

დამტკიცებულია

შპს „ქუთაისის ავტომექანიკური
ქარხანა“-ს
გენერალური დირექტორი

შეთანხმებულია

საქართველოს გარემოს დაცვისა და
სოფლის მეურნეობის სამინისტროს
გარემოსდაცვითი შეფასების
დეპარტამენტი

მ. სულაძე

" ____ " _____ 2018 წ.

" ____ " _____ 2019 წ.

**შპს „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხანა“
ლითონების მექანიკური დამუშავების და საჩამომსხმელო საამქრო
ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები
გაფრქვევის ნორმების პროექტი**

შემსრულებელი:

შპს “გამა კონსალტინგი”

დირექტორი



ზ. მაგალობლიშვილი

თბილისი 2019

ანოტაცია

ანგარიში შესრულებულია ატმოსფერული ჰაერის დაცვის კანონმდებლობის შესაბამისად [1, 2, 3, 4, 5] და მასში სისტემატიზებულია ქ. ქუთაისში მდებარე შპს „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხანა“-ს ექსპლუატაციის პროცესში ატმოსფერული ჰაერის სტაციონარული დაბინძურების წყაროების მიერ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები. გამოკვლევის შედეგად გამოვლენილია ატმოსფეროში გაფრქვევის 16 სტაციონარული წყარო. ინვენტარიზაციის მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა 840,6420683 ტ/წელ. დამაბინძურებელი ნივთიერებები და 1449,2 ტ/წელ ნახშირორჟანგი. მათ შორის რკინის ოქსიდი 0,48849 ტ/წელ, მანგანუმი და მისი შენაერთები 0,0420403 ტ/წელ, აზოტის დიოქსიდი 2,292068ტ/წელ, ამიაკი 0,108 ტ/წელ, აზოტის ოქსიდი 0,0222768 ტ/წელ, გოგირდის დიოქსიდი 5,4 ტ/წელ, ნახშირბადის ოქსიდი 728,120192 ტ/წელ, აირადი ფტორიდები 0,08568 ტ/წელ, ძნელად ხსნადი ფტორიდები 0,1507968 ტ/წელ, ქსილოლი 0,756 ტ/წელ, ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₁₂-C₁₉ 9,36 ტ/წელ. და შეწონილი ნაწილაკები 93,8165244ტ/წელ.

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

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

სარჩევი

ძირითად ტერმინთა განმარტებები.....	4
1 ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ	5
2 საწარმოს განთავსების რაიონის ბუნებრივ-კლიმატური პირობების მოკლე დახასიათება	6
3 საწარმოს საპროექტო საქმიანობის პროცესის მოკლე დახასიათება.....	7
3.1 საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება.....	7
3.2 საჩამომსხმელო საამქრო	8
3.3 ლითონის დამუშავების მექანიკური საამქრო	9
3.4 დაბინძურების წყაროების წარმადობა და წლიური სამუშაო დატვირთვა	10
4 ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა და დაბინძურების წყაროთა დახასიათება.....	11
5 ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში	12
5.1 ემისიის გაანგარიშება ბოვიდან (გ-1).....	12
5.2 ემისიის გაანგარიშება ინდუქციური ღუმელიდან (2ტ-ნი) (გ-2).....	13
5.3 ემისიის გაანგარიშება ინდუქციური ღუმელიდან ICT-150 (0,15ტ-ნი) (გ-3).....	13
5.4 ემისიის გაანგარიშება საწრთობი კამერული ღუმელიდან (გ-4).....	14
5.5 ემისიის გაანგარიშება ციციხის გახურების დანადგარიდან (გ-5).....	15
5.6 ემისიის გაანგარიშება გამობერტყვიდან (მესერი) (გ-6)	15
5.7 ემისიის გაანგარიშება მრბენელიდან (რბია) (გ-7)	16
5.8 ემისიის გაანგარიშება ქვიშის საშრობი დოლიდან (გ-8).....	16
5.9 ემისიის გაანგარიშება დიდი საფანტმტყორცნიდან N1 (გ-9)	18
5.10 ემისიის გაანგარიშება სტაციონარული სახეხი დანადგარიდან (გ-10).....	18
5.11 ემისიის გაანგარიშება ჩამოსაკიდი სახეხი დანადგარიდან (გ-11).....	19
5.12 ემისიის გაანგარიშება ლენტური კონვეიერიდან (გ-12)	19
5.13 ემისიის გაანგარიშება პატარა საფანტმტყორცნიდან N2 (გ-13).....	20
5.14 ემისიის გაანგარიშება ელ-შედულების პოსტიდან (გ-14).....	21
5.15 ემისიის გაანგარიშება ლეხვის პოსტიდან (შედულებითი სამუშაო) (გ-15)	24
5.16 ემისიის გაანგარიშება ელექტრორკალური ღუმელიდან (გ-16).....	26
5.17 ემისიის გაანგარიშება „ჯეოინტერპრაიზი“-ს სილიკო მანგანუმის გამოსადნობი ღუმელიდან (ფონი) (გ-17).....	26
6 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები	27
7 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში	32
8 მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგები და ანალიზი.....	33
9 მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გრაფიკული ამონაბეჭდი	33
10 დასკვნა.....	37
11 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები	38
12 ლიტერატურა	40
13 დანართი 1. საწარმოს განთავსების სიტუაციური გეგმა	41
14 დანართი 2. საწარმოს გენ-გეგმა მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დატანით.....	42
15 დანართი 3. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის პროგრამული ამონაბეჭდი	43
16 ამონაწერი საჯარო რესტრიდან	58

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

შ.პ.ს. „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხანა“ მდებარეობს ქ. ქუთაისის დასავლეთ საზღვარზე. ქარხნის ტერიტორიიდან დასავლეთის მიმართულებით 700-800 მეტრის დაცილებით მდებარეობს სოფ. მალლაკი; სამხრეთის მხრიდან უშუალოდ ესაზღვრება ავტომშენებელთა ქუჩა, შემდგომ მდ. ოლასკურა და ე.წ. „ავტოქარხნის სამხრეთ დასახლება“; აღმოსავლეთით სხვადასხვა იურიდიული პირების საწარმოები და შემდგომ საცხოვრებელი ზონა; ჩრდილოეთით სარკინიგზო მაგისტრალი და შემდგომ კერძო მფლობელობის მიწის ნაკვეთები.

შპს „ქუთაისის ავტომექანიკურ ქარხანა“-ს ესაზღვრება ოთხი საწარმო-ორგანიზაცია, კერძოდ:

- 1- შპს „ფრემ ჯორჯია“ რომლის საქმიანობაში შედის საყოფაცხოვრებო ელექტრო ტექნიკის დამზადება. (არ გააჩნია გაფრქვევის წყაროები)
- 2- შპს „ჯორჯიან ინთერნეიშენალ ინდასტრიალ ინვესტმენტ გრუფ“ რომლის საქმიანობაში შედის ხე-ტყის მასალის დამუშავება და საყოფაცხოვრებო ავეჯის დამზადება.(გაფრქვევის წყაროებში არ აღინიშნება ავტომექანიკური ქარხნის წყაროების იდენტური მავნე ნივთიერებები)
- 3- შპს „ჯეოენტერპრაიზი“, რომელიც ახორციელებს სილიკო მანგანუმის გამოდნობას. (წარმოდგენილია 1 გაფრქვევის წყაროთი-გაფრქვევები ჩართულია გაბნევის ანგარიშში ფონის სახით)

ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1.

ობიექტის დასახელება	შპს „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხანა“
ობიექტის მისამართი:	
ფაქტიური	ქუთაისი, ავტომშენებლის ქ., №88
იურიდიული	ქუთაისი, ავტომშენებლის ქ., №88
საიდენტიფიკაციო კოდი	202236794
GPS კოორდინატები	X-303638; Y- 4681683
გვარი, სახელი	თემურ ქარსელაძე
ტელეფონი	+995 431 266200; 595900116
ელ-ფოსტა	info@kamp.ge
მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე	105 მ
ეკონომიკური საქმიანობის სახე	მრეწველობა
გამომშვებელი პროდუქციის სახეობა	ლითონების სხმულები, კონსტრუქციები, კვანძები და დეტალები
საპროექტო წარმადობა	4,33 ტ/სთ
ნედლეულის სახეობა და ხარჯი	თუჯი 3600 ტ/წელ ფოლადი 4990 ტ/წელ ბრინჯაო-ალუმინი 77ტ/წელ
საწვავის სახეობა და ხარჯი (სატრანსპორტო საშუალებების მიერ გამოყენებულის გარდა)	724 600 მ ³ /წელ ბუნებრივი აირი
სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში	250
სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	8

შპს „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხანა“-ს ტერიტორიის ფართობი მოიცავს 37,5 ჰა-ს. რომლის ტერიტორიაზე განთავსებულია 3 ერთეული შენობა-ნაგებობა. შემადგენლობაში შედის შემდეგი საწარმოო ობიექტები:

- საჩამომსხმელო საამქრო
- ლითონების მექანიკური დამუშავების საამქრო
- ენერგო უბანი და ქვესადგური

2 საწარმოს განთავსების რაიონის ბუნებრივ-კლიმატური პირობების მოკლე დახასიათება

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

ცხრილი 2.1. პუნქტის კოორდინატები, ბარომეტრული წნევა

№	პუნქტის დასახელება	გეოგრაფიული განედი (გრადუსი და მინუტი)	გეოგრაფიული გრძედი (გრადუსი და მინუტი)	სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ)	ბარომეტრული წნევა (ჰპა)
1	ქუთაისი	42° 16'	42° 38'	116	990

სამშენებლო კლიმატური დარაიონების მიხედვით ქუთაისი განეკუთვნება III ბ კვერაიონს.

ცხრილი 2.2. ჰაერის ტემპერატურა (თვის და წლის საშუალო)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	წლ
5,2	5,8	8,7	13,0	17,8	20,7	23,0	23,6	20,0	16,6	11,4	7,2	14,5

ცხრილი 2.3. ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა (%)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	წლ
68	68	69	66	69	72	76	75	74	71	65	64	70

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)
ქუთაისი	1394	166

თოვლიან დღეთა რიცხვი წელიწადში : 26

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

ჩრდ	ჩრდ.აღმ	აღმ.	სამხ.აღმ	სამხ	სამხ.დას	დას.	ჩრდ.დას
10/8	19/4	25/10	18/4	2/2	5/9	14/54	7/9

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

იანვარი	ივლისი
7,4/1,7	3,6/1,1

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	28,9
4.	წლის ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა, °C	5,2
5.	ქართა საშუალო წლიური თაიგული, %	შტილი-13
	_ ჩრდილოეთი	9
	_ ჩრდილო-აღმოსავლეთი	13
	_ აღმოსავლეთი	21
	_ სამხრეთ-აღმოსავლეთი	10
	_ სამხრეთი	3
	_ სამხრეთ-დასავლეთი	5
	_ დასავლეთი	29
6.	_ ჩრდილო-დასავლეთი	10
	ქარის სიჩქარე(მრავალწლიური მონაცემების მიხედვით), რომლის გადამეტების განმეორადობა შეადგენს 5%-ს.	9,5

3 საწარმოს საპროექტო საქმიანობის პროცესის მოკლე დახასიათება

შპს „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხანა“-ს მიმდინარე საქმიანობის სფეროა ფოლადის, ბრინჯაო-ალუმინისა და თუჯის გამოდნობა, ლითონკონსტრუქციების და დეტალების წარმოება. ასევე ფართო მოხმარების საგნების წარმოება. გამოშვებული პროდუქციის რაოდენობა დამოკიდებულია მიღებული შეკვეთების რაოდენობაზე, ამიტომ ყოველთვის ცვალებადია.

1. სამსხმელო საამქრო.
 - სადნობი უბანი
 - საყალიბო საჩამომსხმო უბანი
 - საყალიბე ნარევის მოსამზადებელი უბანი
 - გამწმენდი უბანი
2. მექანიკური დამუშავების საამქრო.
 - მძიმე მექანიკური დამუშავების უბანი
 - მცირე დამუშავების მექანიკური უბანი
 - საწნეხე უბანი
3. ელექტრო უბანი და ქვესადგური.

3.1 საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება

საწარმოს ძირითადი ტექნოლოგიური პროცესი მოიცავს სხვადასხვა სახის ლითონების გამოდნობას როგორც ელექტრო ასევე გაზზე მომუშავე ღუმელების გამოყენებით, სხვადასხვა სახის და ფორმის სხმულების დამზადებას მიღებული შეკვეთების შესაბამისად. საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესის დეტალური აღწერა მოცემულია შემდგომ თავებში.

3.2 საჩამოსხმელო საამქრო

საჩამოსხმელო საამქროში დამონტაჟებულია „ბოვი“-ს ტიპის თუჯის ერთი სადნობი ღუმელი, წარმადობით 3-ტ/სთ (3600 ტ/წელ) ბუნებრივი აირის ხარჯი შეადგენს 150 მ³/სთ-ს, ღუმელი მუშაობს დღეში 10 საათის განმავლობაში. ასევე ორი ერთეული ბრინჯაოს-ალუმინი და ფოლადის სადნობი ინდუქციური ღუმელი, 150-კგ და 2 ტონიანი ტევადობის და 0,04 და 2,6 ტ/სთ წარმადობით შესაბამისად, სულ (5070 ტ/წელ) და ასევე ელექტრო რკალური ღუმელი 0,5 ტ/სთ წარმადობით.

საჩამოსხმელო საამქროში მზადდება სხმულები შავი და ფერადი ლითონებისაგან (თუჯი, ფოლადი, ალუმინი, ბრინჯაო)

საჩამოსხმელო საამქრო შედგება შემდეგი უბნებისაგან:

საკაზმე ეზო - სადაც შემოდის ლითონური და არალითონური მასალები კაზმის მოსამზადებლად. აქვე ხდება მათი დამუშავება (დამსხვრევა, დაჭრა) და მიწოდება სადნობ უბანზე.

კაზმის მომზადება ხდება ცალკე ღუმელის მიმდებარედ გამოყოფილ სპეციალურ ადგილზე და შემდგომ ტელფერის საშუალებით იყრება ღუმელში. გამდნარი ლითონი გროვდება საგროველაში და იქიდან პერიოდულად ხდება ლითონის ჩასხმა ციცხვში. ციცხვის გადაადგილება ხორციელდება ხიდური ამწით და მიეწოდება საყალიბე უბანს, სადაც ხდება ლითონის ჩასხმა ყალიბებში. ციცხვის გახურება ხდება ბუნებრივი აირის გამოყენებით 13მ³/სთ, 20 დღე თვეში, დღეში 3 საათის ხანგრძლივობით.

სადნობი უბანი - თუჯის გადნობა ხდება სადნობ დანადგარ „ბოვი“ რომლის წარმადობა 3 ტ თხევადი ლითონი საათში. საწვავად გამოიყენება გრაფიტის ელექტროდის ნაჩენები და ბუნებრივი აირი. დანადგარი უწყვეტი-მოქმედებისაა, რის გამოც მისი ჩართვა ხდება პერიოდულად შესაბამისი მოცულობის შეკვეთის არსებობის შემთხვევაში, წინასწარი მოსამზადებელი სამუშაოების შემდგომ.

წიდის დაგროვება ხდება საჩამოსხმელო საამქროს მიმდებარე ტერიტორიაზე და გამოიყენება საწარმოს ტერიტორიების მოპირკეთებისათვის.

ინდუქციური სადნობი ღუმელი ICT-150 განთავსებულია საამქროს უბანზე, სადაც ძირითადად ხდება ფერადი ლითონების გადნობა(ალუმინი, ბრინჯაო). ყოველი დნობის წინ ღუმელში იტვირთება შესაბამისი ლითონის ჯართი და დნობის დამთავრების შემდგომ ციცხვით ისხმება წინასწარ გამზადებულ ყალიბებში. ანალოგიური ტექნოლოგიით მუშაობს 2ტ. ტევადობის ინდუქციური სადნობი ღუმელი.

საყალიბო უბანი - ამ უბანზე ხდება ყალიბების დამზადება მანქანური წესით. აწყობილი ყალიბები იდება გორგოლაჭებიან კონვეიერზე. აწყობილი ყალიბებში ჩაისხმება ლითონი და მიეწოდება გამომბერტყ მესერზე. გამომბერტყვის შემდეგ სხმულები გადადის გამწმენდ უბანზე გასაწმენდად. საყალიბო უბანს ემსახურება საყალიბე ნარევის დამამზადებელი დანადგარი-რბია, წარმადობა 6ტ/სთ. საყალიბე ნარევი მზადდება შემდეგნაირად: ნახმარ საყალიბე ნარევის ემატება 10+12%, ახალი საყალიბე ქვიშა, ბენტონიტი და წყალი საჭიროების მიხედვით და საყალიბე ქვიშა.

საყალიბე ქვიშა (საჩხერის საყალიბე ქვიშა) და გამომბერტყილი ნახმარი ქვიშა ლენტური ტრანსპორტიორით მიეწოდება მრბენელს, სადაც ხდება ქვიშის დაქუცმაცება, ემატება ბენტონიტი, წყალი და შემდგომ ისევ ლენტური ტრანსპორტიორით მიეწოდება საყალიბე მანქანებს. საამქროში საყალიბე ქვიშის საშრობად გამოყენებულია მბრუნავი დოლი, წარმადობით 1ტ/სთ-ში. ღუმელის ფუნქციონირებისათვის გაზის ხარჯი შეადგენს 35მ³/სთ-ში. ღუმელი დანიშნულებით გამოიყენება ქვიშაზე მოთხოვნის შესაბამისად.

ყალიბებში ჩამოსხმული სხმულები ცივდება და შემდგომ მბერტყავის საშუალებით ხდება სხმულის და საყალიბე ქვიშის განცალკევება. სხმულის საშუალო მასაა 50 კგ. მბერტყავში ერთი ყალიბის ფორმის გამობერტყვისათვის საჭიროა 2 წუთი. მბერტყავი გამოიყენება საწარმოო ტექნოლოგიური პროცესის შესაბამისად.

საკოპე უბანი - ამ უბანზე ხდება კოპების დამზადება (სხმულის შიდა სიღრუების ფორმირებისათვის). კოპების დასამზადებლად გამოიყენება ახალი საყალიბე ქვიშა და ეპოქსიდური შემკვრელი. ნარევის დამზადება ხდება ამრევი. დამზადებული კოპები თავსდება საშრობ ელექტრო ღუმელებში და 250 °C ტემპერატურაზე ხდება კოპების შეცხობა და იგზავნება საყალიბე უბანზე. მაღალმარგანეციანი ფოლადის სხმულების გახურება ხდება საწრთობი კამერულ ღუმელში 10-12 სთ-ს განმავლობაში. გაზის ხარჯი შეადგენს 180 მ³/სთ.

