

„დამტკიცებულია“

„შეთანხმებულია“

შპს „RMG Gold“-ის  
აღმასრულებელი დირექტორი  
თ. ლიპარტია



საქართველოს გარემოს  
დაცვისა და სოფლის  
მეურნეობის სამინისტროს  
გარემოსდაცვითი შეფასების  
დეპარტამენტი

---

შპს „RMG Gold“

---

“-----“-----2020წ.

“-----“-----2020 წ.

შპს „RMG Gold“-ის საყდრისის საბადოს გროვული გამოტუტვის უბნის  
და მადნის მოპოვების საწარმოო ტერიტორიაზე

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად  
დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

შემსრულებელი

შპს „გრინტექი“

დირექტორი

ი. მცხვეთაძე

თბილისი  
2020

## ანოტაცია

პროექტი შედგენილია გარემოსდაცვითი კანონმდებლობით დადგენილ მოთხოვნათა სრული შესაბამისობით.

პროექტში ასახულია შპს „RMG Gold“-ის საყდრისის საბადოს გროვული გამოტუტვის უბნის და მადნის მოპოვების საწარმოო პროცესების შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა დაბინძურების სტაციონარული წყაროების მიერ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები.

განხილულია ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების ყველა შესაძლო ასპექტები, მოყვანილია ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების გაანგარიშებათა ჩატარებისათვის საჭირო საწყისი ინფორმაცია და გაანგარიშებათა მონაცემების საფუძველზე მიღებული შედეგების ანალიზი. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილების („ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“) თანახმად დადგენილია საწარმოს მიერ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად-დასაშვებ გაფრქვევათა (ზდგ) ნორმები.

პროექტში განხილულია ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების ყველა შესაძლო ასპექტები, მოყვანილია ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების გაანგარიშებათა ჩატარებისათვის საჭირო საწყისი ინფორმაცია საწარმოს განვითარების პერსპექტივის, ადგილის ფიზიკურ-გეოგრაფიული და კლიმატური პირობების, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრთა და გაბნევის ანგარიშის გათვალისწინებით.

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

**სარჩევი**

ძირითად ტერმინთა განმარტებები	4
1. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ	5
2. საწარმოს განთავსების რაიონის ბუნებრივ-კლიმატური პირობების მოკლე დახასიათება	6
3. საწარმოს და ტექნოლოგიური მოწყობილობების მოკლე დახასიათება ატმოსფეროს დაბინძურების თვალსაზრისით.	7
4. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა და დაბინძურების წყაროთა დახასიათება	10
5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა და დაბინძურების წყაროთა დახასიათება	11
6. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში	11
6.1 ემისიის გაანგარიშება სამსხვრევიდან (გ-1)	11
6.2 ემისიის გაანგარიშება ოქროს შემცველი გუბურებიდან (გ-2)	13
6.3 ემისიის გაანგარიშება გროვული გამოტუტვის ზედაპირებიდან (გ-3, 4, 5, 6)	13
6.4 ემისიის გაანგარიშება დიზელის საწვავის რეზერვუარებიდან (გ-7)	13
6.5 ემისიის გაანგარიშება ნატრიუმის ციანიდის ხსნარის მომზადებისას (გ-8)	15
6.6 ემისიის გაანგარიშება მადნის დაყრისას (გ-9)	15
6.7 ემისიის გაანგარიშება დამსხვრეული მადნის მოედნიდან (გ-10)	16
6.8 ემისიის გაანგარიშება ავტოტრანსპორტიდან (გ-501÷509)	18
6.9 ემისიის გაანგარიშება ექსკავატორების მუშაობისას (გ-601, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612)	20
6.10 ემისიის გაანგარიშება ბულდოზერების მუშაობისას (გ-602, 613, 614, 615, 616)	22
6.11 ემისიის გაანგარიშება გრეიდერების მუშაობისას (გ-603, 617, 618)	25
6.12 ემისიის გაანგარიშება ე.წ. „კოდალა“-ს მუშაობისას (გ-604, 619, 620)	27
6.13 ემისიის გაანგარიშება საბურღი დანადგარიდან (გ-621, 622, 623)	29
6.14 ემისიის გაანგარიშება აფეთქებითი სამუშაოების წარმოებისას (გ-624, 625, 626)	30
6.15 ემისიის გაანგარიშება კარიერებიდან და ფუჭი ქანების სანაყაროებიდან დრენირებული დაბინძურებული წყლების გამწმენდი ნაგებობიდან (გ-627)	31
7. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები	44
8. ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის ფონური მდგომარეობა	52
9. მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიშის 1 ვარიანტის მიღებული შედეგები და ანალიზი	55
10. მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიშის 2 ვარიანტის მიღებული შედეგები და ანალიზი	67
11. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები	71
12. ლიტერატურა	75
დანართი 1 საწარმოს გენ გეგმა ყველა წყაროს დატანით (მ.შ. მოძრავი)	76
დანართი 2 გენგეგმა სტაციონარული წყაროების დატანით	77
დანართი 3 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა 1 ვარიანტის გაზნევის ანგარიშის ამონაბეჭდი	78
დანართი 4 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა 2 ვარიანტის გაზნევის ანგარიშის ამონაბეჭდი	108
დანართი 5 ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან	117
დანართი 6 საკადასტრო გეგმა	118

## 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

ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ მოცემულია ცხრილში 1.1.

### ცხრილი 1.1.

ობიექტის დასახელება	შპს „RMG Gold”-ის საყდრისის საბადოს გროვული გამოტუტვის უბნის და მადნის მოპოვების საწარმოო ტერიტორიაზე
ობიექტის მისამართი:	
ფაქტიური	ბოლნისი, დაბა კაზრეთი
იურიდიული	ბოლნისი, დაბა კაზრეთი
საიდენტიფიკაციო კოდი	225359947
GPS კოორდინატები	X = 447598; Y = 4581470;
გვარი, სახელი	თორნიკე ლიპარტია
ტელეფონი	info@richmetalsgroup.com
ელ-ფოსტა	(+995 32) 247 45 45
მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე	600 მ
ეკონომიკური საქმიანობის სახე	სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვება
გამოშვებული პროდუქციის სახეობა	
საპროექტო წარმადობა	1400000 ტ/წელ მადნის გადამუშავება
ნედლეულის სახეობა და ხარჯი	1400000 ტ/წელ მადნის გადამუშავება
საწვავის სახეობა და ხარჯი (სატრანსპორტო საშუალებების მიერ გამოყენებულის გარდა)	-
სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში	365
სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	20

**2. საწარმოს განთავსების რაიონის ბუნებრივ-კლიმატური პირობების მოკლე დახასიათება**  
 საწარმოს განთავსების რაიონის ბუნებრივ-კლიმატური პირობების მოკლე დახასიათება მიღებულია [5] -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 (კპა)
1	ბოლნისი	43° 27'	44° 33'	534	945

სამშენებლო კლიმატური დარაიონების მიხედვით ბოლნისი განეკუთვნება II ბ ქვერაიონს.

**ცხრილი 2.2.** ჰაერის ტემპერატურა (თვის და წლის საშუალო)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	წლ
0.3	2.0	5.9	11.3	16.4	20.2	23.6	23.3	18.8	13.3	7.0	2.3	12.0

**ცხრილი 2.3.** ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა (%)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	წლ
72	68	69	66	68	63	56	56	65	72	77	75	67

**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)
ბოლნისი	572	132

თოვლიან დღეთა რიცხვი წელიწადში : 22

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

ჩრდ	ჩრდ.აღმ	აღმ	სამხ.აღმ	სამხ	სამხ.დას	დას	ჩრდ.დას
3/4	4/4	21/19	10/14	2/4	8/9	4/38	11/8

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

იანვარი	ივლისი
3.5/0.7	4.1/1.0

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
3.	წლის ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა, °C	29.8
4.	წლის ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა, °C	0.3
5.	ქართა საშუალო წლიური თაიგული, %	შტილი-24
	_ ჩრდილოეთი	3
	_ ჩრდილო-აღმოსავლეთი	6
	_ აღმოსავლეთი	24
	_ სამხრეთ-აღმოსავლეთი	12
	_ სამხრეთი	2
	_ სამხრეთ-დასავლეთი	8
	_ დასავლეთი	36
	_ ჩრდილო-დასავლეთი	9
6.	ქარის სიჩქარე(მრავალწლიური მონაცემების მიხედვით), რომლის გადამეტების განმეორადობა შეადგენს 5%-ს.	12.0

**3. საწარმოს და ტექნოლოგიური მოწყობილობების მოკლე დახასიათება ატმოსფეროს დაბინძურების თვალსაზრისით**

“RMG Gold”-ის საქმიანობა ხორციელდება თბილისის სამხრეთ-დასავლეთის გზატკეცილის 78-ე კმ-ზე, ბოლნისის რაიონის დაბა კაზრეთის მიმდებარე ტერიტორიაზე.

საყდრისის საბადოს გროვული გამოტუტვის უბნის და მადნის მოპოვების საწარმოო ტერიტორიაზე ხორციელდება მადნის ღია კარიერული წესით მოპოვება. საბადოს (სალიცენზიო ტერიტორიის) ფარგლებში განთავსებულია 5 კარიერი, საიდანაც მიმდინარეობს ოქროსშემცველი კვარციტებისა და ოქრო-სპილენძის მადნების მოპოვება.

საბადოს მიმდებარედ, მისგან ჩრდილოეთით, განლაგებულია ოქროს გროვული გამოტუტვის უბანი, სადაც ხორციელდება როგორც აღნიშნული საბადოდან ასევე სხვა საბადოებიდან მოპოვებული მადნის გროვული გამოტუტვა, პირველადი გადამუშავება და საბოლოო პროდუქტის - ოქროს დორე შენადნობის მიღება.

- კერძოდ საყდრისის საწარმოო უბანზე ხორციელდება:
- მადნის მოპოვება
- მადნის დამსხვრევა;
- მადნის შერევა;
- მადნის გროვული გამოტუტვა ციანხსნარის საშუალებით;
- ნახშირით ადსორბირება;

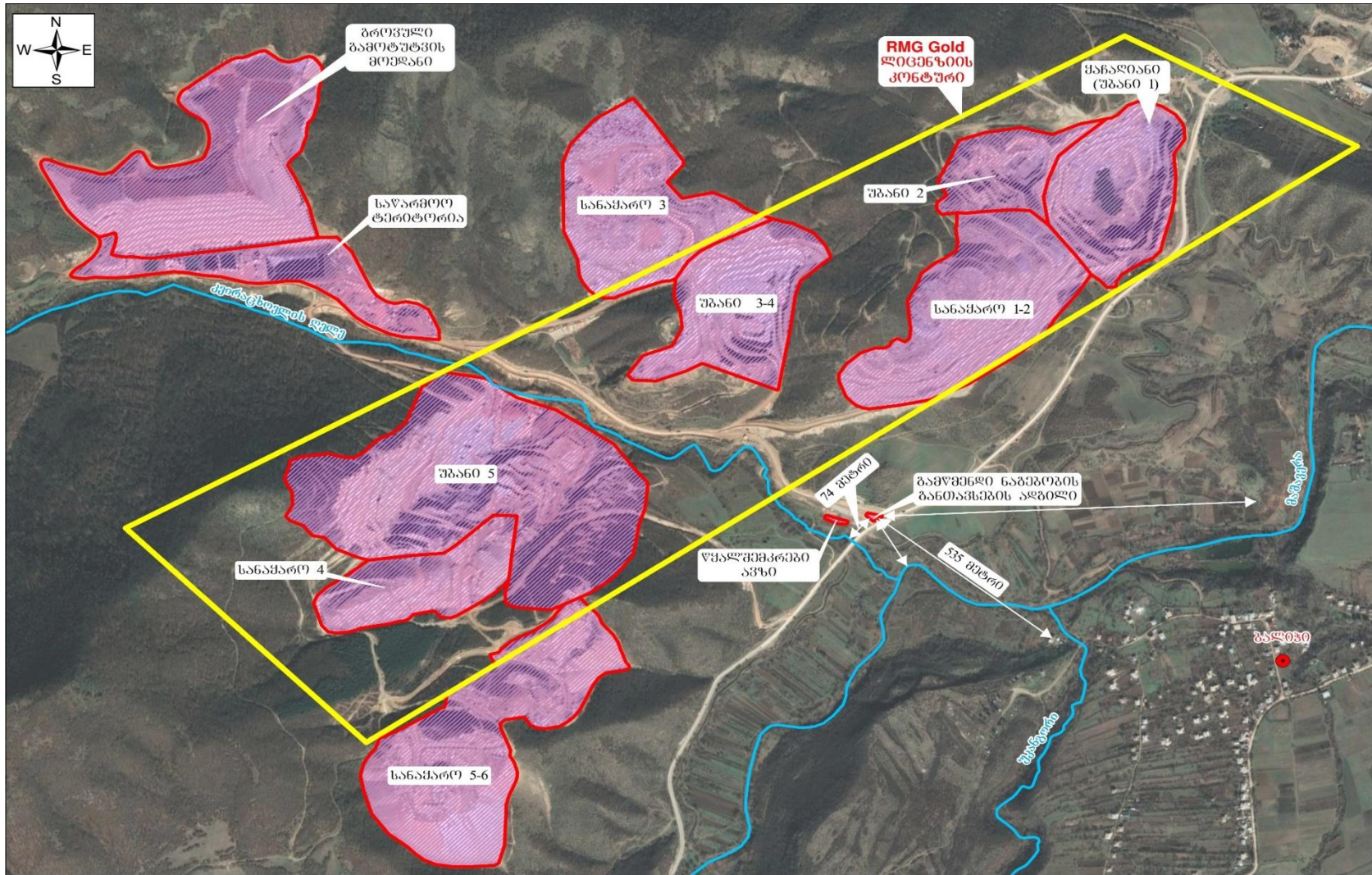
ადსორბირებული ნახშირი ტრანსპორტირდება შპს „RMG Gold“-ის ე.წ. „კვარციტის“ ადსორბცია-დესორბცია-რეგენერაციის (ადრ) ქარხანაში.

კარიერებზე სამთო სამუშაოების შედეგად წარმოქმნილი ფუჭი ქანები გადაიზიდება სპეციალურად მოწყობილ ფუჭი ქანის სანაყაროებზე, სადაც მძიმე მექანიზაციის საშუალებით ხორციელდება ნაყარების ფორმირება.

საბადოზე კარიერებიდან და ფუჭი ქანების სანაყაროებიდან დრენირებული და სანიღვრე დაბინძურებული წყლების გამწმენდის მიზნით ტერიტორიაზე დაგეგმილია ქიმიური გამწმენდი ნაგებობის მოწყობა და ექსპლუატაცია.



“RMG Gold”-ის საყდრისის უბნის განთავსების აეროფოტოგადაღების დეტალი



ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

**ძირითადი ტექნოლოგიური პროცესების თანამიმდევრობა**

კარიერზე ხდება ბურღვა-აფეთქებითი სამუშაოები, შემდგომ აფეთქებული კვარციტები ექსკავატორებისა და თვითმცლელების საშუალებით ტრანსპორტირდება სამსხვრევ კვანძებამდე. დამსხვრეული მადანი სატვირთო თვითმცლელების საშუალებით იყრება სპეციალურად მოწყობილ მოედანზე. მოედანი წარმოადგენს მთის დატკეპნილ გადანახსენს, რომლის ზედაპირიც დაფარულია სამრეწველო სტანდარტით გათვალისწინებულ 1,5 მმ. სისქის მქონე მაღალი სიმკვრივის პოლიეთილენით. სატვირთო თვითმცლელები ახდენენ მადნის იარუსებად ფორმირებას. ფორმირებული გროვის საერთო სიმაღლე აღწევს 100 მეტრს. მადნის გროვის თვითეული იარუსის დასრულების შემდეგ გროვის დამუშავება ხდება ნატრიუმის ციანიდის სუსტი ხსნარით. დატვირთული ხსნარი, რომელიც შეიცავს ციანიდით გახსნილ ოქროს, აღწევს გროვის ძირამდე, შემდეგ მიედინება პოლიეთილენის საფენის ზედაპირზე და ჩაედინება გამოსატუტი მოედნის ზუმფში, საიდანაც გადაიტუმბება ოქროს ამომკრებ საამქროში.

აღნიშნული ტექნოლოგიური პროცესების მიმდინარეობისას საყდრისის საბადოს გროვული გამოტუტვის უზნის და მადნის მოპოვების საწარმოო ტერიტორიაზე ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა მავნე ნივთიერებები.

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

წარმოების პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა შემდეგი მავნე ნივთიერებები, მათი ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები [4]-ის შესაბამისად წარმოდგენილია ცხრილში 4.1

**ცხრილი 4.1**

№	მავნე ნივთიერების დასახელება	კოდი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია (ზ.დ.კ.) მგ/მ <sup>3</sup>	
			მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო დღეღამური
1	2	3	4	5
1	აზოტის დიოქსიდი	0301	0.2	0.04
2	აზოტის ოქსიდი	0304	0.4	0.06
3	მარილმჟავა	0316	0,2	0,1
4	ციანწყალბადმჟავა	0317	-	0.01
5	ჰვარტლი	0328	0.15	0.05
6	გოგირდის დიოქსიდი	0330	0.5	0.05
7	გოგირდწყალბადი	0333	0.008	-
8	ნახშირბადის ოქსიდი	0337	5	3
9	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	2732	1,2	-
10	ნაჯერი ნახშირწყალბადების მძიმე ფრაქცია	2754	1,0	-
11	შეწონილი ნაწილაკები	2902	0.5	0.15

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

ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი სტაციონარული წყაროებია:

ავტოთვიომცლელით მადნის დაყრა მოედანზე, სამსხვრევი კომპლექსი, დამსხვრეული მადნის მოედანი, ციანიდის ავზი, დატვირთული ხსნარის, შუალედური და ფუჭი ხსნარის ხსნარის შემკრები გუბურები, ციანიდის წყალხსნარით გროვების დასხურების წერტილები, ავტოგასამართი სადგური.

ემისიის მოძრავი არაორგანიზებული ძირითადი წყაროებია:

ბურღვა-აფეთქებითი სამუშაოები, მადნისა და ფუჭი ქანის საექსკავაციო, საბულდოზერო და ტრანსპორტირების სამუშაოები.

**6. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში**

კანონმდებლობის თანახმად, ემისიის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლების გაანგარიშება შესაძლებელია განხორციელდეს ორი გზით:

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

წინამდებარე დოკუმენტში გაანგარიშება შესრულებულია საანგარიშო მეთოდის [9] გამოყენებით.

**6.1 ემისიის გაანგარიშება სამსხვრევიდან (გ-1)**

ცხრილი 6.1.

დანადგარის ტიპი	მუშაობის დრო, სთ/წელ	ერთდროულობა
ყბებიანი სამსხვრევი. აფეთქებული მადანი. აირჰაეროვანი ნაკადის მოცულობითი სიჩქარე V=14000 მ <sup>3</sup> /სთ. მტვრის კონცენტრაცია C = 13 გ/მ <sup>3</sup>	7300	+
კონუსური სამსხვრევი. აფეთქებული მადანი. აირჰაეროვანი ნაკადის მოცულობითი სიჩქარე V=8500 მ <sup>3</sup> /სთ. მტვრის კონცენტრაცია C = 25 გ/მ <sup>3</sup>	7300	+
საცერი ГИЛ-52. აფეთქებული მადანი. აირჰაეროვანი ნაკადის მოცულობითი სიჩქარე V=3500 მ <sup>3</sup> /სთ. მტვრის კონცენტრაცია C = 10 გ/მ <sup>3</sup>	7300	+

ტექნოლოგიური დანადგარებიდან მტვრის ჯამური გაფრქვევა გაიანგარიშება ფორმულით: (1.1.1):

$$M_{\text{п}} = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot t \cdot V \cdot C, \text{ ტ/წელ}; \quad (1.1.1)$$

სადაც t - ტექნოლოგიური დანადგარების მუშაობის დრო, სთ/წელ;

V - აირჰაეროვანი ნაკადის მოცულობითი სიჩქარე, მ<sup>3</sup>/წმ;

C - მტვრის კონცენტრაცია, გ/მ<sup>3</sup>.

მაქსიმალური ერთჯერადი გაფრქვევა გაიანგარიშება ფორმულით: (1.1.2):

$$G = V \cdot C \cdot \text{გ/წმ}; (1.1.2)$$

დამაზინებურებელ ნივთიერებათა წლიური და მაქსიმალური გაფრქვევები ატმოსფერულ ჰაერში წარმოდგენილია ქვემოთ:

ყბებიანი სამსხვრევი. აფეთქებული მადანი. აირჰაეროვანი ნაკადის მოცულობითი სიჩქარე  $V=14000 \text{ მ}^3/\text{სთ}$ . მტვრის კონცენტრაცია  $C = 13 \text{ გ/მ}^3$

$$V = 14000 / 3600 = 3,88889, \text{ მ}^3/\text{წმ};$$

$$M_{2908} = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot 7300 \cdot 3,88889 \cdot 13 = 1328,6 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{2908} = 3,88889 \cdot 13 = 50,555556 \text{ გ/წმ}.$$

კონუსური სამსხვრევი. აფეთქებული მადანი. აირჰაეროვანი ნაკადის მოცულობითი სიჩქარე  $V=8500 \text{ მ}^3/\text{სთ}$ . მტვრის კონცენტრაცია  $C = 25 \text{ გ/მ}^3$ .

$$V = 8500 / 3600 = 2,36111, \text{ მ}^3/\text{წმ};$$

$$M_{2908} = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot 7300 \cdot 2,36111 \cdot 25 = 1551,25 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{2908} = 2,36111 \cdot 25 = 59,027778 \text{ გ/წმ}.$$

საცერი ГИЛ-52. აფეთქებული მადანი. აირჰაეროვანი ნაკადის მოცულობითი სიჩქარე  $V=3500 \text{ მ}^3/\text{სთ}$ . მტვრის კონცენტრაცია  $C = 10 \text{ გ/მ}^3$

$$V = 3500 / 3600 = 0,972222, \text{ მ}^3/\text{წმ};$$

$$M_{2908} = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot 7300 \cdot 0,972222 \cdot 10 = 255,5 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{2908} = 0,972222 \cdot 10 = 9,722222 \text{ გ/წმ}.$$

ცხრილი 6.2 სულ ემისია, მაქსიმალური, გ/წმ და წლიური, ტ/წელ

ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია გ/წმ	ჯამური წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	119,30556	3135,35

[7]-ის მიხედვით, გაფრქვევები ისეთი წყაროებიდან, როგორცაა საცრები, მსხვრევანები და სხვა, მიზანშეწონილია მიღებული შედეგების კორექტირება «K2-K7» და «B» კოეფიციენტების მიხედვით K2-0,04 (მტვრის წილი რომელიც გადადის აეროზოლში); K3-1,2 (2-5 მ/წმ); K4-1,0 (ღია 4-ვე მხრიდან); K5-0,7 (5%); K7 -0,4 (100-500მმ) ; B-1,0(4მ).

$$Mrp = K 2 \cdot K 3 \cdot K 4 \cdot K 5 \cdot K 7 \cdot B = 0,04 * 1,2 * 1,0 * 0,7 * 0,4 * 1,0 = 0,01344.$$

ემისიის შეფასებისათვის გამოყოფის მაჩვენებლები მრავლდება Mrp კოეფიციენტზე.

$$M = 0,01344 * 119,305 \text{ გ/წმ} = 1,603 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,01344 * 3135,35 \text{ ტ/წელ} = 42,139 \text{ ტ/წელ}.$$

**6.2 ემისიის გაანგარიშება ოქროს შემცველი გუბურებიდან (გ-2)**

[11]-ს ცხრილ 4.7-ის შესაბამისად გამოიყოფა HCN 5,5 მგ/მ<sup>2</sup>-დან, საწარმოს მონაცემებით გუბურების ფართობი შემდეგია: დატვირთული ხსნარის-1468 მ<sup>2</sup>, შუალედური ხსნარის-1318 მ<sup>2</sup>, ფუჭი ხსნარის-1375 მ<sup>2</sup>. სულ 4161მ<sup>2</sup>. ემისია შესაბამისად იქნება:  $M_{HCN} = 4161 \text{ მ}^2 * [(5,5\text{მგ/მ}^2 * \text{სთ})/3600/1000] = 0,0064\text{გ/წმ}$ ; წლიური დროის ფონდის გათვალისწინებით:  $G_{HCN} = 0,0064 \text{ გ/წმ} * 3600 * 8760 * 10^{-6} = 0,2 \text{ ტ/წელ}$ .

**6.3 ემისიის გაანგარიშება გროვული გამოტუტვის ზედაპირებიდან (გ-3, 4, 5, 6)**

[11]-ს ცხრილ 4.7-ის შესაბამისად გამოიყოფა HCN 2,1 მგ/მ<sup>2</sup>-დან, საწარმოს მონაცემებით გროვული გამოტუტვის ზედაპირის საერთო ფართობი 228805 მ<sup>2</sup>, საიდანაც ინტენსიურად დასხურებული ზედაპირის ფართობი 113612 მ<sup>2</sup>. ემისია შესაბამისად იქნება:  $M_{HCN} = 113612 \text{ მ}^2 * [(2,1\text{მგ/მ}^2 * \text{სთ})/3600/1000] = 0,0066\text{გ/წმ}$ ; წლიური დროის ფონდის (გამოტუტვა მიმდინარეობს 100დღ/წელ) გათვალისწინებით:

$$G_{HCN} = 0,0064 \text{ გ/წმ} * 3600\text{წმ} * 24\text{სთ} * 100\text{დღ} * 10^{-6} = 0,57 \text{ ტ/წელ}$$

გენ-გეგმაზე გამოყოფილი საერთო ფართობის 4 მონაკვეთის გათვალისწინებით გვექნება:  
 $0,0066 \text{ გ/წმ} : 4 = 0,0165 \text{ გ/წმ}$ ;  $0,57 \text{ ტ/წელ} : 4 = 0,1425 \text{ ტ/წელ}$ ;

**6.4 ემისიის გაანგარიშება დიზელის საწვავის რეზერვუარებიდან (გ-7)**

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროს წარმოადგენენ რეზერვუარის სასუნთქი სარქველი [10] ნავთობპროდუქტის შენახვისას (მცირე სუნთქვა) და ჩატვირთვისას (დიდი სუნთქვა). კლიმატური ზონა-3.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილ 6.3-ში.

**ცხრილი 6.3**

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.0001372	0.0000371
2754	ალკანები C12-C19 (ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19)	0.0488628	0.0132306

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 6.4

**ცხრილი 6.4**

1.პროდუქტი	რ-ბა წელიწადში, ტ/წელ		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბო წარმადობა, მ3/სთ	რეზერვუარის მოცულობა, მ3	რეზერვუარის რ-ბა	ერთდროულობა
	БშБ	БგБ					
დიზელის საწვავი. ჯგ. A. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	2517,6	2517,6	მიწისზედა ვერტიკალური. ექსპლოატაციის რეჟიმი - "საწყავი". ემისიის შემზღუდავი სისტემა-არ არის.	50	50	1	+

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = (C1 \cdot K_{maxp} \cdot V_{maxx}) / 3600, \text{ გ/წმ};$$

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = (Y2 \cdot B_{03} + Y3 \cdot B_{B1}) \cdot K_{maxp} \cdot 10^{-6} + G_{xp} \cdot K_{HII} \cdot N, \text{ ტ/წელ}.$$

სადაც: Y2, Y3 – საშუალო კუთრი ემისია რეზერვუარიდან შესაბამისად წლის განმავლობაში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, გ/ტ. მიიღება [10]-ს დანართ 12-ის მიხედვით.

B<sub>03</sub>, B<sub>B1</sub> – სითხის რ-ბა, რომელიც ჩაიტვირთება რეზერვუარში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, ტ.

K<sub>maxp</sub> - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება [10]-ს დანართ 8-ს მიხედვით.

G<sub>xp</sub> - ნავთობპროდუქტების ორთქლის ემისია ერთ რეზერვუარში შენახვისას, ტ/წელ; მიიღება [10]-ს დანართ 13-ის მიხედვით.

K<sub>HII</sub> - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება [10]-ს დანართ 12-ს მიხედვით.

N - რეზერვუარების რ-ბა.

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

დიზელის საწვავი

$$M = 3,92 \cdot 0,9 \cdot 50 / 3600 = 0,049 \text{ გ/წმ};$$

$$G = (2,36 \cdot 2517,6 + 3,15 \cdot 2517,6) \cdot 0,9 \cdot 10^{-6} + 0,27 \cdot 0,0029 \cdot 1 = 0,0132678 \text{ ტ/წელ};$$

333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

$$M = 0,049 \cdot 0,0028 = 0,0001372 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0132678 \cdot 0,0028 = 0,0000371 \text{ ტ/წელ;}$$

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

$$M = 0,049 \cdot 0,9972 = 0,0488628 \text{ გ/წმ;}$$

$$G = 0,0132678 \cdot 0,9972 = 0,0132306 \text{ ტ/წელ;}$$

**6.5 ემისიის გაანგარიშება ნატრიუმის ციანიდის ხსნარის მომზადებისას (გ-8)**

გამოტუტვის ხსნარის მოსამზადებლად საჭიროა ნატრიუმის ციანიდის ხსნარი. ნატრიუმის ციანიდის ხსნარის მომზადებაზე გამოიყოფა 0,21 გ/კგ HCN. დღეში საჭიროა 2685კგ. ნატრიუმის ციანიდი. [11] -ს ცხრილ 4.7-ის შესაბამისად ემისია იქნება:  $M_{HCN} = 0,21\text{გ/კგ} \cdot 2685 \text{ კგ/დღ} = 563,85 \text{ გ/დღ}$ ; ანუ  $563,85 / 24 \cdot 3600 = 0,0065 \text{ გ/წმ}$ ; წლიური დროის ფონდის გათვალისწინებით:  $G_{HCN} 0,0065 \text{ გ/წმ} \cdot 3600 \cdot 8760 \cdot 10^{-6} = 0,205\text{ტ/წელ}$ .

**6.6 ემისიის გაანგარიშება მადნის დაყრისას (გ-9)**

გაანგარიშება შესრულებულია მეთოდური მითითების [8] თანახმად.

ფხვიერი მასალების გადატვირთვა ხორციელდება ჩამტვირთავი სახელოს გარეშე. ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღია ოთხივე მხრიდან. ( $K_4 = 1$ ). მასალის გადმოყრის სიმაღლე-1,0მ. ( $B = 0,5$ ) ზალპური ჩამოცლა ავტოთვითმცლელიდან ხორციელდება 10 ტ-ზე მეტი ტვირთის პირობებში. ( $K_5 = 0,1$ ). ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ: 0,5 ( $K_3 = 1$ ); 12,0 ( $K_3 = 2$ ). ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, მ/წმ: 4,65 ( $K_3 = 1,2$ ).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში ცხრილში 6.5.

ცხრილი 6.5. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,08	1,344

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში ცხრილში 6.6  
 ცხრილი 6.6 . გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი	რთდრო ულობა
მადანი	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_H = 180 \text{ ტ/სთ}$ ; $G_{\text{რძ}} = 1400 \text{ 000 ტ/წელ}$ . მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_1 = 0,04$ . მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$ . ტენიანობა 10% ( $K_3 = 0,1$ ). მასალის ზომები 500 -100 მმ ( $K_7 = 0,2$ ).	+

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

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{\text{მტვ}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_H \cdot 10^6 / 3600, \text{ გ/წმ}$$

ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

სადაც  $K_1$  - მტვრის ფრაქციის (0-200მკმ) წონითი წილი მასალაში;

$K_2$  - მტვრის წილი (მტვრის მთლიანი წონითი წილიდან), რომელიც გადადის აეროზოლში (0-10მკმ);

$K_3$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;

$K_4$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

$K_5$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

$K_7$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

$K_8$  - შემასწორებელი კოეფიციენტი სხვადასხვა მასალისათვის გრეიფერის ტიპის გათვალისწინებით, სხვა ტიპის გადამტვირთავი მოწყობილობების გამოყენებისას  $K_8 = 1$ ;

$K_9$  - შემასწორებელი კოეფიციენტი ზალპური ჩამოცლისას ავტოთვითმცლელიდან.

$B$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;

$G_{\text{თხ}}$  - გადასატვირთი მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$ПГР = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{თხ}}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც  $G_{\text{თხ}}$  - გადასატვირთი მასალის წლიური რ-ბა, ტ/წელ;

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

#### შეწონილი ნაწილაკები

$$M_{2902}^{0,5 \text{ მ/წმ}} = 0,4 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 180 \cdot 10^6 / 3600 = 0,04 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902}^{1,2 \text{ მ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 180 \cdot 10^6 / 3600 = 0,08 \text{ გ/წმ};$$

$$ПГР_{2902} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 1400000 = 1,344 \text{ ტ/წელ}.$$

### **6.7 ემისიის გაანგარიშება დამსხვრეული მადნის მოედნიდან (გ-10)**

გაანგარიშება შესრულებულია მეთოდური მითითების [8] თანახმად.

