვირთვა ავტო	1	3	3,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	244,0	116,0	238,0	97,0	6,00

ზღვ მკს „ვაზის თილი“

ფურც 73-112-და 5

ნივთ. კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	წაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	წამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um			
0333		გოგირდწყალბადი		0.0008049		0,0000000		1	1,395	17,1	0,5	1,395	17,1	0,5			
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19		0.2866618		0,0000000		1	3,975	17,1	0,5	3,975	17,1	0,5			
+	0	0	5	დიზელის საწვავის დატვირთვა სასაქონლო რეზერვუარებში	1	1	21,0	0,25	0,083	1,69086	30	1,0	-59,0	-620,0	-59,0	-620,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	წაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	წამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um			
0333		გოგირდწყალბადი		0.0007317		0,0000000		1	0,056	55,6	0,5	0,056	55,6	0,5			
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19		0.2606016		0,0000000		1	0,160	55,6	0,5	0,160	55,6	0,5			
+	0	0	6	მაწუთის დატვირთვა სასაქონლო რეზერვუარებში	1	1	15,0	0,25	0,028	0,57041	30	1,0	113,0	-291,0	113,0	-291,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	წაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	წამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um			
0333		გოგირდწყალბადი		0.0007836		0,0000000		1	0,142	38,4	0,5	0,142	38,4	0,5			
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19		0.1624664		0,0000000		1	0,235	38,4	0,5	0,235	38,4	0,5			
+	0	0	7	ტუმბოები წყლის ნავთობის გადატვირთვებისათვის	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-181,0	-164,0	-181,0	-174,0	10,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	წაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	წამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um			
0333		გოგირდწყალბადი		0.0000246		0,0000000		1	0,110	11,4	0,5	0,110	11,4	0,5			
0415		C1-C5		0.0297086		0,0000000		1	0,021	11,4	0,5	0,021	11,4	0,5			
0416		C6-C10		0.0109880		0,0000000		1	0,013	11,4	0,5	0,013	11,4	0,5			
0602		ბენზოლი		0.0001435		0,0000000		1	0,003	11,4	0,5	0,003	11,4	0,5			
0616		ქსილოლი (იზომერების ნარევი)		0.0000451		0,0000000		1	0,008	11,4	0,5	0,008	11,4	0,5			
0621		ტოლოლი		0.0000902		0,0000000		1	0,005	11,4	0,5	0,005	11,4	0,5			
+	0	0	8	ტუმბოები ბენზინის გადატვირთვებისათვის	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-262,0	-607,0	-262,0	-617,0	10,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	წაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	წამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um			
0415		C1-C5		0.1468439		0,0000000		1	0,105	11,4	0,5	0,105	11,4	0,5			
0416		C6-C10		0.0542717		0,0000000		1	0,065	11,4	0,5	0,065	11,4	0,5			
0501		ამილენები		0.0054250		0,0000000		1	0,129	11,4	0,5	0,129	11,4	0,5			
0602		ბენზოლი		0.0049910		0,0000000		1	0,119	11,4	0,5	0,119	11,4	0,5			
0616		ქსილოლი (იზომერების ნარევი)		0.0006293		0,0000000		1	0,112	11,4	0,5	0,112	11,4	0,5			
0621		ტოლოლი		0.0047089		0,0000000		1	0,280	11,4	0,5	0,280	11,4	0,5			
0627		ეთილბენზოლი		0.0001302		0,0000000		1	0,233	11,4	0,5	0,233	11,4	0,5			
+	0	0	9	ტუმბოები დიზელის გადატვირთვებისათვის	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-48,0	-428,0	-48,0	-438,0	10,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	წაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	წამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um			
0333		გოგირდწყალბადი		0.0003024		0,0000000		1	1,350	11,4	0,5	1,350	11,4	0,5			

მკს „ეკო-სპექტრი“

ზღვ _ შპს „ვაზის თიხა“

ფურც 74-112-და 5

2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0.1076976	0,0000000	1	3,847	11,4	0,5	3,847	11,4	0,5				
+	0	0	10	ტუმბოები მაზუთის გადატვირთვებისათვის	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	86,0	-296,0	90,0	-296,0	5,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	წაფხ.: Cm/წდკ	Xm	Um	წამთ.: Cm/წდკ	Xm	Um				
0333				გოგირდწყალბადი	0.0001344	0,0000000	1	0,600	11,4	0,5	0,600	11,4	0,5				
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0.0278656	0,0000000	1	0,995	11,4	0,5	0,995	11,4	0,5				
+	0	0	11	გამწმენდი ნაგებობა	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-154,0	-180,0	-165,0	-251,0	50,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	წაფხ.: Cm/წდკ	Xm	Um	წამთ.: Cm/წდკ	Xm	Um				
0333				გოგირდწყალბადი	0.0001176	0,0000000	1	0,525	11,4	0,5	0,525	11,4	0,5				
0415				C1-C5	0.1420216	0,0000000	1	0,101	11,4	0,5	0,101	11,4	0,5				
0416				C6-C10	0.0525280	0,0000000	1	0,063	11,4	0,5	0,063	11,4	0,5				
0602				ბენზოლი	0.0006860	0,0000000	1	0,016	11,4	0,5	0,016	11,4	0,5				
0616				ქსილოლი (იზომერების ნარევი)	0.0002156	0,0000000	1	0,039	11,4	0,5	0,039	11,4	0,5				
0621				ტოლოლი	0.0004312	0,0000000	1	0,026	11,4	0,5	0,026	11,4	0,5				
+	0	0	12	განგოირდების რეაქტორი	1	1	25,0	1,50	26,11	14,77524	150	1,0	-82,0	-54,0	-82,0	-54,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	წაფხ.: Cm/წდკ	Xm	Um	წამთ.: Cm/წდკ	Xm	Um				
0330				გოგირდის დიოქსიდი	5.2220000	0,0000000	1	0,159	460,8	4,1	0,155	465,5	4,3				
+	0	0	13	წელიწადის გამახურებელი	1	1	25,0	1,00	11,568	14,72884	150	1,0	-104,0	-54,0	-104,0	-54,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	წაფხ.: Cm/წდკ	Xm	Um	წამთ.: Cm/წდკ	Xm	Um				
0301				აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	2.1000000	0,0000000	1	0,227	386,2	3	0,221	390,8	3,1				
0337				ნახშირბადის ოქსიდი	5.2000000	0,0000000	1	0,022	386,2	3	0,022	390,8	3,1				
+	0	0	14	ავტო პარკინგი	1	3	5,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-38,0	102,0	33,0	102,0	30,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	წაფხ.: Cm/წდკ	Xm	Um	წამთ.: Cm/წდკ	Xm	Um				
0301				აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.0025333	0,0000000	1	0,053	28,5	0,5	0,053	28,5	0,5				
0304				აზოტის (III) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.0004117	0,0000000	1	0,004	28,5	0,5	0,004	28,5	0,5				
0330				გოგირდის დიოქსიდი	0.0007417	0,0000000	1	0,006	28,5	0,5	0,006	28,5	0,5				
0337				ნახშირბადის ოქსიდი	0.2658333	0,0000000	1	0,224	28,5	0,5	0,224	28,5	0,5				
2704				ბენზინი	0.0290833	0,0000000	1	0,024	28,5	0,5	0,024	28,5	0,5				

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

აღრიცხვა:

"%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;

"+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;

"-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არაა შეტანილი ფონში.

ნიშნულების არარსებობის შემთხვევაში წყარო არ ითვლება.

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

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი;

2 - წრფივი;

3 - არაორგანიზებული;

4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა,

გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისთვის;

5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;

6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;

7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;

8 - ავტომაგისტრალი.

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

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	+	18.0000000	1	0,6626	666,89	7,5599	0,6479	672,89	7,9095
0	0	13	1	+	2.1000000	1	0,2266	386,23	3,0049	0,2212	390,79	3,1278
0	0	14	3	+	0.0025333	1	0,0533	28,50	0,5000	0,0533	28,50	0,5000
სულ:					20.1025333		0,9425			0,9224		

ნივთიერება: 0304 აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	14	3	+	0.0004117	1	0,0043	28,50	0,5000	0,0043	28,50	0,5000
სულ:					0.0004117		0,0043			0,0043		

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	12	1	+	5.2220000	1	0,1587	460,80	4,0928	0,1553	465,54	4,2500
0	0	14	3	+	0.0007417	1	0,0062	28,50	0,5000	0,0062	28,50	0,5000
სულ:					5.2227417		0,1649			0,1615		

ნივთიერება: 0333 გოგირდწყალბადი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	4	3	+	0.0008049	1	1,3953	17,10	0,5000	1,3953	17,10	0,5000
0	0	5	1	+	0.0007317	1	0,0562	55,62	0,5000	0,0562	55,62	0,5000
0	0	6	1	+	0.0007836	1	0,1416	38,40	0,5000	0,1416	38,40	0,5000
0	0	7	3	+	0.0000246	1	0,1098	11,40	0,5000	0,1098	11,40	0,5000
0	0	9	3	+	0.0003024	1	1,3501	11,40	0,5000	1,3501	11,40	0,5000
0	0	10	3	+	0.0001344	1	0,6000	11,40	0,5000	0,6000	11,40	0,5000

0	0	11	3	+	0.0001176	1	0,5250	11,40	0,5000	0,5250	11,40	0,5000
სულ:					0.0028992		4,1781			4,1781		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	+	12.0000000	1	0,0177	666,89	7,5599	0,0173	672,89	7,9095
0	0	13	1	+	5.2000000	1	0,0224	386,23	3,0049	0,0219	390,79	3,1278
0	0	14	3	+	0.2658333	1	0,2239	28,50	0,5000	0,2239	28,50	0,5000
სულ:					17.4658333		0,2640			0,2630		

ნივთიერება: 0415 C1-C5

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	2	1	+	4.9026233	1	0,0342	102,92	0,9028	0,0326	103,69	0,9286
0	0	7	3	+	0.0297086	1	0,0212	11,40	0,5000	0,0212	11,40	0,5000
0	0	8	3	+	0.1468439	1	0,1049	11,40	0,5000	0,1049	11,40	0,5000
0	0	11	3	+	0.1420216	1	0,1015	11,40	0,5000	0,1015	11,40	0,5000
სულ:					5.2211974		0,2618			0,2602		

ნივთიერება: 0416 C6-C10

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	2	1	+	1.8119493	1	0,0211	102,92	0,9028	0,0201	103,69	0,9286
0	0	7	3	+	0.0109880	1	0,0131	11,40	0,5000	0,0131	11,40	0,5000
0	0	8	3	+	0.0542717	1	0,0646	11,40	0,5000	0,0646	11,40	0,5000
0	0	11	3	+	0.0525280	1	0,0625	11,40	0,5000	0,0625	11,40	0,5000
სულ:					1.9297370		0,1613			0,1603		

ნივთიერება: 0501 ამილენები

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	2	1	+	0.1811225	1	0,0421	102,92	0,9028	0,0402	103,69	0,9286
0	0	8	3	+	0.0054250	1	0,1292	11,40	0,5000	0,1292	11,40	0,5000
სულ:					0.1865475		0,1713			0,1694		

ნივთიერება: 0602 ბენზოლი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	2	1	+	0.1666327	1	0,0388	102,92	0,9028	0,0370	103,69	0,9286
0	0	7	3	+	0.0001435	1	0,0034	11,40	0,5000	0,0034	11,40	0,5000
0	0	8	3	+	0.0049910	1	0,1188	11,40	0,5000	0,1188	11,40	0,5000

0	0	11	3	+	0.0006860	1	0,0163	11,40	0,5000	0,0163	11,40	0,5000
სულ:					0.1724532		0,1774			0,1756		

ნივთიერება: 0616 ქსილოლი (იზომერების ნარევი)

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	2	1	+	0.0210102	1	0,0367	102,92	0,9028	0,0350	103,69	0,9286
0	0	7	3	+	0.0000451	1	0,0081	11,40	0,5000	0,0081	11,40	0,5000
0	0	8	3	+	0.0006293	1	0,1124	11,40	0,5000	0,1124	11,40	0,5000
0	0	11	3	+	0.0002156	1	0,0385	11,40	0,5000	0,0385	11,40	0,5000
სულ:					0.0219002		0,1956			0,1939		

ნივთიერება: 0621 ტოლოლოლი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	2	1	+	0.1572143	1	0,0915	102,92	0,9028	0,0872	103,69	0,9286
0	0	7	3	+	0.0000902	1	0,0054	11,40	0,5000	0,0054	11,40	0,5000
0	0	8	3	+	0.0047089	1	0,2803	11,40	0,5000	0,2803	11,40	0,5000
0	0	11	3	+	0.0004312	1	0,0257	11,40	0,5000	0,0257	11,40	0,5000
სულ:					0.1624446		0,4028			0,3986		

ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	2	1	+	0.0043469	1	0,0759	102,92	0,9028	0,0723	103,69	0,9286
0	0	8	3	+	0.0001302	1	0,2325	11,40	0,5000	0,2325	11,40	0,5000
სულ:					0.0044771		0,3084			0,3049		

ნივთიერება: 2704 ბენზინი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	14	3	+	0.0290833	1	0,0245	28,50	0,5000	0,0245	28,50	0,5000
სულ:					0.0290833		0,0245			0,0245		