გამწმენდი უბანი - ამ უბანზე ხდება სხმულების გასუფთავება, სასხმოების მოტეხვა და სხმულების გაწმენდა საფანტმტყორცნ დანადგარებზე. გაწმენდისათვის გამოიყენება თუჯის საფანტი. დამონტაჟებულია ორი დანადგარი, რომელთაგან ერთის წარმადობა შეადგენს 0,7 ტ/სთ-ს ხოლო მეორეს 1,5 ტ/სთ-ს. ორივე დანადგარი პერიოდული მოქმედებისაა და აღჭურვილია გამწოვი სავენტილაციო სისტემით.

ამავე უბანზე განლაგებულია სახეხი დანადგარები, რომლითაც ხდება სხმულებზე ფხურების მოცილება. დამონტაჟებულია ორი სახეხი დანადგარი, რომელთაგან ერთი სტაციონარული დანადგარი გათვალისწინებულია მცირე მოცულობის დეტალების გასაწმენდად, ხოლო მეორე დაკიდული დანადგარი დიდი მოცულობის სხმულების გასაწმენდად.

სხმულები საბოლოო გაწმენდის შემდეგ წარედგინება ტექნიკური კონტროლის სამსახურს შესამოწმებლად. შემოწმების შემდეგ კი იგზავნება მექანიკურ საამქროში დასამუშავებლად ან პირდაპირ მიეწოდება დამკვეთს.

სტაციონარულ სახეხ დანადგარზე მოწყობილია გამწოვი სავენტილაციო სისტემა, სახურავზე გამავალი მილის სიმაღლე შეადგენს 25 მ-ს

საამქროს გააჩნია საკონტროლო ლაბორატორია, სადაც ხდება შენადნობებში ქიმიური ელემენტების განსაზღვრა ქიმიური და ფიზიკური (სპექტრული) მეთოდით.

3.3 ლითონის დამუშავების მექანიკური საამქრო

მექანიკური დამუშავების საამქროში მდებარეობს:

- მძიმე მექანიკური დამუშავების უბანი
- საწნეხე და შედუღების უბანი
- მცირე მექანიკური დამუშავების უბანი

მძიმე მექანიკური დამუშავების უბანზე ვენტილაცია ხორციელდება ბუნებრივი განიაგების გზით.

უბანზე წარმოებს მასიური დეტალების დამუშავება, რისთვისაც დამონტაჟებულია შესაბამისი ჩარხები, მათ შორის:

- სახარატე ჩარხები
- ლითონის საჭრელი დანადგარები (გილიოტინა);
- სარანდავი ჩარხები;
- სახვრეტი ჩარხები;
- სახეხი ჩარხები და სხვა;

დანადგარების რაოდენობა შეადგენს 287 ერთეულს.

საწნეხე საამქრო და შედუღების უბანი - უბნის დანიშნულებაა კონკრეტული დაკვეთების მიხედვით ლითონების სხვადასხვა კონსტრუქციების და მოწყობილობების დამზადება, რისთვისაც წარმოებს შემდეგი ოპერაციები: ფურცლოვანი ლითონის საჭირო ზომებად დაჭრა, ფურცლოვანი ლითონის ცივად დამუშავება, ელექტროშედუღება, ღებვა და სხვა. აღნიშნული ოპერაციები სრულდება გამოყოფილ ცალკეულ უბნებზე, სადაც დამონტაჟებულია შესაბამისი დანადგარ-მოწყობილობა.

საამქროში წლის განმავლობაში იხარჯება **135 ტ-მდე** ელექტროდი და **7 ტ-მდე** გრუნტის საღებავი.(შეკვეთის შემთხვევაში)

მცირე მექანიკური დამუშავების უბანი - აქ ზოგადად წარმოებს მცირე ზომის დეტალების დამუშავება, რისთვისაც დამონტაჟებულია შესაბამისი ჩარხ-დანადგარები.

საწარმოს ტექნიკური მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია, დამონტაჟებულია თითქმის ყველა სახის და მოდიფიკაციის ჩარხი, რომელთა რაოდენობა შეადგენს 115 ერთეულს.

მექანიკური დამუშავების საამქროში ტექნოლოგიური პროცესი მინდინარეობს სველი მეთოდით რაც უმნიშვნელოს ხდის ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელი ნივთიერებების გამოყოფას. შესაბამისად გაანგარიშება აღნიშნული დანადგარების მიმართ არ განხორციელდა, რომელიც მიმდინარეობს დახურულ შენობა-ნაგებობაში.

3.4 დაბინძურების წყაროების წარმადობა და წლიური სამუშაო დატვირთვა

ცხრილი 3.4.1 საწარმომში არსებული ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების დანადგარების სამუშაო რეჟიმი და წარმადობები.

N	ტექნ.დანადგარის დასახელება	წარმადობა (ტ/სთ)	სთ/დღ	დღ/თვ	თვ/წელ	სთ/წელ
1	ბოვი	3	10	10	12	1200 სთ (180,0 ათ.მ ³ /წელ.)
2	ინდუქციური ღუმელი (2ტ-ანი)	2,6	8	20	12	1920
3	ინდუქციური ღუმელი ИСТ-150	0,04	8	20	12	1920
4	საწრობი კამერული ღუმელი გაზზე	გაზის ხარჯი 180 მ ³ /სთ	12	20	12	2880 სთ (518,4 ათ.მ ³ /წელ.)
5	ციცხვის გახურება გაზზე	გაზის ხარჯი 13 მ ³ /სთ	3	20	12	720 სთ (9,4 ათ.მ ³ /წელ)
6	გამობერტყვა (2x2მ)- 1 ერთეული	2 წთ/ყალიბზე	1	20	12	240
7	მრბენელი (რბია)	6	8	20	12	1920
8	ქვიშის საშრობი დოლი (გაზზე)	35 მ ³ /სთ	5	8	12	480 სთ (16,8 ათ.მ ³ /წელ)
9	საფანტმცორცნი დიდი ერთეული	1,5	5	20	12	1200
10	სახეხი დანადგარი სტაციონარული	0,5	7	20	12	1680
11	სახეხი დანადგარი ჩამოსაკიდი	1	7	20	12	1680
12	ლენტური კონვეიერი	-	7	20	12	1680
13	საფანტმცორცნი პატარა ერთეული	0,7	5	20	12	1200

14	ელ. შედუღების დანადგარი	0,08 ტ/სთ	7	20	12	1680
15	ღებვის უბანი. ანტიკოროზიული გრუნტის საღებავი	0,004 ტ/სთ	7	20	12	1680
16	ელექტრორკალური ღმელი	0,5	8	20	12	1920
<p>ვინაიდან არსებულ საწარმოს მიმდებარედ ფუნქციონირებს „ჯეოენტერპრაიზი“-ს კომპანია რომელიც აწარმოებს სილიკო-მანგანუმის გამოდნობას, მიმდინარე ანგარიშში ფონის სახით შეტანილია ამ კომპანიის საქმიანობის მიერ მავნე ნივთიერებათა როგორც გამოყოფის წყაროების, ასევე ამ წყაროების მიერ გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი მონაცემები.</p>						

4 ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა და დაბინძურების წყაროთა დახასიათება

საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება მოსალოდნელია ბრინჯაოს, თუჯის და ფოლადის დნობისას, როგორც ელექტრო ასევე გაზის ღუმელებიდან. ტექნოლოგიური პროცესიდან გამომდინარე გაფრქვევები მოსალოდნელია გამომბერტყი დანადგარიდან, ლენტური კონვეიერიდან, საფანტმტყორცნი დანადგარიდან, მრბენელიდან, ციცივის გახურების და საწრთობი კამერული ღუმელიდან, სახერხი დანადგარებიდან სადაც ხდება სხმულებიდან ფხაურების მოცილება. საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესი ასევე ითვალისწინებს შედუღებითი და სამღებრო სამუშაოების განხორციელებას, საიდანაც ასევე მოსალოდნელია მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევები. აღნიშნული გაფრქვევები წარმოადგენენ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის სტაციონარულ წყაროებს.

მავნე ნივთიერებათ ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები [3]-ის შესაბამისად წარმოდგენილია ცხრილში 4.1.

ცხრილი 4.1.

№	მავნე ნივთიერების დასახელება	საშიშროების კლასი	კოდი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია (ზ.დ.კ.) მგ/მ ³	
				მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო დღეღამური
1	რკინის ოქსიდი	3	0123	-	0,04
2	მანგანუმი და მისი შენაერთები	2	0143	0,01	0,001
3	აზოტის დიოქსიდი, NO ₂	2	0301	0,085	0,040
4	ამიაკი	4	0303	0,2	0,04
5	აზოტის ოქსიდი	3	0304	0,4	0,06
6	გოგირდის დიოქსიდი	3	0330	0,5	0,05
7	ნახშირჟანგი, CO	4	0337	5,000	3,000
8	აირადი ფტორიდები	2	0342	0,03	0,01
9	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	2	0344	0,2	0,03
10	ნახშირწყალბადები (C ₁₂ -C ₁₉)	4	2754	1,0	-
11	ქსილოლი	3	0616	0,2	-
12	შეწონილი ნაწილაკები	3	2902	0,5	0,15

ავტომექანიკური ქარხნის გაფრქვევის წყაროებია: ბოვი(გ-1), ინდუქციური ღუმელი 2ტ.(გ-2), ინდუქციური ღუმელი 0,15ტ.(გ-3), საწრთობი ღუმელი(გ-4), ციცივის ღუმელი(გ-5), გამომბერტყი მესერი(გ-6), მრბენელი(გ-7), ქვიშის საშრობი დოლი(გ-8), დიდი საფანტმტყორცნი(გ-9),

სტაციონარული სახეხი დანადგარი(გ-10), ჩამოსაკიდი სახეხი დანადგარი(გ-11), ლენტური კონვეიერი(გ-12), პატარა საფანტმტყორცნი(გ-13), შედუღების პოსტი(გ-14), სამღებრო პოსტი(გ-15). ელექტრორკალური ღუმელი (გ-16)

„ჯეოენტერპრაიზი“-ს გაფრქვევის წყაროა(ფონი): ფეროშენადნობი ღუმელი (გ-17).

5 ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში

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

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

წინამდებარე დოკუმენტში გაანგარიშება შესრულებულია საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით.

5.1 ემისიის გაანგარიშება ბოვიდან (გ-1)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითების [7] თანახმად

საქართველოს მთავრობის № 435, 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილების მიხედვით, სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მაჩასიათებლები თუჯის სადნობი ბოვის ტიპის ღუმელიდან გაანგარიშებულია მითითებული დადგენილების შესაბამისად (დანართი 53). აღნიშნული ღუმელის წარმადობა შეადგენს 3ტ/სთ, ხოლო წლიური მუშაობის ხანგრძლივობა დანადგარისა შეადგენს დღეში 10 სთ, წელიწადში 120 დღის განმავლობაში, შესაბამისად საათების წლიური რაოდენობა იქნება 10სთ/დღ × 120დღ/წელ = 1200სთ/წელ.

ცხრილი 5.1.1.

ნივთიერება	ხვედრითი გამოყოფა კგ/ტ	წარმადობა, ტ/სთ	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
შეწონილი ნაწილაკები	20	3	16,67	72
ნახშირბადის ოქსიდი	200	3	166,67	720
გოგირდის დიოქსიდი	1,5	3	1,25	5,4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები	2,6	3	2,167	9,36
აზოტის დიოქსიდები	0,014	3	0,0117	0,0504

მეთოდური მითითების [11] თანახმად საწარმოს მიერ მოწოდებული ინფორმაციით ბოვის აირის ნაკადის მოცულობა შეადგენს 39000მ³/სთ. გამომდინარე აქედან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული ნამწვი აირის ნაკადის მოცულობა იქნება:

მილის დიამეტრი $D = 1,1\text{მ}$.

გამომავალი ნამწვი აირის ნაკადის ტემპერატურა $C^0 = 240$

ნამწვი აირების მოცულობის კორექტირების კოეფიციენტი ტემპერატურის მიხედვით $(273+240)\div 273 = 1,89$

ბოვის ღუმელის ნამწვი აირები მუშა პირობებში კორექტირდება ფიზიკური და ნორმალური პირობების გათვალისწინებით $39000\text{მ}^3/\text{სთ} \times 1,89 = 73710\text{მ}^3/\text{სთ}$.
 $73710\text{მ}^3/\text{სთ} \div 3600 = 20,475\text{მ}^3/\text{წმ}$.

მოცულობითი ხარჯი. $W_o = 20,475\text{მ}^3/\text{წმ}$.

ჰაერის ნაკადის სიჩქარე. $V = 20,475 \div (1,1^2 \times 0,785) = 21,56\text{მ}/\text{წმ}$.

5.2 ემისიის გაანგარიშება ინდუქციური ღუმელიდან (2ტ-ნი) (გ-2)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითების [7] თანახმად

საქართველოს მთავრობის №435, 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილების მიხედვით, სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები ფოლადის, თუჯის და ფერადი ლითონების სადნობი ინდუქციური ტიპის ღუმელიდან გაანგარიშებულია მითითებული დადგენილების შესაბამისად (დანართი 54). აღნიშნული ღუმელის წარმადობა შეადგენს 2ტ/სთ, ხოლო წლიური მუშაობის ხანგრძლივობა დანადგარისა შეადგენს დღეში 8სთ, წელიწადში 240 დღის განმავლობაში, შესაბამისად საათების წლიური რაოდენობა იქნება 8 სთ/დღ \times 240 დღ/წელ = 1920 სთ/წელ.

ცხრილი 5.2.1

ნივთიერება	ხვედრითი გამოყოფა კგ/ტ	წარმადობა, ტ/სთ	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
შეწონილი ნაწილაკები	1,5	2,6	1,083	7,488

შენიშვნა: დადგენილების შესაბამისად ინდუქციური ტიპის ღუმელებში თუჯის დნობისას გამოყოფილი მტვრის ხვედრითი მაჩვენებელი შეადგენს 1.5 კგ/ტ-ზე. აიროვანი მავნე ნივთიერებების გამოყოფის რაოდენობა უმნიშვნელოა.

[12]რეკომენდაციის თანახმად, გვ.(59) ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობისას, რომელიც ხორციელდება შეწონილი ნივთიერებების გამოყოფით ისეთ შენობებში, რომლებიც არ არის აღჭურვილი საერთო მიმოცვლითი ვენტილაციით(გაფრქვევა ფანჯრის ან კარების გასასვლელიდან), ან გამწოვი სისტემის არ არსებობისას, მყარი კომპონენტების გაფრქვევის გაანგარიშებისას ატმოსფერულ ჰაერში, მიზანშეწონილია მავნე ნივთიერებების გამოყოფის გაანგარიშების მაჩვენებლის კორექტირება კოეფიციენტით - 0,4

ემისიის კორექტირებისას გაანგარიშებული მრავლდება 0,4 კოეფიციენტზე:

არაორგანული მტვერი:

$$M_{2902} = 1,083 \times 0,4 = 0,4332 \text{ გ/წმ};$$

$$G_{2902} = 7,488 \times 0,4 = 2,995 \text{ ტ/წელ}.$$

5.3 ემისიის გაანგარიშება ინდუქციური ღუმელიდან ICT-150 (0,15ტ-ნი) (გ-3)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითების [7] თანახმად

საქართველოს მთავრობის №435, 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილების მიხედვით, სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები ფოლადის, თუჯის და ფერადი ლითონების სადნობი ინდუქციური ტიპის ღუმელიდან გაანგარიშებულია მითითებული დადგენილების შესაბამისად (დანართი 52). აღნიშნული ღუმელის წარმადობა შეადგენს 0,04 ტ/სთ, ხოლო წლიური ხანგრძლივობა დანადგარისა შეადგენს დღეში 8სთ, წელიწადში 240 დღის განმავლობაში, შესაბამისად საათების წლიური რაოდენობა იქნება 8 სთ/დღ \times 240 დღ/წელ = 1920 სთ/წელ.

ცხრილი 5.3.1

ნივთიერება	ხვედრითი გამოყოფა კგ/ტ	წარმადობა, ტ/სთ	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
შეწონილი ნაწილაკები	1,2	0,04	0,013	0,09216
ნახშირბადის დიოქსიდი	0,65	0,04	0,0072	0,04992
აზოტის დიოქსიდი	0,45	0,04	0,005	0,03456

[12]რეკომენდაციის თანახმად, გვ.(59) ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობისას, რომელიც ხორციელდება შეწონილი ნივთიერებების გამოყოფით ისეთ შენობებში, რომლებიც არ არის აღჭურვილი საერთო მიმოცვლითი ვენტილაციით(გაფრქვევა ფანჯრის ან კარების გასასვლელიდან), ან გამწოვი სისტემის არ არსებობისას, მყარი კომპონენტების გაფრქვევის გაანგარიშებისას ატმოსფერულ ჰაერში, მიზანშეწონილია მავნე ნივთიერებების გამოყოფის გაანგარიშების მაჩვენებლის კორექტირება კოეფიციენტით - 0,4

ემისიის კორექტირებისას გაანგარიშებული მრავლდება 0,4 კოეფიციენტზე:
არაორგანული მტვერი:

$M_{2902} = 0,013 \text{ გ/წმ} \times 0,4 = 0,0052 \text{ გ/წმ}$
 $G_{2902} = 0,09216 \times 0,4 = 0,03686 \text{ ტ/წელ.}$

5.4 ემისიის გაანგარიშება საწრთობი კამერული ღუმელიდან (გ-4)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითების [7] თანახმად

საქართველოს მთავრობის №435, 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილების მიხედვით (დანართი 107), ემისიის საანგარიშო კოეფიციენტებია ბუნებრივი აირის საწვავის წვის შემთხვევაში: აზოტის დიოქსიდი-0,0036, ნახშირბადის ოქსიდი-0,0089 და ნახშირორჟანგი-2,0).