ფხვიერი მასალების გადატვირთვა ხორციელდება ჩამტვირთავი სახელოს გარეშე. ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღია ოთხივე მხრიდან. ( $K_4 = 1$ ). მასალის

გადმოყრის სიმაღლე-1,0მ. ( $B = 0,5$ ) ზალპური ჩამოცლა ავტოთვითმცლელიდან ხორციელდება 10 ტ-ზე მეტი ტვირთის პირობებში. ( $K_9 = 0,1$ ). ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ: 0,5 ( $K_3 = 1$ ); 12,0 ( $K_3 = 2$ ). ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, მ/წმ: 4,65 ( $K_3 = 1,2$ ).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 6.7.



**ცხრილი 6.7** დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,02	0,336

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 6.8.

**ცხრილი 6.8.** გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი	რთდრო ულობა
მადანი	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_{\text{რ-ბა}} = 180$ ტ/სთ; $G_{\text{როდ}} = 1400$ 000 ტ/წელ. მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_1 = 0,04$ . მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$ . ტენიანობა >10% ( $K_5 = 0,1$ ). მასალის ზომები 50 -10 მმ ( $K_7 = 0,5$ ).	+

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

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{TP} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{რ-ბა}} \cdot 10^6 / 3600, \text{ გ/წმ}$$

- სადაც  $K_1$  - მტვრის ფრაქციის (0-200მკმ) წონითი წილი მასალაში;
- $K_2$  - მტვრის წილი (მტვრის მთლიანი წონითი წილიდან), რომელიც გადადის აეროზოლში (0-10მკმ);
- $K_3$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;
- $K_4$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;
- $K_5$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;
- $K_7$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;
- $K_8$  - შემასწორებელი კოეფიციენტი სხვადასხვა მასალისათვის გრეიფერის ტიპის გათვალისწინებით, სხვა ტიპის გადამტვირთავი მოწყობილობების გამოყენებისას  $K_8 = 1$ ;
- $K_9$  - შემასწორებელი კოეფიციენტი ზალპური ჩამოცლისას ავტოთვითმცლელიდან.
- $B$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;
- $G_{\text{რ-ბა}}$  - ცადასატვირთი მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$P_{TP} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{როდ}}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც  $G_{\text{როდ}}$  - გადასატვირთი მასალის წლიური რ-ბა, ტ/წელ;

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

შეწონილი ნაწილაკები

$$M_{2902}^{0.5 \text{ მ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 180 \cdot 10^6 / 3600 = 0,01 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902}^{1.2 \text{ მ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 180 \cdot 10^6 / 3600 = 0,02 \text{ გ/წმ};$$

$$I_{2902} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 1400000 = 0,336 \text{ ტ/წელ.}$$

**6.8 ემისიის განგარიშება ავტოტრანსპორტიდან (გ-501÷509)**

საანგარიშო ფორმულები, საწყისი მონაცემები [12]-ის მიხედვით.

ტექნიკის ტიპი: ავტოთვითმცლელი

ტვირთამწეობა-30 ტ

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისია საწვავის წვისას განისაზღვრება ფორმულით:

$$M = m \cdot N_f \cdot N \cdot K_f \cdot k \cdot 10^{-3} \text{ ტ/წელ};$$

სადაც:  $K_f = 1.0$  კლიმატური პირობების გავლენის კოეფიციენტი

$k = 1.0$  - ავტოპარკის ასაკისა და ტექნიკური მდგომარეობის გავლენის კოეფიციენტი

$N_f = 365$  - წელიწადში სამუშაო დღეების რ-ბა;

$N = 1$  - ერთდროულად მომუშავე ტექნიკის რ-ბა;

$$m = (Q_{xx} \cdot T_{xx} + Q_{\text{ყმ}} \cdot T_{\text{ყმ}} + Q_{\text{მმ}} \cdot T_{\text{მმ}}) \cdot T_{\text{ცyt}} \cdot 10^{-2} \text{ კგ/დღ (7.3)}$$

$$T_{xx} = 35\%$$

$$T_{\text{ყმ}} = 16\%$$

$T_{\text{მმ}} = 49\%$  - ძრავის მუშაობის დროის 5-ლი განაწილება სხ/სხ რეჟიმზე მუშაობისას ( $T_{xx}$  - უქმი სვლა,  $T_{\text{ყმ}}$  ნაწილობრივი სიმძლავრე,  $T_{\text{მმ}}$  - მაქსიმალური სიმძლავრე)

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისია ძრავის სხ/სხ რეჟიმზე მუშაობისას, კგ/სთ, მოცემულია ცხრილში 6.9

ცხრილი 6.9

ნივთიერება	$Q_{xx}$	$Q_{\text{ყმ}}$	$Q_{\text{მმ}}$
CO	0.1600	0.2190	0.5190
NOx	0.1150	0.9630	1.7670
CH	0.0440	0.0870	0.1610
C	0.0050	0.0240	0.0520

$T_{\text{ცyt}} = 20$  სთ - დღეში მუშაობის სუფთა დრო;

აზოტის ოქსიდების ტრანსფორმაციის კოეფიციენტები :

$$K_{\text{no}} = 0.13$$

$$K_{\text{no2}} = 0.8$$

ავტომობილის საწვავის წვისას ძრავში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია განისაზღვრება ფორმულით:

$$G = (Q_{xx} \cdot T_{xx} + Q_{\text{ყმ}} \cdot T_{\text{ყმ}} + Q_{\text{მმ}} \cdot T_{\text{მმ}}) \cdot k \cdot N / (100 \cdot 3.6) \text{ გ/წმ (1.29MII)}$$

ავტომობილის საწვავის წვისას ძრავში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ჯამური ემისია განისაზღვრება ფორმულით:

$$M = 0.02 \cdot B_{\text{ტ}} \cdot C_s \cdot N \text{ ტ/წელ (1.30 MII)}$$

$B_{\text{ტ}} = 481.8$  ტ/წელ - საწვავის ჯამური ხარჯი;

$C_s = 0.01\%$  - გოგირდის შემცველობა საწვავში;

ავტომობილის საწვავის წვისას ძრავში გოგირდის დიოქსიდის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია განისაზღვრება ფორმულით:

ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

$G=0.02 \cdot B_v \cdot C_s \cdot N \cdot 10^6 / 3600$  გ/წმ (1.31 მილიონი)

$B_v=0.066$  ტ/სთ -საწვავის საშუალო საათური ხარჯი;

ავტომობილის მოძრაობისას გზის მონაკვეთზე მტვრის ჯამური ემისია განისაზღვრება ფორმულით:

$M=2 \cdot Q_{\text{მძ}} \cdot K_5 \cdot L_{\text{მ}} \cdot N_{\text{პკ}} \cdot (365 - T_c) \cdot N \cdot 10^{-3} = 5.4432$  ტ/წელ (7.5)

გზის ტიპი: მოხრეშილი (მადნის),  $Q_{\text{მძ}}=0.36$  კგ/კმ - ერთი ავტომანქანის კუთრი ემისია 1 კმ გზის მონაკვეთზე;

$K_5=0.60$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ავთოთვითმცლელის მოძრაობის სიჩქარეს (სიჩქარე: 5 კმ/სთ);

$L_{\text{მ}}=1$  კმ - გზის მონაკვეთის სიგრძე;

$N_{\text{პკ}}=40$  - რეისების რ-ბა დღეში;

$T_c=50$  - წლიური საშუალო დღეთა რ-ბა მდგრადი თოვლის საფარის და ნალექების (წვიმის სახით);

$N=1$  - ერთდროულად მომუშავე ტექნიკის რ-ბა;

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია ავტომობილის მოძრაობისას გზის მონაკვეთზე განისაზღვრება ფორმულით:

$G=2 \cdot Q_{\text{მძ}} \cdot K_5 \cdot L_{\text{მ}} \cdot N_{\text{პყ}} \cdot N / 3.6 = 0.24$  გ/წმ (7.6)

$N_{\text{პყ}}=2$  - რეისები რ-ბა საათში;

მადნის მტვრის ჯამური ემისია ავტომობილის მოძრაობისას ძარის ზედაპირიდან განისაზღვრება ფორმულით:

$M=3.6 \cdot Q_{\text{მკ}} \cdot S \cdot N_{\text{პკ}} \cdot N_r \cdot T_p \cdot K_2 \cdot K_6 \cdot N \cdot 10^{-3} = 0.1261$  ტ/წელ (7.7)

$Q_{\text{მკ}}=0.003$  გ/მ<sup>2</sup> - ავტოთვითმცლელის ძარის ზედაპირიდან მადნის კუთრი ამტვერება

$S=8$  მ<sup>2</sup> - ძარის ფართი;

$N_{\text{პკ}}=40$  - რეისების რ-ბა დღეში;

$T_p=1$  სთ - მოძრაობის საშუალო დრო ტვირთით;

$N_r=365$  - სამუშაო დღეთა რ-ბა წელში;

$K_2=0.10$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას (ტენიანობა > 10%);

$K_6=1.00$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს შემხვედრი ქარის სიჩქარეს (2 მ/წმ)

$N=1$  - ერთდროულად მომუშავე ტექნიკის რ-ბა;

მადნის მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია ავტომობილის მოძრაობისას ძარის ზედაპირიდან განისაზღვრება ფორმულით:

$G=Q_{\text{მკ}} \cdot S \cdot N_{\text{პყ}} \cdot T_p \cdot K_2 \cdot K_6 \cdot N = 0.0048$  გ/წმ (7.10)

$N_{\text{პყ}}=2$  - რეისების რ-ბა საათში;

გაანგარიშების შედეგი მოცემულია ცხრილში 6.10

**ცხრილი 6.10**

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია (გ/წმ)	ჯამური ემისია (ტ/წელ)
0301	აზოტის დიოქსიდი	0.2355911	6.191334
0304	აზოტის ოქსიდი	0.0382836	1.006092
0328	ჰვარტლი	0.0086306	0.226811
0330	გოგირდის დიოქსიდი	0.0036667	0.096360
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0959306	2.521055
2732	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0.0300583	0.789933
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.2448000	5.569300

**6.9 ემისიის გაანგარიშება ექსკავატორების მუშაობისას (გ-601, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612)**

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [13].

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს საგზაო-სამშენებლო მანქანების ძრავები მუშაობისას დატვირთვისა და უქმი სვლის რეჟიმში.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები საგზაო-სამშენებლო მანქანებიდან მოცემულია ცხრილში 6.11.

**ცხრილი 6.11.** დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები საგზაო-სამშენებლო მანქანებიდან

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.0327924	0.472211
304	აზოტის (II) ოქსიდი	0.0053272	0.0767112
328	ჰვარტილი	0.0060912	0.0877128
330	გოგირდის დიოქსიდი	0.0035929	0.0517384
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0293532	0.4226855
2732	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0.0082028	0.1181208

გაანგარიშება შესრულებულია საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) გარდამავალი პერიოდის ტემპერატურის პირობებში. სამუშაო დღეების რ-ბა-250.

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 6.12.

**ცხრილი 6.12.** გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) დასახელება	უქმი სვლის რეჟიმზე, წთ;	რ-ბა	ერთი მანქანის მუშაობის დრო							მუშა დღეების რ-ბა
			დღეში, სთ				30 წთ-ში, წთ			
			სულ	დატვირთვის გარეშე	დატვირთვით	უქმი სვლა	დატვირთვის გარეშე	დატვირთვით	უქმი სვლა	
ექსკავატორი	მუხლუხა სსმ, სიმძლავრით 61-100 კვტ(83-136 ცხ.ძ)	1 (1)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	250

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

*i*-ური ნივთიერების მაქსიმალური -ერთჯერადი ემისია ხორციელდება ფორმულით:

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{DB\ ik} \cdot t_{DB} + 1,3 \cdot m_{DB\ ik} \cdot t_{HAIP} + m_{XX\ ik} \cdot t_{XX}) \cdot N_k / 1800, \text{ გ/წმ};$$

სადაც

$m_{DB\ ik}$  – *k*-ური ჯგუფისათვის *i*-ური ნივთიერების კუთრი ემისია მანქანის მოძრაობისას დატვირთვის გარეშე, გ/წთ;

$1,3 \cdot m_{DB\ ik}$  – *k*-ური ჯგუფისათვის *i*-ური ნივთიერების კუთრი ემისია მანქანის მოძრაობისას დატვირთვით, გ/წთ;

$m_{XX\ ik}$  – *k*-ური ჯგუფისათვის *i*-ური ნივთიერების კუთრი ემისია მანქანის მოძრაობისას უქმი სვლის რეჟიმზე, გ/წთ;

$t_{DB}$  - მანქანის მოძრაობის დრო 30 წთ-იან ინტერვალში დატვირთვის გარეშე, წთ;  
 $t_{HAГP}$  - მანქანის მოძრაობის დრო 30 წთ-იან ინტერვალში დატვირთვით, წთ;  
 $t_{XX}$  - მანქანის მოძრაობის დრო 30 წთ-იან ინტერვალში უქმი სვლის რეჟიმზე, წთ;  
 $N_k - k$  - ური ჯგუფის მანქანების რ-ბა, რომლებიც მუშაობენ ერთდროულად 30 წთ-იან ინტერვალში.

$i$  - ური ნივთიერების ჯამური ემისია საგზაო მანქანებიდან გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{DB ik} \cdot t'_{DB} + 1,3 \cdot m_{DB ik} \cdot t'_{HAГP} + m_{XX ik} \cdot t'_{XX}) \cdot 10^{-6}, \text{ ტ/წელ};$$

სადაც  $t'_{DB} - k$  - ური ჯგუფის მანქანების მოძრაობის ჯამური დრო დატვირთვის გარეშე, წთ;  
 $t'_{HAГP} - k$  - ური ჯგუფის მანქანების მოძრაობის ჯამური დრო დატვირთვით, წთ;  
 $t'_{XX} - k$  - ური ჯგუფის მანქანების მოძრაობის ჯამური დრო უქმი სვლის რეჟიმზე, წთ;

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია საგზაო-სამშენებლო მანქანების მუშაობისას, მოცემულია ცხრილში 6.13.

**ცხრილი 6.13.** დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია საგზაო-სამშენებლო მანქანების მუშაობისას, გ/წთ

საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სმ) ტიპი	დამაბინძურებელი ნივთიერება	მოძრაობა	უქმი სვლა
ექსკავატორი მუხლუხა სსმ, სიმძლავრით 61-100 კვტ(83-136 ცხ.ძ)	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	2,08	0,4
	აზომის (II) ოქსიდი	0,338	0,065
	ჰვარტლი	0,27	0,02
	გოგირდის დიოქსიდი	0,441	0,072
	ნახშირბადის ოქსიდი	3,87	1,5
	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0,72	0,25

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური და მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,472211 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0767112 \text{ ტ/წელ}$$

$$G_{328} = (0,369 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0060912 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{328} = (0,369 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0877128 \text{ ტ/წელ}$$

$$G_{330} = (0,207 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0035929 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{330} = (0,207 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0517384 \text{ ტ/წელ}$$

$$G_{337} = (1,413 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0293532 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{337} = (1,413 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,4226855 \text{ ტ/წელ}$$

$$G_{2732} = (0,459 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0082028 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{2732} = (0,459 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1181208 \text{ ტ/წელ}$$

რეკომენდაცია [12]-ის თანახმად ექსკავატორის მუშაობისას შეწონილი ნაწილაკების(2902) მაქსიმალური ერთჯერადი გაფრქვევა განისაზღვრება ფორმულით:

$$M = Q_{ექს} \times E \times K_{ექს} \times K_1 \times K_2 \times N/T_{30}, \text{ გ/წმ, სადაც:}$$

$$Q_{ექს} = \text{მტვრის კუთრი გამოყოფა } 1\text{მ}^3 \text{ გადატვირთული მასალისგან, გ/მ}^3 [4,8]$$

$$E - \text{ციცხვის ტევადობა, მ}^3 [0,7-1]$$

$$K_{ექს} - \text{ექსკავაციის კოეფიციენტი. [0,91]}$$

$$K_1 - \text{ქარის სიჩქარის კოეფ. (K}_1=1,2);$$

$$K_2 - \text{ტენიანობის კოეფ. (K}_2=0,2);$$

N-ერთდროულად მომუშვე ტექნიკის რ-ბა (ერთეული);

$$T_{30} - \text{ექსკავატორის ციკლის დრო, წმ. [30]}$$

$$M_{2902} = Q_{ექს} \times E \times K_{ექს} \times K_1 \times K_2 \times N/T_{30} = 4,8 \times 1 \times 0,91 \times 1,2 \times 0,2 \times 1/30 = 0,035 \text{ გ/წმ.}$$

ექსკავატორის მუშაობისას შეწონილი ნაწილაკების ჯამური გაფრქვევა განისაზღვრება ფორმულით:

$$G_{2902} = M \times 3600 \times T \times 10^{-6} = 0,035 \times 3600 \text{წმ} \times 16\text{სთ} \times 250\text{დღ} \times 10^{-6} = 0,504 \text{ ტ/წელ.}$$

### 6.10 ემისიის გაანგარიშება ბულდოზერების მუშაობისას (გ-602, 613, 614, 615, 616)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [12,13].

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს საგზაო-სამშენებლო მანქანების ძრავები მუშაობისას დატვირთვისა და უქმი სვლის რეჟიმში.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები საგზაო-სამშენებლო მანქანებიდან მოცემულია ცხრილში 6.14.

**ცხრილი 6.14** დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები საგზაო-სამშენებლო მანქანებიდან

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.0327924	0.472211
304	აზოტის (II) ოქსიდი	0.0053272	0.0767112
328	ჰვარტილი	0.0060912	0.0877128
330	გოგირდის დიოქსიდი	0.0035929	0.0517384
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0293532	0.4226855
2732	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0.0082028	0.1181208

გაანგარიშება შესრულებულია საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) გარდამავალი პერიოდის ტემპერატურის პირობებში. სამუშაო დღეების რ-ბა-250.

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 6.15.

**ცხრილი 6.15 .გაანგარიშების საწყისი მონაცემები**

საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) დასახელება	უქმი სვლის რეჟიმზე, წთ;	რ-ბა	ერთი მანქანის მუშაობის დრო							მუშა დღეების რ-ბა
			დღეში, სთ				30 წთ-ში, წთ			
			სულ	დატვირთვის გარეშე	დატვირთვით	უქმი სვლა	დატვირთვის გარეშე	დატვირთვით	უქმი სვლა	
ბულდოზერი	მუხლუხა სსმ, სიმძლავრით 61-100 კვტ(83-136 ცხ.ძ)	1 (1)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	250

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

*i*-ური ნივთიერების მაქსიმალური -ერთჯერადი ემისია ხორციელდება ფორმულით:

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{DB\ ik} \cdot t_{DB} + 1,3 \cdot m_{DB\ ik} \cdot t_{HAIP} + m_{XX\ ik} \cdot t_{XX}) \cdot N_k / 1800, \text{ გ/წმ};$$

სადაც  $m_{DB\ ik}$  – *k*-ური ჯგუფისათვის *i*-ური ნივთიერების კუთრი ემისია მანქანის მოძრაობისას დატვირთვის გარეშე, გ/წთ;

$1,3 \cdot m_{DB\ ik}$  – *k*-ური ჯგუფისათვის *i*-ური ნივთიერების კუთრი ემისია მანქანის მოძრაობისას დატვირთვით, გ/წთ;

$m_{DB\ ik}$  – *k*-ური ჯგუფისათვის *i*-ური ნივთიერების კუთრი ემისია მანქანის მოძრაობისას უქმი სვლის რეჟიმზე, გ/წთ;

$t_{DB}$  – მანქანის მოძრაობის დრო 30 წთ-იან ინტერვალში დატვირთვის გარეშე, წთ;

$t_{HAIP}$  – მანქანის მოძრაობის დრო 30 წთ-იან ინტერვალში დატვირთვით, წთ;

$t_{XX}$  – მანქანის მოძრაობის დრო 30 წთ-იან ინტერვალში უქმი სვლის რეჟიმზე, წთ;

$N_k$  – *k*-ური ჯგუფის მანქანების რ-ბა, რომლებიც მუშაობენ ერთდროულად 30 წთ-იან ინტერვალში.

*i*-ური ნივთიერების ჯამური ემისია საგზაო მანქანებიდან გაიანგარიშება

ფორმულით: 
$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{DB\ ik} \cdot t'_{DB} + 1,3 \cdot m_{DB\ ik} \cdot t'_{HAIP} + m_{XX\ ik} \cdot t'_{XX}) \cdot 10^{-6}, \text{ ტ/წელ};$$

სადაც  $t'_{DB}$  – *k*-ური ჯგუფის მანქანების მოძრაობის ჯამური დრო დატვირთვის გარეშე, წთ;

$t'_{HAIP}$  – *k*-ური ჯგუფის მანქანების მოძრაობის ჯამური დრო დატვირთვით, წთ;

$t'_{XX}$  – *k*-ური ჯგუფის მანქანების მოძრაობის ჯამური დრო უქმი სვლის რეჟიმზე, წთ;

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია საგზაო-სამშენებლო მანქანების მუშაობისას, მოცემულია ცხრილში 6.16.

**ცხრილი 6.16. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია საგზაო-სამშენებლო მანქანების მუშაობისას, გ/წთ**

საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) ტიპი	დამაბინძურებელი ნივთიერება	მოძრაობა	უქმი სვლა
ბულდოზერი მუხლუხა სსმ, სიმძლავრით 61-100 კვტ(83-136 ცხ.ძ)	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	1,976	0,384
	აზოტის (II) ოქსიდი	0,321	0,0624
	ჰვარტლი	0,369	0,06
	გოგირდის დიოქსიდი	0,207	0,097
	ნახშირბადის ოქსიდი	1,413	2,4
	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0,459	0,3

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური და მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,472211$$

ტ/წელ

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0767112$$

ტ/წელ

$$G_{328} = (0,369 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0060912 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{328} = (0,369 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0877128$$

ტ/წელ

$$G_{330} = (0,207 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0035929 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{330} = (0,207 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0517384$$

ტ/წელ

$$G_{337} = (1,413 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0293532 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{337} = (1,413 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,4226855$$

ტ/წელ;

$$G_{2732} = (0,459 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0082028 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{2732} = (0,459 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1181208$$

ტ/წელ

რეკომენდაცია [12,13]-ის თანახმად საგზაო სამშენებლო მანქანის ბულდოზერის მუშაობისას შეწონილი ნაწილაკების(2902) გაფრქვევის გაანგარიშება:

$$G = (Q_{ბულ} \times Q_{სიმ} \times V \times K_1 \times K_2 \times N) / (T_{ბგ} \times K_{გგ}), \text{ გ/წმ};$$

სადაც:

$Q_{ბულ}$  – მტვრის კუთრი გამოყოფა 1ტ. გადასატანი მასალისაგან, გ/ტ -0,74

$Q_{სიმ}$  - ქანის სიმკვრივე (ტ/მ<sup>3</sup>-1,6).

$K_1$  - ქარის სიჩქარის კოეფ. ( $K_1=1,2$ );

$K_2$  - ტენიანობის კოეფ. ( $K_2=0,2$ );

$N$ -ერთდროულად მომუშავე ტექნიკის რ-ბა (ერთეული);

$V$  \_ პრიზმის გადაადგილების მოცულობა (მ<sup>3</sup>) 3,5

$T_{ბგ}$  \_ ბულდოზერის ციკლის დრო, წმ, 80.

$K_{გგ}$  - ქანის გაფხვიერების კოეფ. ( $K_{გგ} -1,15$ )

$$G_{2902} = (Q_{ბულ} \times Q_{სიმ} \times V \times K_1 \times K_2 \times N) / (T_{ბგ} \times K_{გგ}) = 0,74 \cdot 1,6 \cdot 3,5 \cdot 1,2 \cdot 0,2 \cdot 1 / (80 \cdot 1,15) = 0,011$$

გ/წმ

ბულდოზერის მუშაობისას შეწონილი ნაწილაკების ჯამური გაფრქვევა განისაზღვრება ფორმულით:

$$G = M_{2902} \times 3600 \times T \times 10^{-6} = 0,011 \times 3600 \text{წმ} \times 16 \text{სთ} \times 250 \text{დღ} \times 10^{-6} = 0,158 \text{ტ/წელ}.$$



**6.11 ემისიის გაანგარიშება გრეიდერების მუშაობისას (გ-603, 617, 618)**

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [12,13].

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს საგზაო-სამშენებლო მანქანების ძრავები მუშაობისას დატვირთვისა და უქმი სვლის რეჟიმში.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები საგზაო-სამშენებლო მანქანებიდან მოცემულია ცხრილში 6.17.

**ცხრილი 6.17.** დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები საგზაო-სამშენებლო მანქანებიდან

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.0327924	0.472211
304	აზოტის (II) ოქსიდი	0.0053272	0.0767112
328	ჰვარტლი	0.0060912	0.0877128
330	გოგირდის დიოქსიდი	0.0035929	0.0517384
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0293532	0.4226855
2732	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0.0082028	0.1181208

გაანგარიშება შესრულებულია საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) გარდამავალი პერიოდის ტემპერატურის პირობებში. სამუშაო დღეების რ-ბა-250.

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 6.18.

**ცხრილი 6.18.** გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) დასახელება	უქმი სვლის რეჟიმზე, წთ;	რ-ბა	ერთი მანქანის მუშაობის დრო							მუშა დღეების რ-ბა
			დღეში, სთ				30 წთ-ში, წთ			
			სულ	დატვირთვის გარეშე	დატვირთვით	უქმი სვლა	დატვირთვის გარეშე	დატვირთვით	უქმი სვლა	
გრეიდერი	სიმძლავრით 61-100 კვტ(83-136 ცხ.ძ)	1 (1)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	250

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

*i*-ური ნივთიერების მაქსიმალური *i*-ერთჯერადი ემისია ხორციელდება ფორმულით:

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{DB\ ik} \cdot t_{DB} + 1,3 \cdot m_{DB\ ik} \cdot t_{HAIP} + m_{XX\ ik} \cdot t_{XX}) \cdot N_k / 1800, \text{ გ/წმ};$$

სადაც

$m_{DB\ ik}$  – *k*-ური ჯგუფისათვის *i*-ური ნივთიერების კუთრი ემისია მანქანის მოძრაობისას დატვირთვის გარეშე, გ/წთ;

$1,3 \cdot m_{DB\ ik}$  – *k*-ური ჯგუფისათვის *i*-ური ნივთიერების კუთრი ემისია მანქანის მოძრაობისას დატვირთვით, გ/წთ;

$m_{XX\ ik}$  – *k*-ური ჯგუფისათვის *i*-ური ნივთიერების კუთრი ემისია მანქანის მოძრაობისას უქმი სვლის რეჟიმზე, გ/წთ;

$t_{DB}$  – მანქანის მოძრაობის დრო 30 წთ-იან ინტერვალში დატვირთვის გარეშე, წთ;

$t_{HAIF}$  - მანქანის მოძრაობის დრო 30 წთ-იან ინტერვალში დატვირთვით, წთ;  
 $t_{XX}$  - მანქანის მოძრაობის დრო 30 წთ-იან ინტერვალში უქმი სვლის რეჟიმზე, წთ;  
 $N_k - k$  - ური ჯგუფის მანქანების რ-ბა, რომლებიც მუშაობენ ერთდროულად 30 წთ-იან ინტერვალში.

$i$  - ური ნივთიერების ჯამური ემისია საგზაო მანქანებიდან გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{DB\ ik} \cdot t'_{DB} + 1,3 \cdot m_{DB\ ik} \cdot t'_{HAIF} + m_{XX\ ik} \cdot t'_{XX}) \cdot 10^{-6}, \text{ ტ/წელ};$$

სადაც  $t'_{DB} - k$  - ური ჯგუფის მანქანების მოძრაობის ჯამური დრო დატვირთვის გარეშე, წთ;  
 $t'_{HAIF} - k$  - ური ჯგუფის მანქანების მოძრაობის ჯამური დრო დატვირთვით, წთ;  
 $t'_{XX} - k$  - ური ჯგუფის მანქანების მოძრაობის ჯამური დრო უქმი სვლის რეჟიმზე, წთ;

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია საგზაო-სამშენებლო მანქანების მუშაობისას, მოცემულია ცხრილში 6.19.

**ცხრილი 6.19.** დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია საგზაო-სამშენებლო მანქანების მუშაობისას, გ/წთ

საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) ტიპი	დამაბინძურებელი ნივთიერება	მოძრაობა	უქმი სვლა
გრეიდერი, სიმძლავრით 61-100 კვტ(83-136 ცხ.ძ)	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	1,976	0,384
	აზოტის (II) ოქსიდი	0,321	0,0624
	ჰვარტლი	0,369	0,06
	გოგირდის დიოქსიდი	0,207	0,097
	ნახშირბადის ოქსიდი	1,413	2,4
	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0,459	0,3

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური და მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,472211 \text{ ტ/წელ}$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0767112 \text{ ტ/წელ}$$

$$G_{328} = (0,369 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0060912 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{328} = (0,369 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0877128 \text{ ტ/წელ}$$

$$G_{330} = (0,207 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0035929 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{330} = (0,207 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0517384 \text{ ტ/წელ}$$

$$G_{337} = (1,413 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0293532 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{337} = (1,413 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,4226855 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{2732} = (0,459 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0082028 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{2732} = (0,459 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1181208 \text{ ტ/წელ}$$

რეკომენდაცია [12,13]-ის თანახმად საგზაო სამშენებლო მანქანის გრეიდერის მუშაობისას შეწონილი ნაწილაკების(2902) გაფრქვევის გაანგარიშება:

$$G = (Q_{ბულ} \times Q_{სიბ} \times V \times K_1 \times K_2 \times N) / (T_{ბგ} \times K_{გა}), \text{ გ/წმ};$$

სადაც:

$Q_{ბულ}$  – მტვრის კუთრი გამოყოფა 1ტ. გადასატანი მასალისაგან, გ/ტ -0,74

$Q_{სიბ}$  - ქანის სიმკვრივე (ტ/მ<sup>3</sup>-1,6).

$K_1$  - ქარის სიჩქარის კოეფ. ( $K_1=1,2$ );

$K_2$  - ტენიანობის კოეფ. ( $K_2=0,2$ );

$N$ -ერთდროულად მომუშვე ტექნიკის რ-ბა (ერთეული);

$V$  – პრიზმის გადაადგილების მოცულობა (მ<sup>3</sup>) 3,5

$T_{ბგ}$  – გრეიდერის ციკლის დრო, წმ, 80.

$K_{გა}$  - ქანის გაფხვიერების კოეფ. ( $K_{გა} -1,15$ )

$$G_{2902} = (Q_{ბულ} \times Q_{სიბ} \times V \times K_1 \times K_2 \times N) / (T_{ბგ} \times K_{გა}) = 0,74 \times 1,6 \times 3,5 \times 1,2 \times 0,2 \times 1 / (80 \times 1,15) = 0,011 \text{ გ/წმ}$$

გრეიდერის მუშაობისას შეწონილი ნაწილაკების ჯამური გაფრქვევა განისაზღვრება ფორმულით:

$$G = M_{2902} \times 3600 \times T \times 10^{-6} = 0,011 \times 3600 \text{წმ} \times 16 \text{სთ} \times 250 \text{დღ} \times 10^{-6} = 0,158 \text{ტ/წელ}.$$

### 6.12 ემისიის გაანგარიშება ე.წ. „კოდალა“-ს მუშაობისას (გ-604, 619, 620)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [12].

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს საგზაო-სამშენებლო მანქანების ძრავები მუშაობისას დატვირთვისა და უქმი სვლის რეჟიმში.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები საგზაო-სამშენებლო მანქანებიდან მოცემულია ცხრილში 6.20.

**ცხრილი 6.20.** დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები საგზაო-სამშენებლო მანქანებიდან

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.0327924	0.472211
304	აზოტის (II) ოქსიდი	0.0053272	0.0767112
328	ჰვარტლი	0.0060912	0.0877128
330	გოგირდის დიოქსიდი	0.0035929	0.0517384
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0293532	0.4226855
2732	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0.0082028	0.1181208

გაანგარიშება შესრულებულია საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) გარდამავალი პერიოდის ტემპერატურის პირობებში. სამუშაო დღეების რ-ბა-250.

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 6.21.

**ცხრილი 6.21. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები**

საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) დასახელება	უქმი სვლის რეჟიმზე, წთ;	რ-ბა	ერთი მანქანის მუშაობის დრო							მუშა დღეების რ-ბა
			დღეში, სთ				30 წთ-ში, წთ			
			სულ	დატვირთვის გარეშე	დატვირთვით	უქმი სვლა	დატვირთვის გარეშე	დატვირთვით	უქმი სვლა	
კოდალა	მუხლუხა სსმ, სიმძლავრით 61-100 კვტ(83-136 ცხ.ძ)	1 (1)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	250

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

*i*-ური ნივთიერების მაქსიმალური -ერთჯერადი ემისია ხორციელდება ფორმულით:

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{DB\ ik} \cdot t_{DB} + 1,3 \cdot m_{DB\ ik} \cdot t_{HAIP} + m_{XX\ ik} \cdot t_{XX}) \cdot N_k / 1800, \text{ გ/წმ};$$

სადაც

$m_{DB\ ik}$  – *k*-ური ჯგუფისათვის *i*-ური ნივთიერების კუთრი ემისია მანქანის მოძრაობისას დატვირთვის გარეშე, გ/წთ;

$1,3 \cdot m_{DB\ ik}$  – *k*-ური ჯგუფისათვის *i*-ური ნივთიერების კუთრი ემისია მანქანის მოძრაობისას დატვირთვით, გ/წთ;

$m_{DB\ ik}$  – *k*-ური ჯგუფისათვის *i*-ური ნივთიერების კუთრი ემისია მანქანის მოძრაობისას უქმი სვლის რეჟიმზე, გ/წთ;

$t_{DB}$  – მანქანის მოძრაობის დრო 30 წთ-იან ინტერვალში დატვირთვის გარეშე, წთ;

$t_{HAIP}$  – მანქანის მოძრაობის დრო 30 წთ-იან ინტერვალში დატვირთვით, წთ;

$t_{XX}$  – მანქანის მოძრაობის დრო 30 წთ-იან ინტერვალში უქმი სვლის რეჟიმზე, წთ;

$N_k$  – *k*-ური ჯგუფის მანქანების რ-ბა, რომლებიც მუშაობენ ერთდროულად 30 წთ-იან ინტერვალში.