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	4	3	+	0.2866618	1	3,9752	17,10	0,5000	3,9752	17,10	0,5000
0	0	5	1	+	0.2606016	1	0,1602	55,62	0,5000	0,1602	55,62	0,5000
0	0	6	1	+	0.1624664	1	0,2349	38,40	0,5000	0,2349	38,40	0,5000
0	0	9	3	+	0.1076976	1	3,8466	11,40	0,5000	3,8466	11,40	0,5000
0	0	10	3	+	0.0278656	1	0,9953	11,40	0,5000	0,9953	11,40	0,5000
სულ:					0.8452930		9,2122			9,2122		

წყაროების გაფრქვევა ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით

აღრიცხვა:

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

წყაროთა ტიპები:

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

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

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6009

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	კოდი B-Ba	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
								Cm/ზღვკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	+	0301	18.0000000	1	0,6626	666,89	7,5599	0,6479	672,89	7,9095
0	0	12	1	+	0330	5.2220000	1	0,1587	460,80	4,0928	0,1553	465,54	4,2500
0	0	13	1	+	0301	2.1000000	1	0,2266	386,23	3,0049	0,2212	390,79	3,1278
0	0	14	3	+	0301	0.0025333	1	0,0533	28,50	0,5000	0,0533	28,50	0,5000
0	0	14	3	+	0330	0.0007417	1	0,0062	28,50	0,5000	0,0062	28,50	0,5000
სულ:						25.3252750		1,1074			1,0839		

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6043

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	კოდი B-Ba	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
								Cm/ზღვკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	4	3	+	0333	0.0008049	1	1,3953	17,10	0,5000	1,3953	17,10	0,5000
0	0	5	1	+	0333	0.0007317	1	0,0562	55,62	0,5000	0,0562	55,62	0,5000
0	0	6	1	+	0333	0.0007836	1	0,1416	38,40	0,5000	0,1416	38,40	0,5000
0	0	7	3	+	0333	0.0000246	1	0,1098	11,40	0,5000	0,1098	11,40	0,5000
0	0	9	3	+	0333	0.0003024	1	1,3501	11,40	0,5000	1,3501	11,40	0,5000
0	0	10	3	+	0333	0.0001344	1	0,6000	11,40	0,5000	0,6000	11,40	0,5000
0	0	11	3	+	0333	0.0001176	1	0,5250	11,40	0,5000	0,5250	11,40	0,5000
0	0	12	1	+	0330	5.2220000	1	0,1587	460,80	4,0928	0,1553	465,54	4,2500
0	0	14	3	+	0330	0.0007417	1	0,0062	28,50	0,5000	0,0062	28,50	0,5000
სულ:						5.2256409		4,3430			4,3396		

განგარიშება შესრულდა ნივთიერებათა მიხედვით (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით)

კოდი	ნივთიერება	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია			*ზღვ-ს შესწორების კოეფიციენტი	ფონური კონცენტრ.	
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშში გამოყენებ.		აღრიცხვ.	ინტერპ.
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის)	მაქს. ერთ.	0.2000000	0.2000000	1	კი	არა

0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	მაქს. ერთ.	0.4000000	0.4000000	1	არა	არა
0330	გოგირდის დიოქსიდი	მაქს. ერთ.	0.5000000	0.5000000	1	კი	არა
0333	გოგირდწყალბადი	მაქს. ერთ.	0.0080000	0.0080000	1	არა	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	მაქს. ერთ.	5.0000000	5.0000000	1	კი	არა
0415	C1-C5	მაქს. ერთ.	50.0000000	50.0000000	1	არა	არა
0416	C6-C10	მაქს. ერთ.	30.0000000	30.0000000	1	არა	არა
0501	ამილენები	მაქს. ერთ.	1.5000000	1.5000000	1	არა	არა
0602	ბენზოლი	მაქს. ერთ.	1.5000000	1.5000000	1	არა	არა
0616	ქსილოლი (იზომერების ნარევი)	მაქს. ერთ.	0.2000000	0.2000000	1	არა	არა
0621	ტოლოლი	მაქს. ერთ.	0.6000000	0.6000000	1	არა	არა
0627	ეთილბენზოლი	მაქს. ერთ.	0.0200000	0.0200000	1	არა	არა
2704	ბენზინი	მაქს. ერთ.	5.0000000	5.0000000	1	არა	არა
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	მაქს. ერთ.	1.0000000	1.0000000	1	არა	არა
6009	არასრული ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი, კოეფიციენტი "1.6": ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი (2) 301 330	ჯგუფი	-	-	1	კი	კი
6043	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი (2) 330 333	ჯგუფი	-	-	1	არა	არა

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

ფონური კონცენტრაციების გაზომვის პუნქტი

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

ნივთ. კოდი	ნივთიერება	ფონური კონცენტრაციები				
		შტილი	ჩრდილ.	აღმოსავ.	სამხრეთი	დასავლეთი
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
0330	გოგირდის დიოქსიდი	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწისი	სექტორის დასასრული	ქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

№	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა	სიგანე	ბიჯი	სიმაღლე	კომენტარი
---	------	----------------------	--------	------	---------	-----------

						(მ)	(მ)		· (მ)	
		შუა წერტილის კოორდინატები, I მხარე (მ)		შუა წერტილის კოორდინატები, II მხარე (მ)			X	Y		
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	მოცემული	-7000	-500	7000	-500	13000	250	250	2	

საანგარიშო წერტილები

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლ. (მ)	წერტილ. ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	246,00	1312,00	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	ჩრდ
2	657,00	-547,00	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	აღმ
3	-143,00	-1185,00	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	სამხრ
4	-775,00	-488,00	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	დას
5	1381,00	-3470,00	2	წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე	უახლოესი დასახლება ფოთის მიმართულებით
6	163,00	4477,00	2	წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე	უახლოესი დასახლება ყულევის მიმართულებით

ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშიც არ არის მიზანშეწონილი ანგარიშის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმები E3=0.01

კოდი	დასახელება	ჯამი Cm/ზღვ
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.0043337

გაანგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით (საანგარიშო წერტილები)

წერტილთა ტიპები:

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

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ . ტიპი
---	------------	------------	-------------	-------------------------	---------------	-------------	--------------------	--------------------	---------------

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

4	-775	-488	2	0.77	58	7,30	0.040	0.040	3
2	657	-547	2	0.72	309	7,90	0.040	0.040	3
3	-143	-1185	2	0.65	6	8,20	0.040	0.040	3
1	246	1312	2	0.61	191	8,50	0.040	0.040	3
5	1381	-3470	2	0.23	338	11,80	0.040	0.040	4
6	163	4477	2	0.18	182	11,80	0.040	0.040	4

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი

4	-775	-488	2	0.17	58	4,70	0.040	0.040	3
2	657	-547	2	0.16	304	4,80	0.040	0.040	3

3	-143	-1185	2	0.14	3	5,20	0.040	0.040	3
1	246	1312	2	0.13	194	5,50	0.040	0.040	3
5	1381	-3470	2	0.06	337	1,10	0.040	0.040	4
6	163	4477	2	0.06	183	1,10	0.040	0.040	4

ნივთიერება: 0333 გოგირდწყალბადი

3	-143	-1185	2	0.02	11	0,70	0.000	0.000	3
2	657	-547	2	0.02	328	11,80	0.000	0.000	3
4	-775	-488	2	0.02	75	0,60	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	0.01	183	11,80	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	3.6e-3	338	11,80	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	2.7e-3	181	11,80	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

4	-775	-488	2	0.11	57	6,70	0.080	0.080	3
2	657	-547	2	0.11	308	7,10	0.080	0.080	3
3	-143	-1185	2	0.11	5	7,20	0.080	0.080	3
1	246	1312	2	0.10	192	8,00	0.080	0.080	3
5	1381	-3470	2	0.09	338	11,80	0.080	0.080	4
6	163	4477	2	0.09	183	11,80	0.080	0.080	4

ნივთიერება: 0415 C1-C5

2	657	-547	2	6.5e-3	286	1,70	0.000	0.000	3
4	-775	-488	2	6.2e-3	78	1,70	0.000	0.000	3
3	-143	-1185	2	5.2e-3	6	1,70	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	2.1e-3	191	11,80	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	7.7e-4	335	11,80	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	4.4e-4	183	11,80	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 0416 C6-C10

2	657	-547	2	4.0e-3	286	1,70	0.000	0.000	3
4	-775	-488	2	3.8e-3	78	1,70	0.000	0.000	3
3	-143	-1185	2	3.2e-3	6	1,70	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	1.3e-3	191	11,80	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	4.7e-4	335	11,80	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	2.7e-4	183	11,80	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 0501 ამილენები

2	657	-547	2	7.5e-3	286	1,80	0.000	0.000	3
4	-775	-488	2	7.3e-3	79	1,90	0.000	0.000	3
3	-143	-1185	2	6.0e-3	6	1,90	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	2.4e-3	190	11,80	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	8.5e-4	335	11,80	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	4.7e-4	183	11,80	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 0602 ბენზოლი

2	657	-547	2	7.0e-3	286	1,80	0.000	0.000	3
4	-775	-488	2	6.8e-3	79	1,80	0.000	0.000	3
3	-143	-1185	2	5.6e-3	6	1,90	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	2.3e-3	190	11,80	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	8.0e-4	335	11,80	0.000	0.000	4

6	163	4477	2	4.4e-4	183	11,80	0.000	0.000	4
---	-----	------	---	--------	-----	-------	-------	-------	---

ნივთიერება: 0616 ქსილოლი (იზომერების ნარევი)

2	657	-547	2	6.7e-3	286	1,80	0.000	0.000	3
4	-775	-488	2	6.5e-3	79	1,80	0.000	0.000	3
3	-143	-1185	2	5.4e-3	6	1,80	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	2.2e-3	190	11,80	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	7.7e-4	335	11,80	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	4.3e-4	183	11,80	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 0621 ტოლოლი

2	657	-547	2	0.02	286	1,80	0.000	0.000	3
4	-775	-488	2	0.02	79	1,80	0.000	0.000	3
3	-143	-1185	2	0.01	6	1,90	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	5.3e-3	190	11,80	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	1.9e-3	335	11,80	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	1.0e-3	183	11,80	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი

2	657	-547	2	0.01	286	1,80	0.000	0.000	3
4	-775	-488	2	0.01	79	1,90	0.000	0.000	3
3	-143	-1185	2	0.01	6	1,90	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	4.4e-3	190	11,80	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	1.5e-3	335	11,80	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	8.5e-4	183	11,80	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 2704 ბენზინი

2	657	-547	2	5.9e-4	315	11,80	0.000	0.000	3
4	-775	-488	2	5.5e-4	53	11,80	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	3.8e-4	192	11,80	0.000	0.000	3
3	-143	-1185	2	3.6e-4	6	11,80	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	5.4e-5	339	1,00	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	4.4e-5	182	1,30	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

2	657	-547	2	0.06	328	11,80	0.000	0.000	3
3	-143	-1185	2	0.06	11	0,80	0.000	0.000	3
4	-775	-488	2	0.04	78	0,60	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	0.04	182	11,80	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	8.0e-3	338	11,80	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	6.3e-3	180	11,80	0.000	0.000	4

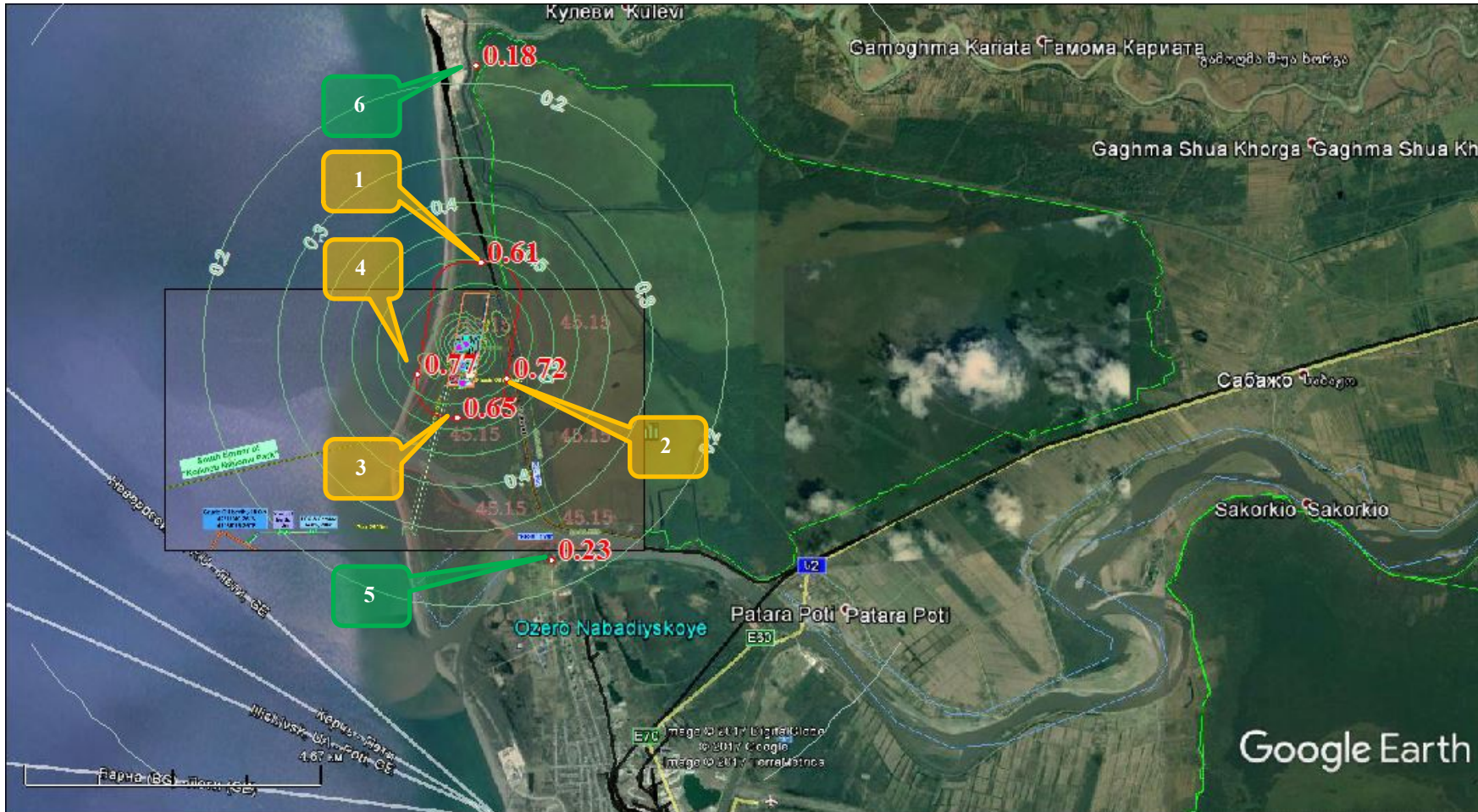
ნივთიერება: 6009 ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი (2) 301 330