უნდა აღინიშნოს რომ, საწრთობი კამერული ღუმელის ფუნქციონირებისას მოხმარებული ბუნებრივი აირის საწვავის წლიური რაოდენობა შეადგენს 518,4 ათ.მ³/წელ. არსებული დადგენილების გათვალისწინებით ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის რაოდენობრივი მაჩვენებლები იქნება შემდეგი:

აზოტის დიოქსიდი 301
 $518,4 \text{ მ}^3 \times 0,0036 = 1,8662 \text{ ტ/წელ.}$

ნახშირბადის ოქსიდი 337
 $518,4 \text{ მ}^3 \times 0,0089 = 4,6137 \text{ ტ/წელ.}$

ნახშირორჟანგი 000
 $518,4 \text{ მ}^3 \times 2,0 = 1036,8 \text{ ტ/წელ.}$

აზოტის დიოქსიდი 301
 $1,8662 \text{ ტ/წელ} \times 10^6 \div 3600 \div 2880 \text{ სთ/წელ} = 0,1799 \text{ გ/წმ.}$

ნახშირბადის ოქსიდი 337
 $4,6137 \text{ ტ/წელ} \times 10^6 \div 3600 \div 2880 \text{ სთ/წელ} = 0,4449 \text{ გ/წმ.}$

ნახშირორჟანგი 000
 $1036,8 \text{ ტ/წელ} \times 10^6 \div 3600 \div 2880 \text{ სთ/წელ} = 100 \text{ გ/წმ.}$

ცხრილი 5.4.1. გაანგარიშებული ემისია

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა (გ/წმ)	მასა (ტ/წელ)
301	აზოტის დიოქსიდი	0,1799	1,8662
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,4449	4,6137

000	ნახშირორჟანგი	100	1036,8
-----	---------------	-----	--------

5.5 ემისიის გაანგარიშება ციცხვის გახურების დანადგარიდან (გ-5)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითების [7] თანახმად

საქართველოს მთავრობის №435, 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილების მიხედვით (დანართი 107), ემისიის საანგარიშო კოეფიციენტებია ბუნებრივი აირის საწვავის წვის შემთხვევაში: აზოტის დიოქსიდი-0,0036, ნახშირბადის ოქსიდი-0,0089 და ნახშირორჟანგი-2,0).

უნდა აღინიშნოს რომ, ციცხვის გახურების პროცესში მოხმარებული ბუნებრივი აირის საწვავის წლიური რაოდენობა შეადგენს 9,4 ათ.მ³/წელ. არსებული დადგენილების გათვალისწინებით ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის რაოდენობრივი მაჩვენებლები იქნება შემდეგი:

აზოტის დიოქსიდი 301

$9,4\text{მ}^3 \times 0,0036 = 0,03384 \text{ ტ/წელ.}$

ნახშირბადის ოქსიდი 337

$9,4\text{მ}^3 \times 0,0089 = 0,08366 \text{ ტ/წელ.}$

ნახშირორჟანგი 000

$9,4\text{მ}^3 \times 2,0 = 18,8 \text{ ტ/წელ.}$

აზოტის დიოქსიდი 301

$0,03384 \text{ ტ/წელ} \times 10^6 \div 3600 \div 720 \text{ სთ/წელ} = 0,01305 \text{ გ/წმ.}$

ნახშირბადის ოქსიდი 337

$0,08366 \text{ ტ/წელ} \times 10^6 \div 3600 \div 720 \text{ სთ/წელ} = 0,0322 \text{ გ/წმ.}$

ნახშირორჟანგი 000

$18,8 \text{ ტ/წელ} \times 10^6 \div 3600 \div 720 \text{ სთ/წელ} = 7,253 \text{ გ/წმ.}$

ცხრილი 5.5.1. გაანგარიშებული ემისია

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა (გ/წმ)	მასა (ტ/წელ)
301	აზოტის დიოქსიდი	0,01305	0,03384
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0322	0,08366
000	ნახშირორჟანგი	7,253	18,8

5.6 ემისიის გაანგარიშება გამობერტყვიდან (მესერი) (გ-6)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითების [7] თანახმად

საქართველოს მთავრობის №435, 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილების მიხედვით (დანართი 66), ემისიის საანგარიშო კოეფიციენტებია საყალიბე ფორმათა მოცილების პროცესიდან შეადგენს:

ცხრილი 5.6.1

ნივთიერება	ხვედრითი გამოყოფა კგ/ტ	წარმადობა, ტ/სთ	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
შეწონილი ნაწილაკები	4,8	1,5	2	1,728
ნახშირბადის ოქსიდი	1,0	1,5	0,417	0,36
აზოტის დიოქსიდები	0,2	1,5	0,084	0,072
ამიაკი	0,3	1,5	0,125	0,108

შენიშვნა: ერთი ყალიბის დაბერტყვა სჭირდება 2 წთ, 1 სთ-ში შესაძლებელია 30 ყალიბის დაბერტყვა. ერთი სხმულის მასა ≈ 50 კგ. წარმადობა $30 \times 0,05 = 1,5$ ტ/სთ. წლიური სამუშაო საათები აღნიშნული პროცესისა შეადგენს 240 სთ/წელ.

[12] რეკომენდაციის თანახმად, გვ.(59) ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობისას, რომელიც ხორციელდება შეწონილი ნივთიერებების გამოყოფით ისეთ შენობებში, რომლებიც არ არის აღჭურვილი საერთო მიმოცვლითი ვენტილაციით (გაფრქვევა ფანჯრის ან კარების გასასვლელიდან), ან გამწოვი სისტემის არ არსებობისას, მყარი კომპონენტების გაფრქვევის გაანგარიშებისას ატმოსფერულ ჰაერში, მიზანშეწონილია მავნე ნივთიერებების გამოყოფის გაანგარიშების მაჩვენებლის კორექტირება კოეფიციენტით - 0,4

ემისიის კორექტირებისას გაანგარიშებული მრავლდება 0,4 კოეფიციენტზე:
არაორგანული მტვერი:

$$M_{2902} = 2 \text{ გ/წმ} \times 0,4 = 0,8 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{2902} = 1,728 \text{ ტ/წელ} \times 0,4 = 0,6912 \text{ ტ/წელ.}$$

5.7 ემისიის გაანგარიშება მრბენელიდან (რბია) (გ-7)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითების [7] თანახმად

საქართველოს მთავრობის №435, 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილების მიხედვით (დანართი 64), არის ემისიის საანგარიშო კოეფიციენტი საყალიბო ფორმათა დამზადების (რბია) პროცესიდან 1 კგ/ტ-ზე. ხოლო წლიური ხანგრძლივობა დანადგარისა შეადგენს დღეში 8სთ, წელიწადში 240დღის განმავლობაში, შესაბამისად საათების წლიური რაოდენობა იქნება 8სთ/დღ \times 240დღ/წელ = 1920სთ/წელ.

ცხრილი 5.7.1

ნივთიერება	ხვედრითი გამოყოფა კგ/ტ	წარმადობა, ტ/სთ	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
შეწონილი ნაწილაკები	1,0	6	1,667	11,52

[12] რეკომენდაციის თანახმად, გვ.(59) ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობისას, რომელიც ხორციელდება შეწონილი ნივთიერებების გამოყოფით ისეთ შენობებში, რომლებიც არ არის აღჭურვილი საერთო მიმოცვლითი ვენტილაციით (გაფრქვევა ფანჯრის ან კარების გასასვლელიდან), ან გამწოვი სისტემის არ არსებობისას, მყარი კომპონენტების გაფრქვევის გაანგარიშებისას ატმოსფერულ ჰაერში, მიზანშეწონილია მავნე ნივთიერებების გამოყოფის გაანგარიშების მაჩვენებლის კორექტირება კოეფიციენტით - 0,4

ემისიის კორექტირებისას გაანგარიშებული მრავლდება 0,4 კოეფიციენტზე:
არაორგანული მტვერი:

$$M_{2902} = 1,667 \text{ გ/წმ} \times 0,4 = 0,6677 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{2902} = 11,52 \text{ ტ/წელ} \times 0,4 = 4,608 \text{ ტ/წელ.}$$

5.8 ემისიის გაანგარიშება ქვიშის საშრობი დოლიდან (გ-8)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითების [7] თანახმად

საქართველოს მთავრობის №435, 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილების მიხედვით (დანართი 64 და 107), ემისიის საანგარიშო კოეფიციენტებია ქვიშის საშრობი დოლიდან ბუნებრივი აირის საწვავის გამოყენებისას მოცემულია ცხრილში. დანადგარის მუშაობის ხანგრძლივობა მიღებულია 480 სთ წლის განმავლობაში.

ცხრილი 5.8.1

ნივთიერება	ხვედრითი გამოყოფა კვ/ტ	წარმადობა, ტ/სთ	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
შეწონილი ნაწილაკები	2,1	1	0,584	1,008

[12]რეკომენდაციის თანახმად, გვ.(59) ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობისას, რომელიც ხორციელდება შეწონილი ნივთიერებების გამოყოფით ისეთ შენობებში, რომლებიც არ არის აღჭურვილი საერთო მიმოცვლითი ვენტილაციით(გაფრქვევა ფანჯრის ან კარების გასასვლელიდან), ან გამწოვი სისტემის არ არსებობისას, მყარი კომპონენტების გაფრქვევის გაანგარიშებისას ატმოსფერულ ჰაერში, მიზანშეწონილია მავნე ნივთიერებების გამოყოფის გაანგარიშების მაჩვენებლის კორექტირება კოეფიციენტით - 0,4

ემისიის კორექტირებისას გაანგარიშებული მრავლდება 0,4 კოეფიციენტზე:

არაორგანული მტვერი:

$$M_{2902} = 0,584 \text{ გ/წმ} \times 0,4 = 0,2336 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{2902} = 1,008 \text{ ტ/წელ} \times 0,4 = 0,4032 \text{ ტ/წელ.}$$

დადგენილების მიხედვით (დანართი 107), ემისიის საანგარიშო კოეფიციენტებია ბუნებრივი აირის საწვავის წვის შემთხვევაში: აზოტის დიოქსიდი-0,0036, ნახშირბადის ოქსიდი-0,0089 და ნახშირორჟანგი-2,0)

მოხმარებული ბუნებრივი აირის საწვავის წლიური რაოდენობა შეადგენს 16,8 ათ.მ³/წელ. არსებული დადგენილების გათვალისწინებით ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის რაოდენობრივი მაჩვენებლები იქნება შემდეგი:

აზოტის დიოქსიდი 301

$$16,8 \text{ მ}^3 \times 0,0036 = 0,06048 \text{ ტ/წელ.}$$

ნახშირბადის ოქსიდი 337

$$16,8 \text{ მ}^3 \times 0,0089 = 0,14952 \text{ ტ/წელ.}$$

ნახშირორჟანგი 000

$$16,8 \text{ მ}^3 \times 2,0 = 33,6 \text{ ტ/წელ.}$$

აზოტის დიოქსიდი 301

$$0,06048 \text{ ტ/წელ} \times 10^6 \div 3600 \div 480 \text{ სთ/წელ} = 0,035 \text{ გ/წმ.}$$

ნახშირბადის ოქსიდი 337

$$0,14952 \text{ ტ/წელ} \times 10^6 \div 3600 \div 480 \text{ სთ/წელ} = 0,08653 \text{ გ/წმ.}$$

ნახშირორჟანგი 000

$$33,6 \text{ ტ/წელ} \times 10^6 \div 3600 \div 480 \text{ სთ/წელ} = 19,45 \text{ გ/წმ.}$$

ცხრილი 5.8.2

ნივთიერება	ხვედრითი გამოყოფა კვ/ტ	წარმადობა, მ ³ /სთ	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
აზოტის დიოქსიდი	0,0036	35	0,035	0,06048
ნახშირბადის ოქსიდი	0,0089	35	0,08653	0,14952
ნახშირორჟანგი	2,0	35	19,45	33,6

ცხრილი 5.8.3 სულ ჯამურად გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა

ნივთიერება	კოდი	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
აზოტის დიოქსიდი	301	0,035	0,06048

ნახშირბადის ოქსიდი	337	0,08653	0,14952
შეწონილი ნაწილაკები	2902	0,2336	0,4032
ნახშირორჟანგი	000	19,45	33,6

5.9 ემისიის გაანგარიშება დიდი საფანტმტყორცნიდან N1 (გ-9)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითების [7] თანახმად

საქართველოს მთავრობის №435, 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილების მიხედვით (დანართი 61), ემისიის საანგარიშო კოეფიციენტებია ველებრეიტორით (საფანტმტყორცნი დიდი 1,5 ტ/სთ წარმადობით) სხმულების გასუფთავების პროცესიდან მოცემულია ცხრილში. დანადგარის მუშაობის ხანგრძლივობა მიღებულია 1200 სთ წლის განმავლობაში.

ცხრილი 5.9.1

ნივთიერება	ხვედრითი გამოყოფა კგ/ტ	წარმადობა, ტ/სთ	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
შეწონილი ნაწილაკები	9,3	1,5	3,875	16,74

დანადგარის გამწმენდი მოწყობილობის (ციკლონი) 70% ეფექტურობის გათვალისწინებით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა იქნება შემდეგი:

$$M_{2902} = 3,875 \text{ გ/წმ} \times (1-0,7) = 1,1625 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{2902} = 1,1625 \text{ გ/წმ} \times 10^{-6} \times 1200 \text{ სთ/წელ} \times 3600 = 5,022 \text{ ტ/წელ.}$$

მეთოდური მითითების [11] თანახმად საწარმოს მიერ მოწოდებული ინფორმაციით საფანტმტყორცნის აირის ნაკადის მოცულობა შეადგენს 8000მ³/სთ. შესაბამისად 2,23 მ³/წმ. გამომდინარე აქედან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული აირის ნაკადის მოცულობა და სიჩქარე იქნება:

$$\text{მილის დიამეტრი } D = 0,4\text{მ.}$$

$$\text{მოცულობითი ხარჯი } W_o = 2,23 \text{ მ}^3/\text{წმ.}$$

$$\text{ჰაერის ნაკადის სიჩქარე } V = 2,23 \div (0,4^2 \times 0,785) = 17,75 \text{ მ/წმ.}$$

5.10 ემისიის გაანგარიშება სტაციონარული სახეხი დანადგარიდან (გ-10)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითების [7] თანახმად

საქართველოს მთავრობის №435, 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილების მიხედვით (დანართი 61), ემისიის საანგარიშო კოეფიციენტებია სტაციონარული სახეხი დანადგარიდან სხმულების გასუფთავების პროცესისას მოცემულია ცხრილში. დანადგარის მუშაობის ხანგრძლივობა მიღებულია 1680 სთ წლის განმავლობაში.

ცხრილი 5.10.1

ნივთიერება	ხვედრითი გამოყოფა კგ/სთ	წარმადობა, ტ/სთ	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
შეწონილი ნაწილაკები	1,0	-	0,278	1,68

დანადგარის გამწმენდი მოწყობილობის (ციკლონი) 70% ეფექტურობის გათვალისწინებით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა იქნება შემდეგი:

$$M_{2902} = 0,278 \text{ გ/წმ} \times (1-0,7) = 0,0834 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{2902} = 0,0834 \text{ გ/წმ} \times 10^{-6} \times 1680 \text{ სთ/წელ} \times 3600 = 0,504 \text{ ტ/წელ.}$$

მეთოდური მითითების [11] თანახმად საწარმოს მიერ მოწოდებული ინფორმაციით სახეხი დანადგარის აირის ნაკადის მოცულობა შეადგენს 4700 მ³/სთ. შესაბამისად 1,31 მ³/წმ. გამომდინარე აქედან ატომსფერულ ჰაერში გაფრქვეული აირის ნაკადის მოცულობა და სიჩქარე იქნება:

მილის დიამეტრი $D = 0,3$ მ.
 მოცულობითი ხარჯი $W_o = 1,31$ მ³/წმ.
 ჰაერის ნაკადის სიჩქარე $V = 1,31 \div (0,3^2 \times 0,785) = 18,5$ მ/წმ.

5.11 ემისიის გაანგარიშება ჩამოსაკიდი სახეხი დანადგარიდან (გ-11)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითების [7] თანახმად

საქართველოს მთავრობის №435, 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილების მიხედვით (დანართი 61), ემისიის საანგარიშო კოეფიციენტები ჩამოსაკიდი სახეხი დანადგარიდან სხმულების გასუფთავების პროცესისას მოცემულია ცხრილში. დანადგარის მუშაობის ხანგრძლივობა მიღებულია 1680 სთ წლის განმავლობაში.

ცხრილი 5.11.1

ნივთიერება	ხვედრითი გამოყოფა კგ/სთ	წარმადობა, ტ/სთ	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
შეწონილი ნაწილაკები	0,3	-	0,083	0,504

[12]რეკომენდაციის თანახმად, გვ.(59) ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობისას, რომელიც ხორციელდება შეწონილი ნივთიერებების გამოყოფით ისეთ შენობებში, რომლებიც არ არის აღჭურვილი საერთო მიმოცვლითი ვენტილაციით(გაფრქვევა ფანჯრის ან კარების გასასვლელიდან), ან გამწოვი სისტემის არ არსებობისას, მყარი კომპონენტების გაფრქვევის გაანგარიშებისას ატომსფერულ ჰაერში, მიზანშეწონილია მავნე ნივთიერებების გამოყოფის გაანგარიშების მაჩვენებლის კორექტირება კოეფიციენტით - 0,4

ემისიის კორექტირებისას გაანგარიშებული მრავლდება 0,4 კოეფიციენტზე:

არაორგანული მტვერი:

$M_{2902} = 0,083$ გ/წმ $\times 0,4 = 0,0332$ გ/წმ

$G_{2902} = 0,504$ ტ/წელ $\times 0,4 = 0,2016$ ტ/წელ.

5.12 ემისიის გაანგარიშება ლენტური კონვეიერიდან (გ-12)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [8]

ტრანსპორტირება ხორციელდება ღია კონვეიერული ლენტების საშუალებით, სიგანით-1მ. საერთო სიგრძე შეადგენს 40 მეტრს. ქარის საანგარიშო სიჩქარეები შეადგენს, მ/წმ: 0,5($K_3 = 1$); 9,6($K_3 = 1,7$). ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე 3,45($K_3 = 1,2$).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.12.1.

ცხრილი 5.12.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0214906	0,0917472

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.12.2.

ცხრილი 5.12.2.

მასალა	პარამეტრები
ქვიშა	მუშაობის დრო-1680 სთ/წელ; ტენიანობა 10%-მდე. (K5 = 0,1). ნაწილაკების ზომა-5-3 მმ. (K7 = 0,7). კუთრი ამტვერება- 0,0000045 კგ/მ ² *წმ.