*i*-ური ნივთიერების ჯამური ემისია საგზაო მანქანებიდან გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{DB\ ik} \cdot t'_{DB} + 1,3 \cdot m_{DB\ ik} \cdot t'_{HAIP} + m_{XX\ ik} \cdot t'_{XX}) \cdot 10^{-6}, \text{ ტ/წელ};$$

სადაც  $t'_{DB}$  – *k*-ური ჯგუფის მანქანების მოძრაობის ჯამური დრო დატვირთვის გარეშე, წთ;

$t'_{HAIP}$  – *k*-ური ჯგუფის მანქანების მოძრაობის ჯამური დრო დატვირთვით, წთ;

$t'_{XX}$  – *k*-ური ჯგუფის მანქანების მოძრაობის ჯამური დრო უქმი სვლის რეჟიმზე, წთ;

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია საგზაო-სამშენებლო მანქანების მუშაობისას, მოცემულია ცხრილში 6.22.

**ცხრილი 6.22.** დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია საგზაო-სამშენებლო მანქანების მუშაობისას, გ/წთ

საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) ტიპი	დამაბინძურებელი ნივთიერება	მოდრაობა	უქმი სვლა
კოდალა მუხლუხა სსმ, სიმძლავრით 61-100 კვტ(83-136 ცხ.ძ)	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	1,976	0,384
	აზოტის (II) ოქსიდი	0,321	0,0624
	ჰვარტლი	0,369	0,06
	გოგირდის დიოქსიდი	0,207	0,097
	ნახშირბადის ოქსიდი	1,413	2,4
	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0,459	0,3

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური და მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,472211$$

ტ/წელ

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0767112$$

ტ/წელ

$$G_{328} = (0,369 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0060912 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{328} = (0,369 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0877128$$

ტ/წელ

$$G_{330} = (0,207 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0035929 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{330} = (0,207 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0517384$$

ტ/წელ

$$G_{337} = (1,413 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0293532 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{337} = (1,413 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,4226855$$

ტ/წელ;

$$G_{2732} = (0,459 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0082028 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{2732} = (0,459 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1181208$$

ტ/წელ

**6.13 ემისიის გაანგარიშება საბურღი დანადგარიდან (გ-621, 622, 623)**

გაანგარიშების ძირითადი შედეგები [12] -ის მიხედვით მოცემულია ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილში 6.23

ცხრილი 6.23

ნივთიერების კოდი	ნივთიერების დასახელება	მაქს. გამოყოფა (გ/წმ)	ჯამური გამოყოფა (ტ/წელ)	გაწმენდის %	მაქს. ემისია (გ/წმ)	ჯამური ემისია (ტ/წელ)

2902	შეწონილი ნაწილაკები	1.6292125	3.425256	0.00	1.6292125	3.425256
------	------------------------	-----------	----------	------	-----------	----------

### საანგარიშო ფორმულები, საწყისი მონაცემები

მტვრის ჯამური გაფრქვევა განისაზღვრება ფორმულით:

$$M=Q_{\text{оп}} \cdot Q_{\text{гyp}} \cdot T \cdot N_{\text{r}} \cdot K_2 \cdot N \cdot 10^{-3} \text{ ტ/წელ}$$

დაზვის მარკა- CBIII-250

მადნის სიმკვრივე: მადანი  $f=6-8$

$Q_{\text{гyp}}$ (გაწმენდამდე) = 64,6 კგ/მ<sup>3</sup> - კუთრი მტვერგამოყოფა

მტვერდახშობის სისტემის გამოყენება- არ არის

$T=8$  სთ-დღეში მუშაობის სუფთა დრო, (სთ).

$N_{\text{r}}=365$  - სამუშაო დღეების (ცვლების) რაოდენობა წელიწადში

$K_2=0,2$ -კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას(ტენიანობა: 9,1-10%)

$N=1$  - ერთდროულად მომუშავე ტექნიკის რაოდენობა

$Q_{\text{оп}}=Q_{\text{шт}} \cdot \pi \cdot d^2/4=0.0908$  მ<sup>3</sup>/სთ-მადნის გაბურღვის დაზვის მოცულობითი წარმადობა (მ<sup>3</sup>/სთ) (4.2)

$d=0.17\text{მ}$  -ჭაბურღილის დიამეტრი;

$Q_{\text{шт}}=60/(T_{\text{о}}+T_{\text{в}})=60/((60/(V_{\text{с}}+T_{\text{в}})))=4.0000$  მ/სთ - დაზვის ტექნიკური წარმადობა (4.3)

$T_{\text{о}}=5$  წთ/მ - 1 მ. ბურღილის ბურღვის დრო;

$T_{\text{в}}=10$  წთ/მ -დამხმარე ოპერაციების კუთრი დრო;

მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G=Q_{\text{оп}} \cdot Q_{\text{гyp}} \cdot N/3,6 \text{ გ/წმ.}$$

### 6.14 ემისიის გაანგარიშება აფეთქებითი სამუშაოების წარმოებისას (გ-624, 625, 626)

საანგარიშო ფორმულები, საწყისი მონაცემები [12]-ს მიხედვით.

$$M=K \cdot A \cdot (Q_{\text{гто}}+Q_{\text{гм}}) \cdot N \cdot 10^{-6} \text{ ტ/წელ}; \quad (5.1-5.3)$$

$A=1864$  კგ - ფეთქი მასალის რ-ბა (კგ);

$N=347$  - აფეთქებების რ-ბა წელიწადში;

ფეთქი მასალა: 79/21

ქანის სიმკვრივე : 6-8

$Q_{\text{гто}}$  - მტვერ აიროვან ღრუბელში მავნე აირების კუთრი შემადგენლობა 1 კგ. ფეთქი მასალის აფეთქებისას;

$Q_{\text{гм}}$  - მავნე აირების კუთრი შემადგენლობა აფეთქებულ სამთო მასაში;

საანგარიშო კოეფიციენტები და კუთრი შემცველობების მნიშვნელობები მანვე აირებისა მტვერ აიროვან ღრუბელში და აფეთქებულ სამთო მასაში ქანის მოცემული სიმკვრივის პირობებში წარმოდგენილია ცხრილში 6.24

ნივთიერება	K (გ/ლ)	Q <sub>რო</sub> (ლ/კვ)	Q <sub>გმ</sub> (ლ/კვ)
CO	1.25	5.8	2.5
NO2	1.40	5.7	2.5

აზოტის ოქსიდების ტრანსფორმაციის კოეფიციენტები :

$$K_{no}=0.13$$

$$K_{no2}=0.8$$

მანვე აირების მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია განისაზღვრება ფორმულით:

$$G=K \cdot A \cdot Q_{რო} / T_{ოც}$$
 გ/წმ;

T<sub>ოც</sub>=1200 წმ - 20-წთ-იანი პერიოდის დამრგვალება;

მტვრის ჯამური ემისია განისაზღვრება ფორმულით:

$$M=Q_{რ} \cdot K_2 \cdot Q_{ობ} \cdot N \cdot 10^{-3}$$
 ტ/წელ; (5.5)

Q<sub>ობ</sub>=2485 მ<sup>3</sup> - აფეთქებული სამთო მასის მოცულობა;

Q<sub>რ</sub>=0.04 კგ/მ<sup>3</sup> - კუთრი მტვერგამოყოფა 1 მ<sup>3</sup> სამთო მასიდან;

K<sub>2</sub>=0.20 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის (9.1-10%)

მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია განისაზღვრება ფორმულით:

$$G=Q_{რ} \cdot K_2 \cdot Q_{ობ} \cdot 10^3 / T_{ოც}$$
 გ/წმ;

**გაანგარიშების შედეგები წარმოდგენილია ცხრილში 6.25**

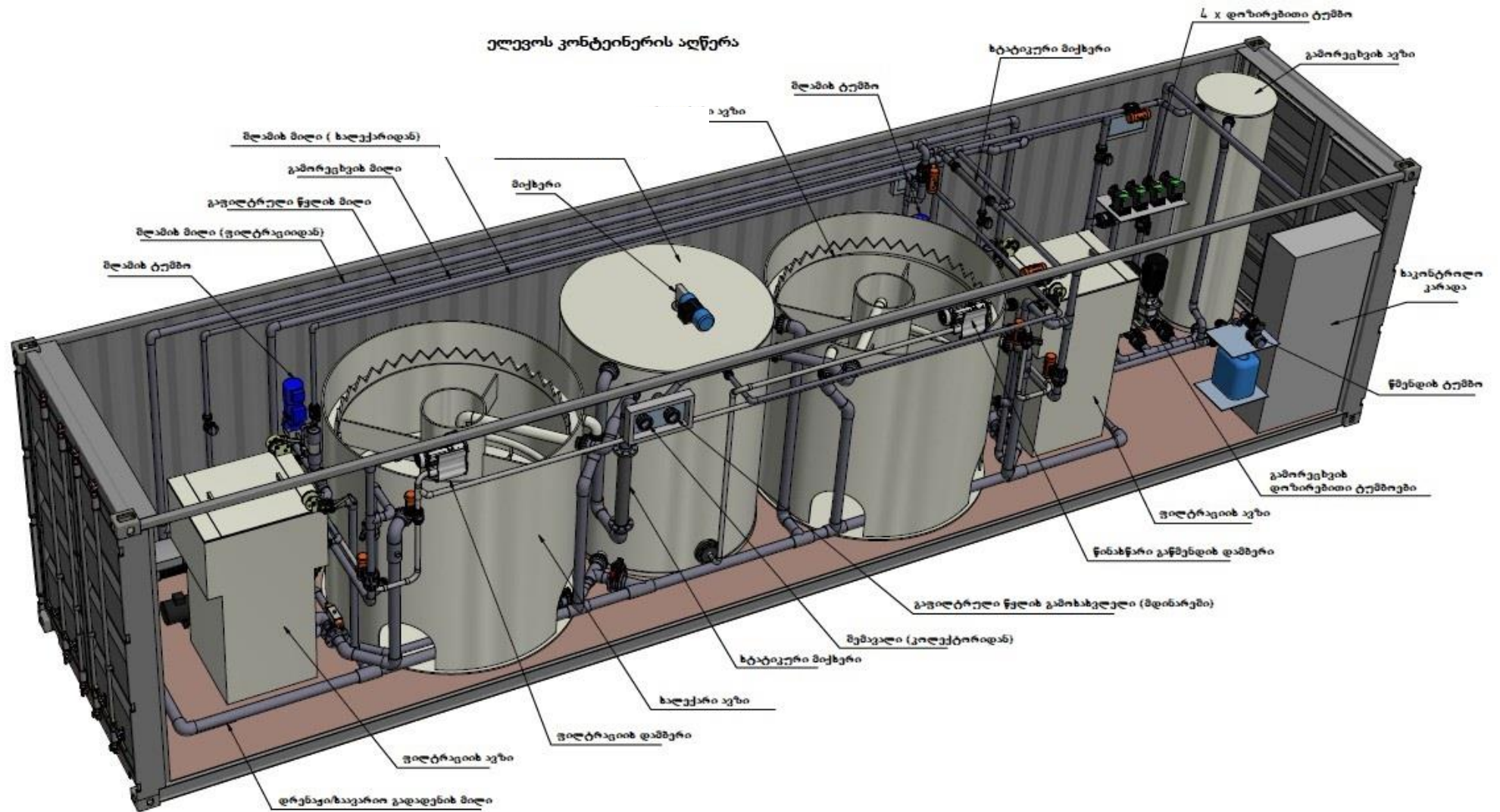
**ცხრილი 6.25**

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია (გ/წმ)	ჯამური ემისია (ტ/წელ)
0301	აზოტის დიოქსიდი	9.9164800	5.940285
0304	აზოტის ოქსიდი	1.6114280	0.965296
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	11.2616667	6.710633
2902	შეწონილი ნაწილაკები	16.5666667	6.898360

**6.15 ემისიის გაანგარიშება კარიერებიდან და ფუჭი ქანების სანაყაროებიდან დრენირებული დაბინძურებული წყლების გამწმენდი ნაგებობიდან (გ-627)**

გამწმენდი ნაგებობა წარმოადგენს შესაბამისი დრენაჟით აღჭურვილ ბეტონის ფილაზე ერთმანეთის პარალელურად განთავსებულ 2 ერთეულ 40'-იან საზღვაო კონტეინერს. ამავე ფილაზე, კონტეინერების მიმდებარედ განთავსებულია 2 ცალი კონუსისებრი, თითოეული 6 მ<sup>3</sup> მოცულობის სტატიკური შლამის შემსქელებელი ავზი.

ძირითადი ტექნოლოგიური დანადგარის მოწყობის სქემა

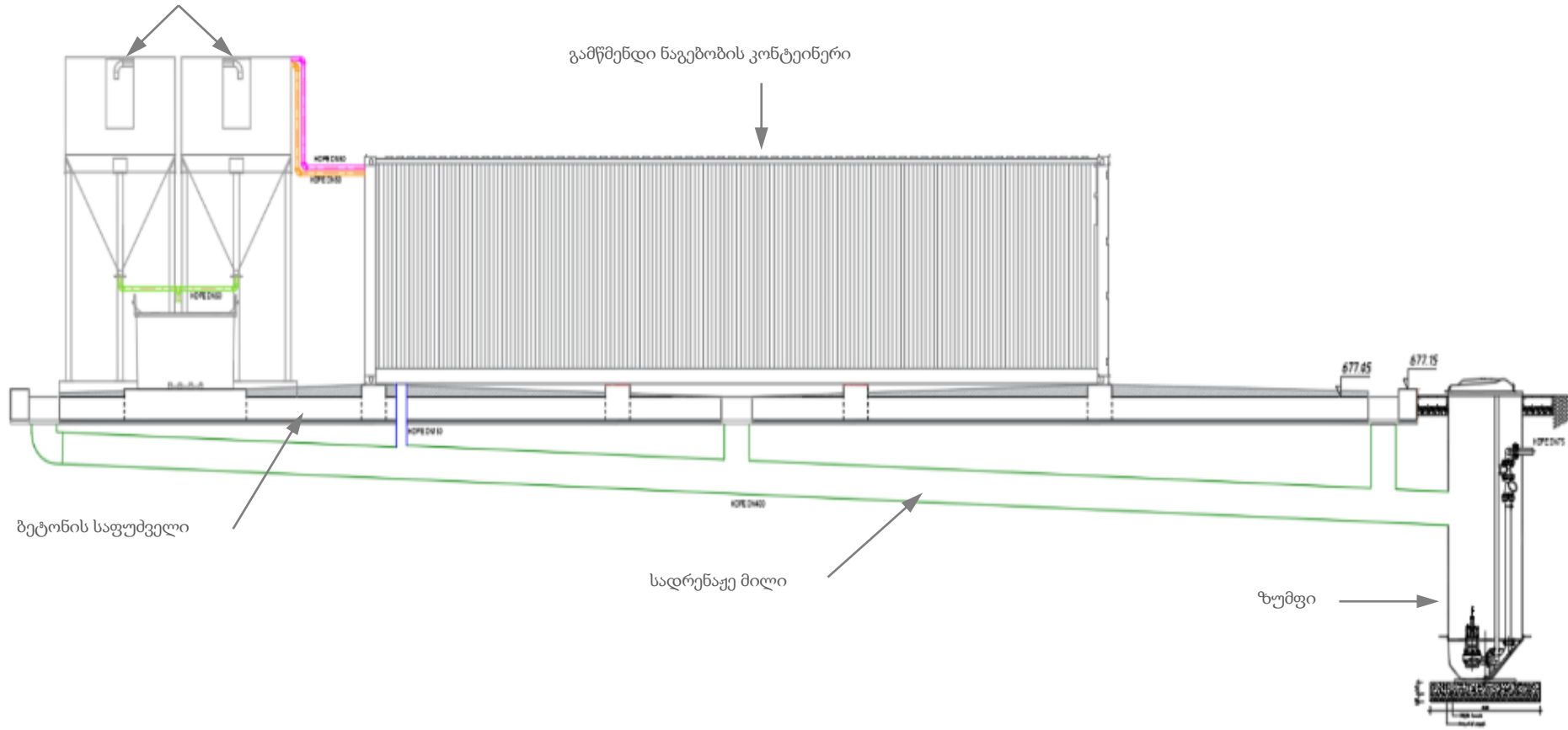


ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი



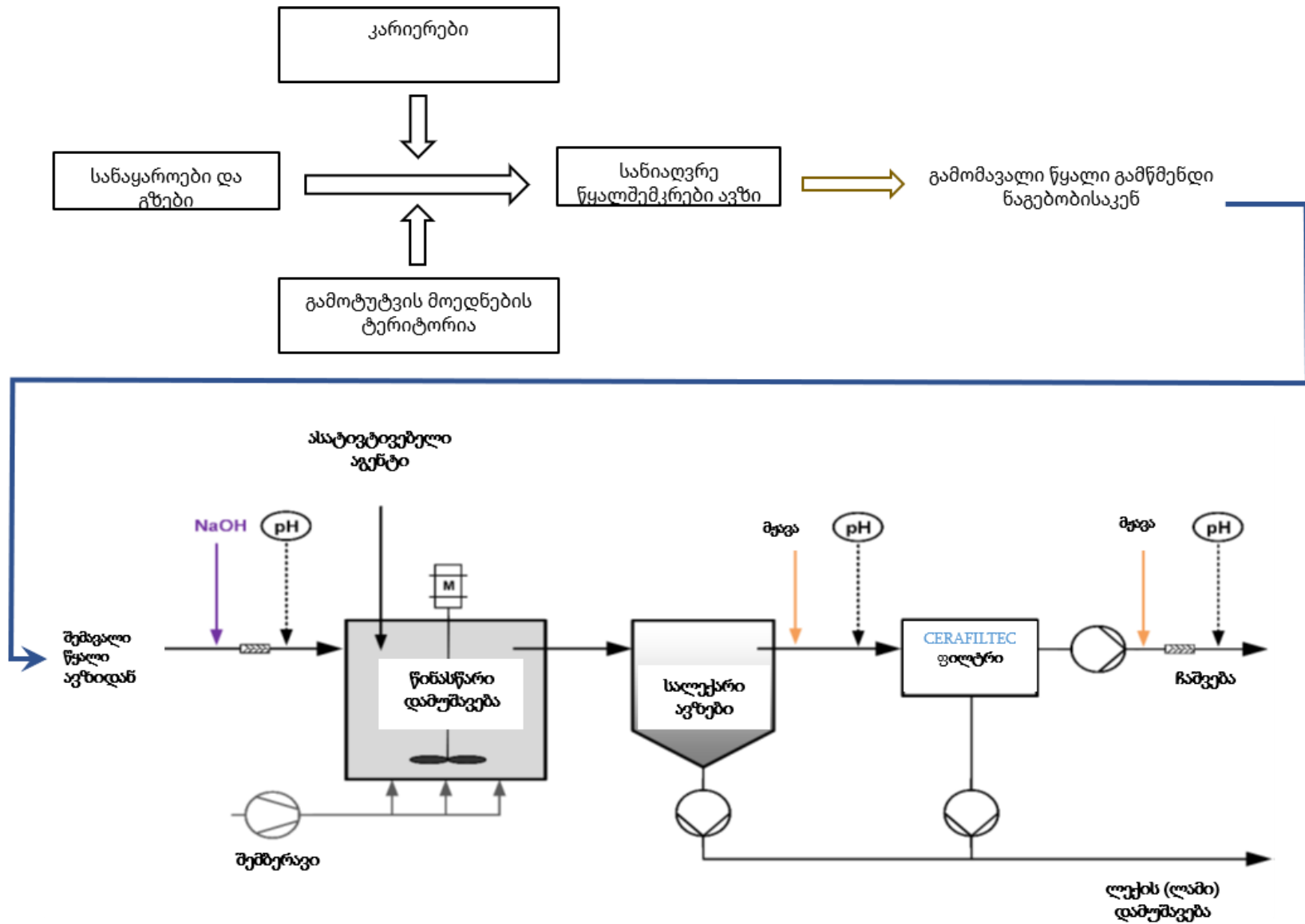
### გამწმენდი ნაგებობა ჭრილში

შლამის სტატიკური შემსქელებლები



ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

პროცესის სრული ბლოკ-დიაგრამა



ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

### **საჭირო ქიმიური რეაგენტების ჩამონათვალი და მოხმარება**

ქიმიური რეაგენტების დოზირებას აკონტროლებს ელექტრონული სენსორების სიტემა, რომელიც არეგულირებს დოზირებას pH-ის სიდიდეების მიხედვით.

#### **კაუსტიკური სოდა (NaOH)**

გამოიყენება pH სიდიდის ასაწევად. ლაბორატორიული ცდების საფუძველზე დადგინდა, რომ აღნიშნულ წყალში კაუსტიკური სოდის დამატება არ არის საჭირო. არსებული pH-ის სიდიდის გამო მისი 10-მდე გაზრდა შესაძლებელია მხოლოდ აერაციის საშუალებით. თუმცა, დანადგარში გათვალისწინებული იქნება კაუსტიკური სოდის დოზირების მოწყობილობა შემდგომში წყლის ხარისხის ცვლილების შემთხვევაში.

#### **მარილმჟავა (HCl)**

წყლის pH სიდიდის დასაწევად გამოიყენება 20w%-იანი მარილმჟავა. მარილმჟავის სრული მოხმარება წელიწადში შეადგენს 1000 ლიტრს.

#### **მემბრანის რეცხვისათვის საჭირო მჟავა (C.H.<sub>3</sub>O<sub>2</sub> და HCl)**

პერიოდულად საჭიროა კერამიკული მემბრანების ქიმიური რეცხვა, რაშიც გამოიყენება მარილმჟავა და ლიმონმჟავა. წელიწადში 20w%-იანი მარილმჟავის მოხმარება შეადგენს 50 ლიტრს, ხოლო ლიმონმჟავის – 200 კგ.

#### **ნატრიუმის ჰიპოქლორიტი**

ნატრიუმის ჰიპოქლორიტი გამოიყენება კერამიკული ფილტრების მემბრანის გასარეცხად სხვადასხვა ბაქტერიების, წყალმცენარეების, ასევე ნავთობის ან ზეთისა და სხვა ორგანული წარმოშობის ნივთიერებების (მტვერი, ფოთლები, ნარეცი წყალი და ა.შ.) შერევის და ფილტრზე დალექვის შემთხვევაში. ერთი გარეცხვისათვის საჭიროა დაახლოებით 1 ლიტრი 12w%-იანი ნატრიუმის ჰიპოქლორიტი. მოსალოდნელია დაახლოებით 12 გაწმენდა წელიწადში, შესაბამისად სულ წლიური ხარჯი შეადგენს 12 ლიტრ ნატრიუმის ჰიპოქლორიტის (12% თავისუფალი ქლორის შემცველობით).

აღნიშნული რეაგენტების აქროლადობის გათვალისწინებით მცირე რაოდენობით ემისია მოსალოდნელია მხოლოდ მარილმჟავას (HCl) გამოყენებისას.

#### **ემისიის გაანგარიშება გამწმენდი დანადგარის ავზიდან**

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [9]-ს შესაბამისად. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 6.26

ცხრილი 6.26

დამაზინებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
316	მარილმჟავა (ქლორწყალბადი)	0,0000035	0,0000757

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 6.27 ცხრილი 6.27

პროდუქტი	რეზერვუარის ექსპლუატაციის დრო		ტემპერატურა სითხის რეზერვუარში		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბოს წარმადობა, მ <sup>3</sup> /სთ	რეზერვუარის მოცულობა, მ <sup>3</sup>	ერთდროულობა
	დღე/წელ	სთ/დღე	მინ.	მაქს.				
მარილმჟავა (ქლორწყალბადი) ჯგ. A. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	365	24	10	30	მიწისზედა ვერტიკალური. ექსპლუატაციის რეჟიმი - "საწყავი". ემისიის შემზღუდავი სისტემა-არ არის.	0,003	1	+

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ. მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M_i = \frac{0,08 \cdot K^{max}_r \cdot X_i \cdot K^{max}_p \cdot V^{max}_r}{273 + t^{max}_x}, \text{ გ/წმ}$$

წლიური გაფრქვევა გაიანგარიშება ფორმულით.

$$G = \frac{0,289 \cdot (K^{max}_r + K^{min}_r) \cdot X_i \cdot K^{cp}_p \cdot V^{max}_r \cdot \tau_1 \cdot \tau_2}{10^3 \cdot (546 + t^{max}_x + t^{min}_x)}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც  $K^{min}_r, K^{max}_r$  – ჰენრის კონსტანტა სითხის მინიმალური და მაქსიმალური ტემპერატურის პირობებში მმ.ვერ.სვეტ.

$X_i$  - ნივთიერების მასური წილი;

$K^{cp}_p, K^{max}_p$  - კოეფიციენტი რომელიც მიიღება [9]-ს დანართ 8-ს მიხედვით.

$V^{max}_r$  - რეზერვუარში ჩატვირთვის დროს ჰაერნარევის ნაკადის მაქსიმალური მოცულობა მ<sup>3</sup>/სთ;

$t^{min}_x, t^{max}_x$  - რეზერვუარში სითხის მინიმალური და მაქსიმალური ტემპერატურა, °C;

$\tau_1, \tau_2$  - რეზერვუარის ექსპლუატაციის პერიოდი დღე/წელ, სთ/დღე

ჰენრის კონსტანტა სითხის მინიმალური და მაქსიმალური ტემპერატურის პირობებში მოცემულია ცხრილში 6.28

**ცხრილში 6.28**

მარილმჟავა (ქლორწყალბადი)	ტემპერატურა, °C	ჰენრის მუდმივას მნიშვნელობა, მმ.ვერცხ.სვ.
	0	1850
	5	1910
	10	1970
	15	2030
	20	2090
	25	2150
	30	2200
	40	2270

ატმოსფერულ ჰაერში მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გაფრქვევის გაანგარიშება მოყვანილია ქვემოთ.

316 მარილმჟავა (ქლორწყალბადი)

$$M = 0,08 \cdot 2200 \cdot 0,002 \cdot 1 \cdot 0,003 / (273+30) = 0,0000035 \text{ გ/წმ};$$

$$G = (0,298 \cdot (2200 + 1970) \cdot 0,002 \cdot 0,7 \cdot 0,003 \cdot 24 \cdot 365) / (10^3 \cdot (546 + 30 + 10)) = 0,0000757 \text{ ტ/წელ.}$$

როგორც ზემოთ აღინიშნა გამწმენდი ნაგებობა წარმოადგენს შესაბამისი დრენაჟით აღჭურვილ ბეტონის ფილაზე ერთმანეთის პარალელურად განთავსებულ 2 ერთეულ 40"-იან საზღვაო კონტეინერს, რომლის დასამონტაჟებლად სამშენებლო სამუშაოების პერიოდი არ აღემატება 2 თვეს. დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე გათვალისწინებული არ არის სამშენებლო ბანაკის მოწყობა.

სამშენებლო მასალების, კონსტრუქციების, ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო ნივთები (ინერტული მასალები, მზა ბეტონის ხსნარი და სხვ.) შემოტანილი იქნება მზა სახით.

გამწმენდი ნაგებობის მოწყობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის შიდა პერიმეტრზე მომსახურე პერსონალისთვის განთავსდება კონტეინერული ტიპის ოფისი, ბიოტუალეტის გადასატანი ჯიხური.

გამწმენდი ნაგებობის მოწყობაში და ოპერირებაში ჩართული თანამშრომლები საჭიროების შემთხვევაში გამოიყენებენ შპს "RMG Gold"-ის საყდრისის საწარმოო ტერიტორიაზე არსებულ ინფრასტრუქტურას.

გამწმენდი ნაგებობის მშენებლის პროცესში გამოყენებული იქნება ექსკავატორი, ბეტონმზიდი, თვითმცლელი, ამწე. რომელთა ემისიის მახასიათებლები მოცემულია ქვემოთ.

ემისია საეზაო-სამშენებლო მანქანების (ბეტონმზიდი, თვითმცლელი, ამწე) მუშაობისას.

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების [13] თანახმად.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს ავტომანქანის ძრავა, მისი მოძრაობისას მიმდებარე ტერიტორიაზე.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები ავტოტრანსპორტის მოძრაობისას მოცემულია ცხრილში 6.29

**ცხრილი 6.29.** დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები ავტოტრანსპორტის მოძრაობისას

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,0002267	0,0000245
304	აზოტის (II) ოქსიდი	0,0000368	0,000004
328	ჰვარტლი	0,0000167	0,0000018
330	გოგირდის დიოქსიდი	0,0000396	0,0000043
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0004083	0,0000441
2732	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0,0000583	0,0000063

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 6.30

**ცხრილი 6.30** გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

დასახელება	მანქანის ტიპი	ავტომანქანების რაოდენობა		ერთ დრო ულობა
		საშუალო დღის განმავლობაში	მაქსიმალური რაოდენობა 1 სთ-ში	
(ბეტონმზიდი, თვითმცლელი, ამწე)	ტვირთამწეობა-8-16ტ. დიზელი	3	1	+

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

*i*-ური ნივთიერების ემისია ერთი *k*-ური ტიპის მანქანის მოძრაობისას  $M_{PP\ i\ k}$  ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{PP\ i} = \sum_{k=1}^k m_{L\ i\ k} \cdot L \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ ტ/წელ};$$

სადაც  $m_{L\ i\ k}$  — *i*-ური ნივთიერების კუთრი ემისია *k*-ური ჯგუფის ავტოს მოძრაობისას 10-20კმსიჩქარით,

*L* - საანგარიშო მანძილი, კმ;

$N_k$  - *k*-ური ჯგუფის ავტომანქანების საშუალო რ-ბა დღის განმავლობაში.

$D_p$  - მუშა დღეების რ-ბა წელ-ში.

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

$$G_i = \sum_{k=1}^k m_{L\ i\ k} \cdot L \cdot N_k / 3600, \text{ გ/წმ};$$

სადაც  $N_k$  – *k*-ური ჯგუფის ავტომობილების რ-ბა, რომლებიც მოძრაობენ საანგარიშო მანძილზე 1 სთ-ში, რომლითაც ხასიათდება მოძრაობის მაქსიმალური ინტენსივობა.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია სატვირთო მანქანებისაგან მოძრაობის პროცესში მოცემულია ცხრილში 6.31

ცხრილი 6.31 დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია სატვირთო მანქანებისაგან მოძრაობის პროცესში

ტიპი	დამაბინძურებელი ნივთიერება			გარბენი, გ/კმ
(ბეტონში, თვითმცლელი, ამწე) ტვირთამწეობა-8-16ტონა, დიზელის ძრავზე	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	2,72	2,72	3,2
	აზოტის (II) ოქსიდი	0,442	0,442	0,52
	ჰვარტლი	0,2	0,2	0,3
	გოგირდის დიოქსიდი	0,475	0,475	0,54
	ნახშირბადის ოქსიდი	4,9	4,9	6,1
	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0,7	0,7	1

მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური ემისიის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ:

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური გამოყოფა  $M$ , ტ/წელ:

$$M_{301} = 2,72 \cdot 0,3 \cdot 3 \cdot 10 \cdot 10^{-6} = 0,0000245;$$

$$M_{304} = 0,442 \cdot 0,3 \cdot 3 \cdot 10 \cdot 10^{-6} = 0,000004;$$

$$M_{328} = 0,2 \cdot 0,3 \cdot 3 \cdot 10 \cdot 10^{-6} = 0,0000018;$$

$$M_{330} = 0,475 \cdot 0,3 \cdot 3 \cdot 10 \cdot 10^{-6} = 0,0000043;$$

$$M_{337} = 4,9 \cdot 0,3 \cdot 3 \cdot 10 \cdot 10^{-6} = 0,0000441;$$

$$M_{2732} = 0,7 \cdot 0,3 \cdot 3 \cdot 10 \cdot 10^{-6} = 0,0000063.$$

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი გამოყოფა  $G$ , გ/წმ:

$$G_{301} = 2,72 \cdot 0,3 \cdot 1 / 3600 = 0,0002267;$$

$$G_{304} = 0,442 \cdot 0,3 \cdot 1 / 3600 = 0,0000368;$$

$$G_{328} = 0,2 \cdot 0,3 \cdot 1 / 3600 = 0,0000167;$$

$$G_{330} = 0,475 \cdot 0,3 \cdot 1 / 3600 = 0,0000396;$$

$$G_{337} = 4,9 \cdot 0,3 \cdot 1 / 3600 = 0,0004083;$$

$$G_{2732} = 0,7 \cdot 0,3 \cdot 1 / 3600 = 0,0000583.$$

ემისიის გაანგარიშება საგზაო-სამშენებლო მანქანის (ბულდოზერი) მუშაობისას

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [13].