4	-775	-488	2	0.58	58	7,10	0.050	0.050	3
2	657	-547	2	0.52	308	7,30	0.050	0.050	3
3	-143	-1185	2	0.48	6	7,30	0.050	0.050	3
1	246	1312	2	0.45	191	8,10	0.050	0.050	3
5	1381	-3470	2	0.18	338	11,80	0.050	0.050	4
6	163	4477	2	0.15	182	11,80	0.050	0.050	4

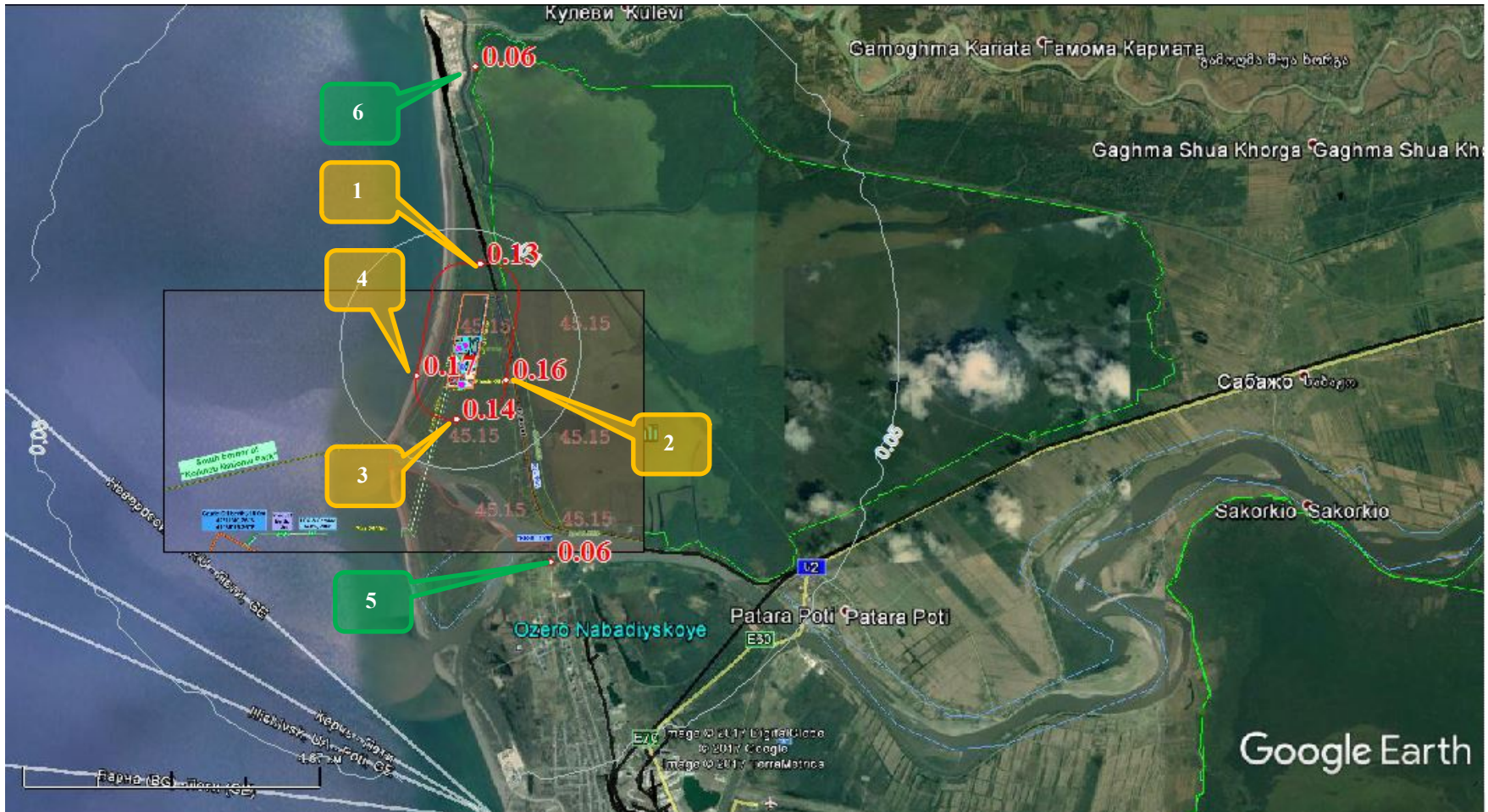
ნივთიერება: 6043 ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი (2) 330 333

4	-775	-488	2	0.14	58	4,70	0.000	0.000	3
2	657	-547	2	0.13	303	4,70	0.000	0.000	3
3	-143	-1185	2	0.11	4	5,20	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	0.09	193	5,60	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	0.03	337	11,80	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	0.02	183	1,10	0.000	0.000	4

ვარიანტი მეორე (გაბნევის ანგარიშის გრაფიკული მონაცემები)



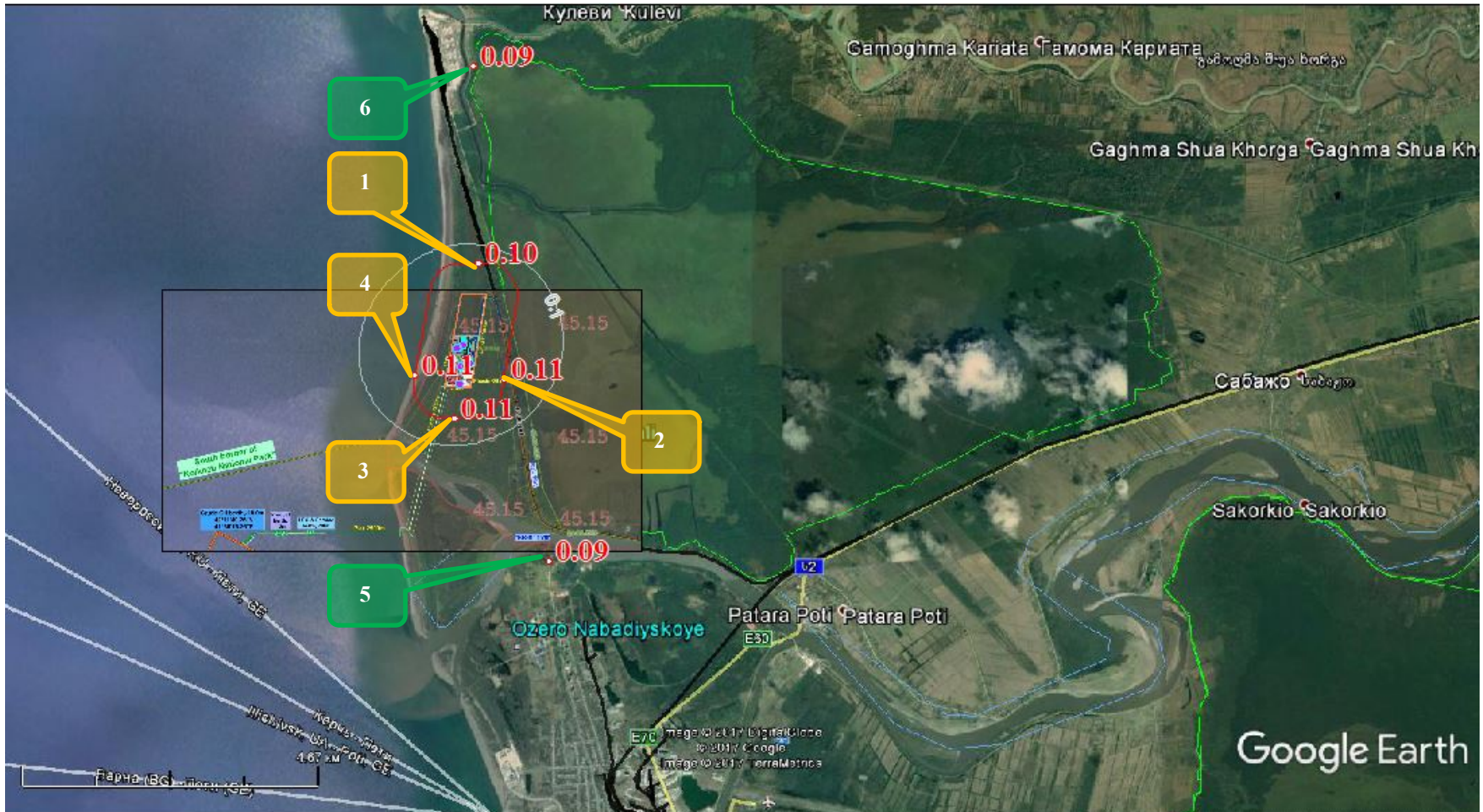
აზოტის დიოქსიდის (კოდი 301) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1-4 ნორმირებულ 500 მ-იან ზონის საზღვარზე, № 5-6 -უახლოეს დასახლებასთან)



გოგირდის დიოქსიდის (კოდი 330) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1-4 ნორმირებულ 500 მ-იან ზონის საზღვარზე, № 5-6 - უანლოეს დასახლებასთან)



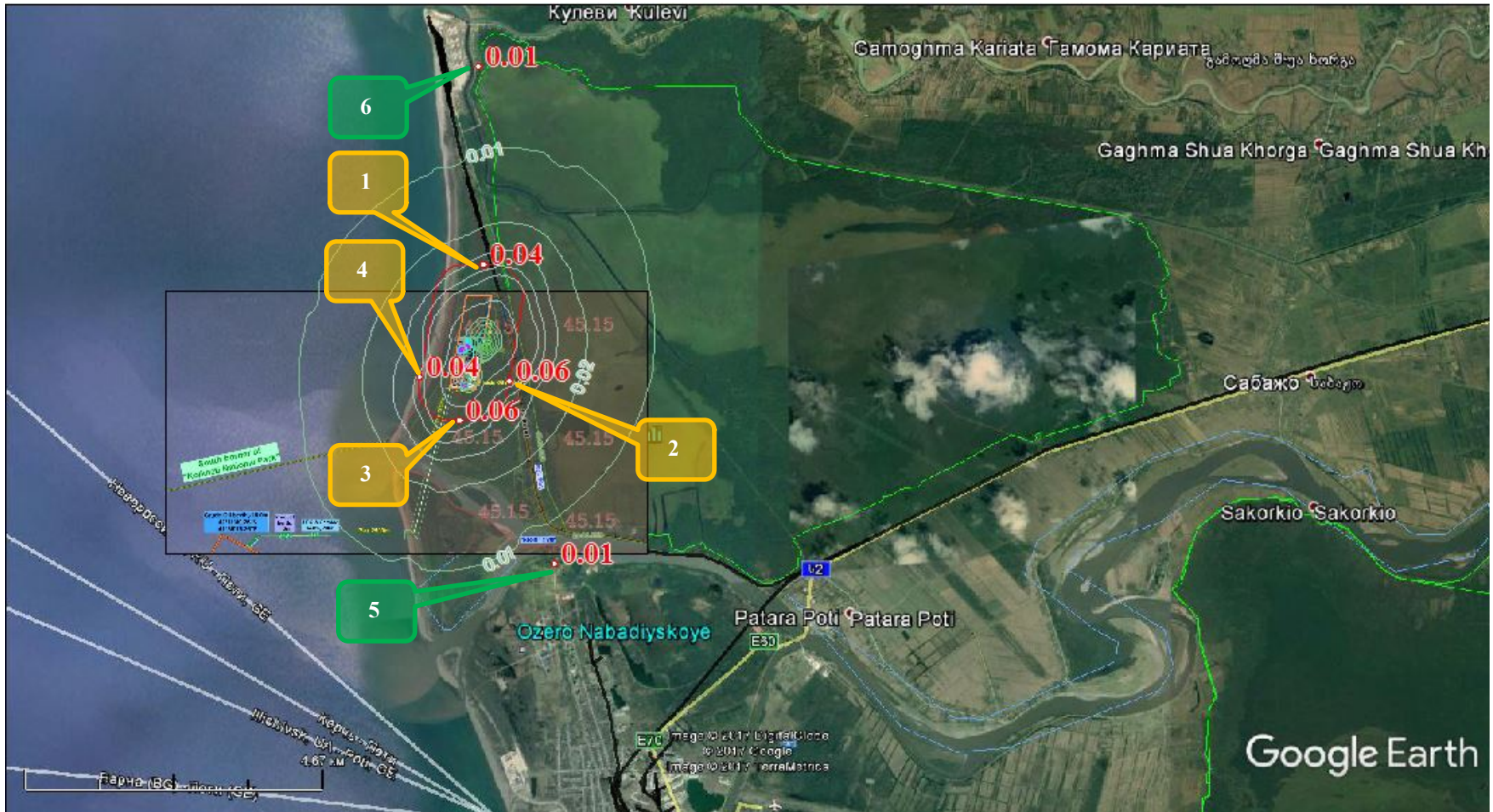
გოგირდწყალბადის (კოდი 333) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1-4 ნორმირებულ 500 მ-იან ზონის საზღვარზე, № 5-6 -უახლოეს დასახლებასთან)