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

შეწონილი ნაწილაკების ჯამური მასის ემისია, რომელიც წარმოიქმნება მასალის ტრანსპორტირებისას ღია ლენტური კონვერიდან, განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_K = 3,6 \cdot K_3 \cdot K_5 \cdot W_K \cdot L \cdot I \cdot \gamma \cdot T, \text{ ტ/წელ};$$

სადაც:

K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს ;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

W_K - ლენტური ტრანსპორტიორიდან კუთრი ამტვერება, კგ/მ²*წმ;

L - ლენტური ტრანსპორტიორის სიგანე, მ.

I - ლენტური ტრანსპორტიორის სიგრძე, მ.

γ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის დაწვრილმარცვლოვანებას;

T - მუშაობის წლიური დრო, სთ/წელ;

მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიარომელიც წარმოიქმნება მასალის ტრანსპორტირებისას ღია ლენტური კონვერიდან, განისაზღვრება ფორმულით:

$$M'_K = K_3 \cdot K_5 \cdot W_K \cdot L \cdot I \cdot \gamma \cdot 10^3, \text{ გ/წმ};$$

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

ქვიშა

$$M'_{2902}{}^{0,5} \text{ გ/წმ} = 1 \cdot 0,1 \cdot 0,0000045 \cdot 40 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10^3 = 0,0126415 \text{ გ/წმ};$$

$$M'_{2902}{}^{9,6} \text{ გ/წმ} = 1,7 \cdot 0,1 \cdot 0,0000045 \cdot 40 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10^3 = 0,0214906 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902} = 3,6 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,0000045 \cdot 40 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 1680 = 0,0917472 \text{ ტ/წელ}.$$

[12]რეკომენდაციის თანახმად, გვ.(59) ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობისას, რომელიც ხორციელდება შეწონილი ნივთიერებების გამოყოფით ისეთ შენობებში, რომლებიც არ არის აღჭურვილი საერთო მიმოცვლითი ვენტილაციით(გაფრქვევა ფანჯრის ან კარების გასასვლელიდან), ან გამწოვი სისტემის არ არსებობისას, მყარი კომპონენტების გაფრქვევის გაანგარიშებისას ატმოსფერულ ჰაერში, მიზანშეწონილია მავნე ნივთიერებების გამოყოფის გაანგარიშების მაჩვენებლის კორექტირება კოეფიციენტით - 0,4

ემისიის კორექტირებისას გაანგარიშებული მრავლდება 0,4 კოეფიციენტზე:

არაორგანული მტვერი:

$$M_{2902} = 0,0214906 \times 0,4 = 0,00859 \text{ გ/წმ};$$

$$G_{2902} = 0,0917472 \times 0,4 = 0,03669 \text{ ტ/წელ}.$$

5.13 ემისიის გაანგარიშება პატარა საფანტმტყორცნიდან N2 (გ-13)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითების [7] თანახმად

საქართველოს მთავრობის №435, 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილების მიხედვით (დანართი 61), ემისიის საანგარიშო კოეფიციენტებია ველებრეიტორით(საფანტმტყორცნი პატარა 0,7ტ/სთ წარმადობით) სხმულების გასუფთავების პროცესიდან მოცემულია ცხრილში. დანადგარის მუშაობის ხანგრძლივობა მიღებულია 1200 სთ წლის განმავლობაში.

ცხრილი 5.13.1

ნივთიერება	ხვედრითი გამოყოფა კგ/ტ	წარმადობა, ტ/სთ	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
შენონილი ნაწილაკები	9,3	0,7	1,809	7,812

დანადგარის გამწმენდი მოწყობილობის (ციკლონი) 70% ეფექტურობის გათვალისწინებით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა იქნება შემდეგი:

$$M_{2902} = 1,809 \text{ გ/წმ} \times (1-0,7) = 0,5425 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{2902} = 0,5425 \text{ გ/წმ} \times 10^{-6} \times 1200 \text{ სთ/წელ} \times 3600 = 2,3436 \text{ ტ/წელ.}$$

მეთოდური მითითების [11] თანახმად საწარმოს მიერ მოწოდებული ინფორმაციით საფანტმტყორცნის აირის ნაკადის მოცულობა შეადგენს 8000მ³/სთ. შესაბამისად 2,23მ³/წმ. გამომდინარე აქედან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული აირის ნაკადის მოცულობა და სიჩქარე იქნება:

მილის დიამეტრი $D = 0,35 \text{ მ.}$

მოცულობითი ხარჯი $W_o = 2,23 \text{ მ}^3/\text{წმ.}$

ჰაერის ნაკადის სიჩქარე $V = 2,23 \div (0,35^2 \times 0,785) = 23,18 \text{ მ/წმ.}$

5.14 ემისიის გაანგარიშება ელ-შედულების პოსტიდან (გ-14)

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [9]-ს შესაბამისად.

შედულების პროცესში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის (ემისიის) განსაზღვრისათვის გამოიყენება საანგარიშო მეთოდები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი გამოყოფის (გამოყენებული ელექტროდის ერთეულ მასაზე გადაანგარიშებით) დახმარებით.

შედულების პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა შედულების აეროზოლი, მეტალის ოქსიდები და აგრეთვე აირადი შენაერთები, რომელთა რაოდენობრივი მახასიათებლები დამოკიდებულია ელექტროდების შემადგენლობაში არსებულ ელემენტებზე.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.14.1.

ცხრილში 5.14.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
123	რკინის ოქსიდი	0,0005048	0,48849
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	0,0000434	0,0420403
301	აზოტის დიოქსიდი	0,0001417	0,137088
304	აზოტის ოქსიდი	0,000023	0,0222768
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0015701	1,519392
342	აირადი ფტორიდები	0,0000885	0,08568
344	ძნელად ხსნადი ფტორიდები	0,0001558	0,1507968

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0000661	0,0639744

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.14.2.

ცხრილი 5.14.2

დასახელება	საანგარიშო პარამეტრი		
	მახასიათებლები, აღნიშვნა	ერთეული	მნიშვნელობა
ელექტრო რკალური შედუღება ერთეულოვანი ელექტროდებით □□□□-13/45			
	დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ("x") გამოყოფის კუთრი მაჩვენებლები სახარჯი მასალის ერთეულ მასაზე K^x_m :		
123	რკინის ოქსიდი	გ/კვ	10,69
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	გ/კვ	0,92
301	აზოტის დიოქსიდი	გ/კვ	1,2
304	აზოტის ოქსიდი	გ/კვ	0,195
337	ნახშირბადის ოქსიდი	გ/კვ	13,3
342	აირადი ფტორიდები	გ/კვ	0,75
344	ძნელად ხსნადი ფტორიდები	გ/კვ	3,3
2902	შეწონილი ნაწილაკები	გ/კვ	1,4
	ერთი გამოყენებული ელექტროდის ნარჩენის ნორმატივი, n_o	%	15
	გამოყენებული ელექტროდის წლიური ხარჯი, B''	კვ	134400
	გამოყენებული ელექტროდის ხარჯი ინტენსიური მუშაობისას, B'	კვ	1
	ინტენსიური მუშაობის დრო, τ	სთ	2
	მუშაობის ერთდროულობა	-	კი
	დალექვის კოეფიციენტი K_{II} ერთეულებში გამოხატული		
123	რკინის ოქსიდი	-	0,4
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	-	0,4
344	ძნელად ხსნადი ფტორიდები	-	0,4
2908	არაორგანული მტვერი(70-20% SiO ₂)	-	0,4
	მტვრის წილი, წარმოქმნილი შენობა-ნაგებობაში V_{II} ერთეულებში გამოხატული		
123	რკინის ოქსიდი	-	1
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	-	1
344	ძნელად ხსნადი ფტორიდები	-	1
2902	შეწონილი ნაწილაკები	-	1
	მუშაობის ერთდროულობა	-	არა

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა რ-ბა, რომლებიც გამოიყოფა ატმოსფერულ ჰაერში ელექტროდებით შედუღების პროცესში, განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_{bi} = B \cdot K^x_m \cdot (1 - n_o / 100) \cdot 10^{-3}, \text{ კგ/სთ}$$

სადაც B - ელექტროდების ხარჯი, (კგ/სთ);

"x" დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი გამოყოფა ელექტროდის ერთეული მასის K^x_m - ის ხარჯზე, გ/კვ;

n_o - გამოყენებული ელექტროდის ნარჩენის ნორმატივი %.

როდესაც ტექნოლოგიური დანადგარი აღჭურვილია ადგილობრივი ამწოვით, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისია ამ მოწყობილობიდან ტოლია გამოყოფილ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მასა გამრავლებული ადგილობრივი ამწოვის ეფექტურობაზე (ერთეულის წილებში).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური ემისია ელექტროდების გამოყენებისას გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = B'' \cdot K_{\text{m}} \cdot (1 - \eta_0 / 100) \cdot \eta \cdot 10^{-6}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც B'' - ელექტროდების წლიური ხარჯი, კგ/წელ;

□- ადგილობრივი ამწოვის ეფექტურობა (ერთეულის წილებში)

მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = 10^3 \cdot M_{\text{bi}} \cdot \eta / 3600, \text{ გ/წმ}$$

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

ელექტრო რკალური შედუღება ერთეულოვანი ელექტროდებით (УОНИ-13/45)

$$B = 1 / 2 = 0,5 \text{ კგ/სთ};$$

123. რკინის ოქსიდი

$$M_{\text{bi}} = 0,5 \cdot 10,69 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0045433 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 134400 \cdot 10,69 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,48849 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0045433 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0005048 \text{ გ/წმ}.$$

143. მანგანუმი და მისი ნაერთები

$$M_{\text{bi}} = 0,5 \cdot 0,92 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,000391 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 134400 \cdot 0,92 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0420403 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,000391 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0000434 \text{ გ/წმ}.$$

301. აზოტის დიოქსიდი

$$M_{\text{bi}} = 0,5 \cdot 1,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,00051 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 134400 \cdot 1,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,137088 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,00051 \cdot 1 / 3600 = 0,0001417 \text{ გ/წმ}.$$

304. აზოტის ოქსიდი

$$M_{\text{bi}} = 0,5 \cdot 0,195 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0000829 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 134400 \cdot 0,195 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0222768 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0000829 \cdot 1 / 3600 = 0,000023 \text{ გ/წმ}.$$

337. ნახშირბადის ოქსიდი

$$M_{\text{bi}} = 0,5 \cdot 13,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0056525 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 134400 \cdot 13,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 1,519392 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0056525 \cdot 1 / 3600 = 0,0015701 \text{ გ/წმ}.$$

342. აირადი ფტორიდები

$$M_{\text{bi}} = 10^3 \cdot 0,0056525 \cdot 1 / 3600 = 0,0015701 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 134400 \cdot 0,75 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,08568 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0003188 \cdot 1 / 3600 = 0,0000885 \text{ გ/წმ}.$$

344. ძნელად ხსნადი ფტორიდები

$$M_{\text{bi}} = 0,5 \cdot 3,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0014025 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 134400 \cdot 3,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,1507968 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0014025 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0001558 \text{ გ/წმ}.$$

2902. შეწონილი ნაწილაკები

$$M_{bi} = 0,5 \cdot 1,4 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,000595 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 134400 \cdot 1,4 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0639744 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,000595 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0000661 \text{ გ/წმ};$$

5.15 ემისიის გაანგარიშება ღებვის პოსტიდან (შეღებვითი სამუშაო) (გ-15)

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [10]-ს შესაბამისად.

მავე ნივთიერებათა გაფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში დამოკიდებულია სხვადასხვა ფაქტორებზე: ღებვის ტიპზე, საღებავის შემადგენლობაზე და ა.შ.

საწყისი მონაცემები ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა გაანგარიშებისათვის ღებვითი სამუშაოების დროს მიიღება: ფაქტიური ან გეგმიური ხარჯი საღებავის, მასში გამხსნელის რაოდენობა და ლაქსაღებავი ნედლეულის რაოდენობა რომელიც გამოიყოფა ღებვის და შრობის პროცესში

რაოდენობრივი და თვისობრივი მაჩვენებლები დამაბინძურებელი ნივთიერებებისა , რომელიც გამოიყოფა ატმოსფერულ ჰაერში, მოყვანილია ცხრილში 5.15.1.

ცხრილი 5.15.1 მახასიათებლები დამაბინძურებელი ნივთიერებებისა ატმოსფერულ ჰაერში.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი გაფრქვევა გ/წმ	წლიური გაფრქვევა, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
616	დიმეთილბენზოლი(ქსილოლი)	0,0000179	0,756
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0000262	1,1088

ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა საანგარიშო საწყისი მონაცემები მოყვანილია ცხრილში 5.15.2.

ცხრილი 5.15.2 - საწყისი მონაცემები გაანგარიშებისათვის

მონაცემები	ხარჯი ლა.ს.დ. წელიწადში, კგ	თვის განმავლობაში ინტენსიური მუშაობა				ერთდროულობა
		ხარჯი ლა.ს.დ. კგ	სამუშაო დღეთა რიცხვი	სამუშაო საათების რაოდენობა დღეში		
				ღებვის დროს	შრობის დროს	
დაგრუნტვა ΓΦ-021. ღებვა პნევმოგაფრქვევის მეთოდით. მხოლოდ ღებვა. ჰაერ სადინარის სიგრძე 2 მ.	6720	0,08	20	7	0	+

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები და ასევე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოყვანილია ქვემოთ.

საღებავის აეროზოლის რაოდენობა, რომელიც გამოიყოფა ღებვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში გაიანგარიშება შემდეგი ფორმულიტ (1.1.1):

$$P_{ok} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot (\delta_a / 100) \cdot (1 - f_p / 100) \cdot K_{oc}, \text{ ტ/წელ} \tag{1.1.1}$$

- სადაც m_k - საღებავის მასა, გამოყენებული ზედაპირზე დადებისას , კგ
 - δ_a - სარეზავის წილი, დაკარგული აეროზოლის სახიტ, %;
 - f_p - მფრინა ნაწილაკების წილი (გამხსნელი) სარეზავში, %;
 - K_{oc} - აღებავის აეროზოლის დალექვის კოეფიციენტი დამოკიდებული აირსადინარის სიგრძეზე.
- თითოეული კომპონენტის მპრინავი ნაწილაკების რაოდენობა გაიანგარიშება ფორმულიტ .

$$\Pi^{\text{nap}_{\text{ok}}} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot f_p \cdot \delta'_p / 10^4, \text{ ტ/წელ} \quad (1.1.2)$$

სადაც m_k - საღებავის მასა, გამოყენებული ღებვისას, კგ
 f_p - მფრინავი ნაწილაკების წილი (გამხსნელი)საღებავში%;
 δ'_p - გამხსნელის წილი საღებავში ღებვის დროს %.

შრობის პროცესში ხორციელდება მთლიანი გადასვლა მფრინავი ნაწილაკების(გამხსნელი) ორთქლისნაირ დგომარეობაში. მასა გამოყოფილი მფრინავი ნაწილაკების გაინაგარიშება ფორმულით. (1.1.3):

$$\Pi^{\text{nap}_c} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot f_p \cdot \delta''_p / 10^4, \text{ ტ/წელ} \quad (1.1.3)$$

სადაც m_k - საღებავის მასა, გამოყენებული ღებვისას, კგ;
 f_p - მფრინავი ნაწილაკების წილი (გამხსნელი)საღებავში%;
 δ''_p - გამხსნელის წილი საღებავში შრობის დროს %.

გაანგარიშება მაქსიმალური გაფრქვევისა ღებვის და შრობის დროს ხორციელდება ცალ ცალკე თითოეული კომპონენტისთვის შემდეგი ფორმულით (1.1.4):

$$G_{\text{ok}(c)} = \frac{\Pi_{\text{ok}(c)} \cdot 10^6}{n \cdot t \cdot 3600}, \text{ გ/წმ} \quad (1.1.4)$$

სადაც $\Pi_{\text{ok}(c)}$ - საღებავის აეროზოლის გაფრქვევა თითოეული გამხსნელის კომპონენტით ერთი თვის ღებვითი სამუშაოს

n - დღეების რაოდენობა ერთი თვის ღებვითი მუშაობის დროს(შრობა)

t - ღებვითი სამიშაო საათების რაოდენობა დღის განმავლობაში(შრობა)

გაანგარიშება კონკრეტული დამაბინძურებელი ნივთიერების პროცესში გაითვალისწინება როგორც დამატებითი ფაქტორი ფორმულაში. (1.1.1-1.1.3) მასური წილი მოცემული ნივთიერების აეროზოლის შემადგენლობაში როგორც დამატებითი კომპონენტი გამხსნელისა.

გაანგარიშება მაქსიმალური ერთჯერად და წლუიური გამოყოფისა დამაბინძურებელი ნივთიერების ატმოსფერულ ჰაერში გაიანგარიშება ფორმულით:.

გრუნტი ΓΦ-021

საღებავის აეროზოლის გაფრქვევის გაანგარიშება

$$\Pi_{\text{ok}} = 10^{-3} \cdot 6720 \cdot (30 / 100) \cdot (1 - 45 / 100) \cdot 1 = 1,1088 \text{ ტ/წელ}$$

$$\Pi'_{\text{ok}} = 10^{-3} \cdot 0,08 \cdot (30 / 100) \cdot (1 - 45 / 100) \cdot 1 = 0,0000132 \text{ ტ/თვე};$$

$$G_{\text{ok}} = 0,0000132 \cdot 10^6 / (20 \cdot 7 \cdot 3600) = 0,0000262 \text{ გ/წმ}$$

2902. შეწონილი ნაწილაკები

$$\Pi_{\text{ok}} = 1,1088 \cdot 1 = 1,1088 \text{ ტ/წელ}$$

$$G_{\text{ok}} = 0,0000262 \cdot 1 = 0,0000262 \text{ გ/წმ}$$

აქროლადი კომპონენტების გაფრქვევის გაანგარიშება ღებვისას

$$\Pi_{\text{ok}} = 10^{-3} \cdot 6720 \cdot (45 \cdot 25 / 10^4) = 0,756 \text{ ტ/წელ}$$

$$\Pi'_{\text{ok}} = 10^{-3} \cdot 0,08 \cdot (45 \cdot 25 / 10^4) = 0,000009 \text{ ტ/თვე};$$

$$G_{\text{ok}} = 0,000009 \cdot 10^6 / (20 \cdot 7 \cdot 3600) = 0,0000179 \text{ გ/წმ}$$

616. დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი)

$$\Pi = 0,756 \cdot 1 = 0,756 \text{ ტ/წელ}$$

$$G = 0,0000179 \cdot 1 = 0,0000179 \text{ გ/წმ}$$

მეთოდური მითითებების [11]-ს შესაბამისად შეღებვის უბანზე დამონტაჟებულია სტაციონარული გამწოვი დანადგარი შესაბამისად საწარმოს მიერ მოწოდებული ინფორმაციით გამწოვის აირის ნაკადის მოცულობა შეადგენს 1200მ³/სთ. შესაბამისად 0,34 მ³/წმ. გამომდინარე აქედან ატომსფერულ ჰაერში გაფრქვეული აირის ნაკადის მოცულობა და სიჩქარე იქნება:

მილის დიამეტრი $D = 0,3$ მ.