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს საგზაო-სამშენებლო მანქანების ძრავები მუშაობისას დატვირთვისა და უქმი სვლის რეჟიმში.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები საგზაო-სამშენებლო მანქანებიდან მოცემულია ცხრილში 6.32.

ცხრილი 6.32. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები საგზაო-სამშენებლო მანქანებიდან

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,0062369	0,0005613
304	აზოტის (II) ოქსიდი	0,0010135	0,0000912
328	ჰვარტლი	0,0008306	0,0000748
330	გოგირდის დიოქსიდი	0,000628	0,0000565
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0051033	0,0004593
2732	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0,0014511	0,0001306

გაანგარიშება შესრულებულია საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) გარდამავალი პერიოდის ტემპერატურის პირობებში. სამუშაო დღეების რ-ბა-5.

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 6.33.

ცხრილი 6.33 გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) დასახელება	უქმი სვლის რეჟიმზე, წთ;	რ-ბა	ერთი მანქანის მუშაობის დრო							მუშაობის რ-ბა
			დღეში, სთ				30 წთ-ში, წთ			
			სულ	დატვირთვის გარეშე	დატვირთვით	უქმი სვლა	დატვირთვის გარეშე	დატვირთვით	უქმი სვლა	
მუხლუხა სსმ	ბულდოზერი სიმძლავრით 20 კვტ(27 ცხ.ძ)	1 (1)	5	2	2,16667	0,83333	12	13	5	5

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

*i*-ური ნივთიერების მაქსიმალური -ერთჯერადი ემისია ხორციელდება ფორმულით:

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{DB\ ik} \cdot t_{DB} + 1,3 \cdot m_{DB\ ik} \cdot t_{HAГP} + m_{XX\ ik} \cdot t_{XX}) \cdot N_k / 1800, \text{ გ/წმ};$$

სადაც

$m_{DB\ ik}$  – *k*-ური ჯგუფისათვის *i*-ური ნივთიერების კუთრი ემისია მანქანის მოძრაობისას დატვირთვის გარეშე, გ/წთ;

$1,3 \cdot m_{DB\ ik}$  – *k*-ური ჯგუფისათვის *i*-ური ნივთიერების კუთრი ემისია მანქანის მოძრაობისას დატვირთვით, გ/წთ;

$m_{DB\ ik}$  – *k*-ური ჯგუფისათვის *i*-ური ნივთიერების კუთრი ემისია მანქანის მოძრაობისას უქმი სვლის რეჟიმზე, გ/წთ;

$t_{DB}$  – მანქანის მოძრაობის დრო 30 წთ-იან ინტერვალში დატვირთვის გარეშე, წთ;

$t_{HAГP}$  – მანქანის მოძრაობის დრო 30 წთ-იან ინტერვალში დატვირთვით, წთ;

$t_{XX}$  – მანქანის მოძრაობის დრო 30 წთ-იან ინტერვალში უქმი სვლის რეჟიმზე, წთ;

$N_k$  – *k*-ური ჯგუფის მანქანების რ-ბა, რომლებიც მუშაობენ ერთდროულად 30 წთ-იან ინტერვალში.

*i*-ური ნივთიერების ჯამური ემისია საგზაო მანქანებიდან გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{DB\ ik} \cdot t'_{DB} + 1,3 \cdot m_{DB\ ik} \cdot t'_{HAГP} + m_{XX\ ik} \cdot t'_{XX}) \cdot 10^{-6}, \text{ ტ/წელ};$$

სადაც  $t'_{DB}$  – *k*-ური ჯგუფის მანქანების მოძრაობის ჯამური დრო დატვირთვის გარეშე, წთ;

$t'_{HAГP}$  – *k*-ური ჯგუფის მანქანების მოძრაობის ჯამური დრო დატვირთვით, წთ;

$t'_{XX}$  – *k*-ური ჯგუფის მანქანების მოძრაობის ჯამური დრო უქმი სვლის რეჟიმზე, წთ;

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია საგზაო-სამშენებლო მანქანების მუშაობისას, მოცემულია ცხრილში 6.34.

**ცხრილი 6.34.** დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია საგზაო-სამშენებლო მანქანების მუშაობისას, გ/წთ

საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) ტიპი	დამაბინძურებელი ნივთიერება	მოძრაობა	უქმი სვლა
ბულდოზერი მუხლუხა სსმ, სიმძლავრით 20 კვტ(27 ცხ.ძ)	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,376	0,072
	აზოტის (II) ოქსიდი	0,0611	0,0117
	ჰვარტლი	0,05	0,01



	გოგირდის დიოქსიდი	0,036	0,018
	ნახშირბადის ოქსიდი	0,24	0,45
	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0,08	0,06

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური და მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

$$G_{301} = (0,376 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,376 \cdot 13 + 0,072 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0062369 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{301} = (0,376 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,376 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 1,66667 \cdot 60 + 0,072 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0005613 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{304} = (0,0611 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,0611 \cdot 13 + 0,0117 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0010135 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{304} = (0,0611 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,0611 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 1,66667 \cdot 60 + 0,0117 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000912 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{328} = (0,05 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,05 \cdot 13 + 0,01 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0008306 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{328} = (0,05 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,05 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 1,66667 \cdot 60 + 0,01 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000748 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{330} = (0,036 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,036 \cdot 13 + 0,018 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,000628 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{330} = (0,036 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,036 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 1,66667 \cdot 60 + 0,018 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000565 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{337} = (0,24 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,24 \cdot 13 + 0,45 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0051033 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{337} = (0,24 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,24 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 1,66667 \cdot 60 + 0,45 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0004593 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{2732} = (0,08 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,08 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0014511 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2732} = (0,08 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,08 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 1,66667 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001306 \text{ ტ/წელ};$$

[12]-ის თანახმად საგზაო სამშენებლო მანქანის ბულდოზერის მუშაობისას შეწონილი ნაწილაკების(2902) გაფრქვევის გაანგარიშება:

$$G = (Q_{ბულ} \times Q_{სიბ} \times V \times K_1 \times K_2 \times N) / (T_{ბგ} \times K_{გგ}), \text{ გ/წმ};$$

სადაც:

$Q_{ბულ}$  - მტვრის კუთრი გამოყოფა 1ტ. გადასატანი მასალისაგან, გ/ტ -0,74

$Q_{სიბ}$  - ქანის სიმკვრივე (ტ/მ<sup>3</sup>-1,6).

$K_1$  - ქარის სიჩქარის კოეფ. ( $K_1=1,2$ );

$K_2$  - ტენიანობის კოეფ. ( $K_2=0,2$ );

$N$ -ერთდროულად მომუშვე ტექნიკის რ-ბა (ერთეული);

$V$  - პრიზმის გადაადგილების მოცულობა (მ<sup>3</sup>) 0,5

$T_{ბგ}$  - ბულდოზერის ციკლის დრო, წმ, 80.

$K_{გგ}$  - ქანის გაფხვიერების კოეფ. ( $K_{გგ} -1,15$ )

$$G_{2902} = (Q_{ბულ} \times Q_{სიბ} \times V \times K_1 \times K_2 \times N) / (T_{ბგ} \times K_{გგ}) = 0,74 \cdot 1,6 \cdot 0,5 \cdot 1,2 \cdot 0,2 \cdot 1 / (80 \cdot 1,15) = 0,0015 \text{ გ/წმ}$$

ბულდოზერის მუშაობისას შეწონილი ნაწილაკების ჯამური გაფრქვევა განისაზღვრება ფორმულით:

$$G = M_{2902} \times 3600 \times T \times 10^{-6} = 0,0015 \times 3600 \text{წმ} \times 5 \text{სთ} \times 5 \text{დღ} \times 10^{-6} = 0,000135 \text{ტ/წელ}.$$

ჯამური ემისია მშენებლობის პერიოდისათვის (ბულდოზერი, ბეტონმზიდი, თვითმცლელი, ამწე) მოცემულია ცხრილში 6.35.

## ცხრილი 6.35.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,0064636	0,0005858
304	აზოტის (II) ოქსიდი	0,0010503	0,0000952
328	ჰვარტლი	0,0008473	0,0000766
330	გოგირდის დიოქსიდი	0,0006676	0,0000608
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0055116	0,0005034
2732	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0,0015094	0,0001369
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0015	0,000135
		Σ	0,0016

აღნიშნული წყაროები წარმოადგენენ მოძრავ წყაროებს, იმუშავებენ შეზღუდულ პერიოდში (მაქსიმუმ 2 თვე), მათი ჯამური გაფრქვევა ძალზე მცირეა (0,0016 ტ/პერიოდში) და შესაბამისად მათი ზდგ-ს პროექტში ჩართვა არ არის მიზანშეწონილი.



**7. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები**

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები წარმოდგენილია ცხრილებში 7.1.-7.4.

**ცხრილი 7.1. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება (მსხვილი შრიფტით მოცემულია სტაციონარული წყაროები)**

წყაროების, საამქროს, უბნის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		გამყოფის წყაროდან მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღ/ღმ	მუშაობის დრო წელიწადში	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
საწარმოო მოედანი	გ-1	არაორგანიზებული	1	001	სამსხვრევი	1	24	7300	შეწონილი ნაწილაკები	2902	42,139
საწარმოო მოედანი	გ-2	არაორგანიზებული	1	002	გუბურები ყველა ერთად	1	24	8760	ციანწყალბადმჟავა	0317	0,2
საწარმოო მოედანი	გ-3	არაორგანიზებული	1	003	მორწყვა შტაბელების 1	1	24	8760	ციანწყალბადმჟავა	0317	0,1425
საწარმოო მოედანი	გ-4	არაორგანიზებული	1	004	მორწყვა შტაბელების 2	1	24	8760	ციანწყალბადმჟავა	0317	0,1425
საწარმოო მოედანი	გ-5	არაორგანიზებული	1	005	მორწყვა შტაბელების 3	1	24	8760	ციანწყალბადმჟავა	0317	0,1425
საწარმოო მოედანი	გ-6	არაორგანიზებული	1	006	მორწყვა შტაბელების 4	1	24	8760	ციანწყალბადმჟავა	0317	0,1425
საწარმოო მოედანი	გ-7	მილი	1	007	დიზელის ავტო გასამართი	1	24	8760	გოგირდწყალბადი	0333	0,0000371
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	2754	0,0132306
საწარმოო მოედანი	გ-8	მილი	1	008	ციანიდის ავზი	1	24	8760	ციანწყალბადმჟავა	0317	0,205
საწარმოო მოედანი	გ-9	არაორგანიზებული	1	009	მადნის ჩამოცლის მოედანი	1	24	7780	შეწონილი ნაწილაკები	2902	1,344
საწარმოო მოედანი	გ-10	არაორგანიზებული	1	010	დამსხვრეული მადნის მოედანი	1	24	7300	შეწონილი ნაწილაკები	2902	0,336
საწარმოო მოედანი	გ-627	არაორგანიზებული	1	627	გამწმენდი ნაგებობა	1	24	8760	მარილმჟავა	0316	0,0000757
საწარმოო მოედანი	გ-501÷ გ-509	არაორგანიზებული	1	501-509	ავტოტრანსპორტის მოძრაობის ტრასა	36	24	7300	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0301	55,72201

ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

									აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0304	9,054828
									შავი ნახშირბადი (ქვარტლი)	0328	2,041299
									გოგირდის დიოქსიდი	0330	0,86724
									ნახშირბადის ოქსიდი	0337	22,6895
									ნავთის ფრაქცია	2732	7,109397
									შეწონილი ნაწილაკები	2902	50,1237
საწარმოო მოედანი	გ-601, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612	არაორგანიზებული	1	601-612	ექსკავატორი	9	16	4000	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0301	4,249899
									აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0304	0,690401
									შავი ნახშირბადი (ქვარტლი)	0328	0,789415
									გოგირდის დიოქსიდი	0330	0,465646
									ნახშირბადის ოქსიდი	0337	3,80417
									ნავთის ფრაქცია	2732	1,063087
შეწონილი ნაწილაკები	2902	4,536									
საწარმოო მოედანი	გ-602, 613, 614, 615, 616	არაორგანიზებული	1	602-616	ბულდოზერი	5	16	4000	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0301	2,361055
									აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0304	0,383556
									შავი ნახშირბადი (ქვარტლი)	0328	0,438564
									გოგირდის დიოქსიდი	0330	0,258692
									ნახშირბადის ოქსიდი	0337	2,113428
									ნავთის ფრაქცია	2732	0,590604
შეწონილი ნაწილაკები	2902	0,79									
საწარმოო მოედანი	გ-603, 617, 618	არაორგანიზებული	1	603-618	გრეიდერი	3	16	4000	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის	0301	2,361055

ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

									დიოქსიდი)		
									აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0304	0,383556
									შავი ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0328	0,438564
									გოგირდის დიოქსიდი	0330	0,258692
									ნახშირბადის ოქსიდი	0337	2,113428
									ნავთის ფრაქცია	2732	0,590604
									შეწონილი ნაწილაკები	2902	0,79
საწარმოო მოედანი	გ-604, 619, 620	არაორგანიზებული	1	604-620	კოდალა	3	16	4000	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0301	1,416633
									აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0304	0,230134
									შავი ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0328	0,263138
									გოგირდის დიოქსიდი	0330	0,155215
									ნახშირბადის ოქსიდი	0337	1,268057
									ნავთის ფრაქცია	2732	0,354362
საწარმოო მოედანი	გ-621, 622, 623.	არაორგანიზებული	1	621-623	ბურღი	3	8	2920	შეწონილი ნაწილაკები	2902	10,27577
საწარმოო მოედანი	გ-624, 625, 626	არაორგანიზებული	1	624-626	აფეთქება	3	8	1041	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0301	17,82086
									აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0304	2,895888
									ნახშირბადის ოქსიდი	0337	20,1319
									შეწონილი ნაწილაკები	2902	20,69508

**ცხრილი 7.2. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება (მსხვილი შრიფტით მოცემულია სტაციონარული წყაროები)**

მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები		აირჰაერმტვერნარევის პარამეტრები მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მავნე ნივთიერების კოდი	გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები ობიექტის კოორდინატა სისტემაში, მ					
									წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის			
	სიმაღლე	დიამეტრი ან კვეთის ზომა	სიჩქარე, მ/წმ.	მოცულობა, მ <sup>3</sup> /წმ.	ტემპერატურა, °C		გ/წმ	ტ/წელ	X	Y	ერთი ბოლოსთვის		მეორე ბოლოსთვის,	
											X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
გ-1	5	-	-	-	30	2902	1,6030000	42,1390000	-	სიგანე 150.	-28	0	51	-2
გ-2	2	-	-	-	30	0317	0,0064000	0,2000000	-	სიგანე 330.	-578	156	-442	156
გ-3	2	-	-	-	30	0317	0,0165000	0,1425	-	სიგანე 650.	-350	562	-350	694
გ-4	2	-	-	-	30	0317	0,0165000	0,1425	-	სიგანე 650.	-456	474	-456	608
გ-5	2	-	-	-	30	0317	0,0165000	0,1425	-	სიგანე 2500.	-509	342	-509	421
გ-6	2	-	-	-	30	0317	0,0165000	0,1425	-	სიგანე 2300.	-782	328	-782	408
გ-7	2	-	-	-	30	0333	0,0001372	0,0000371	-381	84	-	-	-	-
						2754	0,0488628	0,0132306						
გ-8	4.4	0.25	0.1	0.005	30	0317	0,0065000	0,2050000	-498	124	-	-	-	-
გ-9	2	-	-	-	30	2902	0,0800000	1,3440000	-	სიგანე 200.	-64	15	-34	15
გ-10	2	-	-	-	30	2902	0,0200000	0,3360000	-	სიგანე 200.	-9	-25	20	-25
გ-627	2	-	-	-	30	316	0,0000035	0,0000757	-	სიგანე 80.	1262	-585	1272	-593
გ-501-გ-509	2	-	-	-	30	0301	2,12032	55,72201	-	სიგანე 120.	-228,0	-17,0	358,0	-438,0
						0304	0,344552	9,054828						
						0328	0,077675	2,041299						
						0330	0,033	0,86724						
						0337	0,863375	22,6895						
						2732	0,270525	7,109397						
						2902	2,2032	50,1237						

გ-601. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612	5	-	-	-	30	0301	0,295132	4,249899	-	სიგანე 10მ.	1835	509,0	1885,0	509,0
						0304	0,047945	0,690401						
						0328	0,054821	0,789415						
						0330	0,032336	0,465646						
						0337	0,264179	3,80417						
						2732	0,073825	1,063087						
						2902	0,315	4,536						
გ-602. 613. 614. 615. 616	ბულოდო ზერი	5	-	-	-	301	0,163962	2,361055	-	სიგანე 10მ.	259,0	-494,0	111,0	-618,0
						0304	0,026636	0,383556						
						0328	0,030456	0,438564						
						0330	0,017965	0,258692						
						0337	0,146766	2,113428						
						2732	0,041014	0,590604						
						2902	0,055	0,79						
გ-603. 617. 618	გრეიდე რი	5	-	-	-	301	0,098377	2,361055	-	სიგანე 10მ.	7,0	-788,0	-112,0	-896,0
						0304	0,015982	0,383556						
						0328	0,018274	0,438564						
						0330	0,010779	0,258692						
						0337	0,08806	2,113428						
						2732	0,024608	0,590604						
						2902	0,033	0,79						
გ-604. 619. 620	კოდალა	5	-	-	-	301	0,098377	1,416633	-	სიგანე 5,00	917,0	47,0	922,0	47,0
						0304	0,015982	0,230134						
						0328	0,018274	0,263138						
						0330	0,010779	0,155215						
						0337	0,08806	1,268057						
						2732	0,024608	0,354362						
გ-621. 622. 623.	ბურლი	5	-	-	-	2902	4,887638	10,27577	-	სიგანე 5,00	1847,0	398,0	1854,0	398,0
გ-624. 625. 626	აფეთქე ბა	78,8	-	-	-	301	29,74944	17,82086	-	სიგანე 10მ.	1867	399,0	1918,0	399,0
						0304	4,834284	2,895888						
						0337	33,785	20,1319						
						2902	49,7	20,69508						

ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი



**ცხრილი 7.3.** აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების დახასიათება

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

\*აირმტვერდამჭერი მოწყობილობა ტექნოლოგიური პროცესით გათვალისწინებული არ არის

**ცხრილი 7.4.** ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა. მათი გაწმენდა და უტილიზება (სტაციონარული + მოძრავი წყაროები)

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	83,93151	83,93151	-	-	-	-	83,93151	-
0304	აზოტის ოქსიდი	13,63836	13,63836	-	-	-	-	13,63836	-
0316	მარილმჟავა	0,0000757	0,0000757	-	-	-	-	0,0000757	-
0317	ციანწყალბადმჟავა	0,975	0,975	-	-	-	-	0,975	-
0328	ჰვარტილი	3,97098	3,97098	-	-	-	-	3,97098	-
0330	გოგირდის დიოქსიდი	2,005485	2,005485	-	-	-	-	2,005485	-
0333	გოგირდწყალბადი	0,0000371	0,0000371	-	-	-	-	0,0000371	-
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	52,12048	52,12048	-	-	-	-	52,12048	-
2732	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	9,708054	9,708054	-	-	-	-	9,708054	-
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,0132306	0,0132306	-	-	-	-	0,0132306	-
2902	შეწონილი ნაწილაკები	131,0296	131,0296	-	-	-	-	131,0296	-
							Σ	297,3928	
0000	ნახშირორჟანგი	16153	16153	-	-	-	-	16153	-

ნახშირორჟანგის ემისია გამოთვლილია [6]-ს დანართ 107-ის შესაბამისად: დიზელის საწვავის წლიური ხარჯი(5035,2ტ \* 3,2080) = 16 153 ტ/წელ.

**ცხრილი 7.5. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა. მათი გაწმენდა და უტილიზება (მხოლოდ სტაციონარული წყაროები)**

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
0316	მარილმჟავა	0,0000757	0,0000757	-	-	-	-	0,0000757	-
0317	ციანწყალბადმჟავა	0,975	0,975	-	-	-	-	0,975	-
0333	გოგირდწყალბადი	0,0000371	0,0000371	-	-	-	-	0,0000371	-
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,0132306	0,0132306	-	-	-	-	0,0132306	-
2902	შეწონილი ნაწილაკები	43,819	43,819	-	-	-	-	43,819	-
							Σ	44,80734	

**8. ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის ფონური მდგომარეობა**

მავნე ნივთიერებებით ფონური დაბინძურების შეფასებისათვის შესაძლებელია გამოყენებული იქნას „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ან/და დროებით შეთანხმებული გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდის შესახებ“ დებულებაში მოცემული ფონური კონცენტრაციის საორიენტაციო მნიშვნელობები. რომლებიც დამოკიდებულია დასახლებული პუნქტის მოსახლეობის რიცხოვნობაზე

**ცხრილი 8.1.** ფონური კონცენტრაციის საორიენტაციო მნიშვნელობები

მოსახლეობის რაოდენობა. ათ. კაცი	ფონური კონცენტრაციის მნიშვნელობა. მგ/მ <sup>3</sup>			
	აზოტის დიოქსიდი	გოგირდის დიოქსიდი	ნახშირბადის მონო ოქსიდი	მტვერი
250-125	0.03	0.05	1.5	0.2
125-50	0.015	0.05	0.8	0.15
50-10	0.008	0.02	0.4	0.1
<10	0	0	0	0

(დაბა კაზრეთის მოსახლეობა 2014 წლის აღწერის შედეგებით შეადგენს 4340კაცს.

ამდენად ფონი მოსახლეობის რიცხოვნობის მიხედვით არ გაითვალისწინება, ხოლო მეზობლად განთავსებული საწარმოს წყაროები საკმაოდ დაშორებულია საოპერაციო ტერიტორიას. (იხ. სურათი ქვემოთ)



მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიში შესრულებულია კომპიუტერული პროგრამის “ეკოლოგ-4”-ის [14] დახმარებით 2 ვარიანტად.

- 1 ვარიანტი: ემისია ხორციელდება საშტატო რეჟიმში-ფუნქციონირებს ატმოსფეროს დაბინძურების ყველა წყარო (მათ შორის მოძრავი).
- 2 ვარიანტი: ემისია ხორციელდება საშტატო რეჟიმში-ფუნქციონირებს ზალპური ემისიის 3 წყარო-აფეთქებითი სამუშაოები (სხვა წყაროები არ მუშაობს).

ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

შენიშვნა: აფეთქებითი სამუშაოების წარმოების პერიოდში (≈ 1 სთ) მისი მოქმედების ზონაში სხვა ტექნოლოგიური დანადგარ მექანიზმების მუშაობა აკრძალულია.

საფუძველი: საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №432 დადგენილების (სამფეთქებლო სამუშაოების უსაფრთხოების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე) მუხლი 39.

მოქმედი კანონმდებლობის თანახმად. ზღვ-ს ნორმები დგინდება ობიექტიდან დაშორებულ უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე და 500 მეტრიან რადიუსის მანძილზე.

შერჩეულია საკონტროლო წერტილები უახლოესი დასახლებული პუნქტების საზღვარზე (№ 1-2-3) და 500 მ-ნი რადიუსის საზღვარზე (წერტილები № 4-7)

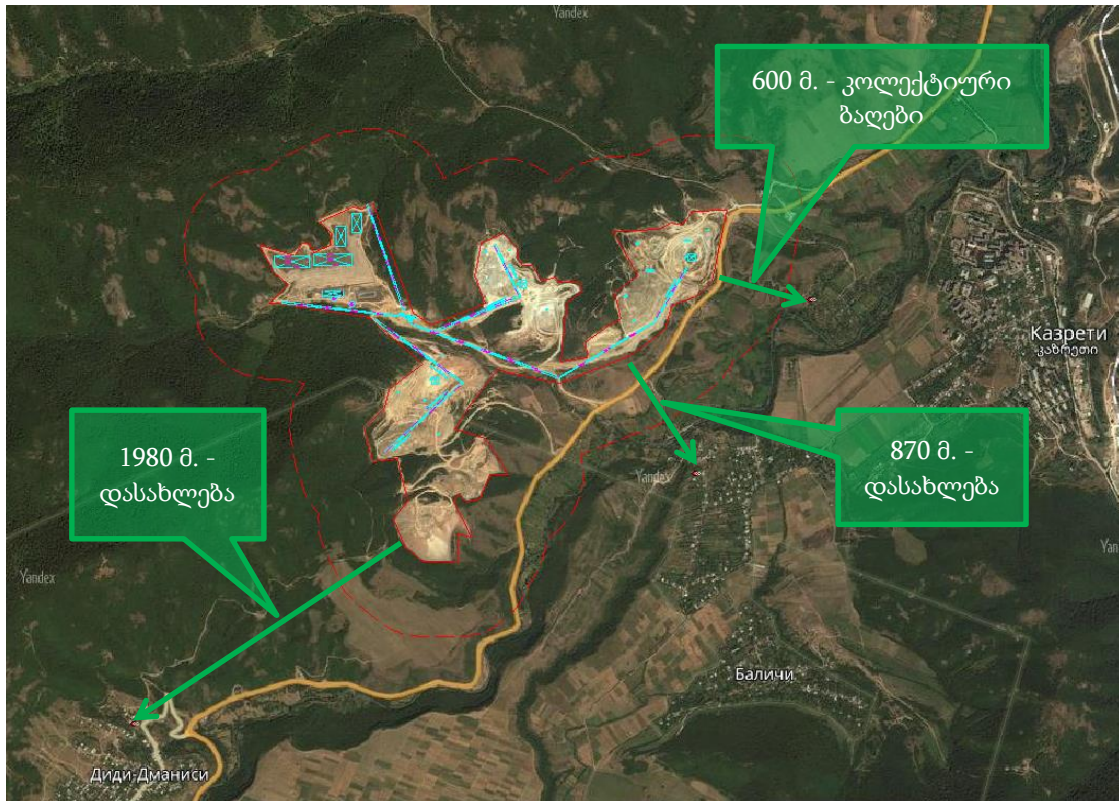
**საანგარიშო მოედნები**

№	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლ. (მ)	კომენტარი
		შუა წერტილის კოორდინატები, I მხარე (მ)		შუა წერტილის კოორდინატები, II მხარე (მ)			X	Y		
		X	Y	X	Y					
1	მოცემული	-2700	-800	5000	-800	5000	250	250	2	

**საანგარიშო წერტილები**

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლ. (მ)	წერტილ. ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
4	618,00	1053,00	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	წრდილოეთის მიმართულება
5	2645,00	748,00	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	აღმოსავლეთის მიმართულება
6	256,00	-2145,00	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	სამხრეთის მიმართულება
7	-1431,00	3,00	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	დასავლეთის მიმართულება
1	2688,00	117,00	2	წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე	კოლექტიური ბაღები
2	1915,00	-1046,00	2	წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე	სოფ. ბალიჭი
3	-1842,00	-2719,00	2	წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე	სოფ. დიდი დმანისი

შერჩეული საკონტროლო წერტილები უახლოესი დასახლებული პუნქტების საზღვარზე



**9. მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიშის 1 ვარიანტის მიღებული შედეგები და ანალიზი**

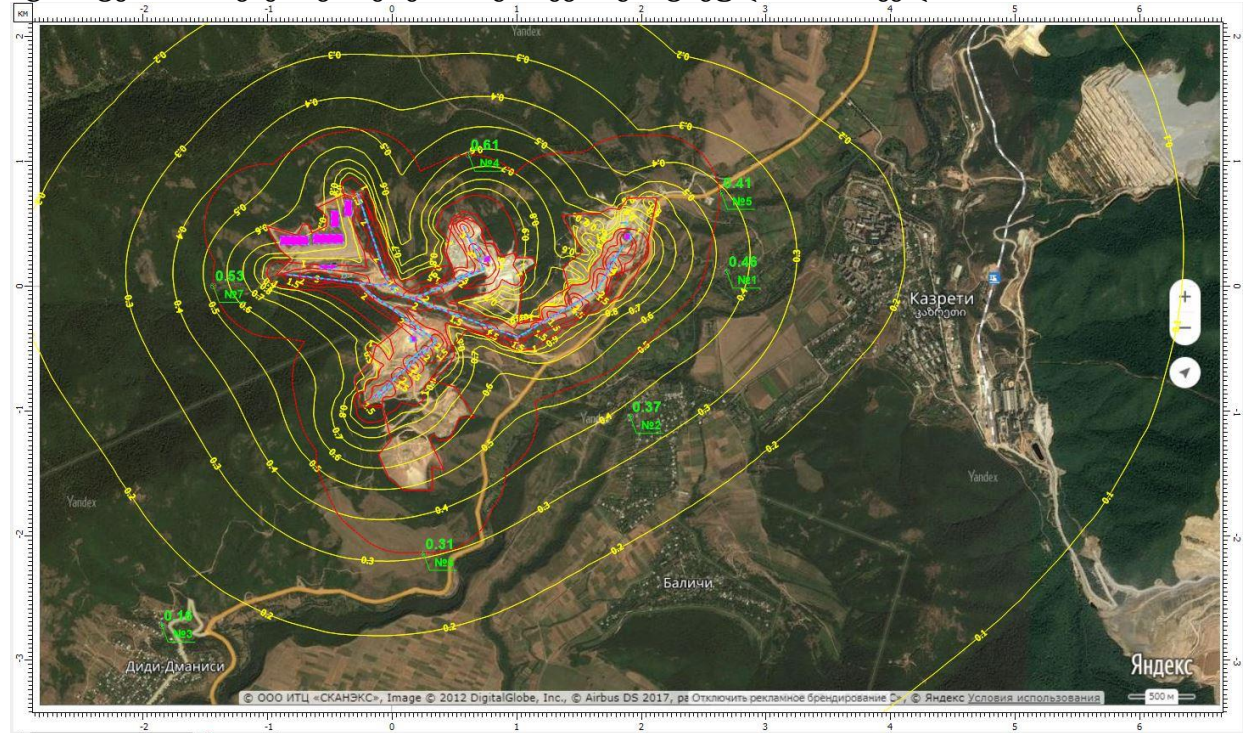
შემაჯამებელ ცხრილში მოცემულია საკონტროლო წერტილებში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციები ზღვ-წილებში.

მავნე ნივთიერების დასახელება	მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის წილი ობიექტიდან	
	უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე	500 მ რადიუსის საზღვარზე
1	2	3
აზოტის დიოქსიდი	0.46	0.61
აზოტის ოქსიდი	0.04	0.05
მარილმჟავა	0.00	0.00
ციანწყალბადმჟავა	0.02	0.10
შავი ნახშირბადი (ქვარტლი)	0.03	0.05
გოგირდის დიოქსიდი	5.1e-3	6.8e-3
გოგირდწყალბადი	7.45E-04	2.9e-3
ნახშირბადის ოქსიდი	8.7e-3	0.01
ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0.01	0.01
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	2.5e-3	8.1e-3
შეწონილი ნაწილაკები	0.24	0.32
ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი 6204: (2) 301 330	0.29	0.39
ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი 6043: (2) 330 333	5.3e-3	6.9e-3

განგარიშების 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.

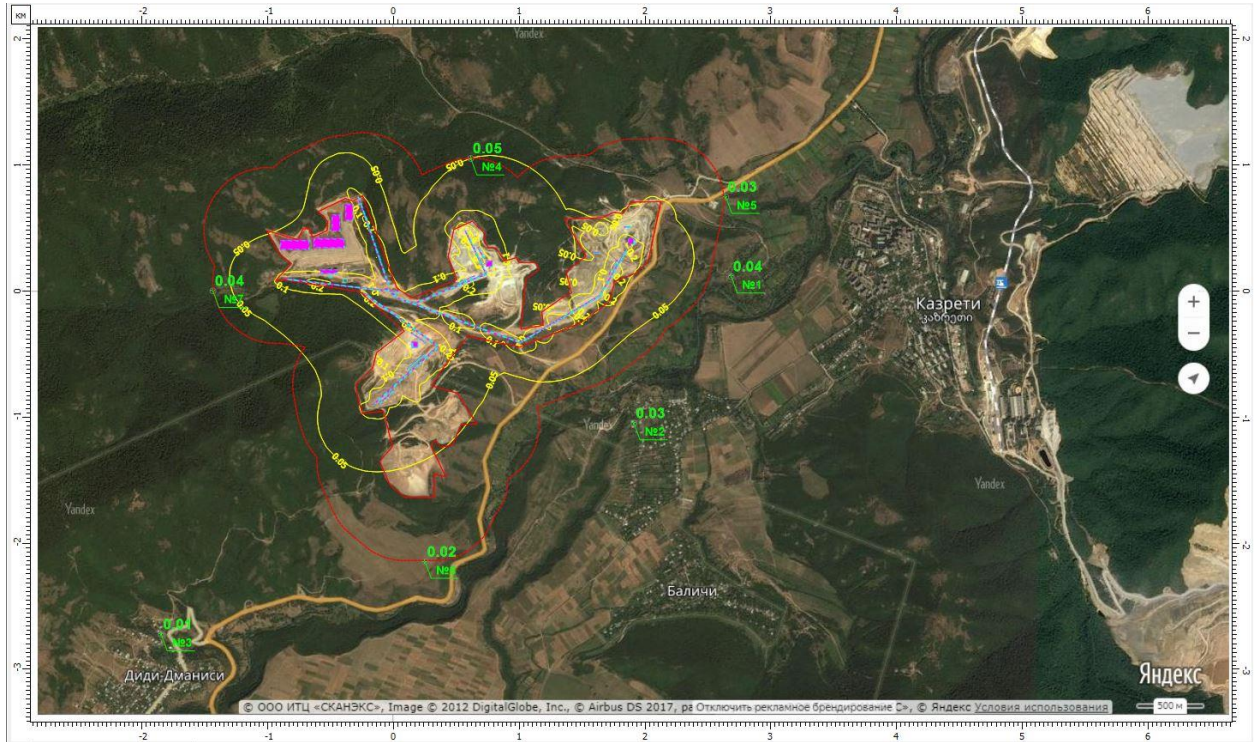
ამდენად საწარმოს ფუნქციონირება სამტატო რეჟიმში არ გამოიწვევს ჰაერის ხარისხის გაუარესებას და მიღებული გაფრქვევები სტაციონარული წყაროებისთვის შესაძლებელია დაკვალიფიცირდეს როგორც ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევები. მავნე ნივთიერებათა გაზნევის გრაფიკული ნაწილი იხილეთ ქვემოთ.

**ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გრაფიკული ამონაბეჭდი**

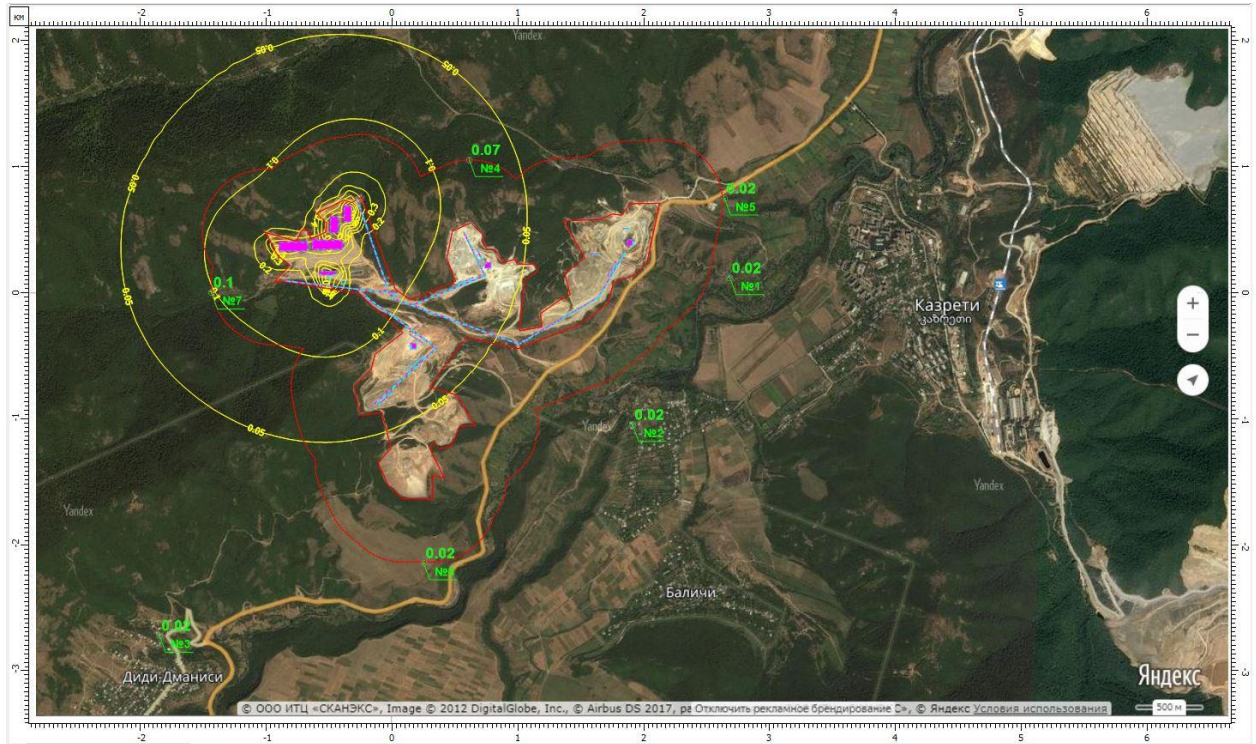


აზოტის დიოქსიდის (კოდი 301) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1-3 უახლოეს დასახლებებთან, №№ 4-7 ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე)

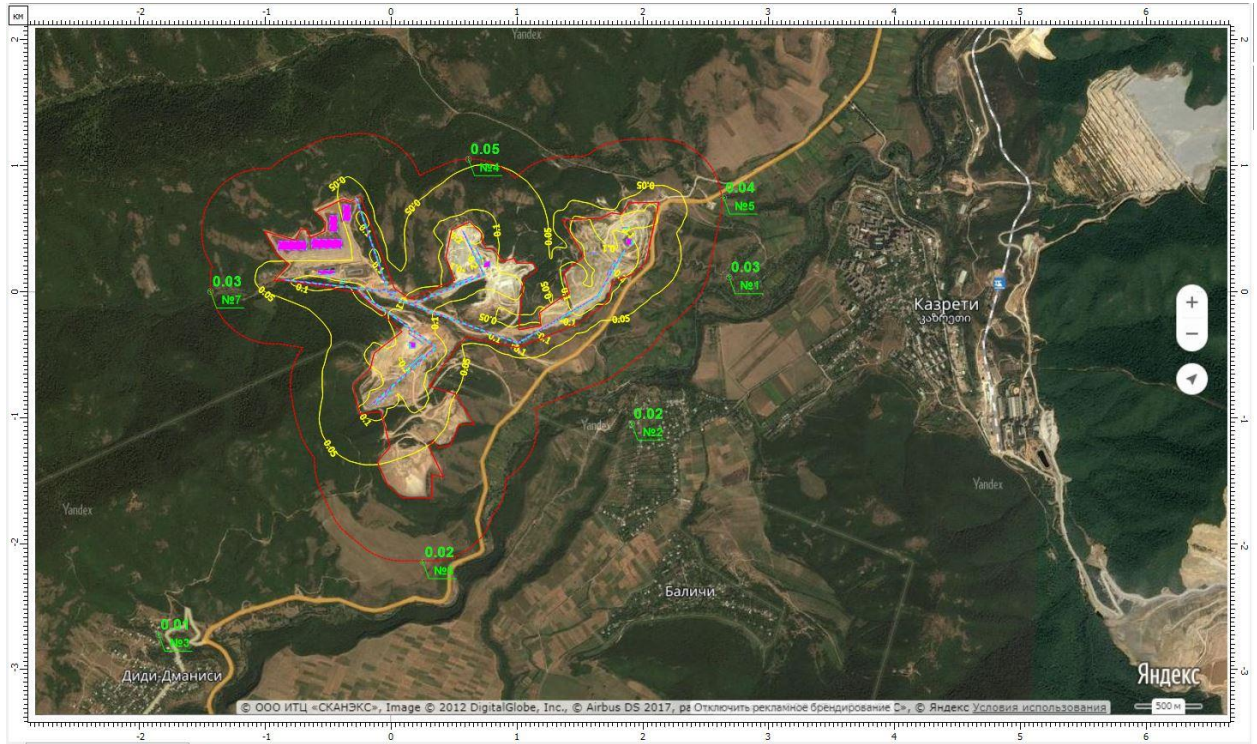




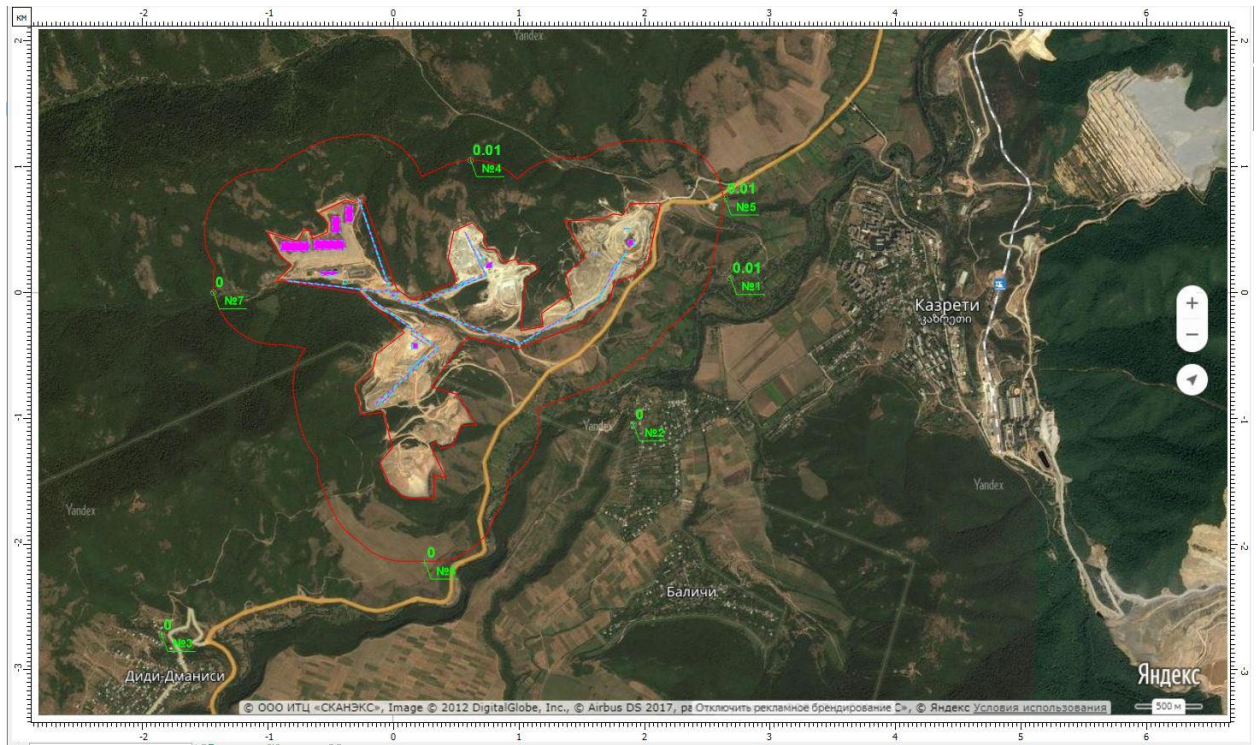
აზოტის ოქსიდის (კოდი 304) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1-3 უახლოეს დასახლებებთან, №№ 4-7 ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე)



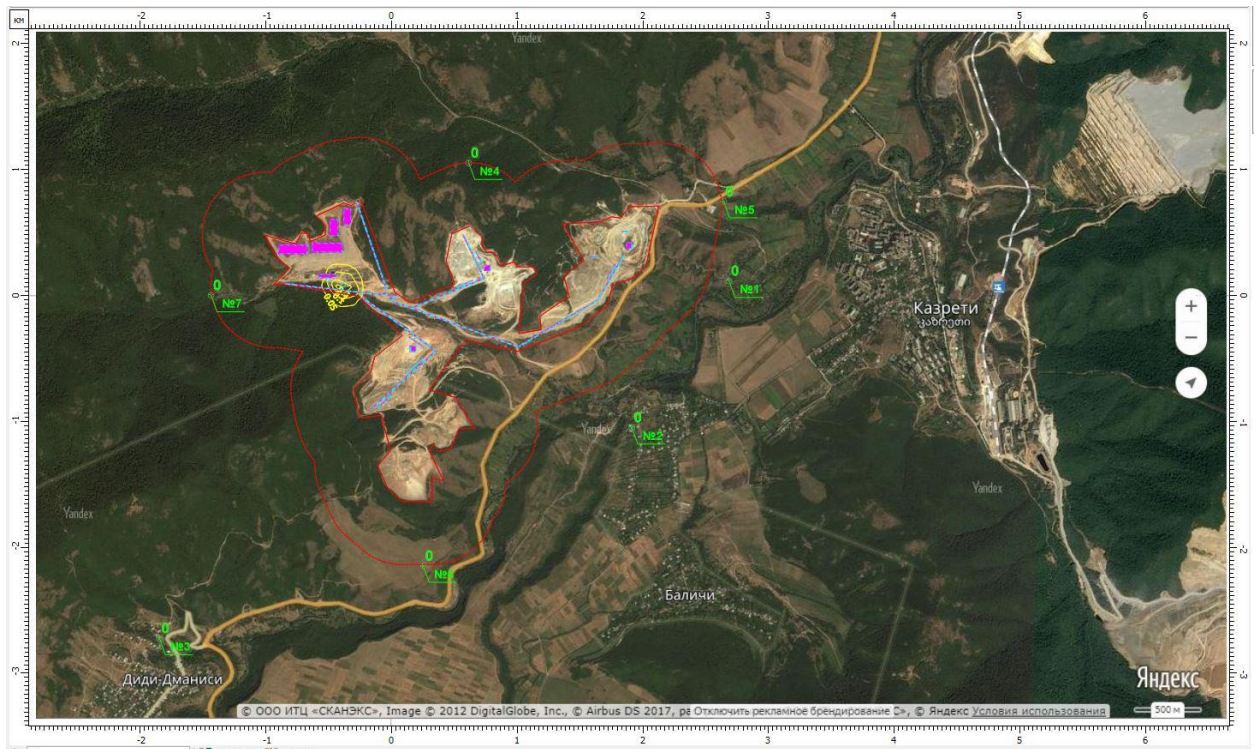
ციანწყალბადმჟავის (კოდი 317) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1-3 უახლოეს დასახლებებთან, №№ 4-7 ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე)



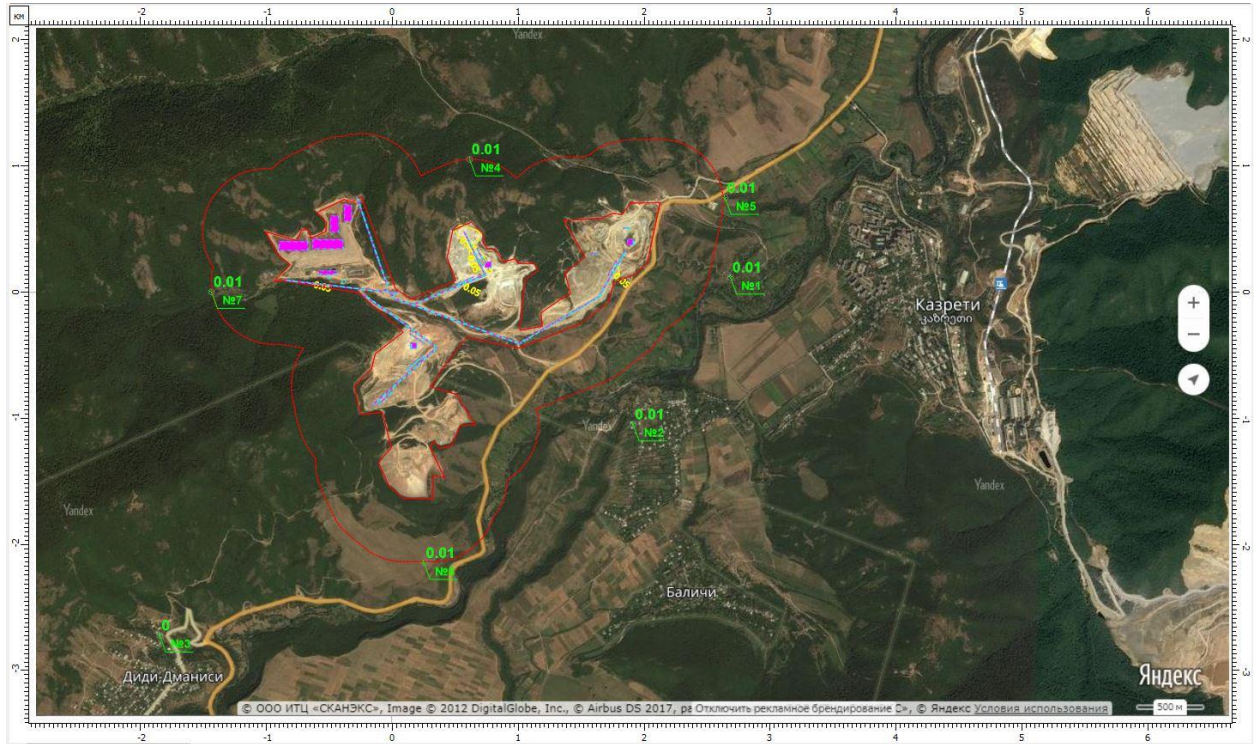
ჭვარტლის (კოდი 301) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1-3 უახლოეს დასახლებებთან, №№ 4-7 ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე)



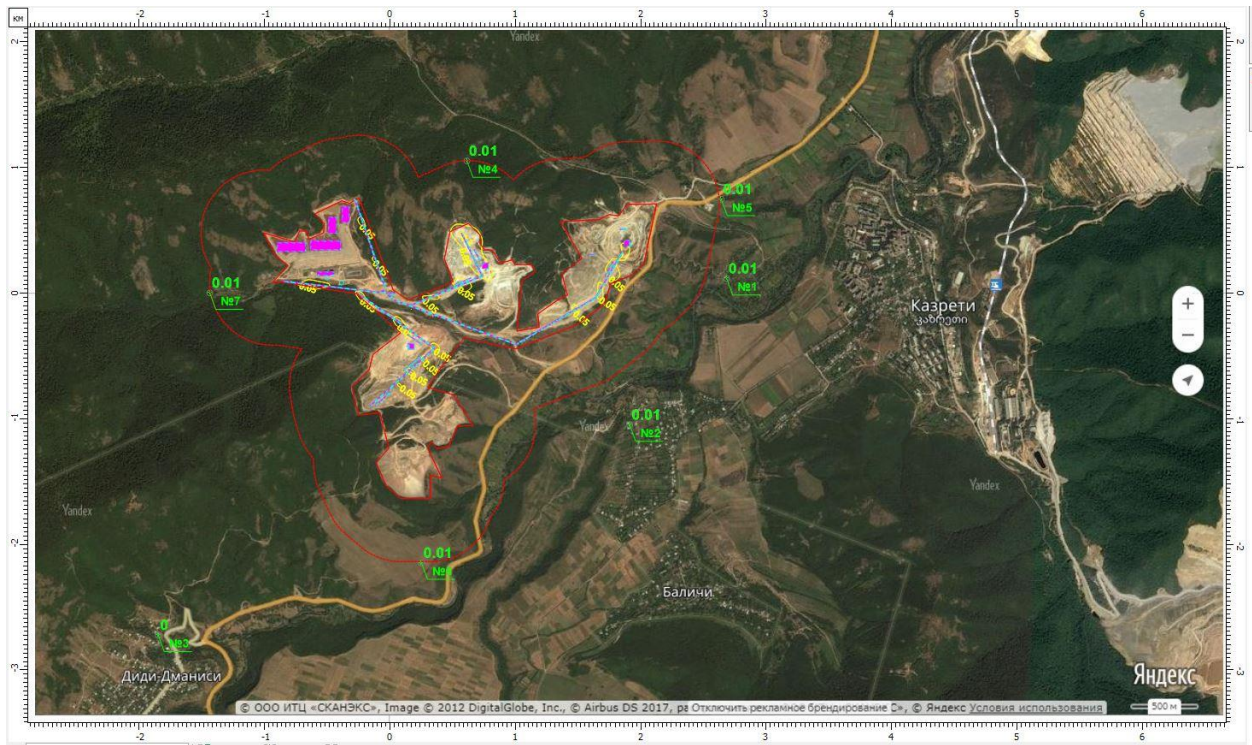
გოგირდის დიოქსიდის (კოდი 330) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1-3 უახლოეს დასახლებებთან, №№ 4-7 ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე)



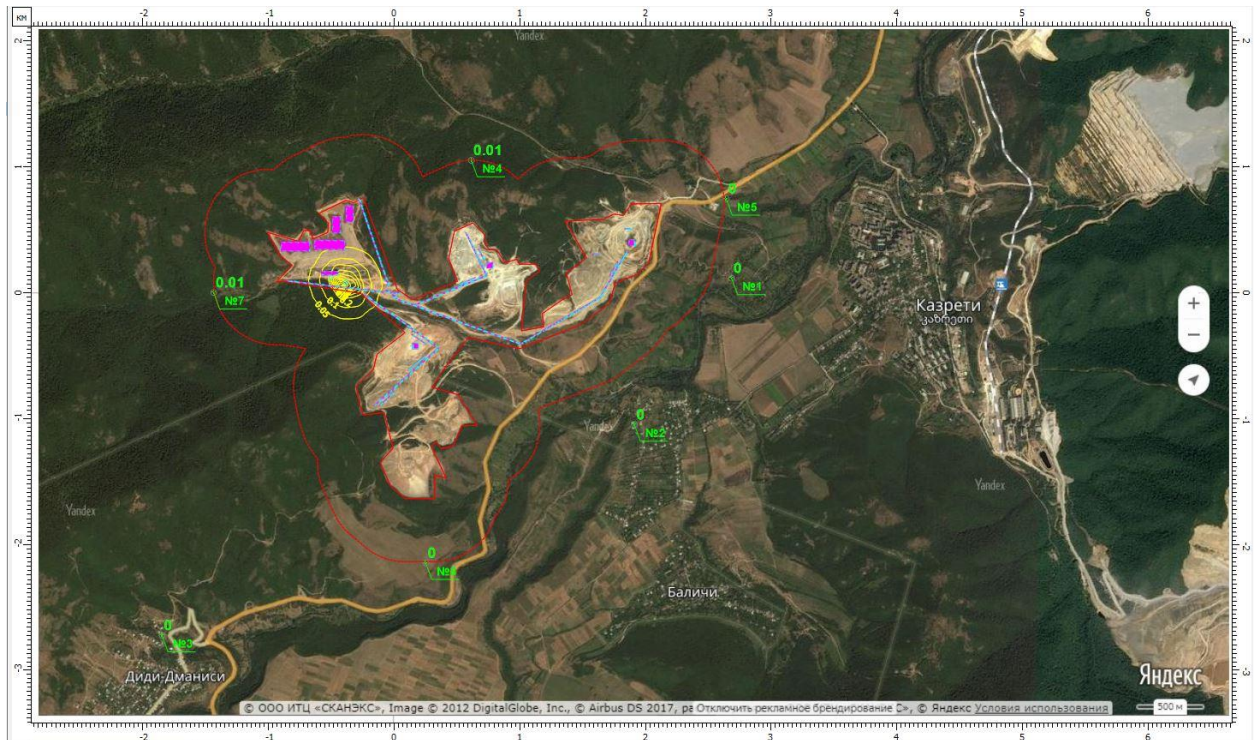
გოგირდწყალბადის (კოდი 333) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1-3 უახლოეს დასახლებებთან, №№ 4-7 ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე)



ნახშირბადის ოქსიდის (კოდი 337) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1-3 უახლოეს დასახლებებთან, №№ 4-7 ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე)

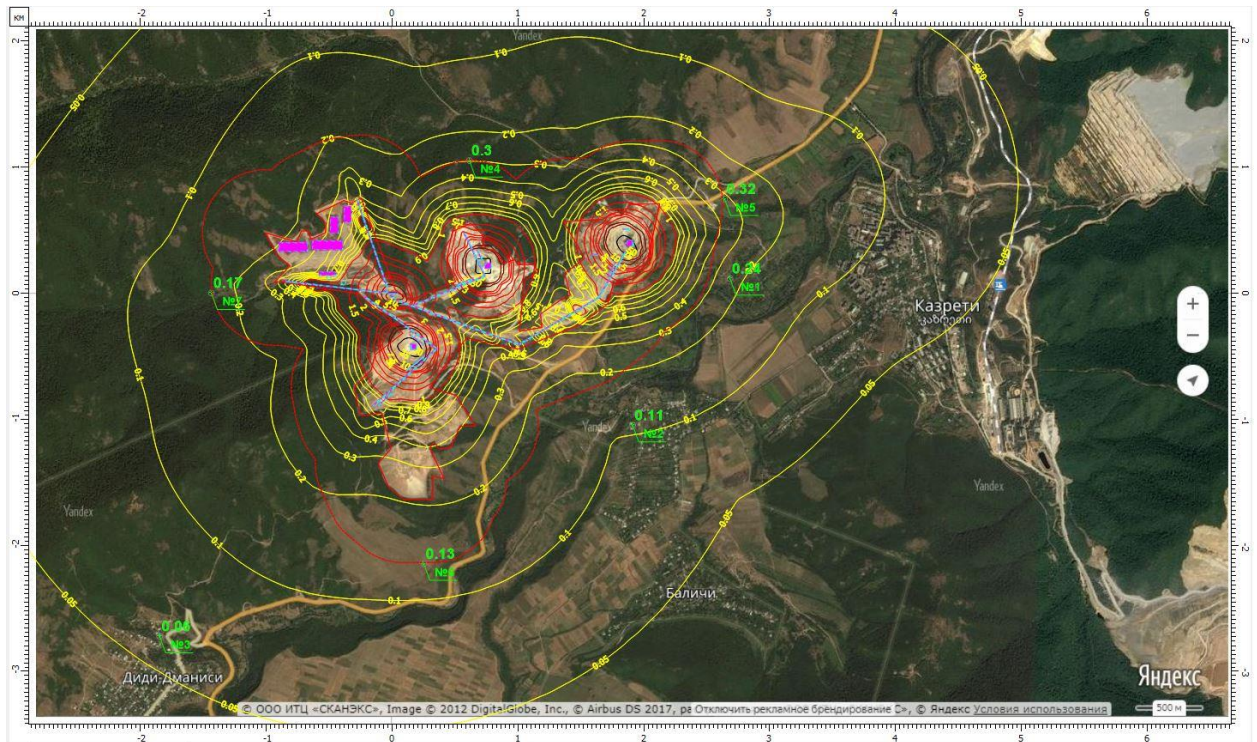


ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქციის (კოდი 2732) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1-3 უახლოეს დასახლებებთან, №№ 4-7 ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე)

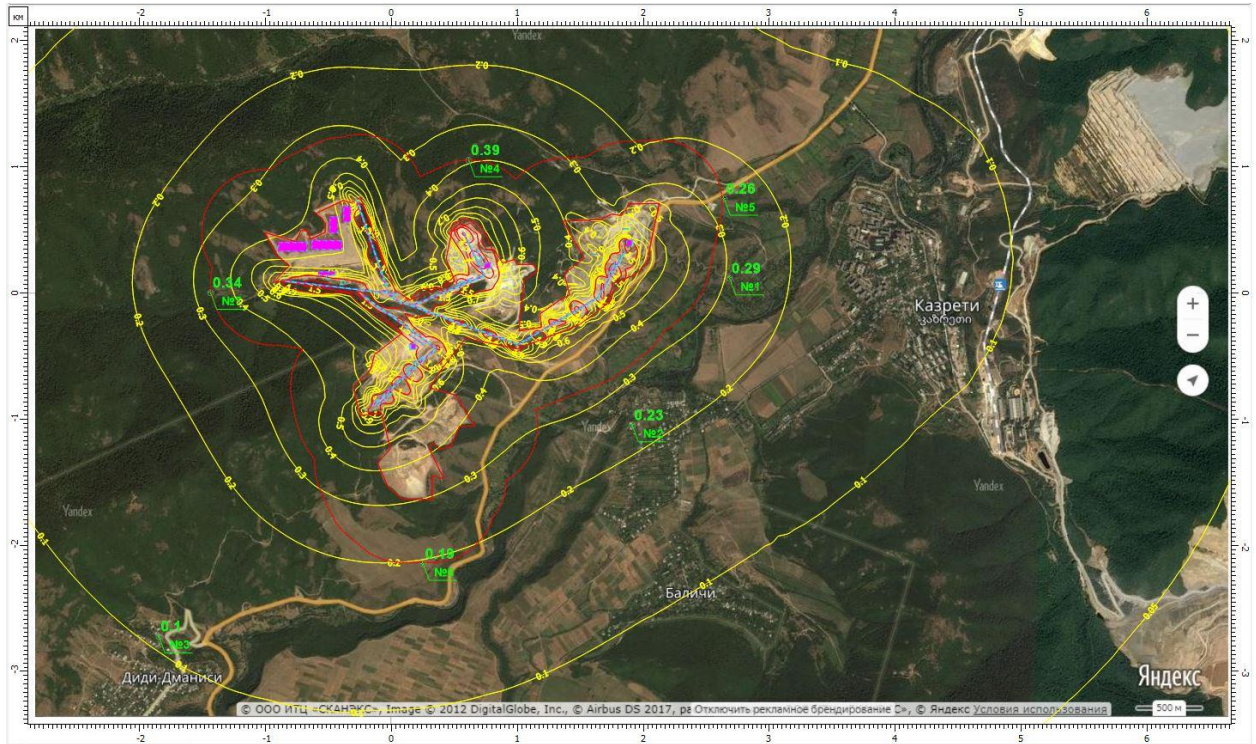


ნაჯერი ნახშირწყალბადების მძიმე ფრაქციის (კოდი 2754) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1-3 უახლოეს დასახლებებთან, №№ 4-7 ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე)

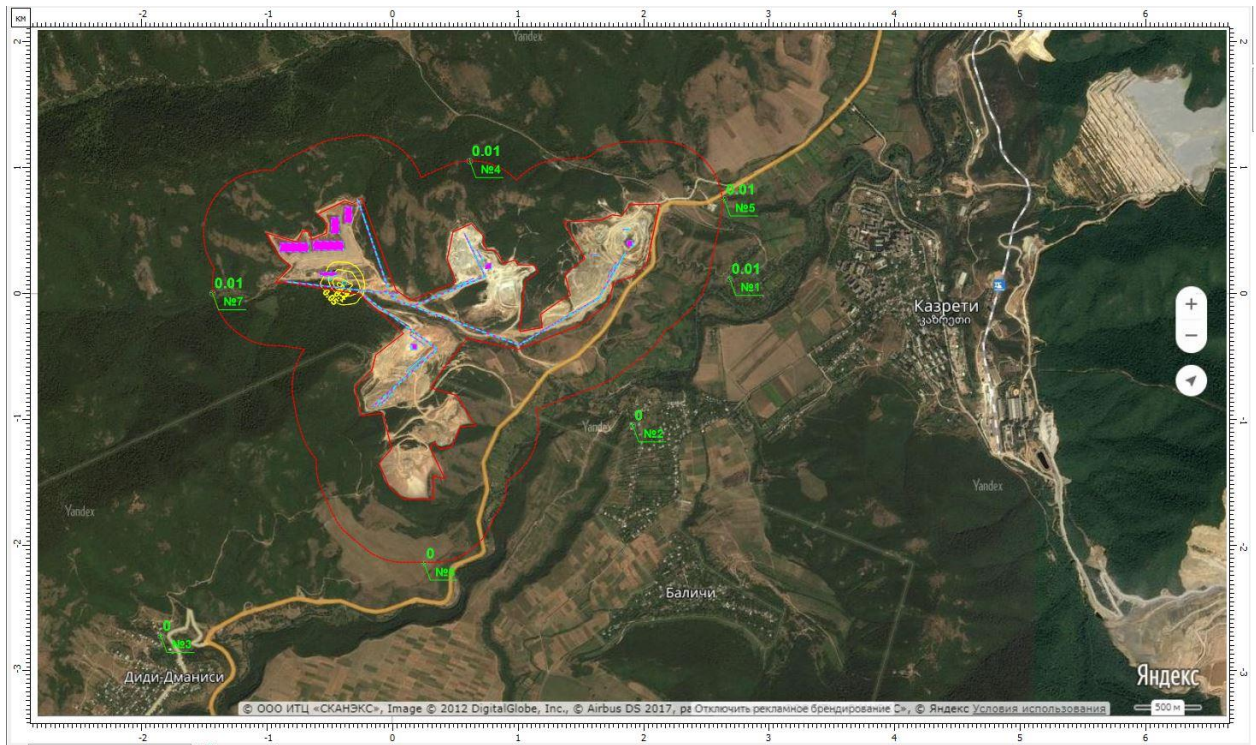




შეწონილი ნაწილაკების (კოდი 2902) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1-3 უახლოეს დასახლებებთან, №№ 4-7 ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე)



არასრული ჯამური ზემოქმედების 6204 ჯგუფის (კოდები 301 + 330) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1-3 უახლოეს დასახლებებთან, №№ 4-7 ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე)



ჯამური ზემოქმედების 6043 ჯგუფის (კოდები 330 + 333) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1-3 უახლოეს დასახლებებთან, №№ 4-7 ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე)

**10. მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის 2 ვარიანტის მიღებული შედეგები და ანალიზი**

ემისია ხორციელდება სამტატო რეჟიმში-ფუნქციონირებს ზალპური ემისიის 3 წყარო-აფეთქებითი სამუშაოები (სხვა წყაროები არ მუშაობს).