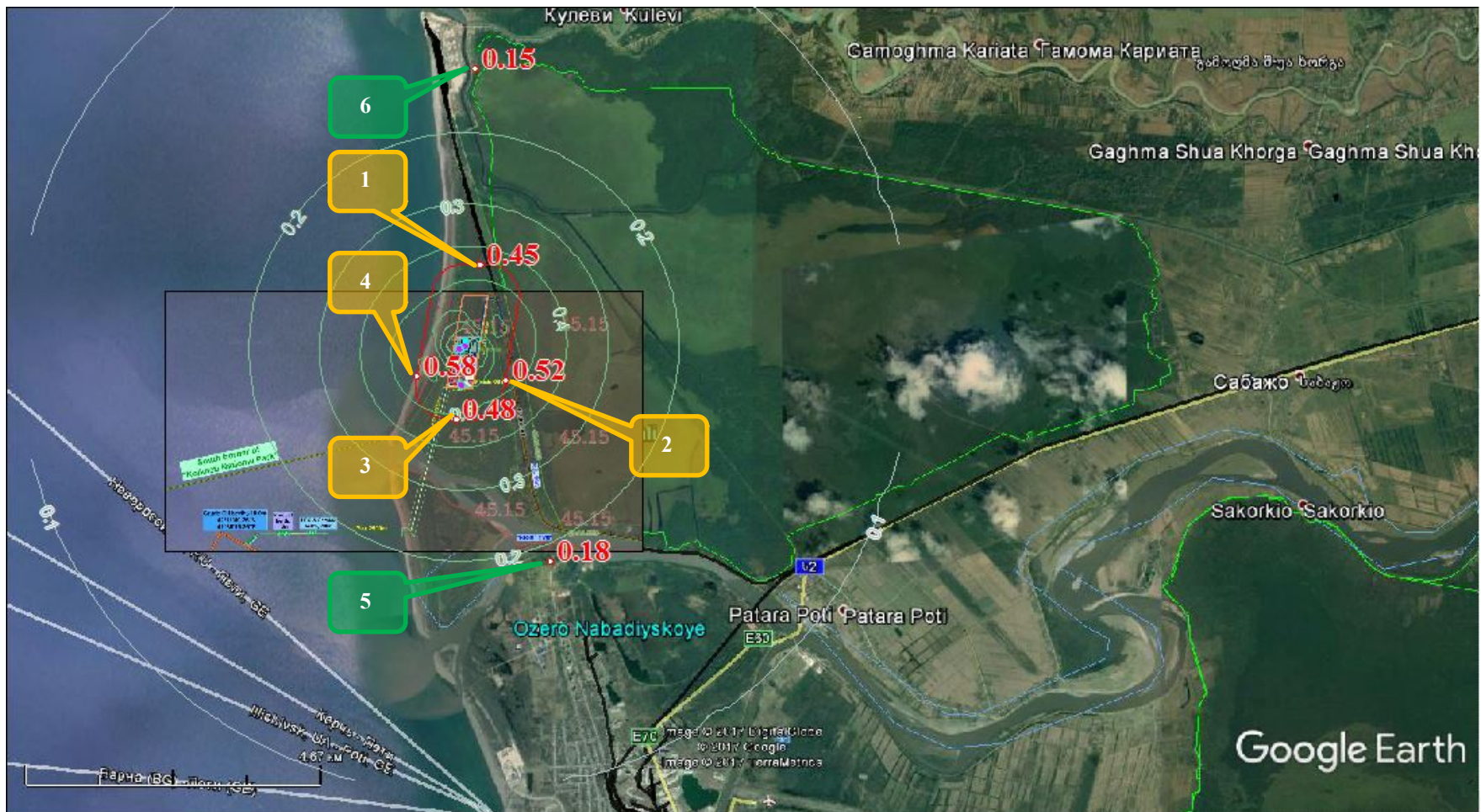
ნახშირბადის ოქსიდის (კოდი 337) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1-4 ნორმირებულ 500 მ-იან ზონის საზღვარზე, № 5-6 - უანლოეს დასახლებასთან)



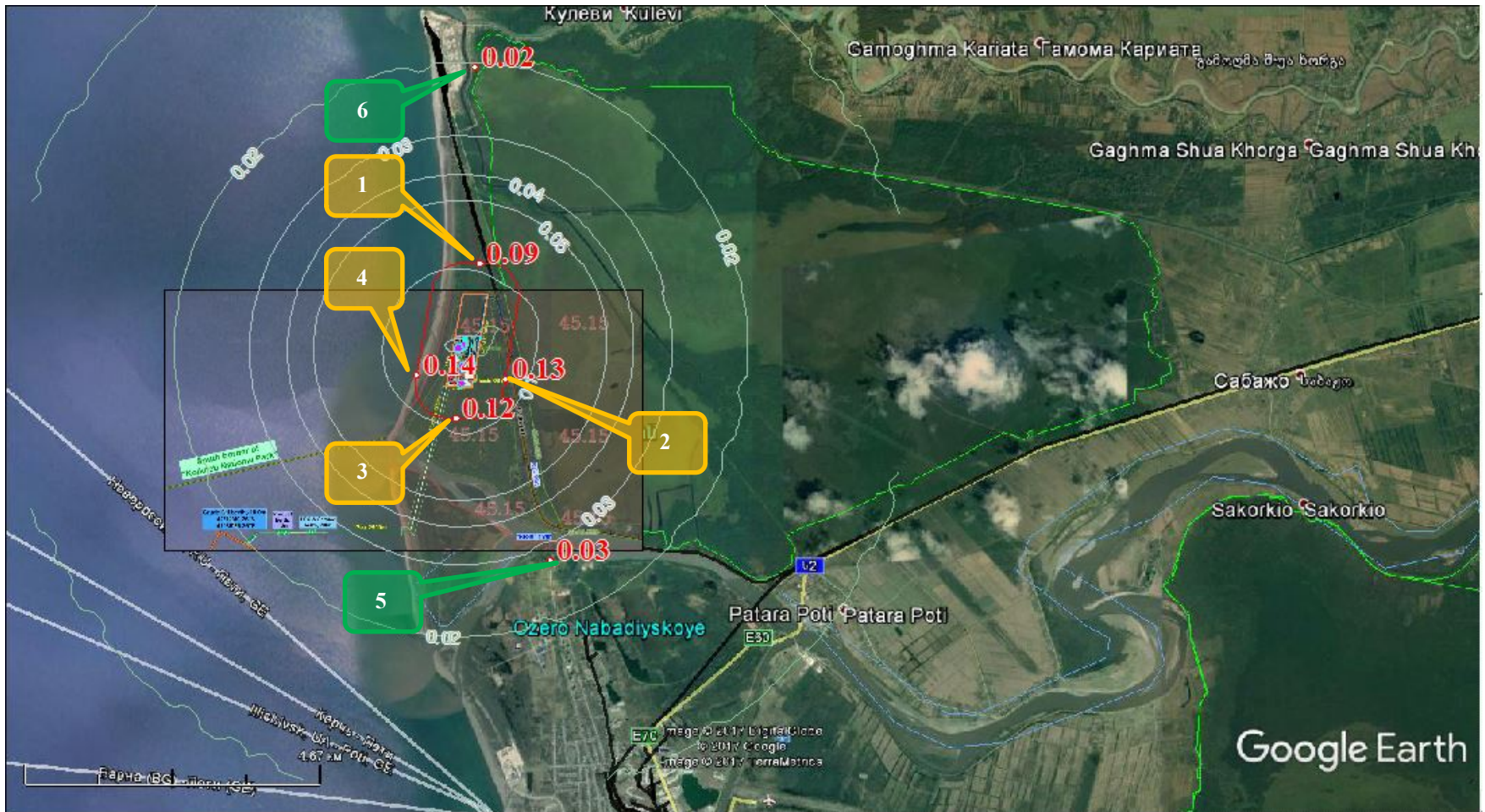
ნაჯერი ნახშირწყალბადების (კოდები 415, 416), ამილენების (კოდი 501), ბენზოლის (კოდი 602), ქსილოლის (კოდი 6016), ტოლოლის (კოდი 621), ეთილბენზოლის (კოდი 627), ბენზინის (კოდი 2704) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1-4 ნორმირებულ 500 მ-იან ზონის საზღვარზე, № 5-6 -უახლოეს დასახლებასთან)



ნაჯერი ნახშირწყალბადების მძიმე ფრაქციის (კოდი 2754) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1-4 ნორმირებულ 500 მ-იან ზონის საზღვარზე, № 5-6 -უახლოეს დასახლებასთან)



არასრული ჯამური ზემოქმედების 6009 ჯგუფის (კოდები 301 + 330) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1-4 ნორმირებულ 500 მ-იან ზონის საზღვარზე, № 5-6 -უახლოეს დასახლებასთან)



ჯამური ზემოქმედების 6043 ჯგუფის (კოდები 333 + 330) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1-4 ნორმირებულ 500 მ-იან ზონის საზღვარზე, № 5-6 -უახლოეს დასახლებასთან)

ვარიანტი მესამე (გაბნევის ანგარიშის ცხრილური მონაცემები)

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.1

Copyright © 1990-2010 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

საწარმოს ნომერი 12654; ფაზის ოილი 3

ქალაქი ფოთი

საწყისი მონაცემების ვარიანტი: 4, მესამე

განგარიშების ვარიანტი: მესამე

განგარიშება შესრულებულია: ზაფხულისთვის

განგარიშების მოდული: "ОНД-86"

საანგარიშო მუდმივები: E1= 0.01, E2=0.01, E3=0.01, S=999999.99 კვ.კმ.

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	26.9° C
ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	5.7° C
ატმოსფეროს სტრატოფიკაციის ტემპერატურაზე დამოკიდებული კოეფიციენტი, A	200
ქარის მაქსიმალური სიჩქარე მოცემული ტერიტორიისთვის (გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებში)	11,8 მ/წმ

საწარმოს სტრუქტურა (მოედნები, საამქრო)

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

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

აღრიცხვა:

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

წყაროთა ტიპები:

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

აღრიცხვა	მოედ. №	საამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი-ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ3/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის წიჩქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატ. (°C)	რელიევის კოეფ.	კოორდ. X1 (მ)	კოორდ. Y1 (მ)	კოორდ. X2 (მ)	კოორდ. Y2 (მ)	წყაროს სიგანე (მ)	
+	0	0	1	აირტურბინების საკვამლე მილი	1	1	25,0	4,20	170,8	12,32819	105	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
ნივთ. კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	წაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	წამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um						
	0301			აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	18.0000000	0,0000000	1	0,663	666,9	7,6	0,648	672,9	7,9					
	0337			ნახშირბადის ოქსიდი	12.0000000	0,0000000	1	0,018	666,9	7,6	0,017	672,9	7,9					
+	0	0	2	აბსორბციული დანადგარის მილი	1	1	10,0	0,22	1,2	31,56792	30	1,0	-46,0	-343,0	-46,0	-343,0	0,00	
ნივთ. კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	წაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	წამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um						
	0333			გოგირდწყალბადი	0.0007000	0,0000000	1	0,031	102,9	0,9	0,029	103,7	0,9					
	0415			C1-C5	0.8500000	0,0000000	1	0,006	102,9	0,9	0,006	103,7	0,9					
	0416			C6-C10	0.3200000	0,0000000	1	0,004	102,9	0,9	0,004	103,7	0,9					
	0602			ბენზოლი	0.0042000	0,0000000	1	0,001	102,9	0,9	0,001	103,7	0,9					
	0616			ქსილოლი (იზომერების ნარევი)	0.0013000	0,0000000	1	0,002	102,9	0,9	0,002	103,7	0,9					
	0621			ტოლოლი	0.0026000	0,0000000	1	0,002	102,9	0,9	0,001	103,7	0,9					
+	0	0	3	დიზელის საწვავის დატვირთვა რკ/გზის ესტაკადაზე	1	3	4,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	109,0	26,0	58,0	-278,0	3,00	
ნივთ. კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	წაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	წამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um						
	0333			გოგირდწყალბადი	0.0048294	0,0000000	1	4,278	22,8	0,5	4,278	22,8	0,5					
	2754			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	1.7199706	0,0000000	1	12,190	22,8	0,5	12,190	22,8	0,5					
+	0	0	4	დიზელის საწვავის დატვირთვა ავტოესტაკადაზე	1	3	3,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	244,0	116,0	238,0	97,0	6,00	
ნივთ. კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	წაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	წამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um						