მოცულობითი ხარჯი $W_o = 0,34$ მ³/წმ.

ჰაერის ნაკადის სიჩქარე $V = 0,34 \div (0,3^2 \times 0,785) = 4,81$ მ/წმ.

5.16 ემისიის გაანგარიშება ელექტრორკალური ღუმელიდან (გ-16)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითების [7] თანახმად

საქართველოს მთავრობის №435, 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილების მიხედვით, სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატომსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები ფოლადის, თუჯის და ფერადი ლითონების სადნობი ელექტრორკალური ტიპის ღუმელიდან გაანგარიშებულია მითითებული დადგენილების შესაბამისად (დანართი 54). აღნიშნული ღუმელის წარმადობა შეადგენს 0,5ტ/სთ, ხოლო წლიური ხანგრძლივობა დანადგარისა შეადგენს დღეში 8სთ, წელიწადში 240დღის განმავლობაში, შესაბამისად საათების წლიური რაოდენობა იქნება 8სთ/დღ \times 240დღ/წელ = 1920სთ/წელ.

ცხრილი 5.16.1

ნივთიერება	ხვედრითი გამოყოფა კგ/ტ	წარმადობა, ტ/სთ	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
შეწონილი ნაწილაკები	9,9	0,5	1,375	9,504
ნახშირბადის დიოქსიდი	1,4	0,5	0,19445	1,344
აზოტის დიოქსიდი	0,27	0,5	0,2592	0,0375

[12]რეკომენდაციის თანახმად, გვ.(59) ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობისას, რომელიც ხორციელდება შეწონილი ნივთიერებების გამოყოფით ისეთ შენობებში, რომლებიც არ არის აღჭურვილი საერთო მიმოცვლითი ვენტილაციით(გაფრქვევა ფანჯრის ან კარების გასასვლელიდან), ან გამწოვი სისტემის არ არსებობისას, მყარი კომპონენტების გაფრქვევის გაანგარიშებისას ატომსფერულ ჰაერში, მიზანშეწონილია მავნე ნივთიერებების გამოყოფის გაანგარიშების მაჩვენებლის კორექტირება კოეფიციენტით - 0,4

ემისიის კორექტირებისას გაანგარიშებული მრავლდება 0,4 კოეფიციენტზე:

არაორგანული მტვერი:

$$M_{2902} = 1,375 \text{ გ/წმ} \times 0,4 = 0,55 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{2902} = 9,504 \times 0,4 = 3,8016 \text{ ტ/წელ.}$$

5.17 ემისიის გაანგარიშება „ჯეოინტერპრაიზი“-ს სილიკო მანგანუმის გამოსადნობი ღუმელიდან (ფონი) (გ-17)

„ჯეოინტერპრაიზი“-ს საწარმოს საქმიანობის მონაცემებით დღე-ღამეში ხორციელდება 7-8 ტონა ნედლეულის გადამუშავება, საიდანაც ატომსფერულ ჰაერში გაფრქვეული დამაბინძურებელი ნივთიერებათა რაოდენობა საწარმოს მონაცემებით შეადგენს (არაორგანული მტვერი 20% - (კოდი-2902) 0,37 გ/წმ და 11,66832 ტ/წელ.

6 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები

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

ცხრილი 6.1. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		გამოწოვის წყაროდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღ/ღმ	მუშაობის დრო წელიწადში	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
სამსხმელო	გ-1	მილი	1	001	ბოვი	1	10	1200	აზოტის დიოქსიდი	301	0,0504
									გოგირდის დიოქსიდი	330	5,4
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	720
									ნახშირწყალბადები	2754	9,36
									შეწონილი ნაწილაკები	2902	72
სამსხმელო	გ-2	არაორგანიზებულო	2	501	ინდუქციური ღუმელი 2ტ	1	8	1920	შეწონილი ნაწილაკები	2902	2,995
სამსხმელო	გ-3	არაორგანიზებულო	3	502	ინდუქციური ღუმელი 0,15ტ	1	8	1920	აზოტის დიოქსიდი	301	0,03456
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0,04992
									შეწონილი ნაწილაკები	2902	0,03686
სამსხმელო	გ-4	არაორგანიზებულო	4	503	საწრთობი ღუმელი	1	12	2880	აზოტის დიოქსიდი	301	1,8662
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	4,6137
სამსხმელო	გ-5	არაორგანიზებულო	5	504	ციცხვის გახურება	1	3	720	აზოტის დიოქსიდი	301	0,03384
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0,08366
სამსხმელო	გ-6	არაორგანიზებულო	6	505	გამობერტყვის მესერი	1	1	240	აზოტის დიოქსიდი	301	0,072
									ამიაკი	303	0,108
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0,36
									შეწონილი ნაწილაკები	2902	0,6912
სამსხმელო	გ-7	არაორგანიზებულო	7	506	მრბენელი(რბია)	1	8	1920	შეწონილი ნაწილაკები	2902	4,608
სამსხმელო	გ-8	არაორგანიზებულო	8	507	ქვიშის საშრობი დოლი	1	5	480	აზოტის დიოქსიდი	301	0,06048
									შეწონილი ნაწილაკები	337	0,14952
									შეწონილი ნაწილაკები	2902	0,4032
სამსხმელო	გ-9	მილი	9	002	დიდი საფანტმტყორცნი	1	5	1200	შეწონილი ნაწილაკები	2902	16,74

სამსხმელო	გ-10	მილი	10	003	სტაციონარული სახეხი	1	7	1680	შეწონილი ნაწილაკები	2902	1,68
სამსხმელო	გ-11	არაორგანიზებულ	11	508	ჩამოსაკიდი სახეხი ჩარხი	1	7	1680	შეწონილი ნაწილაკები	2902	0,2016
სამსხმელო	გ-12	არაორგანიზებულ	11	509	ლენტური კონვეიერი	1	7	1680	შეწონილი ნაწილაკები	2902	0,03669
სამსხმელო	გ-13	მილი	13	004	პატარა საფანტმტყორცნი	1	5	1200	შეწონილი ნაწილაკები	2902	7,812
მექანიკური დამუშავების უბანი	გ-14	არაორგანიზებულ	14	510	შედულების პოსტი	1	7	1680	რკინის ოქსიდი	123	0,48849
									მანგანუმი და მისი შენაერთები	143	0,0420403
									აზოტის დიოქსიდი	301	0,137088
									აზოტის ოქსიდი	304	0,0222768
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	1,519392
									აირადი ფტორიდები	342	0,08568
									ძნელად ხსნადი ფტორიდები	344	0,1507968
									შეწონილი ნაწილაკები	2902	0,0639744
მექანიკური დამუშავების უბანი	გ-15	მილი	15	005	სამღებრო პოსტი	1	7	1680	ქსილოლი	616	0,756
									შეწონილი ნაწილაკები	2902	1,1088
მექანიკური დამუშავების უბანი	გ-16	არაორგანიზებულ	16	511	ელექტრორკალური ღუმელი 0,5	1	8	1920	აზოტის დიოქსიდი	301	0,0375
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	1,344
									შეწონილი ნაწილაკები	2902	3,8016
<p>მიმდინარე ანგარიშში ფონის სახით შეტანილია ჯეოინტერპრაიზი-ს საქმიანობის მიერ მავნე ნივთიერებათა როგორც გამოყოფის წყაროების, ასევე ამ წყაროების მიერ გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი მონაცემები.</p>											
სამსხმელო	გ-17	არაორგანიზებულ	17	-	ფეროშენადნობი ღუმელი (ჯეოინტერპრაიზი)	1	-	-	არაორგანული მტვერი	2902	11,66832

ცხრილი 6.2. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება

მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები		აირჰაერმტვერნარევის პარამეტრები მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მავნე ნივთიერების კოდი	გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები ობიექტის კოორდინატთა სისტემაში. მ					
	სიმაღლე	დიამეტრი ან კვეთის ზომა	სიჩქარე, მ/წმ.	მოცულობა, მ ³ /წმ.	ტემპერატურა, t0C		გ/წმ	ტ/წელ	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის			
									X	Y	ერთი ბოლოსთვის		მეორე ბოლოსთვის.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
გ-1	25	1,1	21,56	20,47	240	301	0,0117	0,0504	866,00	35,50	-	-	-	-
						330	1,25	5,4						
						337	166,67	720						
						2754	2,167	9,36						
						2902	16,67	72						
გ-2	25	-	-	-	30	2902	0,4332	2,995	-	-	794,00	40,50	799,00	40,50
გ-3	25	-	-	-	30	301	0,005	0,03456	-	-	772,50	54,00	777,00	54,00
						337	0,0072	0,04992						
						2902	0,0052	0,03686						
გ-4	25	-	-	-	30	301	0,1799	1,8662	-	-	795,50	88,50	797,50	88,50
						337	0,4449	4,6137						
გ-5	25	-	-	-	30	301	0,01305	0,03384	-	-	767,50	79,50	767,50	78,00
						337	0,0322	0,08366						
გ-6	25	-	-	-	30	301	0,084	0,072	-	-	799,50	62,00	799,50	59,50
						303	0,125	0,108						
						337	0,417	0,36						
						2902	0,8	0,6912						
გ-7	25	-	-	-	30	2902	0,6677	4,608	-	-	783,00	70,00	783,00	68,00
გ-8	25	-	-	-	30	301	0,035	0,06048	-	-	836,00	39,00	836,00	37,00
						337	0,08653	0,14952						
						2902	0,2336	0,4032						
გ-9	25	0,4	17,75	2,23	30	2902	1,1625	5,022	771,50	30,00	-	-	-	-
გ-10	25	0,3	18,5	1,307	30	2902	0,0834	0,504	759,50	18,50	-	-	-	-
გ-11	25	-	-	-	30	2902	0,0332	0,2016	-	-	761,00	25,50	761,00	23,00

გ-12	25	-	-	-	30	2902	0,00859	0,03669	-	-	784,00	66,00	817,50	66,00
გ-13	25	0,35	23,18	2,23	30	2902	0,5425	2,3436	767,50	25,50	-	-	-	-
გ-14	25	-	-	-	30	123	0,0005048	0,48849	-	-	-404,0	46,50	-404,0	42,00
						143	0,0000434	0,0420403						
						301	0,0001417	0,137088						
						304	0,000023	0,0222768						
						337	0,0015701	1,519392						
						342	0,0000885	0,08568						
						344	0,0001558	0,1507968						
			2902	0,0000661	0,0639744									
გ-15	25	0,3	4,81	0,34	30	616	0,0000179	0,756	-439,00	57,00	-	-	-	-
						2902	0,0000262	1,1088						
გ-16	25	-	-	-	30	301	0,2592	0,0375	-	-	776,00	60,00	780,00	60,00
						337	0,19445	1,344						
						2902	0,55	3,8016						
მიმდინარე ანგარიშში ფონის სახით შეტანილია ჯეონტერპრაიზი-ს საქმიანობის მიერ მავნე ნივთიერებათა როგორც გამოყოფის წყაროების, ასევე ამ წყაროების მიერ გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი მონაცემები.														
გ-17	24	-	-	-	30	2902	0,37	11,66832	-	-	862,00	69,00	862,00	66,50

ცხრილი 6.3. აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების დახასიათება

მავნე ნივთიერება			აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების		მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია, გ/მ³		აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების გაწმენდის ხარისხი, %	
გამყოფის წყაროს ნომერი	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	კოდი	დასახელება	რაოდენობა, ცალი	გაწმენდამდე	გაწმენდის შემდეგ	საპროექტო	ფაქტიური
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	გ-9	2902	ციკლონი □□-15 □-500	1	1,7376	0,5213	70,0	70,0
2	გ-10	2902	ციკლონი □□-15 □-500	1	0,2127	0,06381	70,0	70,0
3	გ-13	2902	ციკლონი □□-15 □-500	1	0,8109	0,24327	70,0	70,0

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

მავნე ნივთიერება		გამოყოფის წყაროებიდან წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა (სვ,4+სვ,6)	მათ შორის			გასაწმენდად შემოსულიდან დაჭერილია		სულ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა (სვ,3-სვ,7)	მავნე ნივთიერებათა დაჭერის % გამოყოფილ თან შედარებით (სვ,7/სვ,3)X100
კოდი	დასახელება		გაფრქვეულია გაწმენდის გარეშე		სულ მოხვდა გამწმენდ მოწყობილობაში	სულ	მათ შორის უტილიზებულია		
			სულ	ორგანიზებულ ი გამოყოფის წყაროდან					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
123	რკინის ოქსიდი	0,48849	0,48849	-	-	-	-	0,48849	0,0
143	მანგანუმი და მისი შენაერთები	0,0420403	0,0420403	-	-	-	-	0,0420403	0,0
301	აზოტის დიოქსიდი	2,292068	2,292068	0,0504	-	-	-	2,292068	0,0
303	ამიაკი	0,108	0,108	-	-	-	-	0,108	0,0
304	აზოტის ოქსიდი	0,0222768	0,0222768	-	-	-	-	0,0222768	0,0
330	გოგირდის დიოქსიდი	5,4	5,4	5,4	-	-	-	5,4	0,0
337	ნახშირბადის ოქსიდი	728,120192	728,120192	720	-	-	-	728,120192	0,0
342	აირადი ფტორიდები	0,08568	0,08568	-	-	-	-	0,08568	0,0
344	ძნელად ხსნადი ფტორიდები	0,1507968	0,1507968	-	-	-	-	0,1507968	0,0
616	ქსილოლი	0,756	0,756	-	-	-	-	0,756	0,0
2754	ნახშირწყალბადები	9,36	9,36	9,36	-	-	-	9,36	0,0
2902	შეწონილი ნაწილაკები	112,1789244	85,9469244	73,1088	26,232	18,3624	18,3624	93,8165244	16,94

შენიშვნა *ნახშირორჟანგის ემისია იანგარიშება {7} -ის დანართი 107 -ს შესაბამისად.

ბუნებრივი აირის ხარჯი 724,6 ათას.მ³ * 2,0 = 1449,2 ტ/წელ.

7 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიში

საკვლევ ტერიტორიაზე ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან წარმოდგენილია ჯეონტერპრაიზი-ს სილიკო-მანგანუმის გამომდნობი ღუმელი, რომლის ფუნქციონირების პროცესში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები შეტანილია და გათვალისწინებულია ფონის სახით არსებულ ანგარიში.

რადგან უახლოესი დასახლებული პუნქტი ჩრდილოეთის, აღმოსავლეთის, სამხრეთის და დასავლეთის მიმართულებებით დაცილებულია ობიექტის შესაბამისად 0,17 კმ-ით (წერტ №5) 0,26 კმ-ით (წერტ №6) 0,105 კმ-ით (წერტ №7) 0,315 კმ-ით (წერტ №8) გაანგარიშებული ემისიების შესაბამისად, ჰაერის ხარისხის მოდელირება [13] შესრულდა ობიექტის წყაროებიდან 500 მეტრიანი ნორმირებული ზონის საკონტროლო წერტილების (წერტ, №1,2,3,4) მიმართაც.

ზემოთმოყვანილ გაანგარიშებების საფუძველზე შესრულებულია გაზნევის ანგარიში [13]-ს მიხედვით, საანგარიშო სწორკუთხედი 4600 * 2500მ-ზე, ბიჯი 100 მ, კოორდინატთა სათავედ მიღებულია საწარმოს გეომეტრიული ცენტრი.

საანგარიშო წერტილები

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლე, (მ)	წერტილი, ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-218,50	1130,00	2	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონა	ჩრდილოეთი
2	1668,00	-195,50	2	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონა	აღმოსავლეთი
3	-23,50	-904,50	2	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონა	სამხრეთი
4	-1363,00	-14,50	2	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონა	დასავლეთი
5	812,50	343,50	2	საცხოვრებელი ზონა	ჩრდილოეთი
6	1460,50	-256,00	2	საცხოვრებელი ზონა	აღმოსავლეთი
7	146,00	-462,00	2	საცხოვრებელი ზონა	სამხრეთი
8	-1141,50	345,00	2	საცხოვრებელი ზონა	დასავლეთი

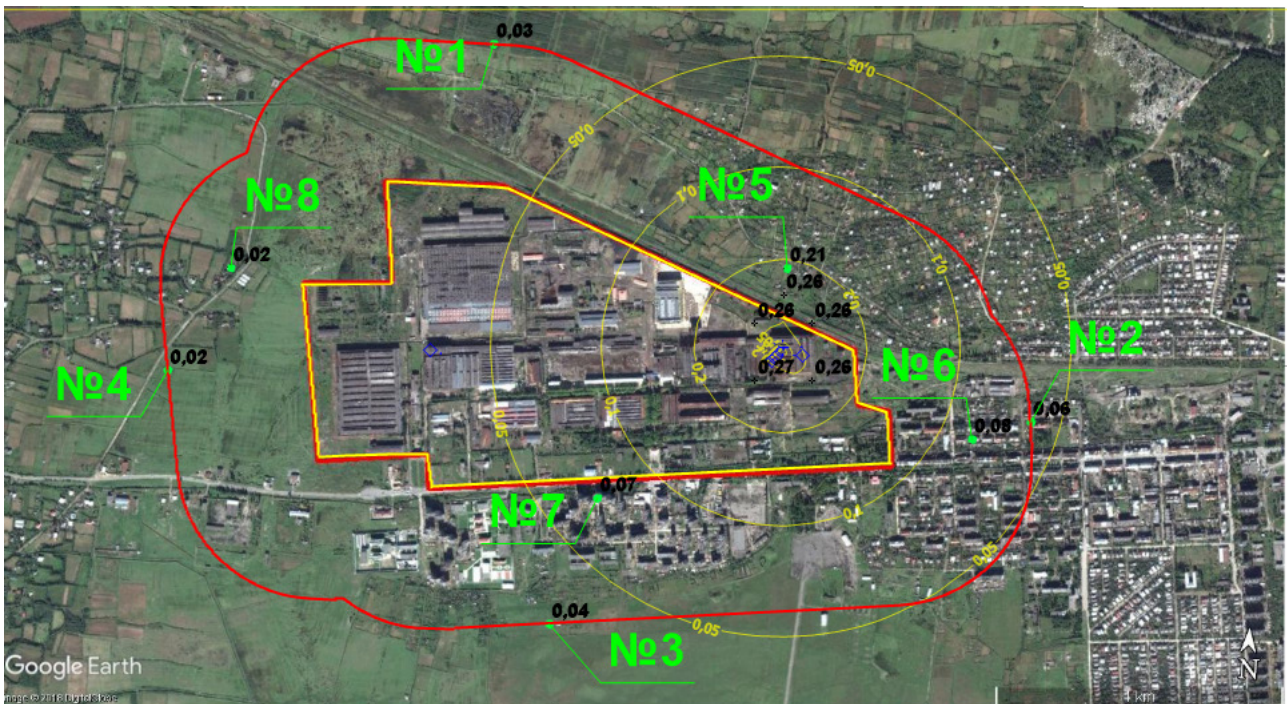
გაზნევის ანგარიშში მონაწილეობა მიიღო 12-მა ინდივიდუალურმა ნივთიერებამ, 2-მა ფონური კონცენტრაციის სახით გათვალისწინებულმა ნივთიერებამ და ერთმა ჯამური ზემოქმედების ჯგუფმა. ზღვ-ს კრიტერიუმები მიღებულია [4]-ს მიხედვით.