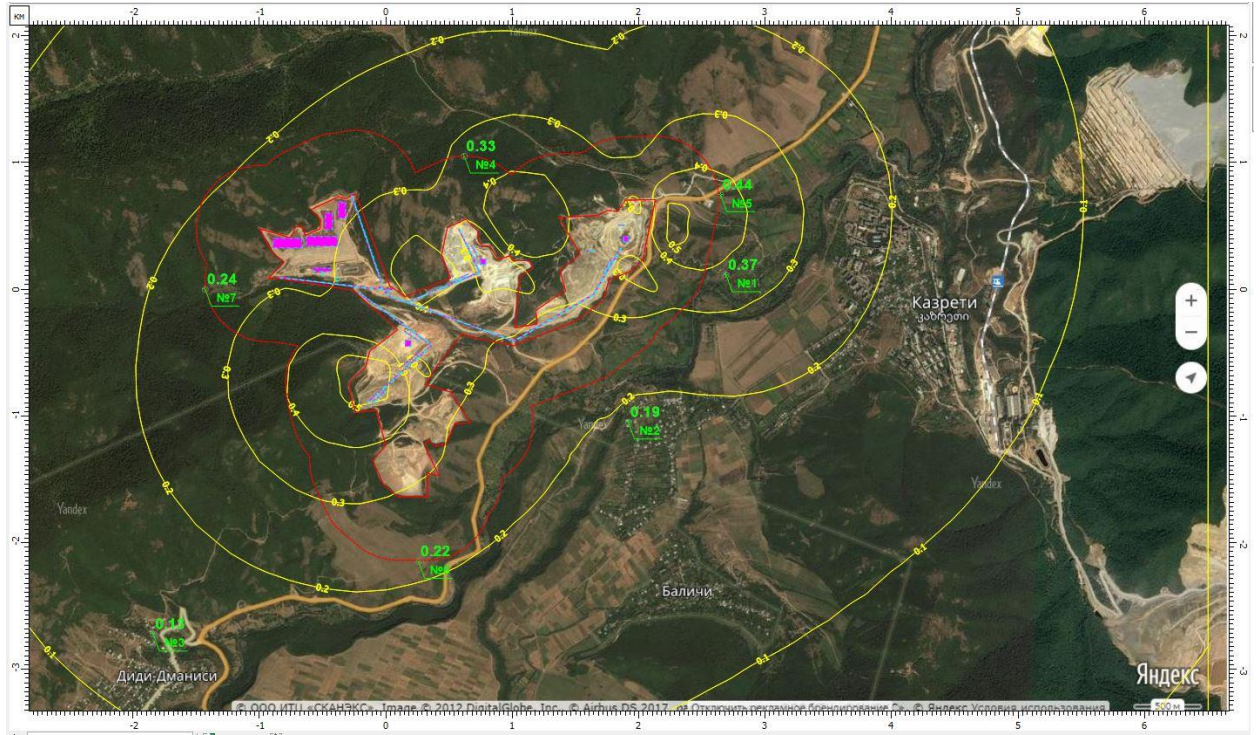
შემაჯამებელ ცხრილში მოცემულია საკონტროლო წერტილებში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციები ზღვ-წილებში.

მავნე ნივთიერების დასახელება	მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის წილი ობიექტიდან	
	უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე	500 მ რადიუსის საზღვარზე
1	2	3
აზოტის დიოქსიდი	0.37	0.44
აზოტის ოქსიდი	0.03	0.04
ნახშირბადის ოქსიდი	0.02	0.02
შეწონილი ნაწილაკები	0.35	0.39

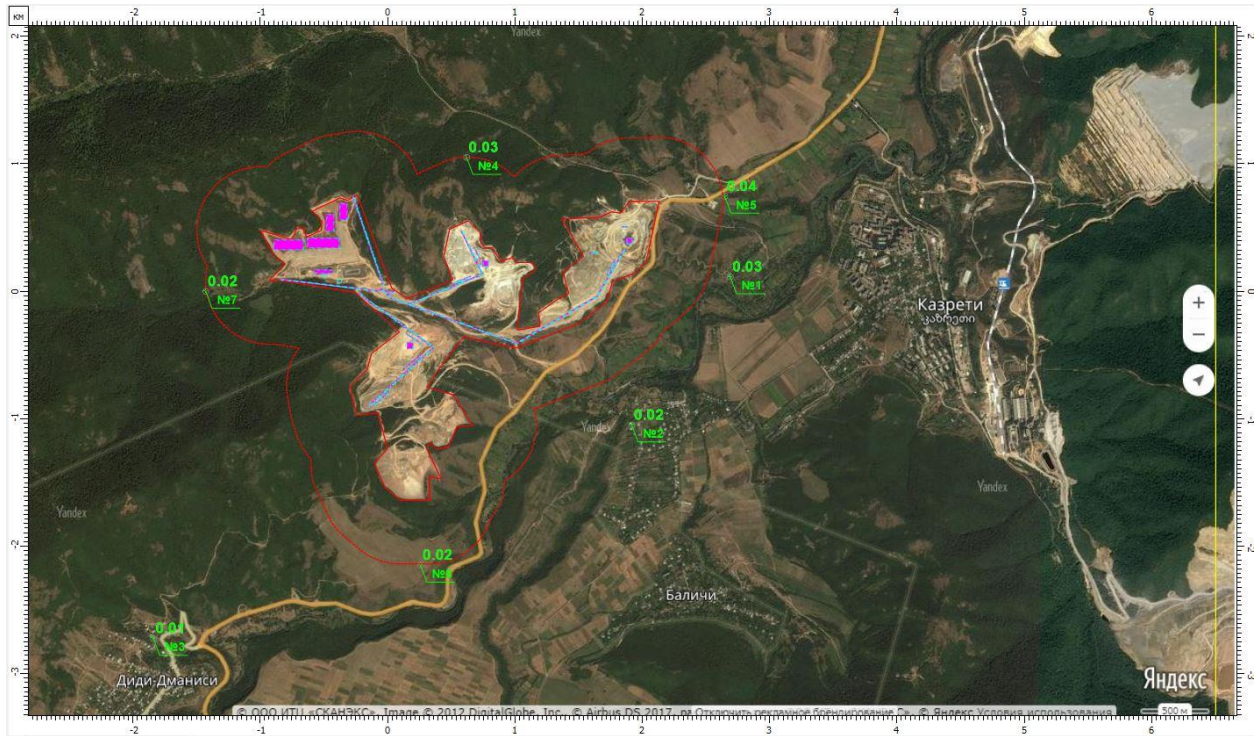
განგარიშების შედეგების ანალიზით ირკვევა, რომ საწარმოს ექსპლოატაციის პროცესში მიმდებარე ტერიტორიების ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი, როგორც უახლოესი დასახლებული ზონის, აგრეთვე 500 მ-ნი ნორმირებული ზონის მიმართ არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს. ამდენად საწარმოს ფუნქციონირება სამტატო რეჟიმში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

ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

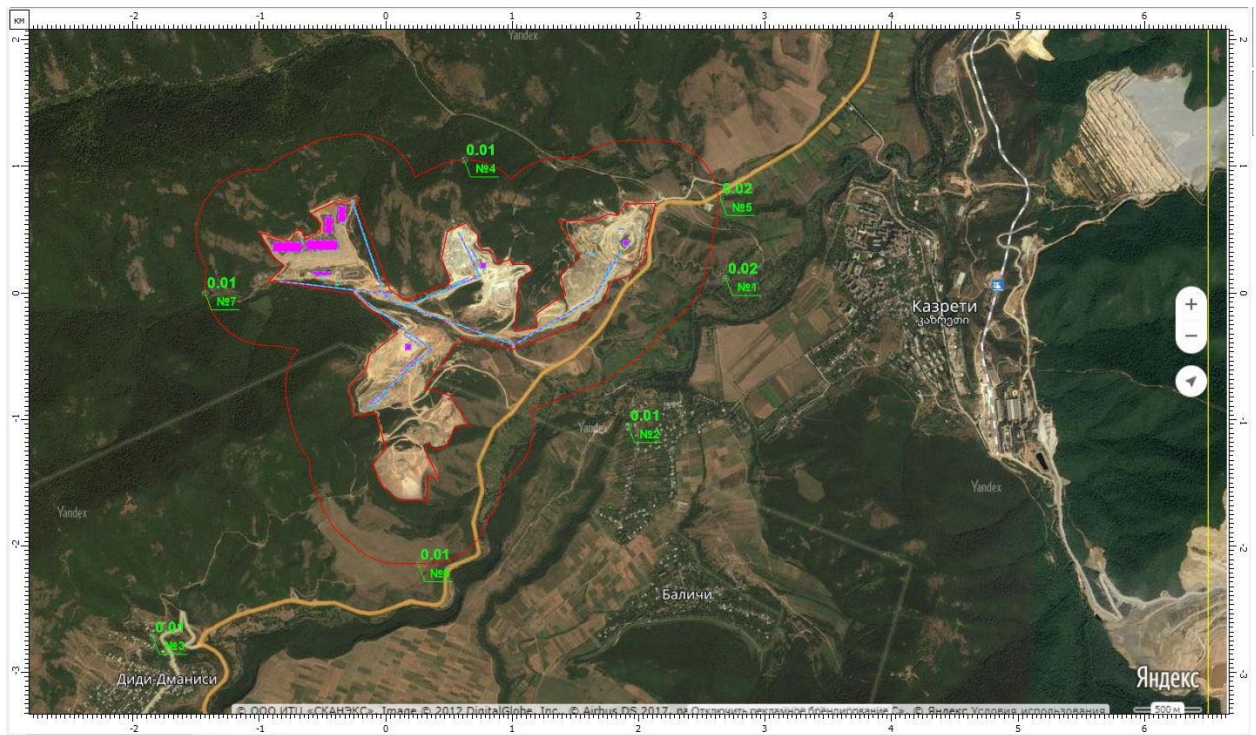
მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გრაფიკული ნაწილი იხილეთ ქვემოთ.



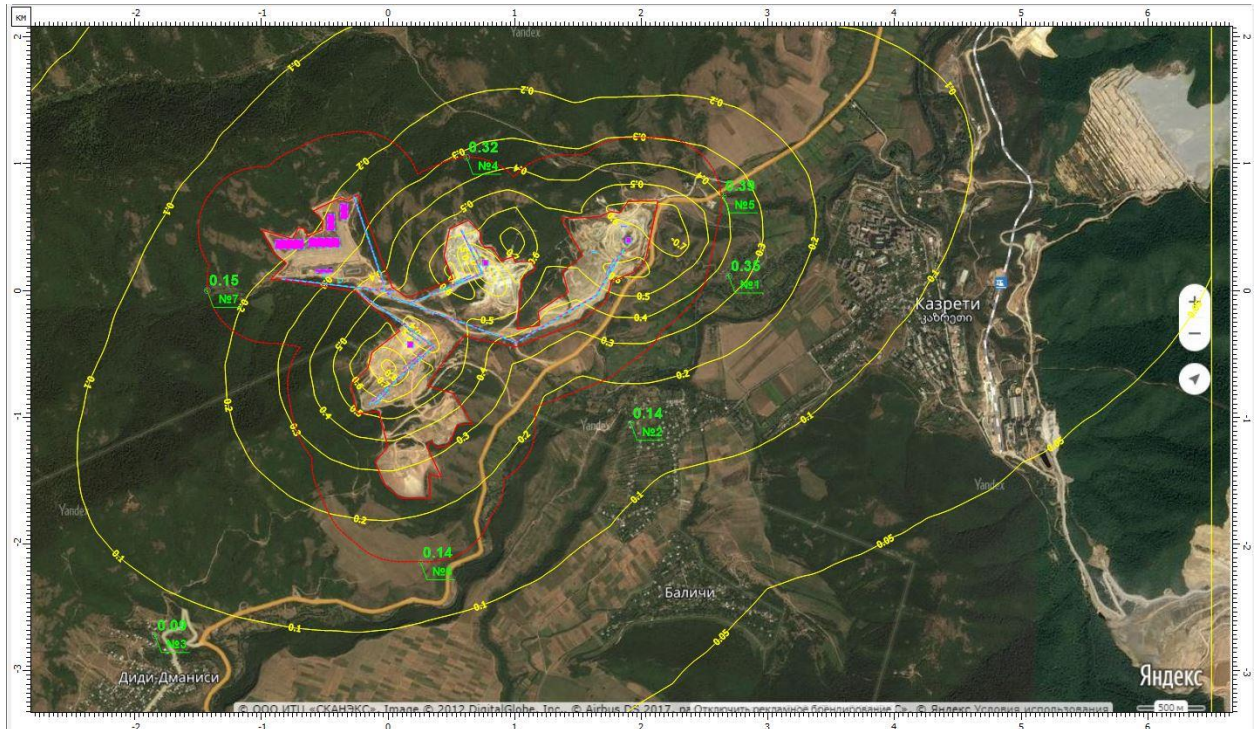
აზოტის დიოქსიდის (კოდი 301) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1-3 უახლოეს დასახლებებთან, №№ 4-7 ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე)



აზოტის ოქსიდის (კოდი 304) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1-3 უახლოეს დასახლებებთან, №№ 4-7 ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე)



ნახშირბადის ოქსიდის (კოდი 337) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1-3 უახლოეს დასახლებებთან, №№ 4-7 ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე)



შეწონილი ნაწილაკების (კოდი 2902) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1-3 უახლოეს დასახლებებთან, №№ 4-7 ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე)

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

საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის #408 დადგენილების (ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტი) მე-4 მუხლის მე-3 პუნქტით „ზღვ-ის ნორმები დგინდება ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების, ეკოლოგიური ექსპერტიზისადმი დაქვემდებარებული საქმიანობის ყველა სტაციონარული წყაროსთვის (ობიექტისთვის). იმის გამო, რომ საწარმოში არსებული ძირითადი წყაროები წარმოადგენენ მოძრავ წყაროებს, დაჯამებულია ყველა წყაროს გაფრქვევები (მოძრავი და სტაციონარული), თუმცა მოქმედი კანონმდებლობით ნორმირება გავრცელდება მხოლოდ სტაციონარულ წყაროებზე.

ზღვ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში თითოეული გაფრქვევის წყაროსთვის და თითოეული მავნე ნივთიერებისთვის წარმოდგენილია ცხრილ 11.1-ში

**ცხრილი 11.1.**

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2020- 2025 წლებისთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
<b>301-აზოტის დიოქსიდი</b>			
ავტოტრანსპორტის მოძრაობის ტრასა	გ-501-509	2.12032	55.72201
9 ერთეული ექსკავატორი	გ-601. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612	0.295132	4.249899
5 ერთეული ბულდოზერი	გ-602. 613. 614. 615. 616	0.163962	2.361055
3 ერთეული გრეიდერი	გ-603. 617. 618	0.098377	2.361055
3 ერთეული კოდალა	გ-604. 619. 620	0.098377	1.416633
3 ერთეული აფეთქება	გ-624. 625. 626	29.74944	17.82086
Σ (მოდრავეი)		32.52561	83.93151
<b>304-აზოტის ოქსიდი</b>			
ავტოტრანსპორტის მოძრაობის ტრასა	გ-501-509	0.344552	9.054828
9 ერთეული ექსკავატორი	გ-601. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612	0.047945	0.690401
5 ერთეული ბულდოზერი	გ-602. 613. 614. 615. 616	0.026636	0.383556
3 ერთეული გრეიდერი	გ-603. 617. 618	0.015982	0.383556
3 ერთეული კოდალა	გ-604. 619. 620	0.015982	0.230134
3 ერთეული აფეთქება	გ-624. 625. 626	4.834284	2.895888
Σ (მოდრავეი)		5.285381	13.63836
<b>328-ჰვარტლი</b>			
ავტოტრანსპორტის მოძრაობის ტრასა	გ-501-509	0.077675	2.041299
9 ერთეული ექსკავატორი	გ-601. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612	0.054821	0.789415
5 ერთეული ბულდოზერი	გ-602. 613. 614. 615. 616	0.030456	0.438564
3 ერთეული გრეიდერი	გ-603. 617. 618	0.018274	0.438564
Σ (მოდრავეი)		0.1995	3.97098
<b>316 მარილმყავა</b>			
საბადოზე კარიერებიდან და ფუჭი ქანების სანაყაროებიდან დრენირებული დაბინძურებული წყლების გამწმენდი ნაგებობა	გ-627	0,0000035	0,0000757
Σ სტაციონარული		0,0000035	0,0000757
<b>317-ციანწყალბადმყავა</b>			
გუბურები ყველა ერთად	გ-2	0.0064000	0.200
მორწყვა შტაბელების 1	გ-3	0.0165000	0.1425
მორწყვა შტაბელების 2	გ-4	0.0165000	0.1425
მორწყვა შტაბელების 3	გ-5	0.0165000	0.1425
მორწყვა შტაბელების 4	გ-6	0.0165000	0.1425
ციანიდის ავზი	გ-8	0.0065000	0.2050000
Σ სტაციონარული		0.0789	0.975
<b>330-გოგირდის დიოქსიდი</b>			
ავტოტრანსპორტის მოძრაობის ტრასა	გ-501-გ-509	0.033	0.86724



9 ერთეული ექსკავატორი	გ-601. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612	0.032336	0.465646
5 ერთეული ბულდოზერი	გ-602. 613. 614. 615. 616	0.017965	0.258692
3 ერთეული გრეიდერი	გ-603. 617. 618	0.010779	0.258692
3 ერთეული კოდალა	გ-604. 619. 620	0.010779	0.155215
Σ (მომრავი)		0.104859	2.005485
<b>333-გოგირდწყალბადი</b>			
<b>დიზელის ავტო გასამართი</b>	<b>გ-7</b>	<b>0.0001372</b>	<b>0.0000371</b>
Σ სტაციონარული		<b>0.0001372</b>	<b>0.0000371</b>
<b>337-ნახშირბადის ოქსიდი</b>			
ავტოტრანსპორტის მოძრაობის ტრასა	გ-501-გ-509	0.863375	22.6895
9 ერთეული ექსკავატორი	გ-601. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612	0.264179	3.80417
5 ერთეული ბულდოზერი	გ-602. 613. 614. 615. 616	0.146766	2.113428
3 ერთეული გრეიდერი	გ-603. 617. 618	0.08806	2.113428
3 ერთეული კოდალა	გ-604. 619. 620	0.08806	1.268057
3 ერთეული აფეთქება	გ-624. 625. 626	33.785	20.1319
Σ (მომრავი)		35.23544	52.12048
<b>2732-ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია</b>			
ავტოტრანსპორტის მოძრაობის ტრასა	გ-501-გ-509	0.270525	7.109397
9 ერთეული ექსკავატორი	გ-601. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612	0.073825	1.063087
5 ერთეული ბულდოზერი	გ-602. 613. 614. 615. 616	0.041014	0.590604
3 ერთეული გრეიდერი	გ-603. 617. 618	0.024608	0.590604
3 ერთეული კოდალა	გ-604. 619. 620	0.024608	0.354362
Σ (მომრავი)		0.43458	9.708054
<b>2754-ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19</b>			
<b>ავტოგასამართი სადგური</b>	<b>გ-7</b>	<b>0.0488628</b>	<b>0.0132306</b>
Σ სტაციონარული		<b>0.0488628</b>	<b>0.0132306</b>
<b>2902-შენიშნული ნაწილაკები</b>			
<b>სამსხვრევი</b>	<b>გ-1</b>	<b>1,6030000</b>	<b>42,1390000</b>
<b>მადნის ჩამოვლის მოედანი</b>	<b>გ-9</b>	<b>0,0800000</b>	<b>1,3440000</b>
<b>დამსხვრეული მადნის მოედანი</b>	<b>გ-10</b>	<b>0,0200000</b>	<b>0,3360000</b>
ავტოტრანსპორტის მოძრაობის ტრასა	გ-501-გ-509	2,2032	50,1237
9 ერთეული ექსკავატორი	გ-601. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612	0,315	4,536
5 ერთეული ბულდოზერი	გ-602. 613. 614. 615. 616	0,055	0,79
3 ერთეული გრეიდერი	გ-603. 617. 618	0,033	0,79
3 ერთეული კოდალა	გ-621. 622. 623.	4,887638	10,27577
3 ერთეული აფეთქება	გ-624. 625. 626	49,7	20,69508
Σ სტაციონარული		<b>1,703</b>	<b>43,819</b>
Σ მომრავი		57,193838	87,21055
Σ Σ (სტაციონარული+მომრავი)		58.89684	131,0296

გაფრქვევები ყველა წყაროსთვის ხუთწლიან პერიოდში წარმოდგენილია ცხრილ 11.2-ში. სადაც მოძრავი წყაროების ემისიის მაჩვენებლები მოყვანილია საინფორმაციო თვალსაზრისით და ისინი არ ექვემდებარებიან ნორმირებას.

შენიშვნა: სტაციონარული წყაროების ემისია შეადგენს საერთო გაფრქვევების მიახლოებით 20%-ს და შესაბამისად ჰაერის ხარისხის ფორმირებაში ძირითად განმსაზღვრელ ფაქტორს წარმოადგენენ მოძრავი წყაროები.

გაფრქვევები ყველა წყაროსთვის ხუთწლიან პერიოდში წარმოდგენილია ცხრილ 11.2-ში.  
**ცხრილი 11.2.**

მაგნე ნივთიერებათა დასახელება	გაფრქვევები ყველა წყაროსთვის	
	გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3
აზოტის დიოქსიდი	32,52561	83,93151
აზოტის დიოქსიდი	5,285381	13,63836
მარილმჟავა	0,0000035	0,0000757
ციანწყალბადმჟავა	0,0789	0,975
ჰვარტლი	0,1995	3,97098
გოგირდის დიოქსიდი	0,104859	2,005485
გოგირდწყალბადი	0,0001372	0,0000371
ნახშირბადის ოქსიდი	35,23544	52,12048
ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0,43458	9,708054
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,0488628	0,0132306
შეწონილი ნაწილაკები	58,89684	131,0296
ΣΣ	73,9132735	297,3928124

რადგან ნორმირება ვრცელდება მხოლოდ სტაციონარული წყაროებზე, ცხრილ 11.3-ში მოცემულია ზღვ-ს ნორმები მხოლოდ სტაციონარული წყაროებიდან

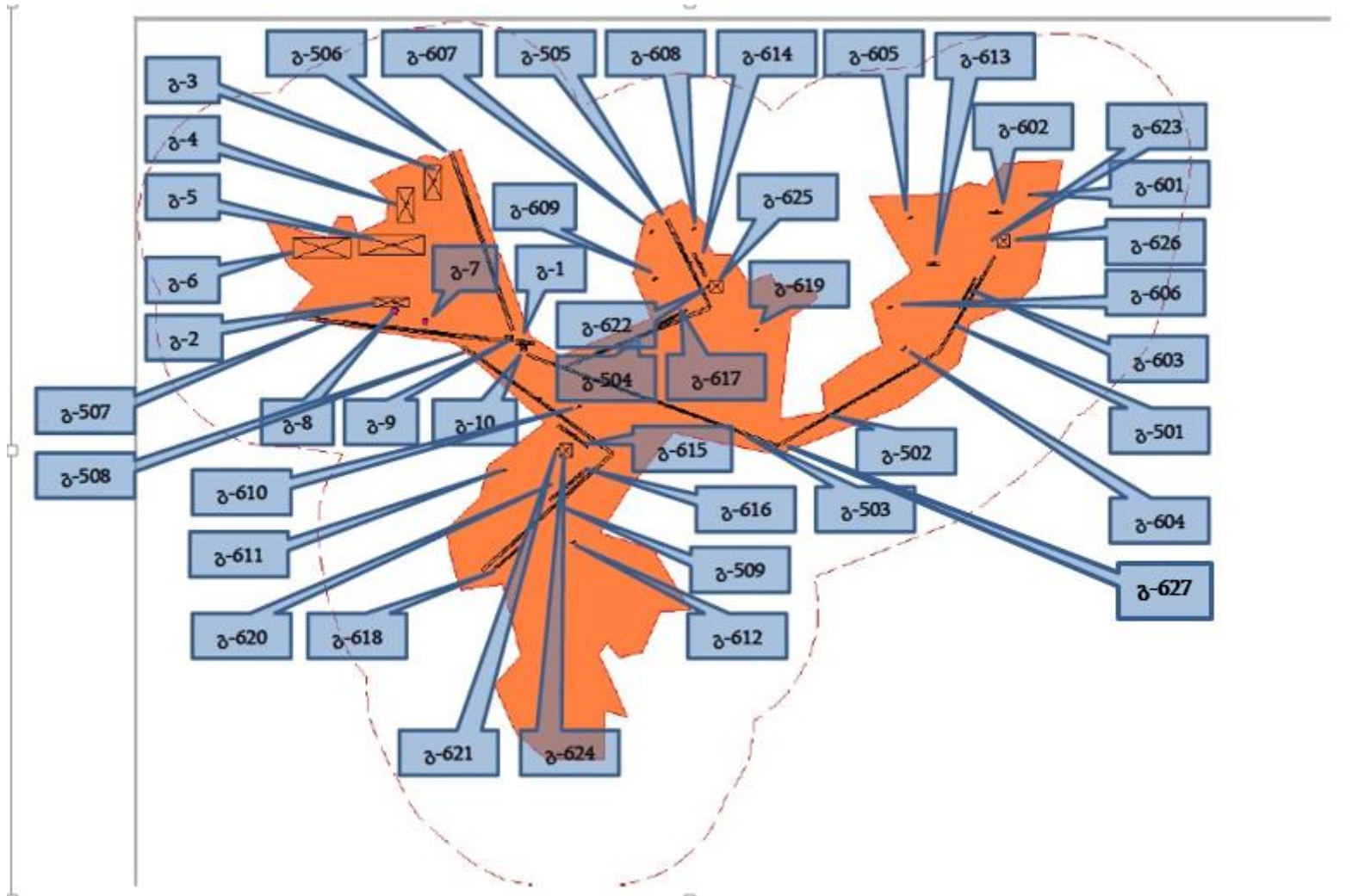
ცხრილი 11.3

მაგნე ნივთიერებათა დასახელება	ზღვ-ს ნორმები 2020- 2025 წლებისთვის	
	გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3
მარილმჟავა	0,0000035	0,0000757
ციანწყალბადმჟავა	0,0789	0,975
გოგირდწყალბადი	0,0001372	0,0000371
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,0488628	0,0132306
შეწონილი ნაწილაკები	1,703	43,819
ΣΣ	1,8309035	44,8073434

## 12. ლიტერატურა

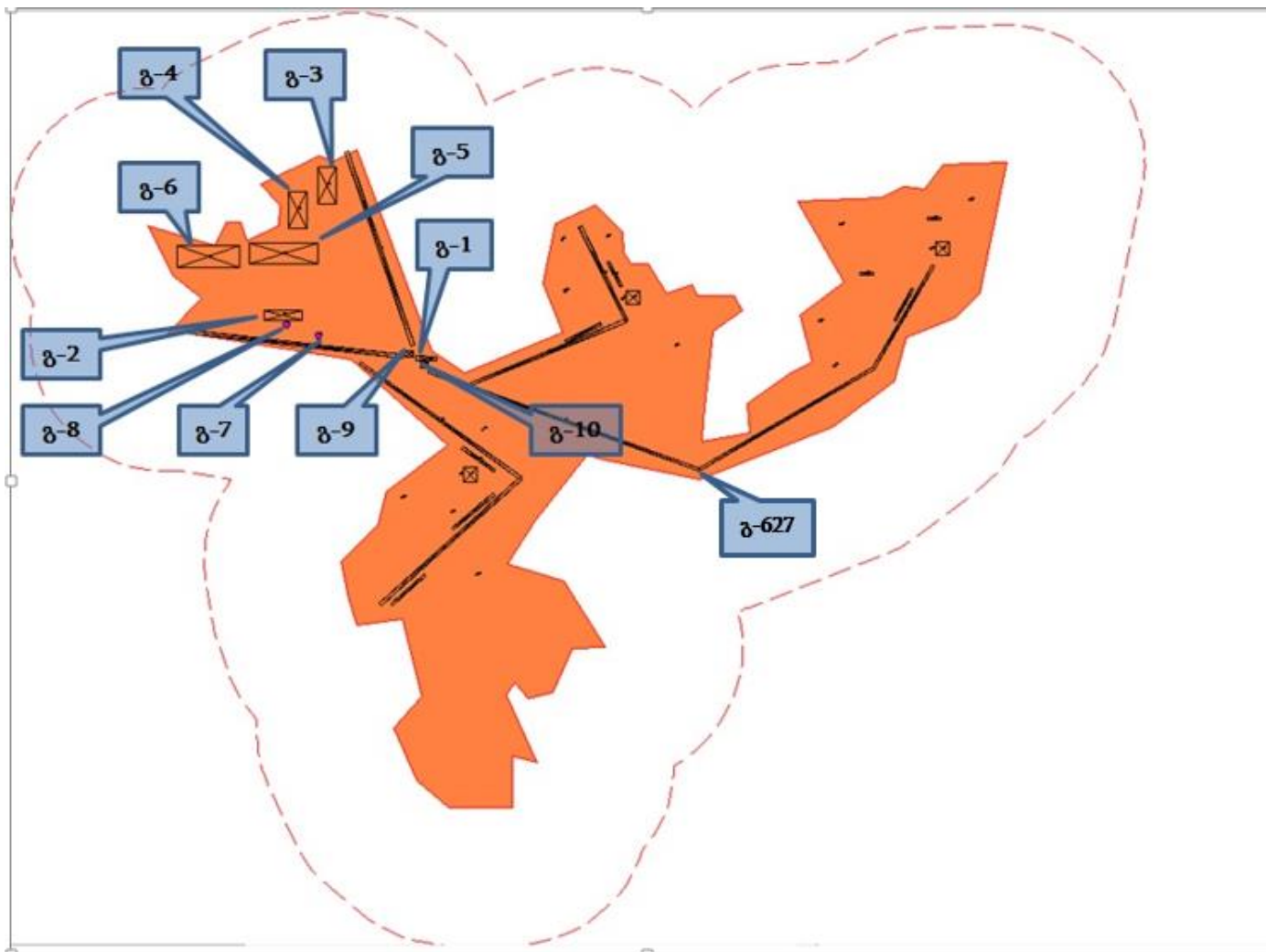
1. საქართველოს კანონი „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“.
2. საქართველოს კანონი „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“.
3. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილება „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“.
4. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ».
5. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 25 აგვისტოს ბრძანება № 1-1/1743 „დაპროექტების ნორმების-„სამშენებლო კლიმატოლოგია“.
6. 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 მეთოდიკის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“.
7. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». СПб., 2005
8. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов». Новороссийск. 2001;
9. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальто-бетонных заводов (расчетным методом)». М. 1998.
10. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998. Учтены дополнения от 1999 г.. введенные НИИ Атмосфера. а также письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.
11. Технологический регламент для проектирования установки кучного выщелачивания руды месторождения «Бнели Хэви». ЗАО «RMG Gold».
12. Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей):» Люберцы, 1999.
13. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998. Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.
14. УПРЗА ЭКОЛОГ. версия 4.00 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ" Санкт-Петербург 2018 г.

დანართი 1 საწარმოს გენ გეგმა ყველა წყაროს დატანით (მ.შ. მოძრავი)



ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

დანართი 2 გენგეგმა სტაციონარული წყაროების დატანით



ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

**დანართი 3 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა 1 ვარიანტის გაზნევის ანგარიშის ამონაბეჭდი**

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

**საწარმო: საყდრისი**

ქალაქი: ბოლნისი

რაიონი: 0, ახალი რაიონი

საწარმოს მისამართი:

შეიმუშავა:

**დარგი:**

ნორმატიული სანიტარული ზონა: 500 მ

საწყისი მონაცემების შეყვანა: პდვ

განგარიშების ვარიანტი: 1

საანგარიშო კონსტანტები: (0.01, -999999, 99),

ანგარიში: Расчет рассеивания по ОНД-86»

13.