ზღვ _ შპს „ვაზის თილა“

ფურც 94-112-და 5

0333	გოგირდწყალბადი	0.0008049	0,0000000	1	1,395	17,1	0,5	1,395	17,1	0,5							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.2866618	0,0000000	1	3,975	17,1	0,5	3,975	17,1	0,5							
+	0	0	5	დიზელის საწვავის დატვირთვა სასაქონლო რეზერვუარებში	1	1	21,0	0,25	0,083	1,69086	30	1,0	-59,0	-620,0	-59,0	-620,0	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	წაფხ.: Cm/წდკ	Xm	Um	წამთ.: Cm/წდკ	Xm	Um						
0333	გოგირდწყალბადი	0.0007317	0,0000000	1	0,056	55,6	0,5	0,056	55,6	0,5							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.2606016	0,0000000	1	0,160	55,6	0,5	0,160	55,6	0,5							
+	0	0	6	მაწუთის დატვირთვა სასაქონლო რეზერვუარებში	1	1	15,0	0,25	0,028	0,57041	30	1,0	113,0	-291,0	113,0	-291,0	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	წაფხ.: Cm/წდკ	Xm	Um	წამთ.: Cm/წდკ	Xm	Um						
0333	გოგირდწყალბადი	0.0007836	0,0000000	1	0,142	38,4	0,5	0,142	38,4	0,5							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.1624664	0,0000000	1	0,235	38,4	0,5	0,235	38,4	0,5							
+	0	0	7	ტუმბები ნედლი ნავთობის გადატვირთვებისათვის	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-181,0	-164,0	-181,0	-174,0	10,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	წაფხ.: Cm/წდკ	Xm	Um	წამთ.: Cm/წდკ	Xm	Um						
0333	გოგირდწყალბადი	0.0000246	0,0000000	1	0,110	11,4	0,5	0,110	11,4	0,5							
0415	C1-C5	0.0297086	0,0000000	1	0,021	11,4	0,5	0,021	11,4	0,5							
0416	C6-C10	0.0109880	0,0000000	1	0,013	11,4	0,5	0,013	11,4	0,5							
0602	ბენზოლი	0.0001435	0,0000000	1	0,003	11,4	0,5	0,003	11,4	0,5							
0616	ქსილოლი (იზომერების ნარევი)	0.0000451	0,0000000	1	0,008	11,4	0,5	0,008	11,4	0,5							
0621	ტოლოლი	0.0000902	0,0000000	1	0,005	11,4	0,5	0,005	11,4	0,5							
+	0	0	8	ტუმბები ბენზინის გადატვირთვებისათვის	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-262,0	-607,0	-262,0	-617,0	10,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	წაფხ.: Cm/წდკ	Xm	Um	წამთ.: Cm/წდკ	Xm	Um						
0415	C1-C5	0.1468439	0,0000000	1	0,105	11,4	0,5	0,105	11,4	0,5							
0416	C6-C10	0.0542717	0,0000000	1	0,065	11,4	0,5	0,065	11,4	0,5							
0501	ამილენები	0.0054250	0,0000000	1	0,129	11,4	0,5	0,129	11,4	0,5							
0602	ბენზოლი	0.0049910	0,0000000	1	0,119	11,4	0,5	0,119	11,4	0,5							
0616	ქსილოლი (იზომერების ნარევი)	0.0006293	0,0000000	1	0,112	11,4	0,5	0,112	11,4	0,5							
0621	ტოლოლი	0.0047089	0,0000000	1	0,280	11,4	0,5	0,280	11,4	0,5							
0627	ეთილბენზოლი	0.0001302	0,0000000	1	0,233	11,4	0,5	0,233	11,4	0,5							
+	0	0	9	ტუმბები დიზელის საწვავის გადატვირთვებისათვის	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-48,0	-428,0	-48,0	-438,0	10,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	წაფხ.: Cm/წდკ	Xm	Um	წამთ.: Cm/წდკ	Xm	Um						
0333	გოგირდწყალბადი	0.0003024	0,0000000	1	1,350	11,4	0,5	1,350	11,4	0,5							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.1076976	0,0000000	1	3,847	11,4	0,5	3,847	11,4	0,5							
+	0	0	10	ტუმბები მაწუთის	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	86,0	-296,0	90,0	-296,0	5,00

ზღვ შპს „ვაზის თილი“

ფურც 95-112-და 5

გადატვირთვებისათვის																	
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ		Xm	Um		
0333	გოგირდწყალბადი			0.0001344		0,0000000	1	0,600		11,4	0,5	0,600		11,4	0,5		
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0.0278656		0,0000000	1	0,995		11,4	0,5	0,995		11,4	0,5		
+	0	0	11	გამწმენდი ნაგებობა	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-154,0	-180,0	-165,0	-251,0	50,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ		Xm	Um		
0333	გოგირდწყალბადი			0.0001176		0,0000000	1	0,525		11,4	0,5	0,525		11,4	0,5		
0415	C1-C5			0.1420216		0,0000000	1	0,101		11,4	0,5	0,101		11,4	0,5		
0416	C6-C10			0.0525280		0,0000000	1	0,063		11,4	0,5	0,063		11,4	0,5		
0602	ბენზოლი			0.0006860		0,0000000	1	0,016		11,4	0,5	0,016		11,4	0,5		
0616	ქსილოლი (იზომერების ნარევი)			0.0002156		0,0000000	1	0,039		11,4	0,5	0,039		11,4	0,5		
0621	ტოლოლი			0.0004312		0,0000000	1	0,026		11,4	0,5	0,026		11,4	0,5		
+	0	0	12	განგოგირდების რეაქტორი	1	1	25,0	1,50	26,11	14,77524	150	1,0	-82,0	-54,0	-82,0	-54,0	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ		Xm	Um		
0330	გოგირდის დიოქსიდი			5.2220000		0,0000000	1	0,159		460,8	4,1	0,155		465,5	4,3		
+	0	0	13	წელიწადი ნავთობის გამახურებელი	1	1	25,0	1,00	11,568	14,72884	150	1,0	-104,0	-54,0	-104,0	-54,0	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ		Xm	Um		
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)			2.1000000		0,0000000	1	0,227		386,2	3	0,221		390,8	3,1		
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			5.2000000		0,0000000	1	0,022		386,2	3	0,022		390,8	3,1		
+	0	0	14	ავტო პარკინგი	1	3	5,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-38,0	102,0	33,0	102,0	30,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ		Xm	Um		
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)			0.0025333		0,0000000	1	0,053		28,5	0,5	0,053		28,5	0,5		
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)			0.0004117		0,0000000	1	0,004		28,5	0,5	0,004		28,5	0,5		
0330	გოგირდის დიოქსიდი			0.0007417		0,0000000	1	0,006		28,5	0,5	0,006		28,5	0,5		
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.2658333		0,0000000	1	0,224		28,5	0,5	0,224		28,5	0,5		
2704	ბენზინი			0.0290833		0,0000000	1	0,024		28,5	0,5	0,024		28,5	0,5		

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

აღრიცხვა:

"%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;

"+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;

"-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არაა შეტანილი ფონში.

ნიშნულების არარსებობის შემთხვევაში წყარო არ ითვლება.

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

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი;

2 - წრფივი;

3 - არაორგანიზებული;

4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა,

გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისთვის;

5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;

6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;

7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;

8 - ავტომაგისტრალი.

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

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	+	18.0000000	1	0,6626	666,89	7,5599	0,6479	672,89	7,9095
0	0	13	1	+	2.1000000	1	0,2266	386,23	3,0049	0,2212	390,79	3,1278
0	0	14	3	+	0.0025333	1	0,0533	28,50	0,5000	0,0533	28,50	0,5000
სულ:								0,9425			0,9224	

ნივთიერება: 0304 აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	14	3	+	0.0004117	1	0,0043	28,50	0,5000	0,0043	28,50	0,5000
სულ:								0,0043			0,0043	

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	12	1	+	5.2220000	1	0,1587	460,80	4,0928	0,1553	465,54	4,2500
0	0	14	3	+	0.0007417	1	0,0062	28,50	0,5000	0,0062	28,50	0,5000
სულ:								0,1649			0,1615	

ნივთიერება: 0333 გოგირდწყალბადი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	3	3	+	0.0048294	1	4,2783	22,80	0,5000	4,2783	22,80	0,5000
0	0	4	3	+	0.0008049	1	1,3953	17,10	0,5000	1,3953	17,10	0,5000
0	0	5	1	+	0.0007317	1	0,0562	55,62	0,5000	0,0562	55,62	0,5000
0	0	6	1	+	0.0007836	1	0,1416	38,40	0,5000	0,1416	38,40	0,5000
0	0	7	3	+	0.0000246	1	0,1098	11,40	0,5000	0,1098	11,40	0,5000
0	0	9	3	+	0.0003024	1	1,3501	11,40	0,5000	1,3501	11,40	0,5000

0	0	10	3	+	0.0001344	1	0,6000	11,40	0,5000	0,6000	11,40	0,5000
0	0	11	3	+	0.0001176	1	0,5250	11,40	0,5000	0,5250	11,40	0,5000
სულ:					0.0077287		8,4564			8,4564		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	+	12.0000000	1	0,0177	666,89	7,5599	0,0173	672,89	7,9095
0	0	13	1	+	5.2000000	1	0,0224	386,23	3,0049	0,0219	390,79	3,1278
0	0	14	3	+	0.2658333	1	0,2239	28,50	0,5000	0,2239	28,50	0,5000
სულ:					17.4658333		0,2640			0,2630		

ნივთიერება: 0415 C1-C5

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	7	3	+	0.0297086	1	0,0212	11,40	0,5000	0,0212	11,40	0,5000
0	0	8	3	+	0.1468439	1	0,1049	11,40	0,5000	0,1049	11,40	0,5000
0	0	11	3	+	0.1420216	1	0,1015	11,40	0,5000	0,1015	11,40	0,5000
სულ:					0.3185741		0,2276			0,2276		

ნივთიერება: 0416 C6-C10

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	7	3	+	0.0109880	1	0,0131	11,40	0,5000	0,0131	11,40	0,5000
0	0	8	3	+	0.0542717	1	0,0646	11,40	0,5000	0,0646	11,40	0,5000
0	0	11	3	+	0.0525280	1	0,0625	11,40	0,5000	0,0625	11,40	0,5000
სულ:					0.1177877		0,1402			0,1402		

ნივთიერება: 0501 ამილენები

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	8	3	+	0.0054250	1	0,1292	11,40	0,5000	0,1292	11,40	0,5000
სულ:					0.0054250		0,1292			0,1292		

ნივთიერება: 0602 ბენზოლი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	7	3	+	0.0001435	1	0,0034	11,40	0,5000	0,0034	11,40	0,5000
0	0	8	3	+	0.0049910	1	0,1188	11,40	0,5000	0,1188	11,40	0,5000
0	0	11	3	+	0.0006860	1	0,0163	11,40	0,5000	0,0163	11,40	0,5000
სულ:					0.0058205		0,1386			0,1386		

ნივთიერება: 0616 ქსილოლი (იზომერების ნარევი)

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	7	3	+	0.0000451	1	0,0081	11,40	0,5000	0,0081	11,40	0,5000
0	0	8	3	+	0.0006293	1	0,1124	11,40	0,5000	0,1124	11,40	0,5000
0	0	11	3	+	0.0002156	1	0,0385	11,40	0,5000	0,0385	11,40	0,5000
სულ:					0.0008900		0,1589			0,1589		

ნივთიერება: 0621 ტოლოლი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	7	3	+	0.0000902	1	0,0054	11,40	0,5000	0,0054	11,40	0,5000
0	0	8	3	+	0.0047089	1	0,2803	11,40	0,5000	0,2803	11,40	0,5000
0	0	11	3	+	0.0004312	1	0,0257	11,40	0,5000	0,0257	11,40	0,5000
სულ:					0.0052303		0,3113			0,3113		

ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	8	3	+	0.0001302	1	0,2325	11,40	0,5000	0,2325	11,40	0,5000
სულ:					0.0001302		0,2325			0,2325		

ნივთიერება: 2704 ბენზინი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	14	3	+	0.0290833	1	0,0245	28,50	0,5000	0,0245	28,50	0,5000
სულ:					0.0290833		0,0245			0,0245		

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	3	3	+	1.7199706	1	12,1895	22,80	0,5000	12,1895	22,80	0,5000
0	0	4	3	+	0.2866618	1	3,9752	17,10	0,5000	3,9752	17,10	0,5000
0	0	5	1	+	0.2606016	1	0,1602	55,62	0,5000	0,1602	55,62	0,5000
0	0	6	1	+	0.1624664	1	0,2349	38,40	0,5000	0,2349	38,40	0,5000
0	0	9	3	+	0.1076976	1	3,8466	11,40	0,5000	3,8466	11,40	0,5000
0	0	10	3	+	0.0278656	1	0,9953	11,40	0,5000	0,9953	11,40	0,5000
სულ:					2.5652635		21,4017			21,4017		

წყაროების გაფრქვევა ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით

აღრიცხვა:

"%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი;

"+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე; 2 - წრფივი;

"-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი 3 - არაორგანიზებული;

არაა შეტანილი ფონში.

ნიშნულების არარსებობის შემთხვევაში წყარო არ ითვლება.

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

4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყეულად გათვლისთვის;

5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;

6 - წერტილოვანი, ქოლოგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;

7 - ქოლოგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;

8 - ავტომაგისტრალი.