8 მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგები და ანალიზი

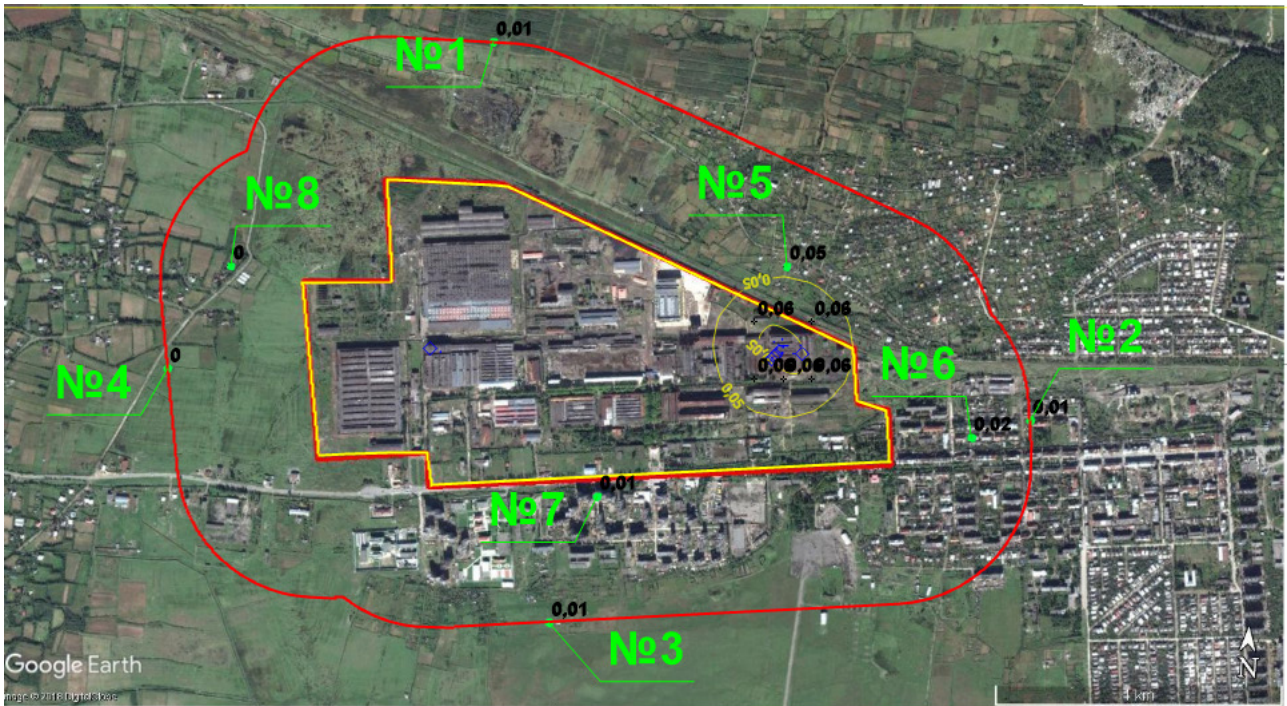
შემაჯამებელ ცხრილში მოცემულია საკონტროლო წერტილებიდან დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციები ზღვ-წილებში.

მავნე ნივთიერების დასახელება		მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის წილი ობიექტიდან	
		უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე	500 მ რადიუსის საზღვარზე
კოდი	1	2	3
123	რკინის ოქსიდი	0,0	0,0
143	მანგანუმი და მისი შენაერთები	0,0	0,0
301	აზოტის დიოქსიდი	0,214	0,058
303	ამიაკი	0,046	0,013
304	აზოტის ოქსიდი	0,0	0,0
330	გოგირდის დიოქსიდი	0,032	0,029
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,429	0,386
342	აირადი ფტორიდები	0,0	0,0
344	მნელად ხსნადი ფტორიდები	0,0	0,0
616	ქსილოლი	0,0	0,0
2754	ნახშირწყალბადები	0,028	0,025
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,679	0,511
6204	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი (301+330)	0,133	0,044
6205	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი (330+342)	0,018	0,016

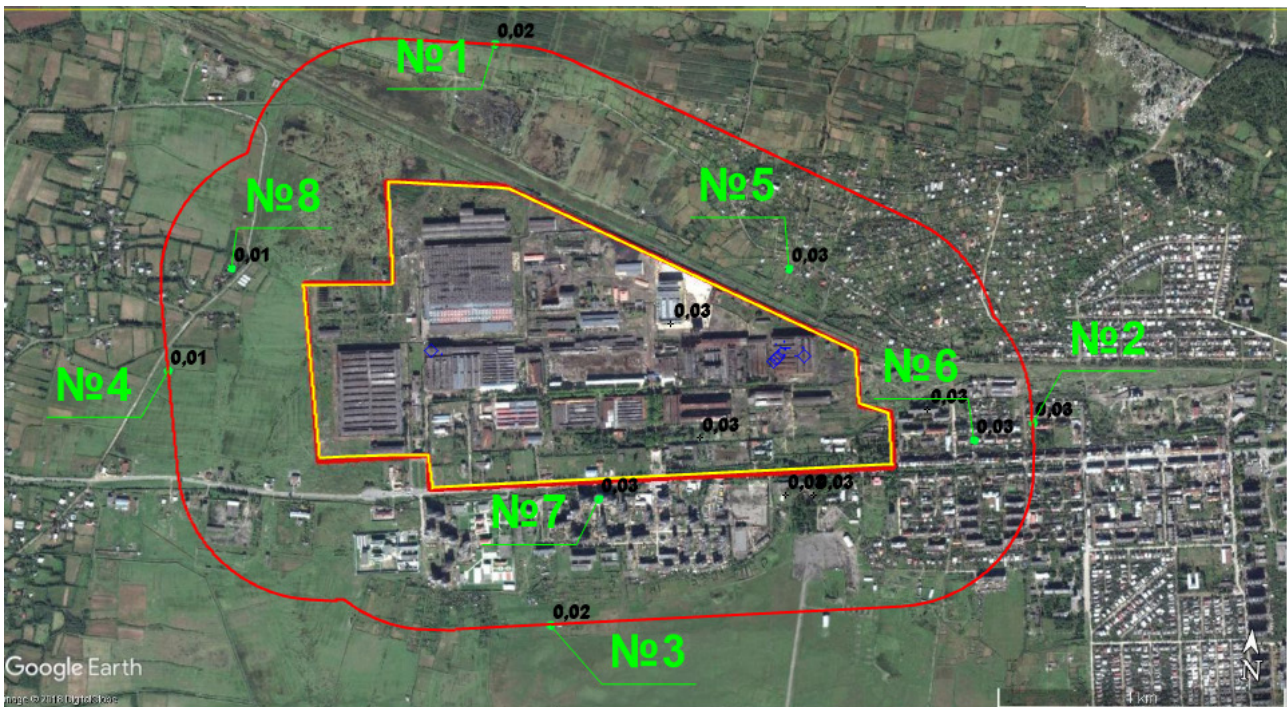
9 მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გრაფიკული ამონაბეჭდი



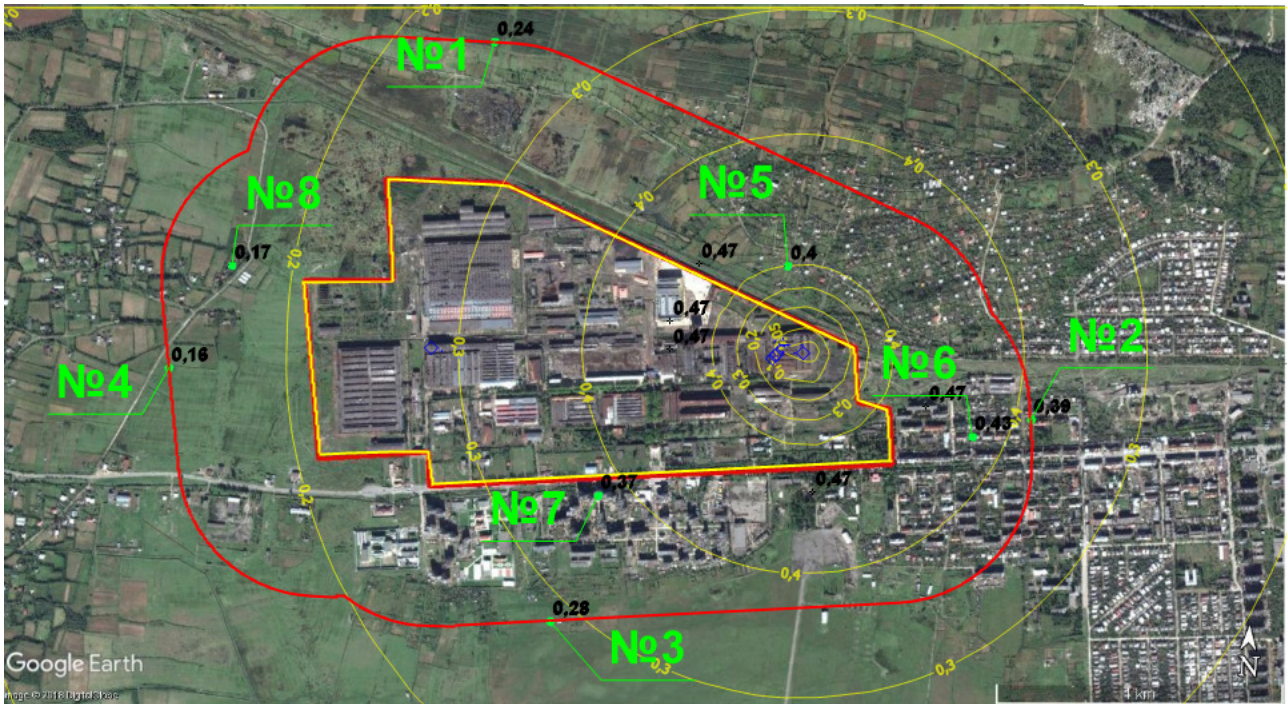
აზოტის დიოქსიდის (კოდი 301) მაქსიმალური კონცენტრაციები 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე (წერტ №1,2,3,4) და უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე (წერტ.№5, 6,7,8,)



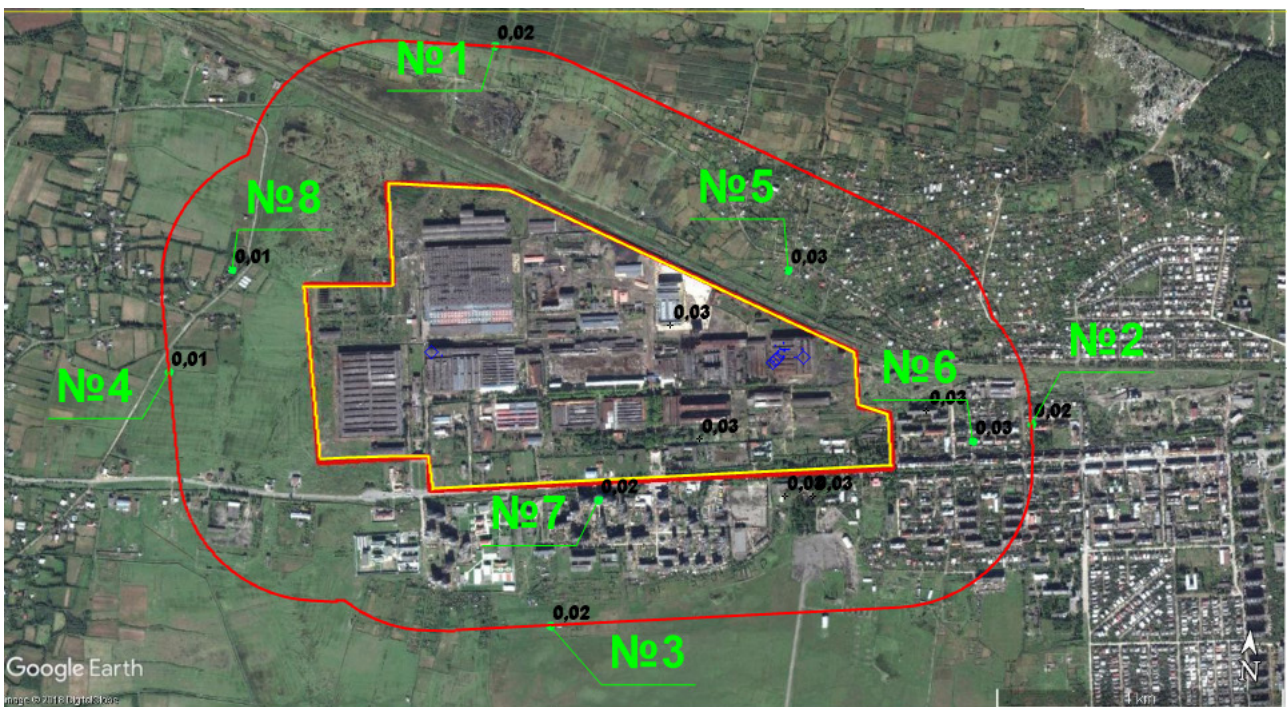
ამიაკის (კოდი 303) მაქსიმალური კონცენტრაციები 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე (წერტ №1,2,3,4) და უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე (წერტ.№5, 6,7,8,)



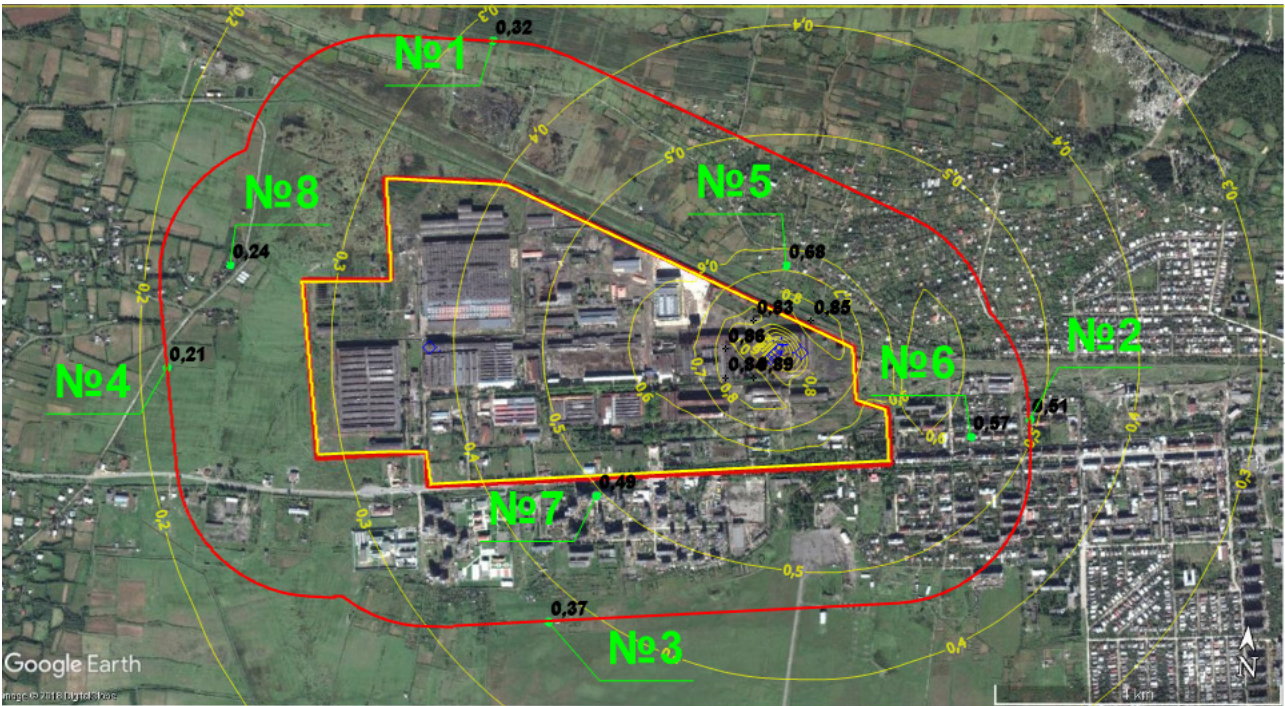
გოგირდის დიოქსიდის (კოდი 330) მაქსიმალური კონცენტრაციები 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე (წერტ №1,2,3,4) და უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე (წერტ.№5, 6,7,8,)