**მეტეოროლოგიური პარამეტრები**

	-3.4
	29.8
კოეფიციენტი A, დამოკიდებული ატმოსფეროს სტრატეფიკაციის ტემპერატურაზე:	200
U* – ქარის სიჩქარე მოცემული ადგილმდებარეობისათვის, რომლის გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებშია, მ/წმ:	5
სიმკვრივე ატმოსფერული ჰაერის კგ/მ3	1.29
აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიჩქარე (მ/წმ)	331

### გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

გათვალისწინებული საკითხები:

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

წყაროთა ტიპები:

წერტილოვანი, ხაზობრივი, არაორგანიზებული, ჯამური წერტილოვანი წყარო, ქარის სიჩქარეზე დამოკიდებული მასური წილი, წერტილოვანი გაფრქვევა ჰორიზონტალურად, ჯამური წერტილოვანი, ავტომაგისტრალი, წერტილოვანი გაფრქვევა, სანთურა

ადრეცხვანგარიშისა	წყაროს #	წყაროს დასახელება	ვარი ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღ. (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის	აირ-ჰაეროვანი ნარევის	სიმკვრივე	აირ-ჰაეროვანი ნარევის	წყაროს სიგანე (მ)	გაფრქვევის გადახრა		კოეფ. რელიეფი	კოორდინატები			
												კუთხე			x1(მ)	y1(მ)	x2(მ)	y2(მ)
<b>მოედ. # საამქ. # 0</b>																		
-	1	სამსხვრევი	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	15.00	-	-	1	-28.00	0.00	51.00	-2.00
ნივთ. კოდი		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F		ზაფხული				ზამთარი			
2902		შეწონილი ნაწილაკები					1.603000000	42.139000	3		Cm/ზდკ	Xm	Um		Cm/ზდკ	Xm	Um	
-	2	გუბურები ერთად	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	33.00	-	-	1	-578.00	156.00	-442.00	156.00
ნივთ. კოდი		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F		ზაფხული				ზამთარი			
0317		ჰიდროციანიდი					0.006400000	0.200000	1		Cm/ზდკ	Xm	Um		Cm/ზდკ	Xm	Um	
-	3	მორწყვა შტაბელების	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	65.00	-	-	1	-350.00	562.00	-350.00	694.00
ნივთ. კოდი		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F		ზაფხული				ზამთარი			
0317		ჰიდროციანიდი					0.016500000	0.142500	1		Cm/ზდკ	Xm	Um		Cm/ზდკ	Xm	Um	
-	4	მორწყვა შტაბელების 2	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	65.00	-	-	1	-456.00	474.00	-456.00	608.00
ნივთ. კოდი		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F		ზაფხული				ზამთარი			
0317		ჰიდროციანიდი					0.016500000	0.142500	1		Cm/ზდკ	Xm	Um		Cm/ზდკ	Xm	Um	
ტურბ	5	მორწყვა შტაბელების 3	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	250.00	-	-	1	-509.00	342.00	-509.00	421.00
ნივთ. კოდი		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F		ზაფხული				ზამთარი			
0317		ჰიდროციანიდი					0.016500000	0.142500	1		Cm/ზდკ	Xm	Um		Cm/ზდკ	Xm	Um	

ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

ტურბ	6	მორწყვა შტაბელების 4	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	230.00	-	-	1	-782.00	328.00	-782.00	408.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული						ზამთარი				
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
0317		ჰიდროციანიდი			0.016500000	0.142500	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50					
-	7	დიზელის ავტო გასამართი	1	1	2.00	0.25	0.01	0.29	1.29	30.00	0.00	-	-	1	-381.00	84.00	0.00	0.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული						ზამთარი				
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
0333		დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)			0.000137200	0.000037	1	2.30	5.56	0.50	2.30	5.56	0.50					
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0.048862800	0.013231	1	6.57	5.56	0.50	6.57	5.56	0.50					
-	8	ციანიდის ავზი	1	1	4.40	0.25	0.00	0.10	1.29	30.00	0.00	-	-	1	-498.00	124.00	0.00	0.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული						ზამთარი				
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
0317		ჰიდროციანიდი			0.006500000	0.205000	1	0.00	11.12	0.50	0.00	11.12	0.50					
-	9	მადნის მოედანი	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	20.00	-	-	1	-64.00	15.00	-34.00	15.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული						ზამთარი				
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902		შეწონილი ნაწილაკები			0.080000000	1.344000	3	17.14	5.70	0.50	17.14	5.70	0.50					
ტურბ	10	დამსხვრეული მადნის	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	20.00	-	-	1	-9.00	-25.00	20.00	-25.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული						ზამთარი				
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902		შეწონილი ნაწილაკები			0.020000000	0.336000	3	4.29	5.70	0.50	4.29	5.70	0.50					
-	501	გზა 1	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	12.00	-	-	1	1642.00	-37.00	1860.00	336.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული						ზამთარი				
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
0301		აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.235591100	6.191334	1	42.07	11.40	0.50	42.07	11.40	0.50					
0304		აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)			0.038283600	1.006092	1	3.42	11.40	0.50	3.42	11.40	0.50					
0328		ნახშირბადი (ჭვარტლი)			0.008630600	0.226811	1	2.06	11.40	0.50	2.06	11.40	0.50					
0330		გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)			0.003666700	0.096360	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50					
0337		ნახშირბადის ოქსიდი			0.095930600	2.521055	1	0.69	11.40	0.50	0.69	11.40	0.50					
2732		ნავთის ფრაქცია			0.030058300	0.789933	1	0.89	11.40	0.50	0.89	11.40	0.50					
2902		შეწონილი ნაწილაკები			0.244800000	5.569300	3	52.46	5.70	0.50	52.46	5.70	0.50					
ტურბ	502	გზა 2	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	12.00	-	-	1	1007.00	-406.00	1642.00	-36.00



ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.235591100	6.191334	1	42.07	11.40	0.50	42.07	11.40	0.50
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.038283600	1.006092	1	3.42	11.40	0.50	3.42	11.40	0.50
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.008630600	0.226811	1	2.06	11.40	0.50	2.06	11.40	0.50
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.003666700	0.096360	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.095930600	2.521055	1	0.69	11.40	0.50	0.69	11.40	0.50
2732	ნავთის ფრაქცია	0.030058300	0.789933	1	0.89	11.40	0.50	0.89	11.40	0.50
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.244800000	5.569300	3	52.46	5.70	0.50	52.46	5.70	0.50

ტურბ	503	გზა 3	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	12.00	-	-	1	20.00	-49.00	1006.00	-406.00
------	-----	-------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	-------	--------	---------	---------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.235591100	6.191334	1	42.07	11.40	0.50	42.07	11.40	0.50
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.038283600	1.006092	1	3.42	11.40	0.50	3.42	11.40	0.50
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.008630600	0.226811	1	2.06	11.40	0.50	2.06	11.40	0.50
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.003666700	0.096360	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.095930600	2.521055	1	0.69	11.40	0.50	0.69	11.40	0.50
2732	ნავთის ფრაქცია	0.030058300	0.789933	1	0.89	11.40	0.50	0.89	11.40	0.50
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.244800000	5.569300	3	52.46	5.70	0.50	52.46	5.70	0.50

ტურბ	504	გზა 4	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	12.00	-	-	1	176.00	-94.00	740.00	137.00
------	-----	-------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	--------	--------	--------	--------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.235591100	6.191334	1	42.07	11.40	0.50	42.07	11.40	0.50
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.038283600	1.006092	1	3.42	11.40	0.50	3.42	11.40	0.50
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.008630600	0.226811	1	2.06	11.40	0.50	2.06	11.40	0.50
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.003666700	0.096360	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.095930600	2.521055	1	0.69	11.40	0.50	0.69	11.40	0.50
2732	ნავთის ფრაქცია	0.030058300	0.789933	1	0.89	11.40	0.50	0.89	11.40	0.50
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.244800000	5.569300	3	52.46	5.70	0.50	52.46	5.70	0.50

ტურბ	505	გზა 5	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	12.00	-	-	1	741.00	137.00	574.00	480.00
------	-----	-------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	--------	--------	--------	--------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.235591100	6.191334	1	42.07	11.40	0.50	42.07	11.40	0.50

0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.038283600	1.006092	1	3.42	11.40	0.50	3.42	11.40	0.50								
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.008630600	0.226811	1	2.06	11.40	0.50	2.06	11.40	0.50								
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.003666700	0.096360	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50								
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.095930600	2.521055	1	0.69	11.40	0.50	0.69	11.40	0.50								
2732	ნავთის ფრაქცია	0.030058300	0.789933	1	0.89	11.40	0.50	0.89	11.40	0.50								
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.244800000	5.569300	3	52.46	5.70	0.50	52.46	5.70	0.50								
ტურბ	506	გზა 6	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	12.00	-	-	1	-278.00	752.00	-36.00	47.00

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი										
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.235591100	6.191334	1	42.07	11.40	0.50	42.07	11.40	0.50								
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.038283600	1.006092	1	3.42	11.40	0.50	3.42	11.40	0.50								
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.008630600	0.226811	1	2.06	11.40	0.50	2.06	11.40	0.50								
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.003666700	0.096360	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50								
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.095930600	2.521055	1	0.69	11.40	0.50	0.69	11.40	0.50								
2732	ნავთის ფრაქცია	0.030058300	0.789933	1	0.89	11.40	0.50	0.89	11.40	0.50								
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.244800000	5.569300	3	52.46	5.70	0.50	52.46	5.70	0.50								
ტურბ	507	გზა 7	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	12.00	-	-	1	-76.00	6.00	-851.00	97.00

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი										
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.235591100	6.191334	1	42.07	11.40	0.50	42.07	11.40	0.50								
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.038283600	1.006092	1	3.42	11.40	0.50	3.42	11.40	0.50								
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.008630600	0.226811	1	2.06	11.40	0.50	2.06	11.40	0.50								
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.003666700	0.096360	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50								
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.095930600	2.521055	1	0.69	11.40	0.50	0.69	11.40	0.50								
2732	ნავთის ფრაქცია	0.030058300	0.789933	1	0.89	11.40	0.50	0.89	11.40	0.50								
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.244800000	5.569300	3	52.46	5.70	0.50	52.46	5.70	0.50								
ტურბ	508	გზა 8	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	12.00	-	-	1	-228.00	-17.00	358.00	-438.00

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.235591100	6.191334	1	42.07	11.40	0.50	42.07	11.40	0.50
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.038283600	1.006092	1	3.42	11.40	0.50	3.42	11.40	0.50
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.008630600	0.226811	1	2.06	11.40	0.50	2.06	11.40	0.50
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.003666700	0.096360	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50

0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.095930600	2.521055	1	0.69	11.40	0.50	0.69	11.40	0.50								
2732	ნავთის ფრაქცია	0.030058300	0.789933	1	0.89	11.40	0.50	0.89	11.40	0.50								
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.244800000	5.569300	3	52.46	5.70	0.50	52.46	5.70	0.50								
ტურბ	509	გზა 9	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	12.00	-	-	1	359.00	-438.00	-156.00	-898.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი										
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.235591100	6.191334	1	42.07	11.40	0.50	42.07	11.40	0.50								
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.038283600	1.006092	1	3.42	11.40	0.50	3.42	11.40	0.50								
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.008630600	0.226811	1	2.06	11.40	0.50	2.06	11.40	0.50								
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.003666700	0.096360	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50								
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.095930600	2.521055	1	0.69	11.40	0.50	0.69	11.40	0.50								
2732	ნავთის ფრაქცია	0.030058300	0.789933	1	0.89	11.40	0.50	0.89	11.40	0.50								
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.244800000	5.569300	3	52.46	5.70	0.50	52.46	5.70	0.50								
ტურბ	601	ექსკავატორი 1	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	1988.00	577.00	2000.00	577.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი										
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.032792400	0.472211	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50								
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.005327200	0.076711	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50								
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.006091200	0.087713	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50								
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.003592900	0.051738	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50								
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.029353200	0.422686	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50								
2732	ნავთის ფრაქცია	0.008202800	0.118121	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50								
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.035000000	0.504000	3	0.88	14.25	0.50	0.88	14.25	0.50								
ტურბ	602	ბულდოზერი 1	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	10.00	-	-	1	1835.00	509.00	1885.00	509.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი										
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.032792400	0.472211	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50								
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.005327200	0.076711	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50								
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.006091200	0.087713	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50								
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.003592900	0.051738	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50								
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.029353200	0.422686	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50								
2732	ნავთის ფრაქცია	0.008202800	0.118121	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50								
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.011000000	0.158000	3	0.28	14.25	0.50	0.28	14.25	0.50								

ტურბ	603	გრეიდერი 1	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	10.00	-	-	1	1784.00	251.00	1719.00	138.00
ნივთ. კოდი		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი					
										Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0301		აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)					0.032792400	0.472211	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50			
0304		აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)					0.005327200	0.076711	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50			
0328		ნახშირბადი (ჰვარტლი)					0.006091200	0.087713	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50			
0330		გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)					0.003592900	0.051738	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50			
0337		ნახშირბადის ოქსიდი					0.029353200	0.422686	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50			
2732		ნავთის ფრაქცია					0.008202800	0.118121	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50			
2902		შეწონილი ნაწილაკები					0.011000000	0.158000	3	0.28	14.25	0.50	0.28	14.25	0.50			
-	604	კოდალა	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	1495.00	-27.00	1501.00	-27.00
ნივთ. კოდი		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი					
										Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0301		აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)					0.032792400	0.472211	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50			
0304		აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)					0.005327200	0.076711	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50			
0328		ნახშირბადი (ჰვარტლი)					0.006091200	0.087713	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50			
0330		გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)					0.003592900	0.051738	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50			
0337		ნახშირბადის ოქსიდი					0.029353200	0.422686	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50			
2732		ნავთის ფრაქცია					0.008202800	0.118121	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50			
ტურბ	605	ექსკავატორი 2	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	1518.00	489.00	1530.00	489.00
ნივთ. კოდი		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი					
										Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0301		აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)					0.032792400	0.472211	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50			
0304		აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)					0.005327200	0.076711	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50			
0328		ნახშირბადი (ჰვარტლი)					0.006091200	0.087713	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50			
0330		გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)					0.003592900	0.051738	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50			
0337		ნახშირბადის ოქსიდი					0.029353200	0.422686	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50			
2732		ნავთის ფრაქცია					0.008202800	0.118121	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50			
2902		შეწონილი ნაწილაკები					0.035000000	0.504000	3	0.88	14.25	0.50	0.88	14.25	0.50			
ტურბ	606	ექსკავატორი 3	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	1440.00	135.00	1452.00	135.00
ნივთ. კოდი		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი					
										Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0301		აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)					0.032792400	0.472211	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50			

0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.005327200	0.076711	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50								
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.006091200	0.087713	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50								
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.003592900	0.051738	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50								
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.029353200	0.422686	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50								
2732	ნავთის ფრაქცია	0.008202800	0.118121	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50								
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.035000000	0.504000	3	0.88	14.25	0.50	0.88	14.25	0.50								
ტურბ	607	ექსკავატორი 4	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	504.00	432.00	510.00	432.00

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი										
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.032792400	0.472211	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50								
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.005327200	0.076711	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50								
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.006091200	0.087713	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50								
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.003592900	0.051738	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50								
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.029353200	0.422686	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50								
2732	ნავთის ფრაქცია	0.008202800	0.118121	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50								
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.035000000	0.504000	3	0.88	14.25	0.50	0.88	14.25	0.50								
ტურბ	608	ექსკავატორი 5	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	668.00	443.00	672.00	443.00

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი										
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.032792400	0.472211	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50								
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.005327200	0.076711	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50								
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.006091200	0.087713	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50								
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.003592900	0.051738	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50								
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.029353200	0.422686	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50								
2732	ნავთის ფრაქცია	0.008202800	0.118121	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50								
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.035000000	0.504000	3	0.88	14.25	0.50	0.88	14.25	0.50								
ტურბ	609	ექსკავატორი 6	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	515.00	245.00	520.00	245.00

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.032792400	0.472211	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.005327200	0.076711	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.006091200	0.087713	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.003592900	0.051738	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50

0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.029353200	0.422686	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50								
2732	ნავთის ფრაქცია	0.008202800	0.118121	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50								
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.035000000	0.504000	3	0.88	14.25	0.50	0.88	14.25	0.50								
ტურბ	610	ექსკავატორი 7	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	216.00	-259.00	221.00	-259.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი									
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.032792400	0.472211	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50								
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.005327200	0.076711	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50								
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.006091200	0.087713	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50								
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.003592900	0.051738	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50								
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.029353200	0.422686	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50								
2732	ნავთის ფრაქცია	0.008202800	0.118121	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50								
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.035000000	0.504000	3	0.88	14.25	0.50	0.88	14.25	0.50								
ტურბ	611	ექსკავატორი 8	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	-78.00	-505.00	-72.00	-505.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი									
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.032792400	0.472211	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50								
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.005327200	0.076711	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50								
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.006091200	0.087713	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50								
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.003592900	0.051738	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50								
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.029353200	0.422686	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50								
2732	ნავთის ფრაქცია	0.008202800	0.118121	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50								
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.035000000	0.504000	3	0.88	14.25	0.50	0.88	14.25	0.50								
ტურბ	612	ექსკავატორი 9	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	194.00	-786.00	200.00	-786.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი									
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.032792400	0.472211	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50								
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.005327200	0.076711	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50								
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.006091200	0.087713	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50								
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.003592900	0.051738	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50								
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.029353200	0.422686	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50								
2732	ნავთის ფრაქცია	0.008202800	0.118121	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50								
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.035000000	0.504000	3	0.88	14.25	0.50	0.88	14.25	0.50								

ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

ტურბ	613	ბულდოზერი 2	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	10.00	-	-	1	1590.00	308.00	1640.00	308.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი							
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
0301		აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.032792400	0.472211	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50					
0304		აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)			0.005327200	0.076711	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50					
0328		ნახშირბადი (ჰვარტლი)			0.006091200	0.087713	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50					
0330		გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)			0.003592900	0.051738	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50					
0337		ნახშირბადის ოქსიდი			0.029353200	0.422686	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50					
2732		ნავთის ფრაქცია			0.008202800	0.118121	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50					
2902		შეწონილი ნაწილაკები			0.011000000	0.158000	3	0.28	14.25	0.50	0.28	14.25	0.50					
ტურბ	614	ბულდოზერი 3	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	10.00	-	-	1	674.00	350.00	722.00	259.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი							
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
0301		აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.032792400	0.472211	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50					
0304		აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)			0.005327200	0.076711	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50					
0328		ნახშირბადი (ჰვარტლი)			0.006091200	0.087713	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50					
0330		გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)			0.003592900	0.051738	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50					
0337		ნახშირბადის ოქსიდი			0.029353200	0.422686	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50					
2732		ნავთის ფრაქცია			0.008202800	0.118121	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50					
2902		შეწონილი ნაწილაკები			0.011000000	0.158000	3	0.28	14.25	0.50	0.28	14.25	0.50					
ტურბ	615	ბულდოზერი 4	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	10.00	-	-	1	143.00	-327.00	262.00	-409.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი							
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
0301		აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.032792400	0.472211	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50					
0304		აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)			0.005327200	0.076711	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50					
0328		ნახშირბადი (ჰვარტლი)			0.006091200	0.087713	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50					
0330		გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)			0.003592900	0.051738	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50					
0337		ნახშირბადის ოქსიდი			0.029353200	0.422686	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50					
2732		ნავთის ფრაქცია			0.008202800	0.118121	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50					
2902		შეწონილი ნაწილაკები			0.011000000	0.158000	3	0.28	14.25	0.50	0.28	14.25	0.50					
ტურბ	616	ბულდოზერი 5	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	10.00	-	-	1	259.00	-494.00	111.00	-618.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი							
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					

0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.032792400	0.472211	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.005327200	0.076711	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50
0328	ნახშირბადი (ქვარტლი)	0.006091200	0.087713	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.003592900	0.051738	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.029353200	0.422686	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
2732	ნავთის ფრაქცია	0.008202800	0.118121	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.011000000	0.158000	3	0.28	14.25	0.50	0.28	14.25	0.50

ტურბა	617	გრეიდერი 2	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	10.00	-	-	1	651.00	123.00	521.00	64.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი									
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.032792400	0.472211	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50								
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.005327200	0.076711	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50								
0328	ნახშირბადი (ქვარტლი)	0.006091200	0.087713	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50								
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.003592900	0.051738	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50								
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.029353200	0.422686	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50								
2732	ნავთის ფრაქცია	0.008202800	0.118121	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50								
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.011000000	0.158000	3	0.28	14.25	0.50	0.28	14.25	0.50								

ტურბა	618	გრეიდერი 3	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	10.00	-	-	1	7.00	-788.00	-112.00	-896.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი									
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.032792400	0.472211	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50								
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.005327200	0.076711	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50								
0328	ნახშირბადი (ქვარტლი)	0.006091200	0.087713	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50								
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.003592900	0.051738	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50								
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.029353200	0.422686	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50								
2732	ნავთის ფრაქცია	0.008202800	0.118121	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50								
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.011000000	0.158000	3	0.28	14.25	0.50	0.28	14.25	0.50								

ტურბა	619	კოდალა 2	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	917.00	47.00	922.00	47.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი									
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.032792400	0.472211	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50								
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.005327200	0.076711	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50								
0328	ნახშირბადი (ქვარტლი)	0.006091200	0.087713	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50								



0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.003592900	0.051738	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50								
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.029353200	0.422686	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50								
2732	ნავთის ფრაქცია	0.008202800	0.118121	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50								
ტურბ	620	კოდალა 3	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	103.00	-559.00	108.00	-559.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი										
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.032792400	0.472211	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50								
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.005327200	0.076711	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50								
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.006091200	0.087713	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50								
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.003592900	0.051738	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50								
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.029353200	0.422686	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50								
2732	ნავთის ფრაქცია	0.008202800	0.118121	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50								
ტურბ	621	ბურღი	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	134.00	-422.00	140.00	-422.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი										
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
2902	შეწონილი ნაწილაკები	1.629212500	3.425256	3	349.14	5.70	0.50	349.14	5.70	0.50								
ტურბ	622	ბურღი	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	724.00	218.00	732.00	218.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი										
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
2902	შეწონილი ნაწილაკები	1.629212500	3.425256	3	349.14	5.70	0.50	349.14	5.70	0.50								
ტურბ	623	ბურღი	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	1847.00	398.00	1854.00	398.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი										
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
2902	შეწონილი ნაწილაკები	1.629212500	3.425256	3	349.14	5.70	0.50	349.14	5.70	0.50								
ტურბ	627	წერტილოვანი ტიპი 3	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	8.72	-	-	1	1262.00	-585.50	1272.50	-593.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი										
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0316	მარილმჟავა	0.000003500	0.000076	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50								

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

წყაროთა ტიპები:  
წერტილოვანი

ნივთიერება 0301 აზოტის დიოქსიდი

მოედ . #	წყაროს #	ტიპი	~გაფრქვევა (გ/წმ)	F				ზამთარი			
					Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um	
0	0	501	3	0.235591100	1	42.07	11.40	0.50	42.07	11.40	0.50
0	0	502	3	0.235591100	1	42.07	11.40	0.50	42.07	11.40	0.50
0	0	503	3	0.235591100	1	42.07	11.40	0.50	42.07	11.40	0.50
0	0	504	3	0.235591100	1	42.07	11.40	0.50	42.07	11.40	0.50
0	0	505	3	0.235591100	1	42.07	11.40	0.50	42.07	11.40	0.50
0	0	506	3	0.235591100	1	42.07	11.40	0.50	42.07	11.40	0.50
0	0	507	3	0.235591100	1	42.07	11.40	0.50	42.07	11.40	0.50
0	0	508	3	0.235591100	1	42.07	11.40	0.50	42.07	11.40	0.50
0	0	509	3	0.235591100	1	42.07	11.40	0.50	42.07	11.40	0.50
0	0	601	3	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	602	3	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	603	3	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	604	3	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	605	3	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	606	3	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	607	3	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	608	3	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	609	3	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	610	3	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	611	3	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	612	3	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	613	3	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	614	3	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	615	3	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	616	3	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	617	3	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	618	3	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	619	3	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	620	3	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
<b>სულ:</b>				<b>2.776167900</b>		<b>392.46</b>			<b>392.46</b>		

ნივთიერება 0304 აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)

მოედ . #	~საამ ქ. #	წყაროს #	ტიპი	~გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	501	3	0.038283600	1	3.42	11.40	0.50	3.42	11.40	0.50
0	0	502	3	0.038283600	1	3.42	11.40	0.50	3.42	11.40	0.50

ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

0	0	503	3	0.038283600	1	3.42	11.40	0.50	3.42	11.40	0.50
0	0	504	3	0.038283600	1	3.42	11.40	0.50	3.42	11.40	0.50
0	0	505	3	0.038283600	1	3.42	11.40	0.50	3.42	11.40	0.50
0	0	506	3	0.038283600	1	3.42	11.40	0.50	3.42	11.40	0.50
0	0	507	3	0.038283600	1	3.42	11.40	0.50	3.42	11.40	0.50
0	0	508	3	0.038283600	1	3.42	11.40	0.50	3.42	11.40	0.50
0	0	509	3	0.038283600	1	3.42	11.40	0.50	3.42	11.40	0.50
0	0	601	3	0.005327200	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50
0	0	602	3	0.005327200	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50
0	0	603	3	0.005327200	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50
0	0	604	3	0.005327200	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50
0	0	605	3	0.005327200	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50
0	0	606	3	0.005327200	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50
0	0	607	3	0.005327200	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50
0	0	608	3	0.005327200	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50
0	0	609	3	0.005327200	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50
0	0	610	3	0.005327200	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50
0	0	611	3	0.005327200	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50
0	0	612	3	0.005327200	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50
0	0	613	3	0.005327200	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50
0	0	614	3	0.005327200	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50
0	0	615	3	0.005327200	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50
0	0	616	3	0.005327200	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50
0	0	617	3	0.005327200	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50
0	0	618	3	0.005327200	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50
0	0	619	3	0.005327200	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50
0	0	620	3	0.005327200	1	0.06	28.50	0.50	0.06	28.50	0.50
<b>სულ:</b>				<b>0.451096400</b>		<b>31.89</b>			<b>31.89</b>		

**ნივთიერება 0316 მარილმჟავა**

მოედ. #	საამ. ქ. #	წყარო ს #		გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um
0	0	627	3	0.000003500	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
<b>სულ:</b>				<b>0.000003500</b>		<b>0.00</b>			<b>0.00</b>		

**ნივთიერება ჰიდროციანიდი**

მოედ. #	საამ. ქ. #	წყარო ს #		გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um
0	0	2	3	0.006400000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	3	3	0.016500000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	4	3	0.016500000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	5	3	0.016500000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	6	3	0.016500000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	8	1	0.006500000	1	0.00	11.12	0.50	0.00	11.12	0.50
<b>სულ:</b>				<b>0.078900000</b>		<b>0.00</b>			<b>0.00</b>		

**ნივთიერება 0328 ნახშირბადი (ქვარტლი)**

მოედ . #	~საამ ქ. #	წყარო ს #		~გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	501	3	0.008630600	1	2.06	11.40	0.50	2.06	11.40	0.50
0	0	502	3	0.008630600	1	2.06	11.40	0.50	2.06	11.40	0.50
0	0	503	3	0.008630600	1	2.06	11.40	0.50	2.06	11.40	0.50
0	0	504	3	0.008630600	1	2.06	11.40	0.50	2.06	11.40	0.50
0	0	505	3	0.008630600	1	2.06	11.40	0.50	2.06	11.40	0.50
0	0	506	3	0.008630600	1	2.06	11.40	0.50	2.06	11.40	0.50
0	0	507	3	0.008630600	1	2.06	11.40	0.50	2.06	11.40	0.50
0	0	508	3	0.008630600	1	2.06	11.40	0.50	2.06	11.40	0.50
0	0	509	3	0.008630600	1	2.06	11.40	0.50	2.06	11.40	0.50
0	0	601	3	0.006091200	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50
0	0	602	3	0.006091200	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50
0	0	603	3	0.006091200	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50
0	0	604	3	0.006091200	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50
0	0	605	3	0.006091200	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50
0	0	606	3	0.006091200	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50
0	0	607	3	0.006091200	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50
0	0	608	3	0.006091200	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50
0	0	609	3	0.006091200	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50
0	0	610	3	0.006091200	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50
0	0	611	3	0.006091200	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50
0	0	612	3	0.006091200	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50
0	0	613	3	0.006091200	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50
0	0	614	3	0.006091200	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50
0	0	615	3	0.006091200	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50
0	0	616	3	0.006091200	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50
0	0	617	3	0.006091200	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50
0	0	618	3	0.006091200	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50
0	0	619	3	0.006091200	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50
0	0	620	3	0.006091200	1	0.17	28.50	0.50	0.17	28.50	0.50
<b>სულ:</b>				<b>0.199499400</b>		<b>21.91</b>			<b>21.91</b>		

**ნივთიერება 0330 გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)**

მოედ . #	~საამ ქ. #	წყარო ს #	ტიპი	~გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	501	3	0.003666700	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0	0	502	3	0.003666700	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0	0	503	3	0.003666700	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0	0	504	3	0.003666700	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0	0	505	3	0.003666700	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0	0	506	3	0.003666700	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0	0	507	3	0.003666700	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0	0	508	3	0.003666700	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0	0	509	3	0.003666700	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0	0	601	3	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	602	3	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	603	3	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	604	3	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50

0	0	605	3	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	606	3	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	607	3	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	608	3	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	609	3	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	610	3	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	611	3	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	612	3	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	613	3	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	614	3	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	615	3	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	616	3	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	617	3	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	618	3	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	619	3	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	620	3	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
<b>სულ:</b>				<b>0.104858300</b>		<b>2.96</b>			<b>2.96</b>		

**ნივთიერება 0333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)**

მოედ . #	საამ . #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	7	1	0.000137200	1	2.30	5.56	0.50	2.30	5.56	0.50
<b>სულ:</b>				<b>0.000137200</b>		<b>2.30</b>			<b>2.30</b>		

**ნივთიერება 0337 ნახშირბადის ოქსიდი**

მოედ . #	საამ . #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	501	3	0.095930600	1	0.69	11.40	0.50	0.69	11.40	0.50
0	0	502	3	0.095930600	1	0.69	11.40	0.50	0.69	11.40	0.50
0	0	503	3	0.095930600	1	0.69	11.40	0.50	0.69	11.40	0.50
0	0	504	3	0.095930600	1	0.69	11.40	0.50	0.69	11.40	0.50
0	0	505	3	0.095930600	1	0.69	11.40	0.50	0.69	11.40	0.50
0	0	506	3	0.095930600	1	0.69	11.40	0.50	0.69	11.40	0.50
0	0	507	3	0.095930600	1	0.69	11.40	0.50	0.69	11.40	0.50
0	0	508	3	0.095930600	1	0.69	11.40	0.50	0.69	11.40	0.50
0	0	509	3	0.095930600	1	0.69	11.40	0.50	0.69	11.40	0.50
0	0	601	3	0.029353200	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
0	0	602	3	0.029353200	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
0	0	603	3	0.029353200	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
0	0	604	3	0.029353200	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
0	0	605	3	0.029353200	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
0	0	606	3	0.029353200	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
0	0	607	3	0.029353200	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
0	0	608	3	0.029353200	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
0	0	609	3	0.029353200	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
0	0	610	3	0.029353200	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
0	0	611	3	0.029353200	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
0	0	612	3	0.029353200	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
0	0	613	3	0.029353200	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50

0	0	614	3	0.029353200	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
0	0	615	3	0.029353200	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
0	0	616	3	0.029353200	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
0	0	617	3	0.029353200	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
0	0	618	3	0.029353200	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
0	0	619	3	0.029353200	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
0	0	620	3	0.029353200	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
<b>სულ:</b>				<b>1.450439400</b>		<b>6.66</b>			<b>6.66</b>		

**ნივთიერება 2732 ნავთის ფრაქცია**

მოედ . #	~საამ ქ. #	წყარო ს #	ტიპი	~გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	501	3	0.030058300	1	0.89	11.40	0.50	0.89	11.40	0.50
0	0	502	3	0.030058300	1	0.89	11.40	0.50	0.89	11.40	0.50
0	0	503	3	0.030058300	1	0.89	11.40	0.50	0.89	11.40	0.50
0	0	504	3	0.030058300	1	0.89	11.40	0.50	0.89	11.40	0.50
0	0	505	3	0.030058300	1	0.89	11.40	0.50	0.89	11.40	0.50
0	0	506	3	0.030058300	1	0.89	11.40	0.50	0.89	11.40	0.50
0	0	507	3	0.030058300	1	0.89	11.40	0.50	0.89	11.40	0.50
0	0	508	3	0.030058300	1	0.89	11.40	0.50	0.89	11.40	0.50
0	0	509	3	0.030058300	1	0.89	11.40	0.50	0.89	11.40	0.50
0	0	601	3	0.008202800	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	602	3	0.008202800	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	603	3	0.008202800	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	604	3	0.008202800	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	605	3	0.008202800	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	606	3	0.008202800	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	607	3	0.008202800	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	608	3	0.008202800	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	609	3	0.008202800	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	610	3	0.008202800	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	611	3	0.008202800	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	612	3	0.008202800	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	613	3	0.008202800	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	614	3	0.008202800	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	615	3	0.008202800	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	616	3	0.008202800	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	617	3	0.008202800	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	618	3	0.008202800	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	619	3	0.008202800	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	620	3	0.008202800	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
<b>სულ:</b>				<b>0.434580700</b>		<b>8.63</b>			<b>8.63</b>		

**ნივთიერება 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19**

მოედ . #	~საამ ქ. #	წყარო ს #	ტიპი	~გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	7	1	0.048862800	1	6.57	5.56	0.50	6.57	5.56	0.50
<b>სულ:</b>				<b>0.048862800</b>		<b>6.57</b>			<b>6.57</b>		