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6009

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრიცხვა	კოდი B-Ba	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
								Cm/წდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/წდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	+	0301	18.0000000	1	0,6626	666,89	7,5599	0,6479	672,89	7,9095
0	0	12	1	+	0330	5.2220000	1	0,1587	460,80	4,0928	0,1553	465,54	4,2500
0	0	13	1	+	0301	2.1000000	1	0,2266	386,23	3,0049	0,2212	390,79	3,1278
0	0	14	3	+	0301	0.0025333	1	0,0533	28,50	0,5000	0,0533	28,50	0,5000
0	0	14	3	+	0330	0.0007417	1	0,0062	28,50	0,5000	0,0062	28,50	0,5000
სულ:						25.3252750		1,1074			1,0839		

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6043

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრიცხვა	კოდი B-Ba	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
								Cm/წდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/წდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	3	3	+	0333	0.0048294	1	4,2783	22,80	0,5000	4,2783	22,80	0,5000
0	0	4	3	+	0333	0.0008049	1	1,3953	17,10	0,5000	1,3953	17,10	0,5000
0	0	5	1	+	0333	0.0007317	1	0,0562	55,62	0,5000	0,0562	55,62	0,5000
0	0	6	1	+	0333	0.0007836	1	0,1416	38,40	0,5000	0,1416	38,40	0,5000
0	0	7	3	+	0333	0.0000246	1	0,1098	11,40	0,5000	0,1098	11,40	0,5000
0	0	9	3	+	0333	0.0003024	1	1,3501	11,40	0,5000	1,3501	11,40	0,5000
0	0	10	3	+	0333	0.0001344	1	0,6000	11,40	0,5000	0,6000	11,40	0,5000
0	0	11	3	+	0333	0.0001176	1	0,5250	11,40	0,5000	0,5250	11,40	0,5000
0	0	12	1	+	0330	5.2220000	1	0,1587	460,80	4,0928	0,1553	465,54	4,2500
0	0	14	3	+	0330	0.0007417	1	0,0062	28,50	0,5000	0,0062	28,50	0,5000
სულ:						5.2304704		8,6213			8,6180		

გაანგარიშება შესრულდა ნივთიერებათა მიხედვით (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით)

კოდი	ნივთიერება	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია			*ზღვრულ შესწორების კოეფიციენტი	ფონური კონცენტრ.	
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშში გამოყენებ.		ალრიცხვა	ინტერპ.
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	მაქს. ერთ.	0.2000000	0.2000000	1	არა	არა
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	მაქს. ერთ.	0.4000000	0.4000000	1	არა	არა
0330	გოგირდის დიოქსიდი	მაქს. ერთ.	0.5000000	0.5000000	1	არა	არა

0333	გოგირდწყალბადი	მაქს. ერთ.	0.0080000	0.0080000	1	არა	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	მაქს. ერთ.	5.0000000	5.0000000	1	არა	არა
0415	C1-C5	მაქს. ერთ.	50.0000000	50.0000000	1	არა	არა
0416	C6-C10	მაქს. ერთ.	30.0000000	30.0000000	1	არა	არა
0501	ამილენები	მაქს. ერთ.	1.5000000	1.5000000	1	არა	არა
0602	ბენზოლი	მაქს. ერთ.	1.5000000	1.5000000	1	არა	არა
0616	ქსილოლი (იზომერების ნარევი)	მაქს. ერთ.	0.2000000	0.2000000	1	არა	არა
0621	ტოლოლი	მაქს. ერთ.	0.6000000	0.6000000	1	არა	არა
0627	ეთილბენზოლი	მაქს. ერთ.	0.0200000	0.0200000	1	არა	არა
2704	ბენზინი	მაქს. ერთ.	5.0000000	5.0000000	1	არა	არა
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	მაქს. ერთ.	1.0000000	1.0000000	1	არა	არა
6009	არასრული ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი, კოეფიციენტი "1.6": ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი (2) 301 330	ჯგუფი	-	-	1	არა	არა
6043	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი (2) 330 333	ჯგუფი	-	-	1	არა	არა

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

ფონური კონცენტრაციების გაზომვის პუნქტი

პუნქტის №	დასახელება	პუნქტის კოორდინატები	
		X	Y
0	ანალი პუნქტი	0	0

ნივთ. კოდი	ნივთიერება	ფონური კონცენტრაციები				
		შტილი	ჩრდილ.	აღმოსავ.	სამხრეთი	დასავლეთი
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
0330	გოგირდის დიოქსიდი	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწისი	სექტორის დასასრული	ქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

№	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა		სიგანე (მ)	ბიჯი (მ)	სიმაღლე (მ)	კომენტარი
		შუა წერტილის კოორდინატები,	შუა წერტილის კოორდინატები,				

		I მხარე (მ)		II მხარე (მ)					
		X	Y	X	Y				
1	მოცემული	-7000	-500	7000	-500	13000	250	250	2

საანგარიშო წერტილები

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლ. (მ)	წერტილ. ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	246,00	1312,00	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	ჩრდ
2	657,00	-547,00	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	აღმ
3	-143,00	-1185,00	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	სამხრ
4	-775,00	-488,00	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	დას
5	1381,00	-3470,00	2	წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე	უახლოესი დასახლება ფოთის მიმართულებით
6	163,00	4477,00	2	წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე	უახლოესი დასახლება ყულევის მიმართულებით

ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშაც არ არის მიზანშეწონილი
 ანგარიშის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმები E3=0.01

კოდი	დასახელება	ჯამი Cm/ზღვ
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.0043337

განგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით
 (საანგარიშო წერტილები)

წერტილთა ტიპები:

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

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ . ტიპი
---	---------------	---------------	----------------	------------------------------	------------------	----------------	-------------------------	----------------------------	------------------

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

4	-775	-488	2	0.77	58	7,30	0.040	0.040	3
2	657	-547	2	0.72	309	7,90	0.040	0.040	3
3	-143	-1185	2	0.65	6	8,20	0.040	0.040	3
1	246	1312	2	0.61	191	8,50	0.040	0.040	3
5	1381	-3470	2	0.23	338	11,80	0.040	0.040	4
6	163	4477	2	0.18	182	11,80	0.040	0.040	4

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი

4	-775	-488	2	0.17	58	4,70	0.040	0.040	3
2	657	-547	2	0.16	304	4,80	0.040	0.040	3
3	-143	-1185	2	0.14	3	5,20	0.040	0.040	3
1	246	1312	2	0.13	194	5,50	0.040	0.040	3
5	1381	-3470	2	0.06	337	1,10	0.040	0.040	4
6	163	4477	2	0.06	183	1,10	0.040	0.040	4

ნივთიერება: 0333 გოგირდწყალბადი

3	-143	-1185	2	0.08	12	11,80	0.000	0.000	3
2	657	-547	2	0.07	303	11,80	0.000	0.000	3
4	-775	-488	2	0.07	67	11,80	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	0.05	186	11,80	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	0.01	339	11,80	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	7.5e-3	181	11,80	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

4	-775	-488	2	0.11	57	6,70	0.080	0.080	3
2	657	-547	2	0.11	308	7,10	0.080	0.080	3
3	-143	-1185	2	0.11	5	7,20	0.080	0.080	3
1	246	1312	2	0.10	192	8,00	0.080	0.080	3
5	1381	-3470	2	0.09	338	11,80	0.080	0.080	4
6	163	4477	2	0.09	183	11,80	0.080	0.080	4

ნივთიერება: 0415 C1-C5

4	-775	-488	2	1.5e-3	104	11,80	0.000	0.000	3
3	-143	-1185	2	1.4e-3	349	11,80	0.000	0.000	3
2	657	-547	2	7.1e-4	281	0,50	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	3.9e-4	195	1,10	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	1.4e-4	332	3,90	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	9.6e-5	184	6,00	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 0416 C6-C10

4	-775	-488	2	9.2e-4	104	11,80	0.000	0.000	3
3	-143	-1185	2	8.6e-4	349	11,80	0.000	0.000	3
2	657	-547	2	4.4e-4	281	0,50	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	2.4e-4	195	1,10	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	8.6e-5	332	3,90	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	5.9e-5	184	6,00	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 0501 ამილენები

4	-775	-488	2	1.8e-3	104	11,80	0.000	0.000	3
3	-143	-1185	2	1.6e-3	348	11,80	0.000	0.000	3
2	657	-547	2	6.9e-4	266	11,80	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	1.9e-4	195	1,70	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	9.1e-5	330	3,50	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	5.2e-5	185	6,00	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 0602 ბენზოლი

4	-775	-488	2	1.7e-3	104	11,80	0.000	0.000	3
3	-143	-1185	2	1.5e-3	348	11,80	0.000	0.000	3
2	657	-547	2	6.3e-4	266	11,80	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	2.1e-4	195	1,70	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	9.3e-5	331	3,50	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	5.7e-5	185	6,00	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 0616 ქსილოლი (იზომერების ნარევი)

4	-775	-488	2	1.6e-3	104	11,80	0.000	0.000	3
3	-143	-1185	2	1.4e-3	349	11,80	0.000	0.000	3
2	657	-547	2	6.0e-4	266	11,80	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	2.5e-4	195	1,70	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	1.0e-4	331	3,80	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	6.6e-5	185	6,00	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 0621 ტოლოლი

4	-775	-488	2	4.0e-3	104	11,80	0.000	0.000	3
3	-143	-1185	2	3.4e-3	348	11,80	0.000	0.000	3
2	657	-547	2	1.5e-3	266	11,80	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	4.7e-4	195	1,70	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	2.1e-4	330	3,50	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	1.3e-4	185	6,00	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი

4	-775	-488	2	3.3e-3	104	11,80	0.000	0.000	3
---	------	------	---	--------	-----	-------	-------	-------	---

3	-143	-1185	2	2.8e-3	348	11,80	0.000	0.000	3
2	657	-547	2	1.2e-3	266	11,80	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	3.4e-4	195	1,70	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	1.6e-4	330	3,50	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	9.4e-5	185	6,00	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 2704 ბენზინი

2	657	-547	2	5.9e-4	315	11,80	0.000	0.000	3
4	-775	-488	2	5.5e-4	53	11,80	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	3.8e-4	192	11,80	0.000	0.000	3
3	-143	-1185	2	3.6e-4	6	11,80	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	5.4e-5	339	1,00	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	4.4e-5	182	1,30	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

3	-143	-1185	2	0.22	12	11,80	0.000	0.000	3
2	657	-547	2	0.19	305	11,80	0.000	0.000	3
4	-775	-488	2	0.17	67	11,80	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	0.13	186	11,80	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	0.03	339	11,80	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	0.02	181	11,80	0.000	0.000	4

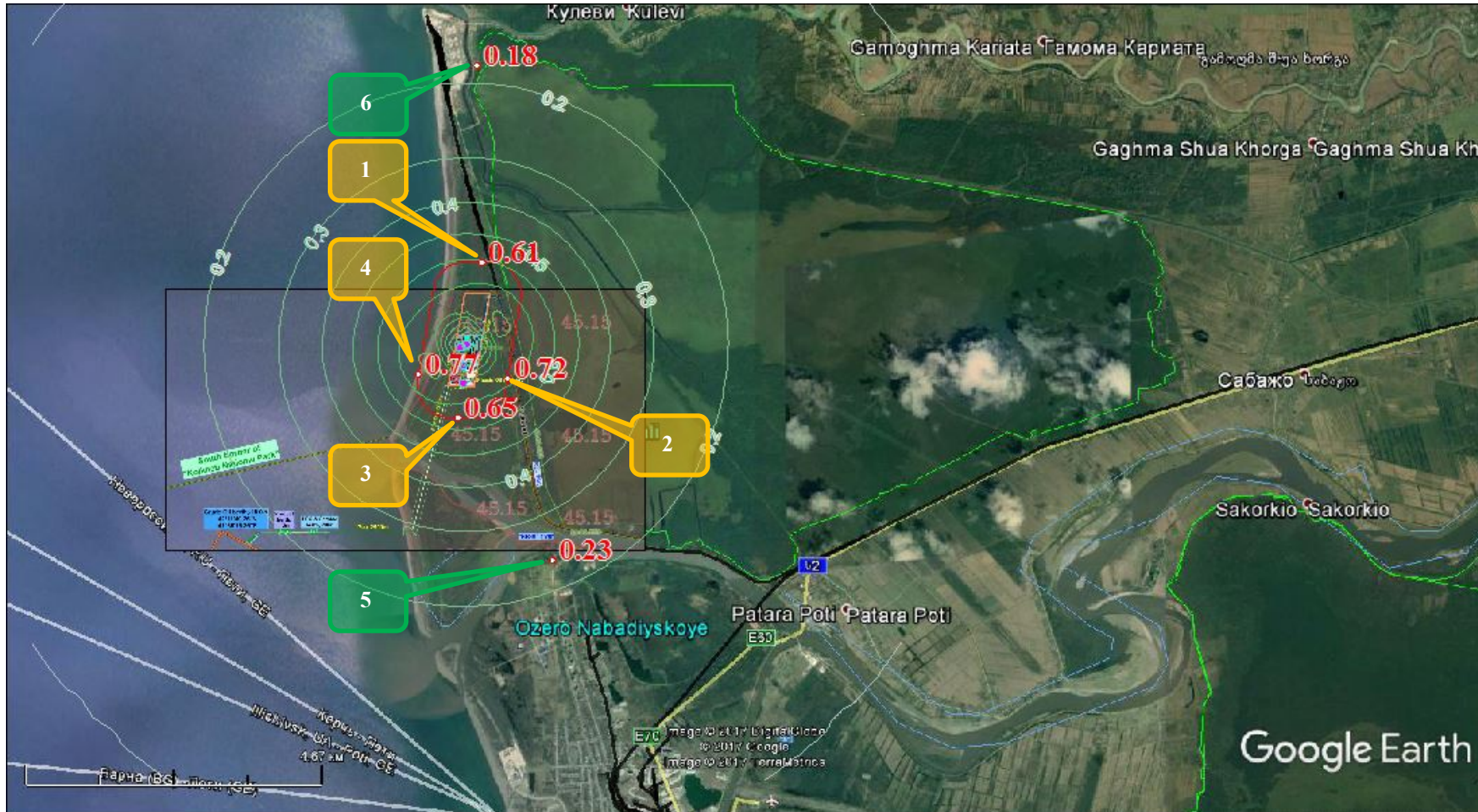
ნივთიერება: 6009 ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი (2) 301 330