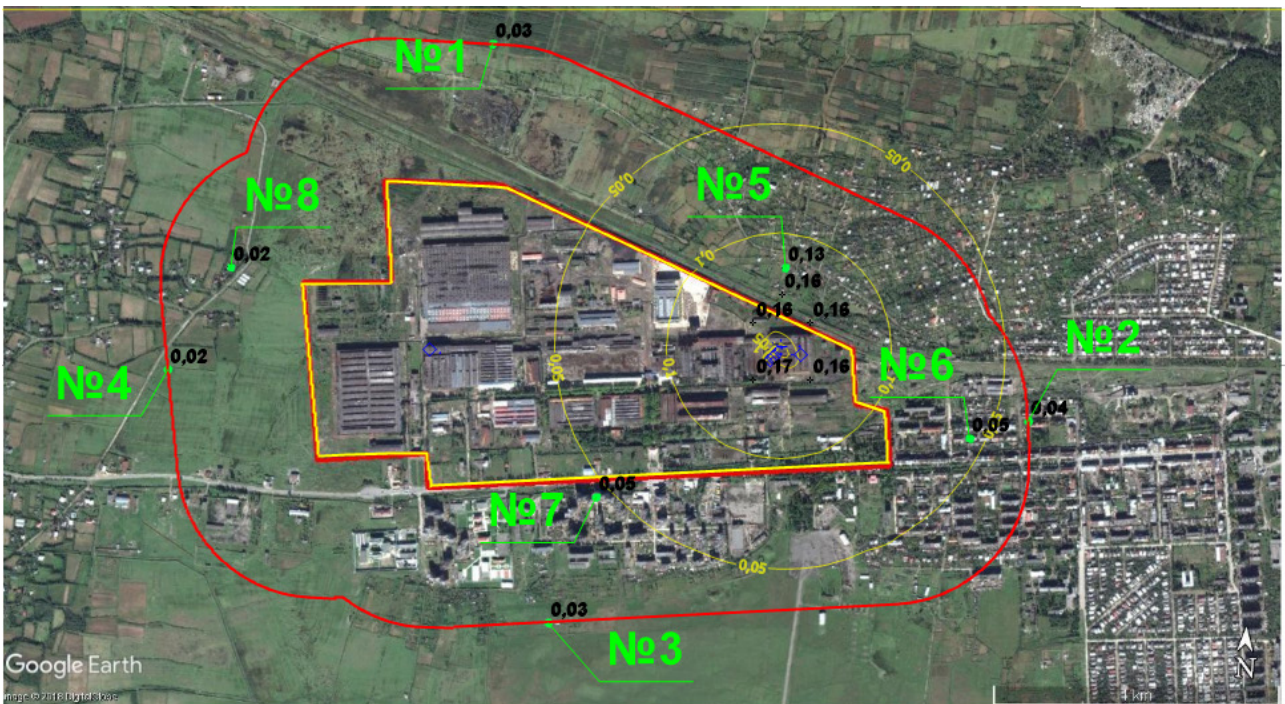
ნახშირბადის ოქსიდის (კოდი 337) მაქსიმალური კონცენტრაციები 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე (წერტ №1,2,3,4) და უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე (წერტ.№5, 6,7,8,)



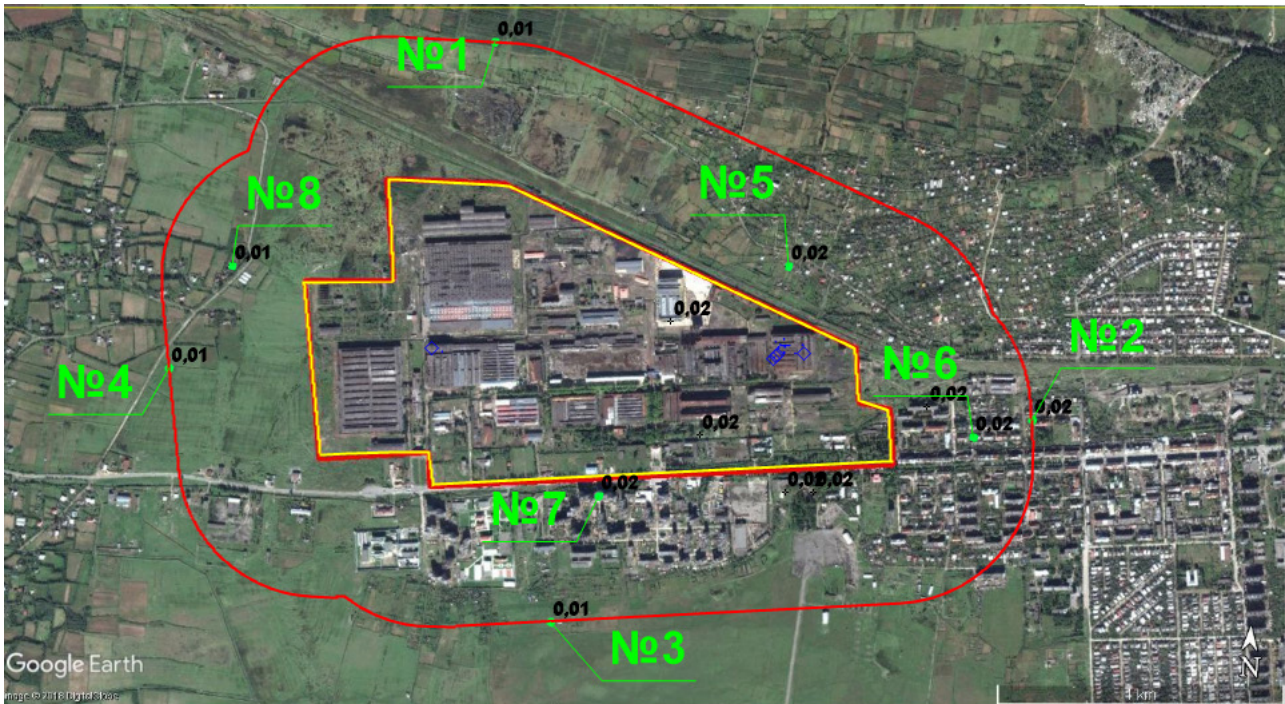
ნაჯერი ნახშირწყალბადების (კოდი 2754) მაქსიმალური კონცენტრაციები 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე (წერტ №1,2,3,4) და უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე (წერტ.№5, 6,7,8,)



შეწონილი ნაწილაკების (კოდი 2902) მაქსიმალური კონცენტრაციები 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე (წერტ №1,2,3,4) და უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე (წერტ.№5, 6,7,8,)



ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის 6204 (კოდი 301+330) მაქსიმალური კონცენტრაციები 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე (წერტ №1,2,3,4) და უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე (წერტ. №5, 6,7,8,)



ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის 6205 (კოდი 330+342) მაქსიმალური კონცენტრაციები 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე (წერტ №1,2,3,4) და უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე (წერტ. №5, 6,7,8,)

10 დასკვნა

განგარიშების შედეგების ანალიზით ირკვევა, რომ საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში მიმდებარე ტერიტორიების ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი, როგორც 500 მ-იანი ნორმირებული ზონის მიმართ, აგრეთვე უახლოესი დასახლებული ზონის მიმართ არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს, ამდენად საწარმოს ფუნქციონირება საშტატო რეჟიმში არ გამოიწვევს ჰაერის ხარისხის გაუარესებას,

განგარიშებების სრული ცხრილური ნაწილი იხ, დანართი 3.

11 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები

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 2019- 2024 წლებისთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
რკინის ოქსიდი (123)			
შედულების პოსტი	გ-14	0,0005048	0,48849
	Σ	0,0005048	0,48849
მანგანუმი და მისი შენაერთები(143)			
შედულების პოსტი	გ-14	0,0000434	0,0420403
	Σ	0,0000434	0,0420403
აზოტის დიოქსიდი(301)			
ბოვი	გ-1	0,0117	0,0504
ინდუქციური ღუმელი 0,15ტ	გ-3	0,005	0,03456
საწრთობი ღუმელი	გ-4	0,1799	1,8662
ციცხვის გახურება	გ-5	0,01305	0,03384
გამობერტყვის მესერი	გ-6	0,084	0,072
ქვიშის საშრობი დოლი	გ-8	0,035	0,06048
შედულების პოსტი	გ-14	0,0001417	0,137088
ელექტრორკალური ღმელი	გ-16	0,2592	0,0375
	Σ	0,5879917	2,292068
ამიაკი(303)			
გამობერტყვის მესერი	გ-6	0,125	0,108
	Σ	0,125	0,108
აზოტის ოქსიდი (304)			
შედულების პოსტი	გ-14	0,000023	0,0222768
	Σ	0,000023	0,0222768
გოგირდის დიოქსიდი (330)			
ბოვი	გ-1	1,25	5,4
	Σ	1,25	5,4
ნახშირბადის ოქსიდი (337)			
ბოვი	გ-1	166,67	720
ინდუქციური ღუმელი 0,15ტ	გ-3	0,0072	0,04992
საწრთობი ღუმელი	გ-4	0,4449	4,6137
ციცხვის გახურება	გ-5	0,0322	0,08366
გამობერტყვის მესერი	გ-6	0,417	0,36
ქვიშის საშრობი დოლი	გ-8	0,08653	0,14952
შედულების პოსტი	გ-14	0,0015701	1,519392
ელექტრორკალური ღმელი	გ-16	0,19445	1,344
	Σ	167,8538501	728,120192
აირადი ფტორიდები (342)			
შედულების პოსტი	გ-14	0,0000885	0,08568
	Σ	0,0000885	0,08568
მნელად ხსნადი ფტორიდები (344)			
შედულების პოსტი	გ-14	0,0001558	0,1507968
	Σ	0,0001558	0,1507968
ქსილოლი (616)			

სამღებრო პოსტი	გ-15	0,0000179	0,756
	Σ	0,0000179	0,756
ნახშირწყალბადები (2754)			
ბოვი	გ-1	2,167	9,36
	Σ	2,167	9,36
შეწონილი ნაწილაკები (2902)			
ბოვი	გ-1	16,67	72
ინდუქციური ღუმელი 2ტ	გ-2	0,4332	2,995
ინდუქციური ღუმელი 0,15ტ	გ-3	0,0052	0,03686
გამობერტყვის მესერი	გ-6	0,8	0,6912
მრბენელი(რბია)	გ-7	0,6677	4,608
ქვიშის საშრობი დოლი	გ-8	0,2336	0,4032
დიდი საფანტმტყორცნი	გ-9	1,1625	5,022
სტაციონარული სახეხი ჩარხი	გ-10	0,0834	0,504
ჩამოსაკიდი სახეხი ჩარხი	გ-11	0,0332	0,2016
ლენტური კონვეიერი	გ-12	0,00859	0,03669
პატარა საფანტმტყორცნი	გ-13	0,5425	2,3436
შედულების პოსტი	გ-14	0,0000661	0,0639744
სამღებრო პოსტი	გ-15	0,0000262	1,1088
ელექტრორკალური ღმელი	გ-16	0,55	3,8016
	Σ	21,1899823	93,8165244

ზღვ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსთვის წარმოდგენილია ცხრილ 11.2.-ში.

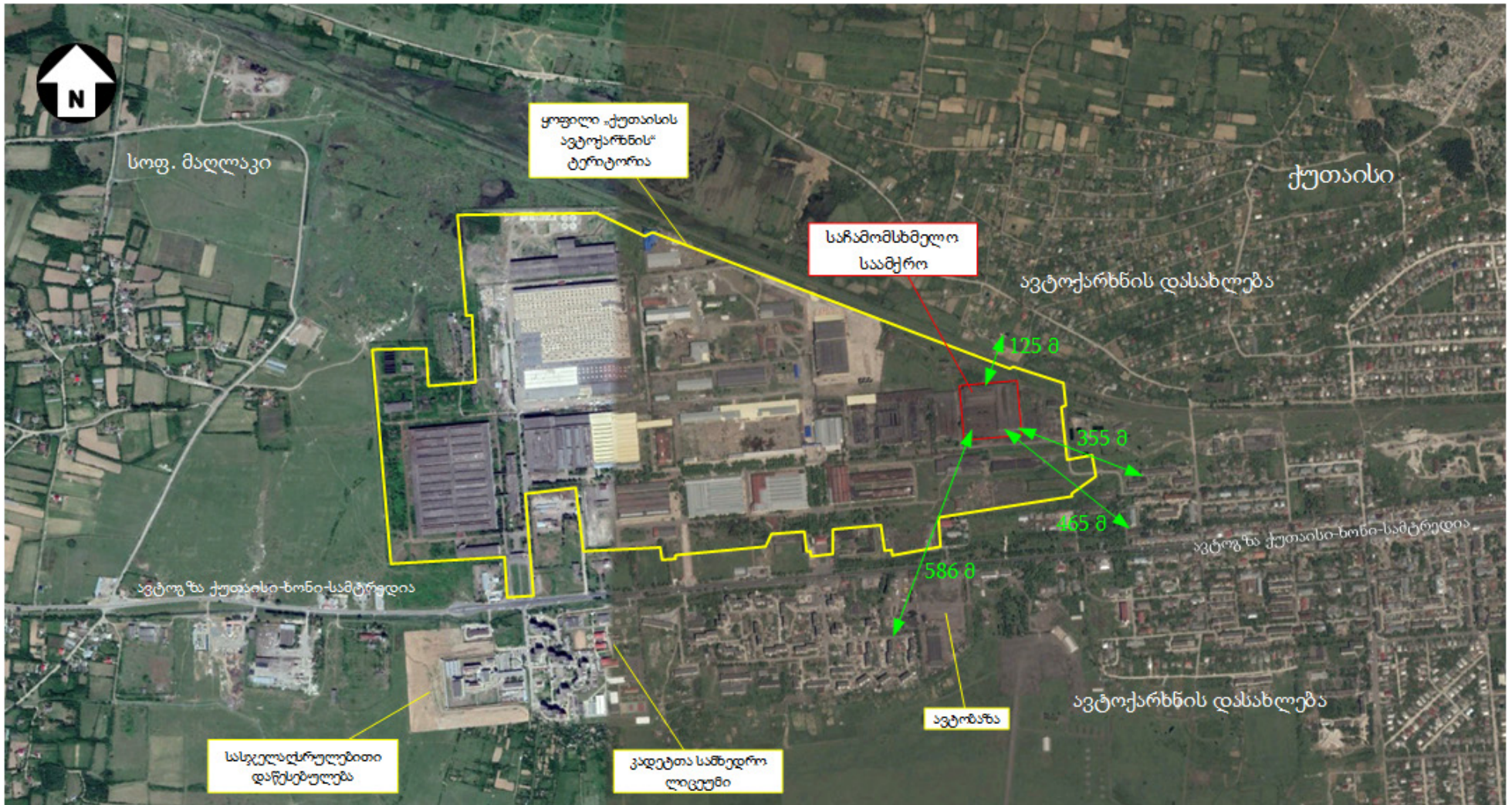
ცხრილი 11.2.

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		ზღვ-ს ნორმები 2019- 2024 წლებისთვის	
დასახელება	კოდი	გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
რკინის ოქსიდი	123	0,0005048	0,48849
მანგანუმი და მისი შენაერთები	143	0,0000434	0,0420403
აზოტის დიოქსიდი	301	0,5879917	2,292068
ამიაკი	303	0,125	0,108
აზოტის ოქსიდი	304	0,000023	0,0222768
გოგირდის დიოქსიდი	330	1,25	5,4
ნახშირბადის ოქსიდი	337	167,8538501	728,120192
აირადი ფტორიდები	342	0,0000885	0,08568
ძნელად ხსნადი ფტორიდები	344	0,0001558	0,1507968
ქსილოლი	616	0,0000179	0,756
ნახშირწყალბადები	2754	2,167	9,36
შეწონილი ნაწილაკები	2902	21,1899823	93,8165244
	Σ	193,1746575	840,6420683

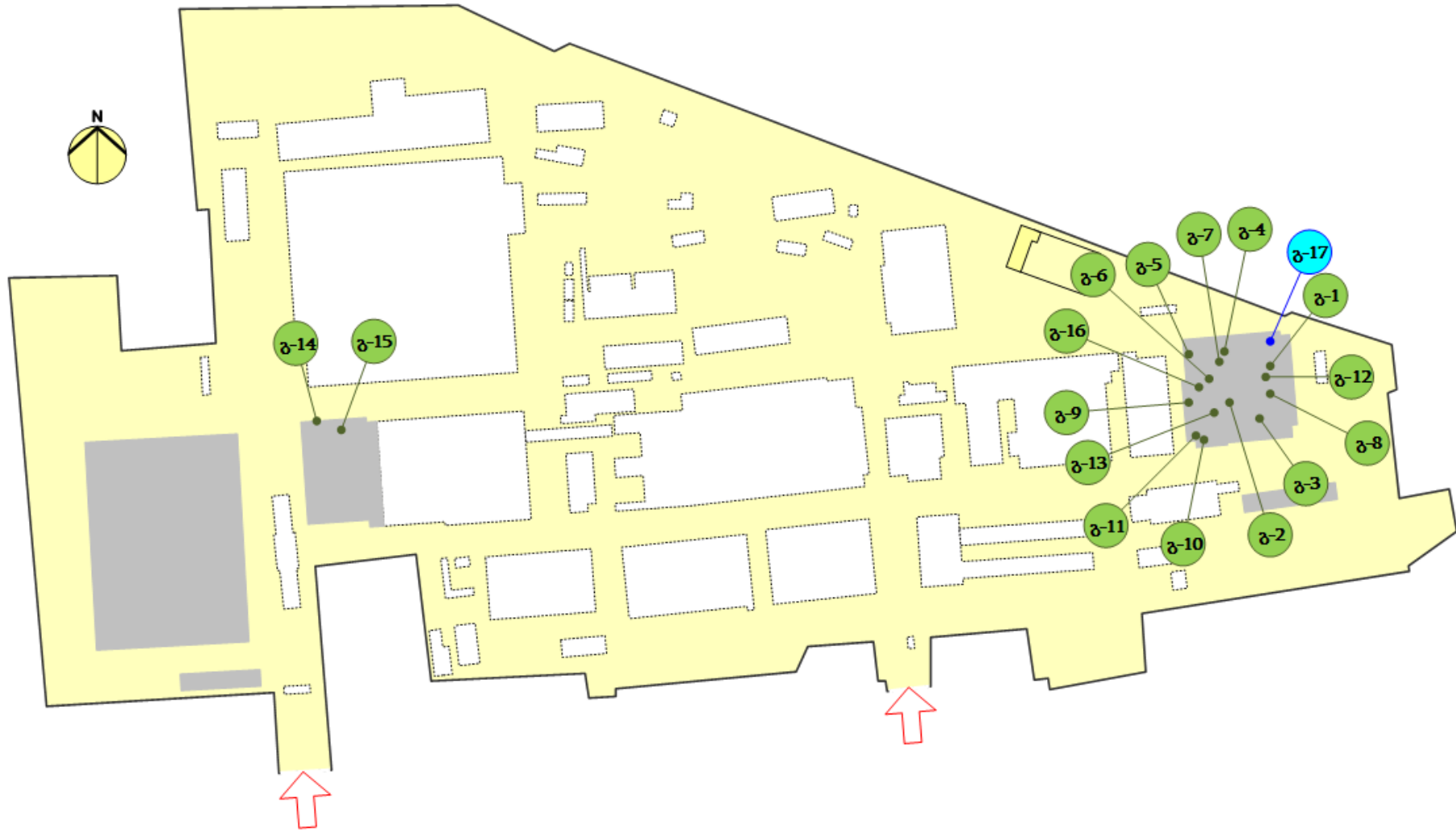
12 ლიტერატურა

1. საქართველოს კანონი „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“,
2. საქართველოს კანონი „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“,
3. საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 6 იანვრის დადგენილება № 42 „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ“
4. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილება „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“,
5. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ»,
6. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 25 აგვისტოს ბრძანება № 1-1/1743 „დაპროექტების ნორმების-„სამშენებლო კლიმატოლოგია“,
7. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილება № 435 „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“
8. Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2005,
9. Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2012 г.).
10. Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 г.).
11. ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ СЖИГАНИИ ТОПЛИВА В КОТЛАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ МЕНЕЕ 30 ТОНН ПАРА В ЧАС ИЛИ МЕНЕЕ 20 ГКАЛ В ЧАС МОСКВА 1999
12. Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», Санкт-Петербург, 2005,
13. УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 4,00 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ" Санкт-Петербург 2001-2005г,

13 დანართი 1. საწარმოს განთავსების სიტუაციური გეგმა



14 დანართი 2. საწარმოს გენ-გეგმა მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დატანით



15 დანართი 3. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიშის პროგრამული ამონაბეჭდი

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4
 Copyright © 1990-2017 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

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

საწარმო: ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხანა

ქალაქი: ქუთაისი

რაიონი: იმერეთი

საწარმოს მისამართი: 4600

შეიმუშავა: შპს გამა კონსალტინგი

დარგი:

ნორმატიული სანიტარული ზონა: 500 მ

საწყისი მონაცემების შეყვანა: საწარმო

განგარიშების ვარიანტი: ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხანა

საანგარიშო კონსტანტები: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 კვ.კმ.