## ნივთიერება 2902 შეწონილი ნაწილაკები

მოედ. #	საამ. ქ. #	წყარო ს #		გაფრქვევა (გ/წმ)							
						Cm/ზდკ		Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	3	1.603000000	3	40.50	14.25	0.50	40.50	14.25	0.50
0	0	9	3	0.080000000	3	17.14	5.70	0.50	17.14	5.70	0.50
0	0	10	3	0.020000000	3	4.29	5.70	0.50	4.29	5.70	0.50
0	0	501	3	0.244800000	3	52.46	5.70	0.50	52.46	5.70	0.50
0	0	502	3	0.244800000	3	52.46	5.70	0.50	52.46	5.70	0.50
0	0	503	3	0.244800000	3	52.46	5.70	0.50	52.46	5.70	0.50
0	0	504	3	0.244800000	3	52.46	5.70	0.50	52.46	5.70	0.50
0	0	505	3	0.244800000	3	52.46	5.70	0.50	52.46	5.70	0.50
0	0	506	3	0.244800000	3	52.46	5.70	0.50	52.46	5.70	0.50
0	0	507	3	0.244800000	3	52.46	5.70	0.50	52.46	5.70	0.50
0	0	508	3	0.244800000	3	52.46	5.70	0.50	52.46	5.70	0.50
0	0	509	3	0.244800000	3	52.46	5.70	0.50	52.46	5.70	0.50
0	0	601	3	0.035000000	3	0.88	14.25	0.50	0.88	14.25	0.50
0	0	602	3	0.011000000	3	0.28	14.25	0.50	0.28	14.25	0.50
0	0	603	3	0.011000000	3	0.28	14.25	0.50	0.28	14.25	0.50
0	0	605	3	0.035000000	3	0.88	14.25	0.50	0.88	14.25	0.50
0	0	606	3	0.035000000	3	0.88	14.25	0.50	0.88	14.25	0.50
0	0	607	3	0.035000000	3	0.88	14.25	0.50	0.88	14.25	0.50
0	0	608	3	0.035000000	3	0.88	14.25	0.50	0.88	14.25	0.50
0	0	609	3	0.035000000	3	0.88	14.25	0.50	0.88	14.25	0.50
0	0	610	3	0.035000000	3	0.88	14.25	0.50	0.88	14.25	0.50
0	0	611	3	0.035000000	3	0.88	14.25	0.50	0.88	14.25	0.50
0	0	612	3	0.035000000	3	0.88	14.25	0.50	0.88	14.25	0.50
0	0	613	3	0.011000000	3	0.28	14.25	0.50	0.28	14.25	0.50
0	0	614	3	0.011000000	3	0.28	14.25	0.50	0.28	14.25	0.50
0	0	615	3	0.011000000	3	0.28	14.25	0.50	0.28	14.25	0.50
0	0	616	3	0.011000000	3	0.28	14.25	0.50	0.28	14.25	0.50
0	0	617	3	0.011000000	3	0.28	14.25	0.50	0.28	14.25	0.50
0	0	618	3	0.011000000	3	0.28	14.25	0.50	0.28	14.25	0.50
0	0	621	3	1.629212500	3	349.14	5.70	0.50	349.14	5.70	0.50
0	0	622	3	1.629212500	3	349.14	5.70	0.50	349.14	5.70	0.50
0	0	623	3	1.629212500	3	349.14	5.70	0.50	349.14	5.70	0.50
<b>სულ:</b>				<b>9.196837500</b>		<b>1591.67</b>			<b>1591.67</b>		

**წყაროების გაფრქვევა ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით**

წყაროთა ტიპები:  
წერტილოვანი

**6043 გოგირდის დიოქსიდი და გოგირდწყალბადი**

მოედ.#	სამქ.#	წყაროს #			~გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	501	3	0330	0.003666700	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0	0	502	3	0330	0.003666700	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0	0	503	3	0330	0.003666700	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0	0	504	3	0330	0.003666700	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0	0	505	3	0330	0.003666700	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0	0	506	3	0330	0.003666700	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0	0	507	3	0330	0.003666700	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0	0	508	3	0330	0.003666700	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0	0	509	3	0330	0.003666700	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0	0	601	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	602	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	603	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	604	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	605	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	606	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	607	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	608	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	609	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	610	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	611	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	612	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	613	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	614	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	615	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	616	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	617	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	618	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	619	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	620	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	7	1	0333	0.000137200	1	2.30	5.56	0.50	2.30	5.56	0.50
<b>სულ:</b>					<b>0.104995500</b>		<b>5.27</b>			<b>5.27</b>		



**ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი**

მოქ დ. #	საამ ქ. #	წყარ ოს #	ტიპ ი		გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	501	3	0301	0.235591100	1	42.07	11.40	0.50	42.07	11.40	0.50
0	0	502	3	0301	0.235591100	1	42.07	11.40	0.50	42.07	11.40	0.50
0	0	503	3	0301	0.235591100	1	42.07	11.40	0.50	42.07	11.40	0.50
0	0	504	3	0301	0.235591100	1	42.07	11.40	0.50	42.07	11.40	0.50
0	0	505	3	0301	0.235591100	1	42.07	11.40	0.50	42.07	11.40	0.50
0	0	506	3	0301	0.235591100	1	42.07	11.40	0.50	42.07	11.40	0.50
0	0	507	3	0301	0.235591100	1	42.07	11.40	0.50	42.07	11.40	0.50
0	0	508	3	0301	0.235591100	1	42.07	11.40	0.50	42.07	11.40	0.50
0	0	509	3	0301	0.235591100	1	42.07	11.40	0.50	42.07	11.40	0.50
0	0	601	3	0301	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	602	3	0301	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	603	3	0301	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	604	3	0301	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	605	3	0301	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	606	3	0301	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	607	3	0301	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	608	3	0301	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	609	3	0301	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	610	3	0301	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	611	3	0301	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	612	3	0301	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	613	3	0301	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	614	3	0301	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	615	3	0301	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	616	3	0301	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	617	3	0301	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	618	3	0301	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	619	3	0301	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	620	3	0301	0.032792400	1	0.69	28.50	0.50	0.69	28.50	0.50
0	0	501	3	0330	0.003666700	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0	0	502	3	0330	0.003666700	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0	0	503	3	0330	0.003666700	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0	0	504	3	0330	0.003666700	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0	0	505	3	0330	0.003666700	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0	0	506	3	0330	0.003666700	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0	0	507	3	0330	0.003666700	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0	0	508	3	0330	0.003666700	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0	0	509	3	0330	0.003666700	1	0.26	11.40	0.50	0.26	11.40	0.50
0	0	601	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	602	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	603	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	604	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	605	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	606	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	607	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	608	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50

0	0	609	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
---	---	-----	---	------	-------------	---	------	-------	------	------	-------	------

0	0	610	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	611	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	612	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	613	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	614	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	615	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	616	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	617	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	618	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	619	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	620	3	0330	0.003592900	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
<b>სულ:</b>					<b>2.881026200</b>		<b>247.14</b>			<b>247.14</b>		

ჯამური მნიშვნელობა ჯგუფისთვის გაიანგარიება არასრული ჯამური კოეფიციენტის გათვალისწინებით

**ანგარიში შესრულდა ნივთიერებების (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის) მიხედვით**

კოდი	ნივთიერების სახელი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია						შესწორება ზღვ/ს უზდ-ს მაკორე ქ.კოეფ. *	ფონური კონცენტრაცია	
		მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი			საშუალო კონცენტრაციების ველი				გათვალისწინება	ინტერპოლ.
		ტიპი		ანგარიში სას გამოყენე ბული	ტიპი	საცნობარ ო მნიშვნელ ობა	ანგარიში სას გამოყენე ბული			
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV))	ზღვ მაქს.	0.200	0.200	ზღვ	0.040	0.040	1	არა	არა
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის	ზღვ მაქს.	0.400	0.400	ზღვ	0.060	0.060	1	არა	არა
0317	ჰიდროციანიდი	-	-	-	ზღვ საშ.დდ.	0.010	0.010	1	არა	არა
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	ზღვ მაქს.	0.150	0.150	ზღვ	0.050	0.050	1	არა	არა
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.500	0.500	ზღვ საშ.დდ.	0.050	0.050	1	არა	არა
0333	დიჰიდროსულფიდი	ზღვ მაქს.	0.008	0.008	-	-	-	1	არა	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	ზღვ მაქს.	5.000	5.000	ზღვ	3.000	3.000	1	არა	არა
2732	ნავთის ფრაქცია	სუზდ	1.200	1.200	-	-	-	1	არა	არა
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12- C19	ზღვ მაქს. ერთჯ.	1.000	1.000	-	-	-	1	არა	არა
2902	შეწონილი ნაწილაკები	ზღვ მაქს.	0.500	0.500	ზღვ	0.150	0.150	1	არა	არა
6043	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: გოგირდის დიოქსიდი და	ჯამური ზემოქმედ	-	-	ჯამური ზემოქმედ	-	-	1	არა	არა
6204	არასრული ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი კოეფიციენტით "1.6": აზოტის	ჯამური ზემოქმედ ების	-	-	ჯამური ზემოქმედ ების	-	-	1	არა	არა

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

ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშიც არამიზანშეწონილია, ან რომლებიც არ მონაწილეობს ანგარიშში

**ანგარიშის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმები E3=0.01**

კოდი	დასახელება	ჯამი Cm/ზდკ
0316	მარილმქავა	0.00

**საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა ანგარიშისას  
ავტომატური გადარჩევა**

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

**ქარის მიმართულება**

სექტორის დასაწყისი	სიჩქარის ბოლო	ქარის შიჩქარის გადარჩევა
0	360	1

**საანგარიშო არეალი**

**საანგარიშო მოედნები**

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა					ზეგავლენის ზონა (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
		1-ლი მხარის შუა წერტილის		2-ლი მხარის შუა წერტილის		სიგანე (მ)		სიგანეზე	სიგრძეზე	
		X	Y	X	Y					
2	სრული აღწერა	-3722.50	-584.00	7401.00	-584.00	6306.00	0.00	100.00	100.00	2.00

**საანგარიშო წერტილები**

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	2688.00	117.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის	
2	1915.00	-1046.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის	ბალიჭი
3	-1842.00	-2719.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის	დიდი დმანისი
4	618.00	1053.00	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	ჩრდილოეთის მიმართულება
5	2645.00	748.00	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	აღმოსავლეთის მიმართულება
6	256.00	-2145.00	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	სამხრეთის მიმართულება
7	-1431.00	3.00	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	დასავლეთის მიმართულება

განგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით(საანგარიშო მოედნები)

წერტილთა ტიპები:

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

ნივთიერება 0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								წილი	მგ/მ3	წილი	მგ/მ3	
4	618.00	1053.00	2.00	0.61	0.123	186	0.67	-	-	-	-	3
7	-1431.00	3.00	2.00	0.53	0.106	89	0.89	-	-	-	-	3
1	2688.00	117.00	2.00	0.46	0.092	267	0.89	-	-	-	-	4
5	2645.00	748.00	2.00	0.41	0.083	243	0.89	-	-	-	-	3
2	1915.00	-1046.00	2.00	0.37	0.074	307	0.67	-	-	-	-	4
6	256.00	-2145.00	2.00	0.31	0.061	358	0.89	-	-	-	-	3
3	-1842.00	-2719.00	2.00	0.16	0.033	41	3.75	-	-	-	-	4

ნივთიერება 0304 აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი	
							წილი	მგ/მ3	წილი	მგ/მ3		
4	618.00	1053.00	2.00	0.05	0.020	186	0.67	-	-	-	-	3
7	-1431.00	3.00	2.00	0.04	0.017	89	0.89	-	-	-	-	3
1	2688.00	117.00	2.00	0.04	0.015	267	0.89	-	-	-	-	4
5	2645.00	748.00	2.00	0.03	0.013	243	0.89	-	-	-	-	3
2	1915.00	-1046.00	2.00	0.03	0.012	307	0.67	-	-	-	-	4
6	256.00	-2145.00	2.00	0.02	0.010	358	0.89	-	-	-	-	3
3	-1842.00	-2719.00	2.00	0.01	0.005	41	3.75	-	-	-	-	4

ნივთიერება ჰიდროციანიდი

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი	
							წილი	მგ/მ3	წილი	მგ/მ3		
7	-1431.00	3.00	2.00	0.10	0.010	64	0.67	-	-	-	-	3
4	618.00	1053.00	2.00	0.07	0.007	242	0.89	-	-	-	-	3
6	256.00	-2145.00	2.00	0.02	0.002	343	2.81	-	-	-	-	3
2	1915.00	-1046.00	2.00	0.02	0.002	301	2.81	-	-	-	-	4
5	2645.00	748.00	2.00	0.02	0.002	265	3.75	-	-	-	-	3
1	2688.00	117.00	2.00	0.02	0.002	276	3.75	-	-	-	-	4
3	-1842.00	-2719.00	2.00	0.02	0.002	23	3.75	-	-	-	-	4

ნივთიერება 0328 ნახშირბადი (ჰვარტლი)

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი	
							წილი	მგ/მ3	წილი	მგ/მ3		
4	618.00	1053.00	2.00	0.05	0.007	186	0.67	-	-	-	-	3

ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი



5	2645.00	748.00	2.00	0.04	0.005	246	0.67	-	-	-	-	3
1	2688.00	117.00	2.00	0.03	0.005	269	0.67	-	-	-	-	4
7	-1431.00	3.00	2.00	0.03	0.005	90	0.67	-	-	-	-	3
2	1915.00	-1046.00	2.00	0.02	0.004	308	0.67	-	-	-	-	4
6	256.00	-2145.00	2.00	0.02	0.003	1	0.67	-	-	-	-	3
3	-1842.00	-2719.00	2.00	0.01	0.002	42	1.19	-	-	-	-	4

**ნივთიერება 0330 გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)**

N	კოორდ. X(θ)	კოორდ. Y(θ)	სიმაღლე მწკრივი	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								წილი	მგ/მ3	წილი	მგ/მ3	
4	618.00	1053.00	2.00	6.87E-03	0.003	186	0.67	-	-	-	-	3
5	2645.00	748.00	2.00	5.58E-03	0.003	247	0.67	-	-	-	-	3
1	2688.00	117.00	2.00	5.16E-03	0.003	270	0.67	-	-	-	-	4
7	-1431.00	3.00	2.00	4.93E-03	0.002	90	0.67	-	-	-	-	3
6	256.00	-2145.00	2.00	3.50E-03	0.002	1	0.67	-	-	-	-	3
2	1915.00	-1046.00	2.00	3.47E-03	0.002	314	0.50	-	-	-	-	4
3	-1842.00	-2719.00	2.00	1.94E-03	9.685E-04	42	1.19	-	-	-	-	4

**ნივთიერება 0333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)**

N	კოორდ. X(θ)	კოორდ. Y(θ)	სიმაღლე მწკრივი	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								წილი	მგ/მ3	წილი	მგ/მ3	
7	-1431.00	3.00	2.00	2.91E-03	862.326E-05	86	2.11	-	-	-	-	3
4	618.00	1053.00	2.00	1.97E-03	1.573E-05	226	2.81	-	-	-	-	3
6	256.00	-2145.00	2.00	9.39E-04	7.510E-06	344	5.00	-	-	-	-	3
2	1915.00	-1046.00	2.00	7.45E-04	5.960E-06	296	5.00	-	-	-	-	4
1	2688.00	117.00	2.00	4.87E-03	3.894E-06	269	5.00	-	-	-	-	4
5	2645.00	748.00	2.00	4.76E-03	3.810E-06	258	5.00	-	-	-	-	3
3	-1842.00	-2719.00	2.00	4.54E-04	3.631E-06	28	5.00	-	-	-	-	4

**ნივთიერება 0337 ნახშირბადის ოქსიდი**

N	კოორდ. X(θ)	კოორდ. Y(θ)	სიმაღლე მწკრივი	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								წილი	მგ/მ3	წილი	მგ/მ3	
4	618.00	1053.00	2.00	0.01	0.058	186	0.67	-	-	-	-	3
7	-1431.00	3.00	2.00	9.45E-03	0.047	89	0.67	-	-	-	-	3
1	2688.00	117.00	2.00	8.63E-03	0.043	268	0.67	-	-	-	-	4
5	2645.00	748.00	2.00	8.22E-03	0.041	244	0.67	-	-	-	-	3
2	1915.00	-1046.00	2.00	6.61E-03	0.033	307	0.67	-	-	-	-	4
6	256.00	-2145.00	2.00	5.80E-03	0.029	358	0.89	-	-	-	-	3
3	-1842.00	-2719.00	2.00	3.06E-03	0.015	42	3.75	-	-	-	-	4

**ნივთიერება 2732 ნავთის ფრაქცია**

N	კოორდ. X(θ)	კოორდ. Y(θ)	სიმაღლე მწკრივი	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								წილი	მგ/მ3	წილი	მგ/მ3	
4	618.00	1053.00	2.00	0.01	0.018	186	0.67	-	-	-	-	3
7	-1431.00	3.00	2.00	0.01	0.015	89	0.67	-	-	-	-	3

1	2688.00	117.00	2.00	0.01	0.013	268	0.67	-	-	-	-	4
5	2645.00	748.00	2.00	0.01	0.012	244	0.67	-	-	-	-	3
2	1915.00	-1046.00	2.00	8.48E-03	0.010	307	0.67	-	-	-	-	4
6	256.00	-2145.00	2.00	7.36E-03	0.009	358	0.89	-	-	-	-	3
3	-1842.00	-2719.00	2.00	3.89E-03	0.005	41	3.75	-	-	-	-	4

**ნივთიერება 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19**

№	კოორდ X(ბ)	კოორდ Y(ბ)	სიმაღლე	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის
								წილი	მგ/მ3	წილი	მგ/მ3	
7	-1431.00	3.00	2.00	8.29E-04	0.008	86	2.11	-	-	-	-	3
4	618.00	1053.00	2.00	5.60E-03	0.006	226	2.81	-	-	-	-	3
6	256.00	-2145.00	2.00	2.67E-03	0.003	344	5.00	-	-	-	-	3
2	1915.00	-1046.00	2.00	2.12E-03	0.002	296	5.00	-	-	-	-	4
1	2688.00	117.00	2.00	1.39E-03	0.001	269	5.00	-	-	-	-	4
5	2645.00	748.00	2.00	1.36E-03	0.001	258	5.00	-	-	-	-	3
3	-1842.00	-2719.00	2.00	1.29E-04	0.001	28	5.00	-	-	-	-	4

**ნივთიერება 2902 შეწონილი ნაწილაკები**

N	კოორდ X(ბ)	კოორდ Y(ბ)	სიმაღლე	კონცენტრაცია აცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის
								წილი	მგ/მ3	წილი	მგ/მ3	
5	2645.00	748.00	2.00	0.32	0.159	247	5.00	-	-	-	-	3
4	618.00	1053.00	2.00	0.30	0.148	173	5.00	-	-	-	-	3
1	2688.00	117.00	2.00	0.24	0.119	288	5.00	-	-	-	-	4
7	-1431.00	3.00	2.00	0.17	0.084	87	5.00	-	-	-	-	3
6	256.00	-2145.00	2.00	0.13	0.063	355	5.00	-	-	-	-	3
2	1915.00	-1046.00	2.00	0.11	0.055	357	5.00	-	-	-	-	4
3	-1842.00	-2719.00	2.00	0.06	0.029	40	5.00	-	-	-	-	4

**ნივთიერება 6043 გოგირდის დიოქსიდი და გოგირდწყალბადი**

N	კოორდ X(ბ)	კოორდ Y(ბ)	სიმაღლე	კონცენტრაცია აცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის
								წილი	მგ/მ3	წილი	მგ/მ3	
7	-1431.00	3.00	2.00	6.95E-03	-	88	0.89	-	-	-	-	3
4	618.00	1053.00	2.00	6.89E-06	-	186	0.67	-	-	-	-	3
5	2645.00	748.00	2.00	5.70E-03	-	247	0.67	-	-	-	-	3
1	2688.00	117.00	2.00	5.32E-03	-	270	0.67	-	-	-	-	4
6	256.00	-2145.00	2.00	3.69E-03	-	359	0.67	-	-	-	-	3
2	1915.00	-1046.00	2.00	3.67E-03	-	306	0.67	-	-	-	-	4
3	-1842.00	-2719.00	2.00	2.03E-03	-	41	1.19	-	-	-	-	4

**ნივთიერება 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი**

N	კოორდ X(ბ)	კოორდ Y(ბ)	სიმაღლე	კონცენტრაცია აცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის
								წილი	მგ/მ3	წილი	მგ/მ3	
4	618.00	1053.00	2.00	0.39	-	186	0.67	-	-	-	-	3
7	-1431.00	3.00	2.00	0.34	-	89	0.89	-	-	-	-	3
1	2688.00	117.00	2.00	0.29	-	267	0.89	-	-	-	-	4

5	2645.00	748.00	2.00	0.26	-	243	0.89	-	-	-	-	3
2	1915.00	-1046.00	2.00	0.23	-	307	0.67	-	-	-	-	4
6	256.00	-2145.00	2.00	0.19	-	358	0.89	-	-	-	-	3
3	-1842.00	-2719.00	2.00	0.10	-	41	3.75	-	-	-	-	4

**დანართი 4 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა 2 ვარიანტის გაბნევის ანგარიშის ამონაბეჭდი**

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

**საწარმო: საყდრისი**

ქალაქი: ბოლნისი

რაიონი: 0, ახალი რაიონი

საწარმოს მისამართი:

შეიმუშავა:

**დარგი:**

ნორმატიული სანიტარული ზონა: 500 მ

**საწყისი მონაცემების შეყვანა:****განგარიშების ვარიანტი: 2****საანგარიშო კონსტანტები: (0.01, -999999, 99),****ანგარიში: Расчет рассеивания по ОНД-86»**

4.

**მეტეოროლოგიური პარამეტრები**

	-3.4
	29.8
კოეფიციენტი A, დამოკიდებული ატმოსფეროს სტრატეფიკაციის ტემპერატურაზე:	200
U* – ქარის სიჩქარე მოცემული ადგილმდებარეობისათვის, რომლის გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებშია, მ/წმ:	5
სიმკვრივე ატმოსფერული ჰაერის კგ/მ <sup>3</sup>	1.29
აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიჩქარე (მ/წმ)	331

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები																		
გათვალისწინებული საკითხები: "%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით; "+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე; "-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არაა შეტანილი ფონში.											წყაროთა ტიპები: წერტილოვანი. ხაზობრივი. არაორგანიზებული, ჯამური წერტილოვანი წყარო, ქარის სიჩქარეზე დამოკიდებული მასური წილი, წერტილოვანი გაფრქვევა ჰორიზონტალურად, ჯამური წერტილოვანი, ავტომაგისტრალი, წერტილოვანი გაფრქვევა, სანთურა							
ადრი ცხვანა	წყაროს #	წყაროს დასახელება	ვარიანი ტიპი	ტიპი	წყაროს სიმაღ. (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი	აირ-ჰაეროვანი ნარევის	სიმკვრივე	აირ-ჰაეროვანი	წყაროს სიგანე (მ)			კოეფიციენტი	კოორდინატები			
												კუთხე			x1(მ)	y1(მ)	x2(მ)	y2(მ)
მოედ. # საამქ. # 0																		
ტურ	624	აფეთქება	1	3	78.80	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	50.00	-	-	1	148.00	-423.00	198.00	-423.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი						
	Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um												
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)					9.91648000	5.940285	1	0.34	449.16	0.50	0.34	449.16	0.50				
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)					1.61142800	0.965296	1	0.03	449.16	0.50	0.03	449.16	0.50				
0337	ნახშირბადის ოქსიდი					11.261666700	6.710633	1	0.02	449.16	0.50	0.02	449.16	0.50				
2902	შეწონილი ნაწილაკები					16.566666700	6.898360	3	0.67	224.58	0.50	0.67	224.58	0.50				
ტურ	625	აფეთქება 2	1	3	78.80	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	50.00	-	-	1	739.00	220.00	790.00	220.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი						
	Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um												
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)					9.91648000	5.940285	1	0.34	449.16	0.50	0.34	449.16	0.50				
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)					1.61142800	0.965296	1	0.03	449.16	0.50	0.03	449.16	0.50				
0337	ნახშირბადის ოქსიდი					11.261666700	6.710633	1	0.02	449.16	0.50	0.02	449.16	0.50				
2902	შეწონილი ნაწილაკები					16.566666700	6.898360	3	0.67	224.58	0.50	0.67	224.58	0.50				
ტურ	626	აფეთქება 3	1	3	78.80	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	50.00	-	-	1	1867.00	399.00	1918.00	399.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი						
	Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um												
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)					9.91648000	5.940285	1	0.34	449.16	0.50	0.34	449.16	0.50				

0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	1.611428000	0.965296	1	0.03	449.16	0.50	0.03	449.16	0.50
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	11.261666700	6.710633	1	0.02	449.16	0.50	0.02	449.16	0.50
2902	შეწონილი ნაწილაკები	16.566666700	6.898360	3	0.67	224.58	0.50	0.67	224.58	0.50

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

წყაროთა ტიპები:  
წერტილოვანი

ნივთიერება 0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)											
მოედ . #	~საამ ქ. #	წყარო ს #	ტიპი	~გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	624	3	9.916480000	1	0.34	449.16	0.50	0.34	449.16	0.50
0	0	625	3	9.916480000	1	0.34	449.16	0.50	0.34	449.16	0.50
0	0	626	3	9.916480000	1	0.34	449.16	0.50	0.34	449.16	0.50
სულ:				<b>29.749440000</b>		<b>1.01</b>			<b>1.01</b>		
ნივთიერება 0304 აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)											
მოედ . #	~საამ ქ. #	წყარო ს #	ტიპი	~გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	624	3	1.611428000	1	0.03	449.16	0.50	0.03	449.16	0.50
0	0	625	3	1.611428000	1	0.03	449.16	0.50	0.03	449.16	0.50
0	0	626	3	1.611428000	1	0.03	449.16	0.50	0.03	449.16	0.50
სულ:				<b>4.834284000</b>		<b>0.08</b>			<b>0.08</b>		
ნივთიერება 0337 ნახშირბადის ოქსიდი											
. #	~საამ ქ. #	წყარო ს #	ტიპი	~გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	624	3	11.261666700	1	0.02	449.16	0.50	0.02	449.16	0.50
0	0	625	3	11.261666700	1	0.02	449.16	0.50	0.02	449.16	0.50
0	0	626	3	11.261666700	1	0.02	449.16	0.50	0.02	449.16	0.50
სულ:				<b>33.785000100</b>		<b>0.05</b>			<b>0.05</b>		
ნივთიერება 2902 შეწონილი ნაწილაკები											
. #	~საამ ქ. #	წყარო ს #	ტიპი	~გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	624	3	16.566666700	3	0.67	224.58	0.50	0.67	224.58	0.50
0	0	625	3	16.566666700	3	0.67	224.58	0.50	0.67	224.58	0.50
0	0	626	3	16.566666700	3	0.67	224.58	0.50	0.67	224.58	0.50
სულ:				<b>49.700000100</b>		<b>2.02</b>			<b>2.02</b>		

ანგარიში შესრულდა ნივთიერებების (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის) მიხედვით

კოდი	ნივთიერების სახელი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია						შესწორება ზდ-ს/სუ ზდ-ს მაკორექ კოეფ.*	ფონური კონცენტრაცია	
		მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი			საშუალო კონცენტრაციების ველი				გათვალისწინება	ინტერპოლ.
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშისას გამოყენებული	ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშისას გამოყენებული			
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის	ზდკ მაქს.	0.200	0.200	ზდკ	0.040	0.040	1	არა	არა
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის	ზდკ მაქს.	0.400	0.400	ზდკ	0.060	0.060	1	არა	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	ზდკ მაქს.	5.000	5.000	ზდკ	3.000	3.000	1	არა	არა
2902	შეწონილი ნაწილაკები	ზდკ მაქს.	0.500	0.500	ზდკ	0.150	0.150	1	არა	არა

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



საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა ანგარიშისას

ავტომატური გადარჩევა

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწყისი	სიჩქარის ბოლო	ქარის შიჩქარის გადარჩევა
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა					ზეგავლენის ზონა (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
		1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		სიგანე (მ)		სიგანეზე	სიგრძეზე	
		X	Y	X	Y					
1	სრული აღწერა	-3000.00	-600.00	6700.00	-600.00	6000.00	0.00	250.00	250.00	2.00

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	2688.00	117.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის	ბარები
2	1915.00	-1046.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის	ბალიჭი
3	-1842.00	-2719.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის	დიდი დმანისი
4	618.00	1053.00	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	ჩრდილოეთის მიმართულება
5	2645.00	748.00	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	აღმოსავლეთის მიმართულება
6	256.00	-2145.00	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	სამხრეთის მიმართულება
7	-1431.00	3.00	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	დასავლეთის მიმართულება

განგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით(საანგარიშო მოედნები)

წერტილთა ტიპები:

ნივთიერება 0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)

N	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ³	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი		წერტილის ტიპი
								წილი	მგ/მ³	წილი	მგ/მ³	
5	2645.00	748.00	2.00	0.44	0.088	247	0.67	-	-	-	-	3
1	2688.00	117.00	2.00	0.37	0.074	282	0.50	-	-	-	-	4
4	618.00	1053.00	2.00	0.33	0.065	178	0.50	-	-	-	-	3
7	-1431.00	3.00	2.00	0.24	0.049	94	0.67	-	-	-	-	3
6	256.00	-2145.00	2.00	0.22	0.043	5	0.67	-	-	-	-	3
2	1915.00	-1046.00	2.00	0.19	0.038	305	0.50	-	-	-	-	4
3	-1842.00	-2719.00	2.00	0.13	0.026	43	1.19	-	-	-	-	4

ნივთიერება 0304 აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)

N	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ³	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი		წერტილის ტიპი
								წილი	მგ/მ³	წილი	მგ/მ³	
5	2645.00	748.00	2.00	0.04	0.014	247	0.67	-	-	-	-	3
1	2688.00	117.00	2.00	0.03	0.012	282	0.50	-	-	-	-	4
4	618.00	1053.00	2.00	0.03	0.011	178	0.50	-	-	-	-	3
7	-1431.00	3.00	2.00	0.02	0.008	94	0.67	-	-	-	-	3
6	256.00	-2145.00	2.00	0.02	0.007	5	0.67	-	-	-	-	3
2	1915.00	-1046.00	2.00	0.02	0.006	305	0.50	-	-	-	-	4
3	-1842.00	-2719.00	2.00	0.01	0.004	43	1.19	-	-	-	-	4

ნივთიერება 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

N	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ³	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი		წერტილის ტიპი
								წილი	მგ/მ³	წილი	მგ/მ³	
5	2645.00	748.00	2.00	0.02	0.100	247	0.67	-	-	-	-	3
1	2688.00	117.00	2.00	0.02	0.084	282	0.50	-	-	-	-	4
4	618.00	1053.00	2.00	0.01	0.074	178	0.50	-	-	-	-	3
7	-1431.00	3.00	2.00	0.01	0.055	94	0.67	-	-	-	-	3
6	256.00	-2145.00	2.00	9.86E-03	0.049	5	0.67	-	-	-	-	3
2	1915.00	-1046.00	2.00	8.64E-03	0.043	305	0.50	-	-	-	-	4
3	-1842.00	-2719.00	2.00	5.91E-03	0.030	43	1.19	-	-	-	-	4

ნივთიერება 2902 შეწონილი ნაწილაკები

N	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ³	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი		წერტილის ტიპი
								წილი	მგ/მ³	წილი	მგ/მ³	
5	2645.00	748.00	2.00	0.39	0.197	247	0.89	-	-	-	-	3

1	2688.00	117.00	2.00	0.35	0.174	286	0.67	-	-	-	-	4
4	618.00	1053.00	2.00	0.32	0.160	174	0.67	-	-	-	-	3
7	-1431.00	3.00	2.00	0.15	0.077	97	0.89	-	-	-	-	3
6	256.00	-	2.00	0.14	0.070	2	1.19	-	-	-	-	3
2	1915.00	-	2.00	0.14	0.070	359	0.89	-	-	-	-	4
3	-1842.00	-	2.00	0.09	0.043	42	5.00	-	-	-	-	4

დანართი 5 ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან



შპს (უზრდო ქონების) საკადასტრო კოდი **N 82.12.45.003**

**ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან**

განცხადების რეგისტრაცია  
N 882017543264 - 22/06/2017 10:51:02

შომწადების თარიღი  
22/06/2017 16:08:13

**საკუთრების განყოფილება**

შონა ღმნისი	სექტორი დიდი ღმნისი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: არასასოფლო საშენობო დამუშავებული ფართობი: 29955.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი:
82	12	45	003	

შისამართო: რაიონი ღმნისი , სოფელი დიდი ღმნისი ,  
(აბულბუჯი)

**მესაკუთრის განყოფილება**

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882010687334 , თარიღი 06/07/2010 14:01:12  
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 26/07/2010

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტა:

- გადაწყვეტილება N89513 , დამოწმების თარიღი: 17/03/2017 ,სსიპ "საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო"
- შისამართო N409 , დამოწმების თარიღი: 05/07/2010 , ღმნისის რაიონის გამგეობა

მესაკუთრები:

სსიპ თვითმმართველი თემი ღმნისის მუნიციპალიტეტი ID ნომერი: 228928391

მესაკუთრე:

სსიპ თვითმმართველი თემი ღმნისის მუნიციპალიტეტი

აღწერა:

**იპოთეკა**

საგადასახადო გირაუნობა:

- საგადასახადო გირაუნობა/იპოთეკა: 102016121188 26/04/2016 16:05:49  
სახელმწიფო ორგანოები ღმნისის მუნიციპალიტეტი ს/ნ 228928391  
საგანი: არასრული შიფლი ქონება, საგადასახადო გირაუნობის/იპოთეკის უფლება ვრცელდება შიფლი ქონებაზე,  
გარდა: უძრავი ნივთისა საკადასტრო კოდით 82.01.42.353  
საუქმებლად შეგვობინება, N044399, 29.07.2011, ღმნისის მუნიციპალიტეტი

**სარგებლობა**

დანართი 6 საკადასტრო გეგმა