4	-775	-488	2	0.58	58	7,10	0.050	0.050	3
2	657	-547	2	0.52	308	7,30	0.050	0.050	3
3	-143	-1185	2	0.48	6	7,30	0.050	0.050	3
1	246	1312	2	0.45	191	8,10	0.050	0.050	3
5	1381	-3470	2	0.18	338	11,80	0.050	0.050	4
6	163	4477	2	0.15	182	11,80	0.050	0.050	4

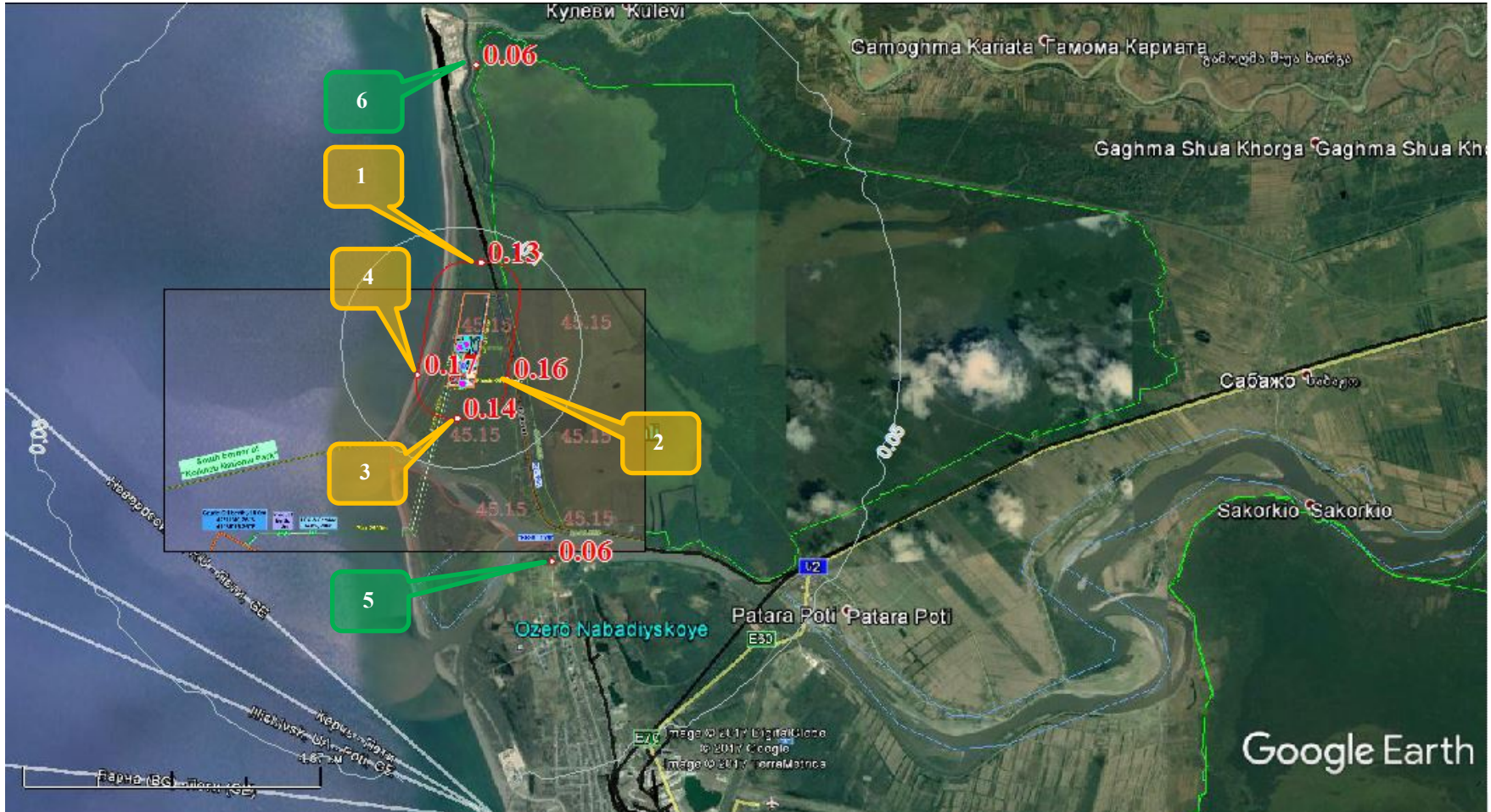
ნივთიერება: 6043 ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი (2) 330 333

2	657	-547	2	0.18	304	5,60	0.000	0.000	3
4	-775	-488	2	0.15	59	4,70	0.000	0.000	3
3	-143	-1185	2	0.13	5	5,60	0.000	0.000	3
1	246	1312	2	0.10	192	6,10	0.000	0.000	3
5	1381	-3470	2	0.03	337	11,80	0.000	0.000	4
6	163	4477	2	0.02	183	1,10	0.000	0.000	4

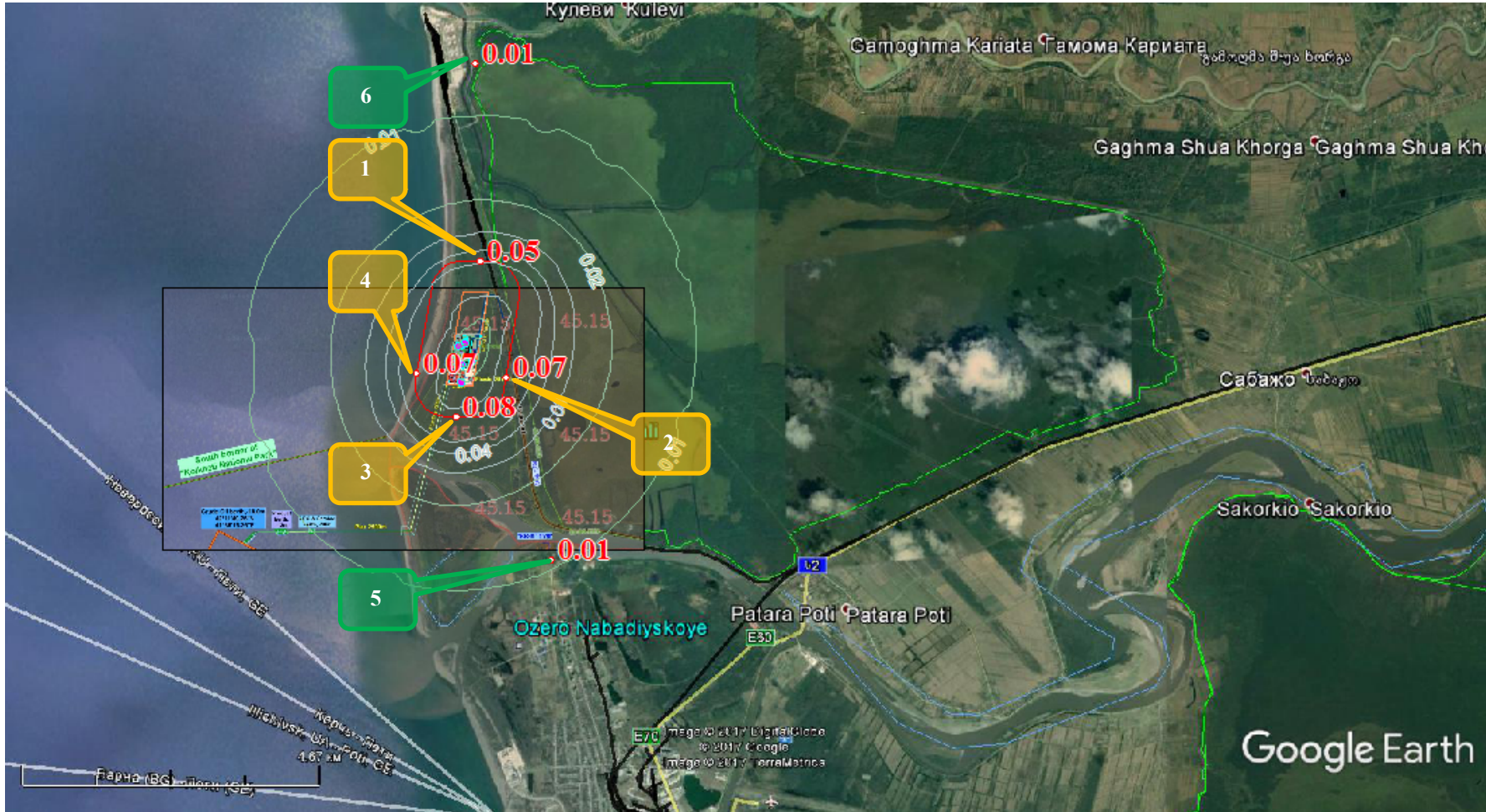
ვარიანტი მესამე (გაბნევის ანგარიშის გრაფიკული მონაცემები)



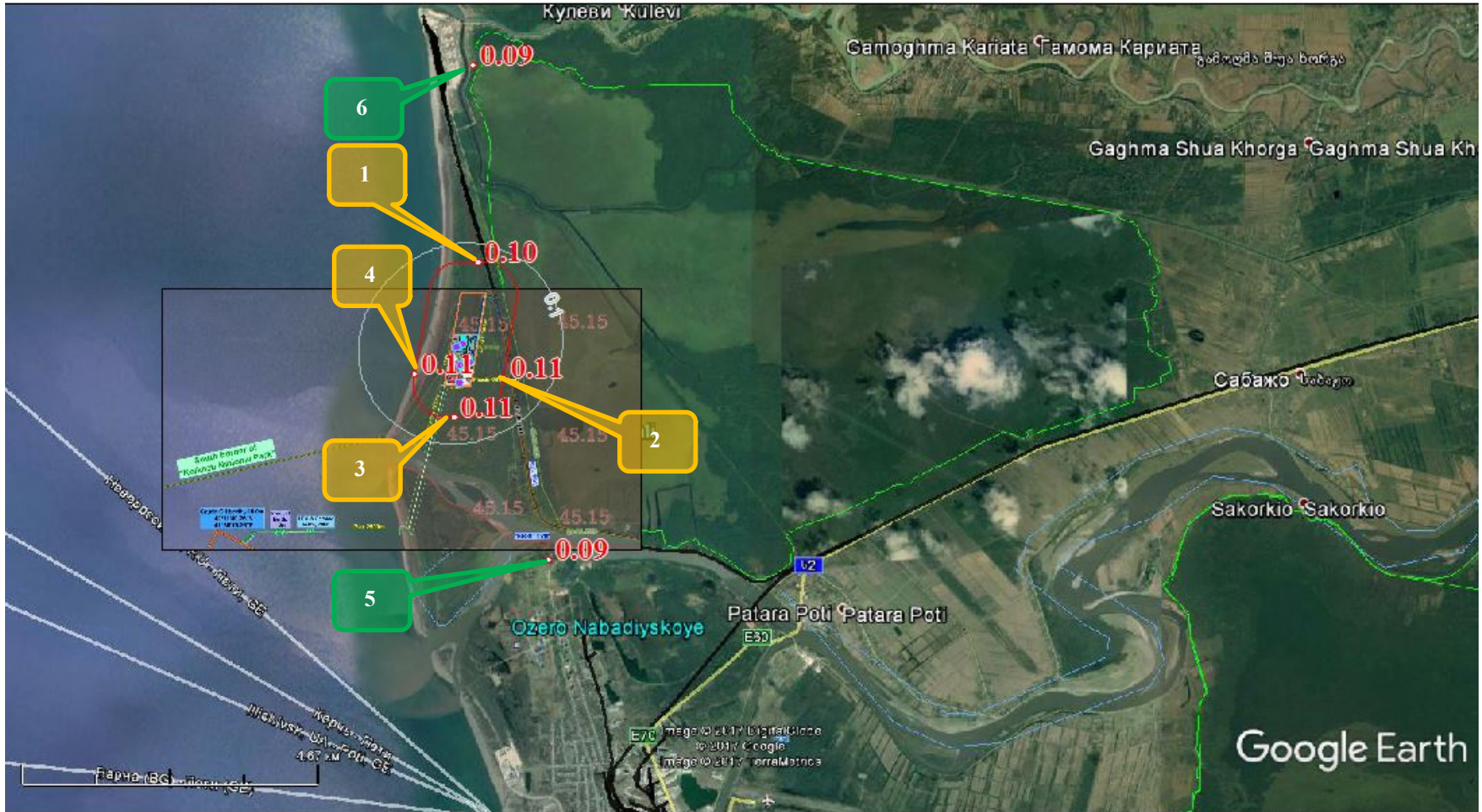
აზოტის დიოქსიდის (კოდი 301) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1-4 ნორმირებულ 500 მ-იან ზონის საზღვარზე, № 5-6 -უახლოეს დასახლებასთან)



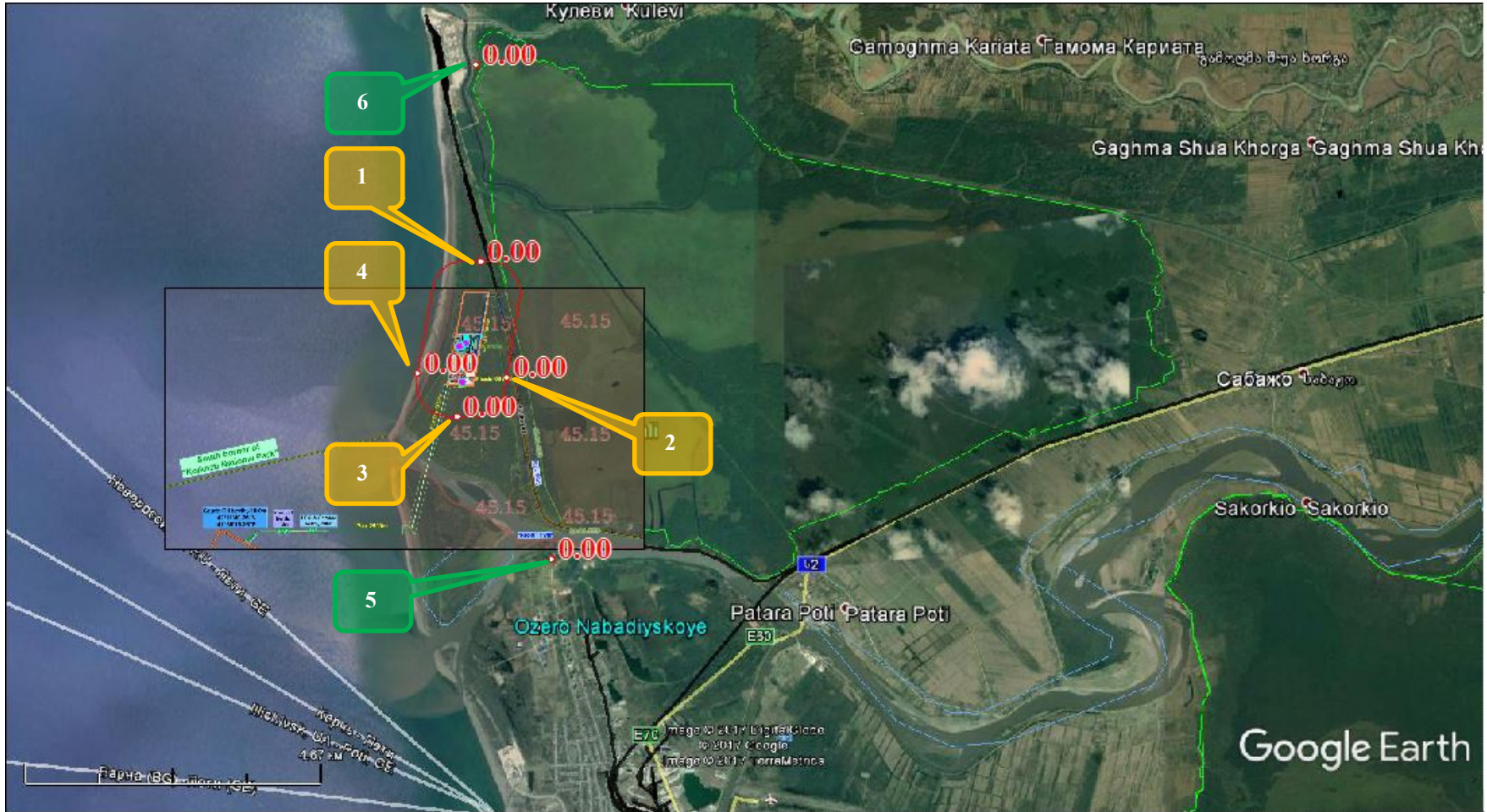
გოგირდის დიოქსიდის (კოდი 330) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1-4 ნორმირებულ 500 მ-იან ზონის საზღვარზე, № 5-6 - უახლოეს დასახლებასთან)



გოგირდიწყალბადის (კოდი 333) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1-4 ნორმირებულ 500 მ-იან ზონის საზღვარზე, № 5-6 --უახლოეს დასახლებასთან)



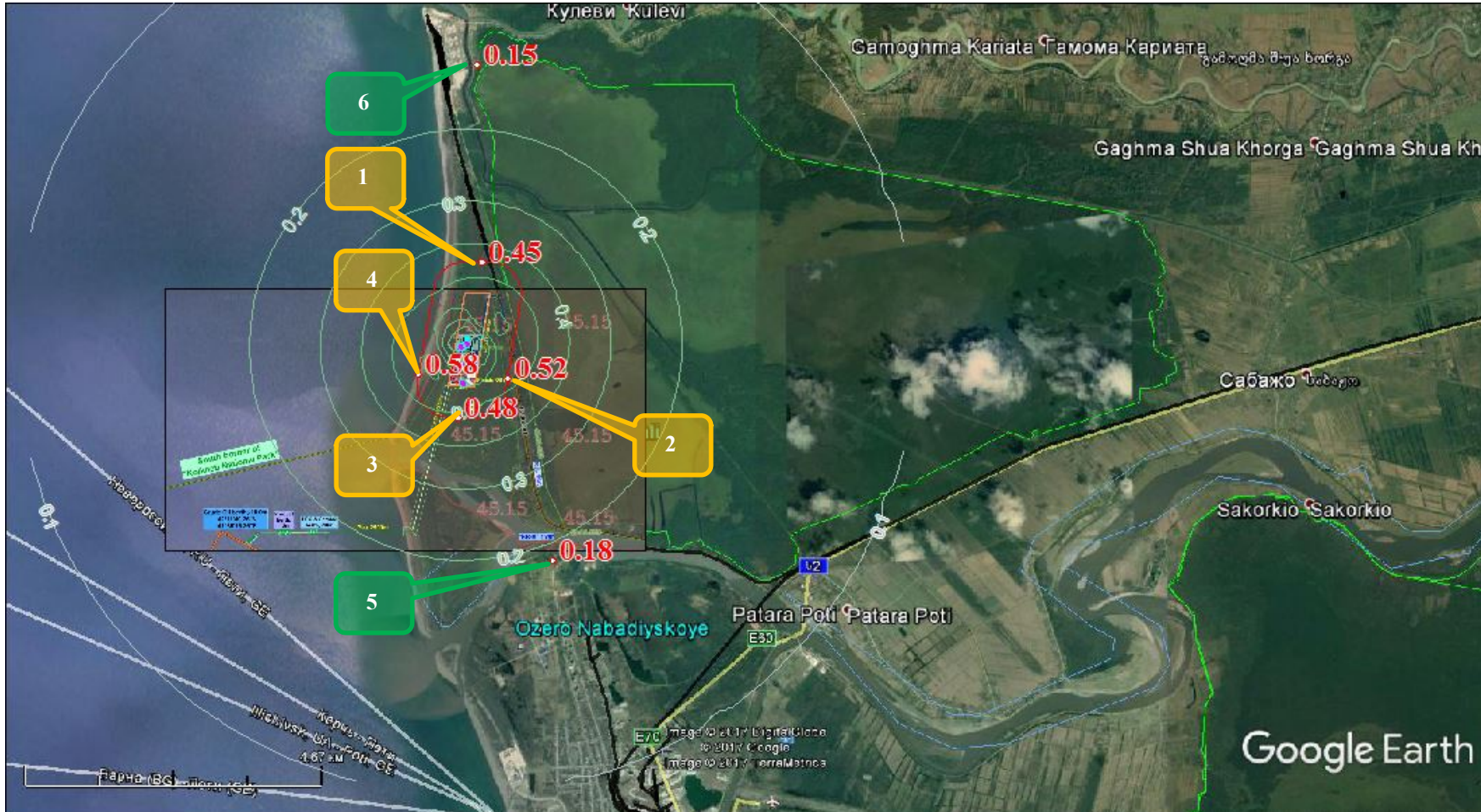
ნახშირბადის ოქსიდის (კოდი 337) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1-4 ნორმირებულ 500 მ-იან ზონის საზღვარზე, № 5-6 - უანლოეს დასახლებასთან)



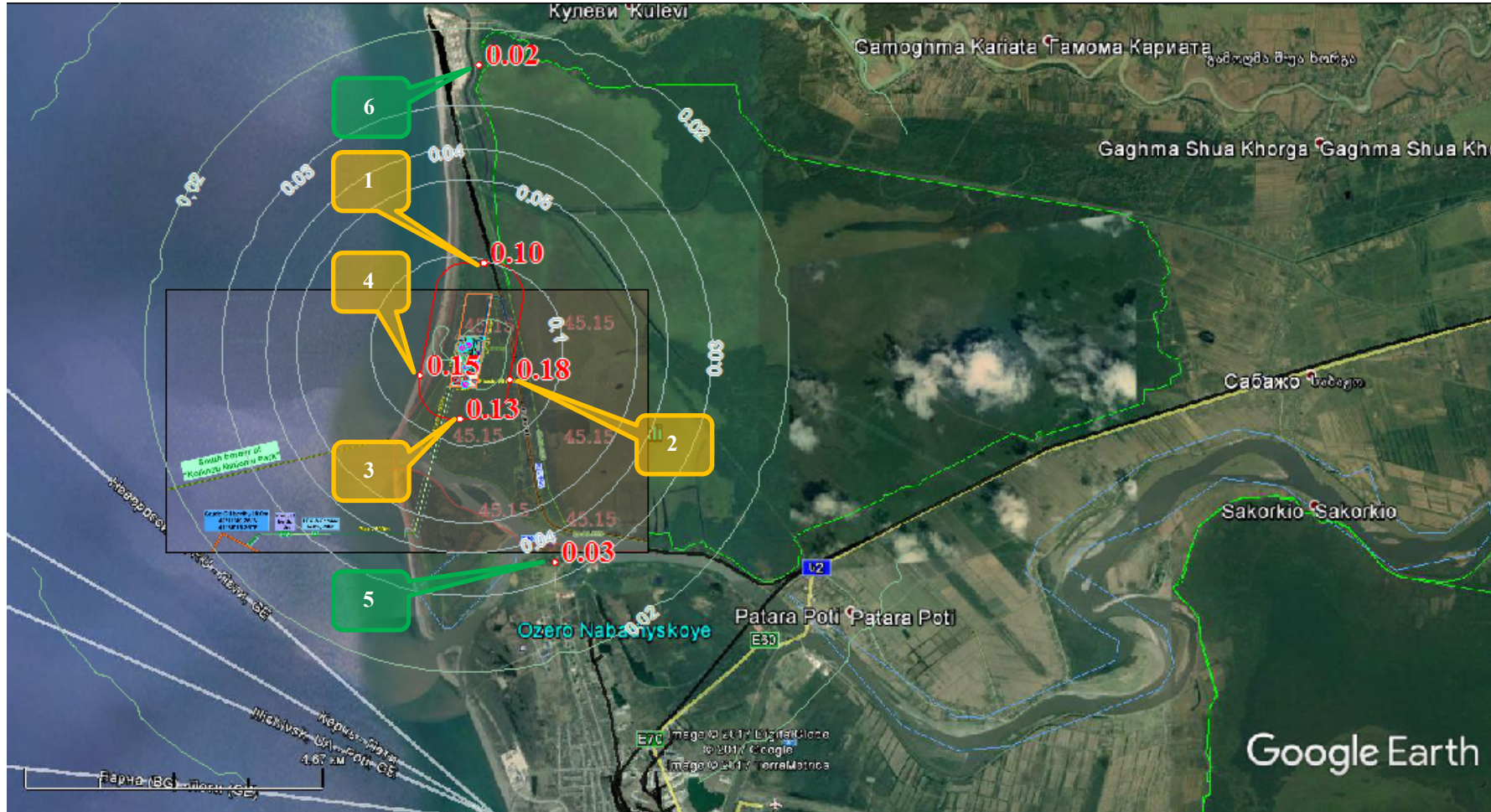
ნაჯერი ნახშირწყალბადების (კოდები 415,416), ამილენების (კოდი 501), ბენზოლის (კოდი 602), ქსილოლის (კოდი 6016), ტოლოლის (კოდი 621), ეთილბენზოლის (კოდი 627), ბენზინის (კოდი 2704) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1-4 ნორმირებულ 500 მ-იან ზონის საზღვარზე, № 5-6 -უახლოეს დასახლებასთან)



ნაჯერი ნახშირწყალბადების მდიმე ფრაქციის (კოდი 2754) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1-4 ნორმირებულ 500 მ-იან ზონის საზღვარზე, № 5-6 -უახლოეს დასახლებასთან)



არასრული ჯამური ზემოქმედების 6009 ჯგუფის (კოდები 301 + 330) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1-4 ნორმირებულ 500 მ-იან ზონის საზღვარზე, № 5-6 -უახლოეს დასახლებასთან)



ჯამური ზემოქმედების 6043 ჯგუფის (კოდები 333 + 330) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1-4 ნორმირებულ 500 მ-იან ზონის საზღვარზე, № 5-6 -უახლოეს დასახლებასთან)