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

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

გარე ჰაერის საშუალო მინიმალური ტემპერატურა ყველაზე ცივი თვისთვის, °C:	5,2
გარე ჰაერის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა ყველაზე ცხელი თვისთვის, °C:	28,9
კოეფიციენტი A, დამოკიდებული ატმოსფეროს სტრატეფიკაციის ტემპერატურაზე:	200
U* – ქარის სიჩქარე მოცემული ადგილმდებარეობისათვის, რომლის გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებშია, მ/წმ:	9,5

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

გათვალისწინებული საკითხები:

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

წყაროთა ტიპები:

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

აღრიცხვანობა	მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	წყაროს დასახელება	ვარია ნტი	ტიპი	წყაროს სიმაღ. (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი	აირ-ჰაეროვანი ნარევის	აირ-ჰაეროვანი	რელიეფის კოეფ.	კოორდინატები				წყაროს სიგანე (მ)
													X1 (მ)	Y1 (მ)	X2 (მ)	Y2 (მ)	
%	0		1	ბოვი	1	1	25	1,10000	20,48915	21,56000	240	1	866,00	35,50			0,00

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,011700000	0,050400000	1	0,001	479,52585	4,47753	0,001	482,91001	4,59325
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	1,250000000	5,400000000	1	0,035	479,52585	4,47753	0,035	482,91001	4,59325
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	166,670000000	720,000000000	1	0,467	479,52585	4,47753	0,461	482,91001	4,59325
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	2,167000000	9,360000000	1	0,030	479,52585	4,47753	0,030	482,91001	4,59325
2902	შეწონილი ნაწილაკები	16,670000000	72,000000000	1	0,467	479,52585	4,47753	0,461	482,91001	4,59325

%	0		2	ინდუქციური ღუმელი 2ტ	1	3	25	0,00000			0	1	794,00	40,50	799,00	40,50	4,00
---	---	--	---	----------------------	---	---	----	---------	--	--	---	---	--------	-------	--------	-------	------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,433200000	2,995000000	1	0,085	142,50000	0,50000	0,085	142,50000	0,50000

%	0		3	ინდუქციური ღუმელი 0,15ტ	1	3	25	0,00000			0	1	772,50	54,00	777,00	54,00	2,00
---	---	--	---	-------------------------	---	---	----	---------	--	--	---	---	--------	-------	--------	-------	------

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)	0,005000000	0,034560000	1	0,002	142,50000	0,50000	0,002	142,50000	0,50000
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,007200000	0,049920000	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,005200000	0,036860000	1	0,001	142,50000	0,50000	0,001	142,50000	0,50000

%	0		4	საწრთობი კამერული ღუმელი	1	3	25	0,00000			0	1	795,50	88,50	797,50	88,50	5,00
---	---	--	---	--------------------------	---	---	----	---------	--	--	---	---	--------	-------	--------	-------	------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი									
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							

MPE- „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხანა“

ფურც 45- 58-დან

0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,179900000	1,866200000	1	0,089	142,50000	0,50000	0,089	142,50000	0,50000					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,444900000	4,613700000	1	0,009	142,50000	0,50000	0,009	142,50000	0,50000					
%	0	5	ციცხვის გახურების დანადგარი	1	3	25	0,00000		0	1	767,50	79,50	767,50	78,00	4,00
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)	0,013050000	0,033840000	1	0,006	142,50000	0,50000	0,006	142,50000	0,50000					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,032200000	0,083660000	1	0,001	142,50000	0,50000	0,001	142,50000	0,50000					
%	0	6	გამომბერტყი მესერი	1	3	25	0,00000		0	1	799,50	62,00	799,50	59,50	4,00
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)	0,084000000	0,072000000	1	0,041	142,50000	0,50000	0,041	142,50000	0,50000					
0303	ამიაკი	0,125000000	0,108000000	1	0,062	142,50000	0,50000	0,062	142,50000	0,50000					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,417000000	0,360000000	1	0,008	142,50000	0,50000	0,008	142,50000	0,50000					
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,800000000	0,691200000	1	0,158	142,50000	0,50000	0,158	142,50000	0,50000					
%	0	7	მრბენელი რბია	1	3	25	0,00000		0	1	783,00	70,00	783,00	68,00	3,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული					ზამთარი					
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,667700000	4,608000000	1	0,132	142,50000	0,50000	0,132	142,50000	0,50000					
%	0	8	ქვიშის საშრობი დოლი	1	3	25	0,00000		0	1	836,00	39,00	836,00	37,00	3,00
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)	0,035000000	0,060480000	1	0,017	142,50000	0,50000	0,017	142,50000	0,50000					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,086530000	0,149520000	1	0,002	142,50000	0,50000	0,002	142,50000	0,50000					
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,233600000	0,403200000	1	0,046	142,50000	0,50000	0,046	142,50000	0,50000					
%	0	9	დიდი საფანტმტყორცნი	1	1	25	0,40000	2,23053	17,75000	30	1	771,50	30,00		0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული					ზამთარი					
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902	შეწონილი ნაწილაკები	1,162500000	5,022000000	1	0,229	142,50000	0,50000	0,203	163,83237	0,84701					
%	0	10	სტაციონარული სახეხი დანადგარი	1	1	25	0,30000	1,30769	18,50000	30	1	759,50	18,50		0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული					ზამთარი					
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,083400000	0,504000000	1	0,016	142,50000	0,50000	0,020	133,85815	0,70890					

%	0	11	ჩამოსაკიდი სახეხი დანადგარი	1	3	25	0,00000			0	1	761,00	25,50	761,00	23,00	2,00
ნივთ. კოდი			ნივთიერების სახელი	გაფრქვივა (გ/წმ)	გაფრქვივა (ტ/წლ)	F		ზაფხული			ზამთარი					
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2902			შეწონილი ნაწილაკები	0,033200000	0,201600000	1		0,007	142,50000	0,50000	0,007	142,50000	0,50000			
%	0	12	ლენტური კონვეიერი	1	3	25	0,00000			0	1	784,00	66,00	817,50	66,00	1,00
ნივთ. კოდი			ნივთიერების სახელი	გაფრქვივა (გ/წმ)	გაფრქვივა (ტ/წლ)	F		ზაფხული			ზამთარი					
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2902			შეწონილი ნაწილაკები	0,008590000	0,036690000	1		0,002	142,50000	0,50000	0,002	142,50000	0,50000			
%	0	13	პატარა საფანტმტყორცნი	1	1	25	0,35000	2,23018	23,18000	30	1	767,50	25,50			0,00
ნივთ. კოდი			ნივთიერების სახელი	გაფრქვივა (გ/წმ)	გაფრქვივა (ტ/წლ)	F		ზაფხული			ზამთარი					
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2902			შეწონილი ნაწილაკები	0,542000000	2,343600000	1		0,107	142,50000	0,50000	0,086	172,24691	0,84696			
%	0	14	შედუღების პოსტი	1	3	25	0,00000			0	1	-404,00	46,50	-404,00	42,00	2,00
ნივთ. კოდი			ნივთიერების სახელი	გაფრქვივა (გ/წმ)	გაფრქვივა (ტ/წლ)	F		ზაფხული			ზამთარი					
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0123			რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)	0,000504800	0,488490000	1		0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000			
0143			მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0,000043400	0,042040300	1		0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000			
0301			აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,000141700	0,137088000	1		0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000			
0304			აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0,000023000	0,022276800	1		0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000			
0337			ნახშირბადის ოქსიდი	0,001570100	1,519392000	1		0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000			
0342			აირადი ფტორიდები	0,000088500	0,085680000	1		0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000			
0344			სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0,000155800	0,150796800	1		0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000			
2902			შეწონილი ნაწილაკები	0,000066100	0,063974400	1		0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000			
%	0	15	შედების პოსტი	1	1	25	0,30000	0,34000	4,81000	30	1	-439,00	57,00			0,00
ნივთ. კოდი			ნივთიერების სახელი	გაფრქვივა (გ/წმ)	გაფრქვივა (ტ/წლ)	F		ზაფხული			ზამთარი					
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0616			დიმეტილზენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0,000017900	0,756000000	1		0,000	74,09250	0,50000	0,000	74,09250	0,50000			
2902			შეწონილი ნაწილაკები	0,000026200	1,108800000	1		0,000	74,09250	0,50000	0,000	74,09250	0,50000			
%	0	16	ელექტრორკალური ღმელი	1	3	25	0,00000			30	1	776,00	60,00	780,00	60,00	3,00
ნივთ. კოდი			ნივთიერების სახელი	გაფრქვივა (გ/წმ)	გაფრქვივა (ტ/წლ)	F		ზაფხული			ზამთარი					
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			

MPE- „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხანა“

ფურც 47- 58-დან

0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,259200000	0,037500000	1	0,128	142,50000	0,50000	0,128	142,50000	0,50000					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,194450000	1,344000000	1	0,004	142,50000	0,50000	0,004	142,50000	0,50000					
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,550000000	3,801600000	1	0,108	142,50000	0,50000	0,108	142,50000	0,50000					
%	0	17	ჟეონტერპრაიზის ღუმელი(ფონი)	1	3	24	0,00000		0	1	862,00	69,00	862,00	66,50	5,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვივა (გ/წმ)	გაფრქვივა (ტ/წლ)	F	ზაფხული						ზამთარი				
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,370000000	11,668320000	1	0,080	136,80000	0,50000	0,080	136,80000	0,50000					

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

წყაროთა ტიპები:

- 1 - წერტილოვანი;
- 2 - წრფივი;
- 3 - არაორგანიზებული;
- 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ;
- 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით;
- 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით;

ნივთიერება: 0123 რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	14	3	0,000504800	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000
სულ:				0,000504800		0,000			0,000		

ნივთიერება: 0143 მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	14	3	0,000043400	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000
სულ:				0,000043400		0,000			0,000		

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

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	1	1	0,011700000	1	0,001	479,52585	4,47753	0,001	482,91001	4,59325
0	0	3	3	0,005000000	1	0,002	142,50000	0,50000	0,002	142,50000	0,50000
0	0	4	3	0,179900000	1	0,089	142,50000	0,50000	0,089	142,50000	0,50000
0	0	5	3	0,013050000	1	0,006	142,50000	0,50000	0,006	142,50000	0,50000
0	0	6	3	0,084000000	1	0,041	142,50000	0,50000	0,041	142,50000	0,50000
0	0	8	3	0,035000000	1	0,017	142,50000	0,50000	0,017	142,50000	0,50000
0	0	14	3	0,000141700	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000
0	0	16	3	0,259200000	1	0,128	142,50000	0,50000	0,128	142,50000	0,50000
სულ:				0,587991700		0,285			0,285		

ნივთიერება: 0303 ამიაკი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	6	3	0,125000000	1	0,062	142,50000	0,50000	0,062	142,50000	0,50000
სულ:				0,125000000		0,062			0,062		

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

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	14	3	0,000023000	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000
სულ:				0,000023000		0,000			0,000		

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	1	1	1,250000000	1	0,035	479,52585	4,47753	0,035	482,91001	4,59325
სულ:				1,250000000		0,035			0,035		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	1	1	166,670000000	1	0,467	479,52585	4,47753	0,461	482,91001	4,59325
0	0	3	3	0,007200000	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000
0	0	4	3	0,444900000	1	0,009	142,50000	0,50000	0,009	142,50000	0,50000
0	0	5	3	0,032200000	1	0,001	142,50000	0,50000	0,001	142,50000	0,50000
0	0	6	3	0,417000000	1	0,008	142,50000	0,50000	0,008	142,50000	0,50000
0	0	8	3	0,086530000	1	0,002	142,50000	0,50000	0,002	142,50000	0,50000
0	0	14	3	0,001570100	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000
0	0	16	3	0,194450000	1	0,004	142,50000	0,50000	0,004	142,50000	0,50000
სულ:				167,853850100		0,491			0,484		

ნივთიერება: 0342 აირადი ფტორიდები

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	14	3	0,000088500	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000
სულ:				0,000088500		0,000			0,000		

ნივთიერება: 0344 სუსტად ხსნადი ფტორიდები

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	14	3	0,000155800	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000
სულ:				0,000155800		0,000			0,000		

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

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	15	1	0,000017900	1	0,000	74,09250	0,50000	0,000	74,09250	0,50000
სულ:				0,000017900		0,000			0,000		

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	1	1	2,167000000	1	0,030	479,52585	4,47753	0,030	482,91001	4,59325
სულ:				2,167000000		0,030			0,030		

ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	1	1	16,670000000	1	0,467	479,52585	4,47753	0,461	482,91001	4,59325
0	0	2	3	0,433200000	1	0,085	142,50000	0,50000	0,085	142,50000	0,50000

0	0	3	3	0,005200000	1	0,001	142,50000	0,50000	0,001	142,50000	0,50000
0	0	6	3	0,800000000	1	0,158	142,50000	0,50000	0,158	142,50000	0,50000
0	0	7	3	0,667700000	1	0,132	142,50000	0,50000	0,132	142,50000	0,50000
0	0	8	3	0,233600000	1	0,046	142,50000	0,50000	0,046	142,50000	0,50000
0	0	9	1	1,162500000	1	0,229	142,50000	0,50000	0,203	163,83237	0,84701
0	0	10	1	0,083400000	1	0,016	142,50000	0,50000	0,020	133,85815	0,70890
0	0	11	3	0,033200000	1	0,007	142,50000	0,50000	0,007	142,50000	0,50000
0	0	12	3	0,008590000	1	0,002	142,50000	0,50000	0,002	142,50000	0,50000
0	0	13	1	0,542000000	1	0,107	142,50000	0,50000	0,086	172,24691	0,84696
0	0	14	3	0,000066100	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000
0	0	15	1	0,000026200	1	0,000	74,09250	0,50000	0,000	74,09250	0,50000
0	0	16	3	0,550000000	1	0,108	142,50000	0,50000	0,108	142,50000	0,50000
0	0	17	3	0,370000000	1	0,080	136,80000	0,50000	0,080	136,80000	0,50000
სულ:				21,559482300		1,438			1,389		

წყაროების გაფრქვევა ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით

წყაროთა ტიპები:

- 1 - წერტილოვანი;
- 2 - წრფივი;
- 3 - არაორგანიზებული;
- 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ;
- 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით;
- 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით;

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6053 წყალბადის ფთორიდი და ფთორის სუსტად ხსნადი მარილები

მოვ. დ. #	საა. მქ. #	წყარ. ოს #	ტიპ. ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um
0	0	14	3	0342	0,000088500	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000
0	0	14	3	0344	0,000155800	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000
სულ:					0,000244300		0,001			0,001		

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი

მოვ. დ. #	საა. მქ. #	წყარ. ოს #	ტიპ. ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um
0	0	1	1	0301	0,011700000	1	0,001	479,52585	4,47753	0,001	482,91001	4,59325
0	0	3	3	0301	0,005000000	1	0,002	142,50000	0,50000	0,002	142,50000	0,50000
0	0	4	3	0301	0,179900000	1	0,089	142,50000	0,50000	0,089	142,50000	0,50000
0	0	5	3	0301	0,013050000	1	0,006	142,50000	0,50000	0,006	142,50000	0,50000
0	0	6	3	0301	0,084000000	1	0,041	142,50000	0,50000	0,041	142,50000	0,50000
0	0	8	3	0301	0,035000000	1	0,017	142,50000	0,50000	0,017	142,50000	0,50000
0	0	14	3	0301	0,000141700	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000
0	0	16	3	0301	0,259200000	1	0,128	142,50000	0,50000	0,128	142,50000	0,50000
0	0	1	1	0330	1,250000000	1	0,035	479,52585	4,47753	0,035	482,91001	4,59325
სულ:					1,837991700		0,200			0,199		

ჯამური მნიშვნელობა ჯგუფისთვის გაიანგარიება არასრული ჯამური კოეფიციენტის გათვალისწინებით

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6205 გოგირდის დიოქსიდი და წყალბადის ფთორიდი

მოვ. დ. #	საა. მქ. #	წყარ. ოს #	ტიპ. ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um
0	0	1	1	0330	1,250000000	1	0,035	479,52585	4,47753	0,035	482,91001	4,59325
0	0	14	3	0342	0,000088500	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000
სულ:					1,250088500		0,020			0,019		

ჯამური მნიშვნელობა ჯგუფისთვის გაიანგარიება არასრული ჯამური კოეფიციენტის გათვალისწინებით

ანგარიში შესრულდა ნივთიერებების (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის) მიხედვით

კოდი	ნივთიერების სახელი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია						ზღვ/სუზდ-ს მაკორექ. კოეფ.*	ფონური კონცენტრაცია	
		ანგარიში OHD-86-ს მიხედვით			ანგარიში საშუალოს მიხედვით				გათვალის წინება	ინტერპო ლ.
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშისას გამოყენებულ ო	ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშისას გამოყენებულ			
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	ზღვ მაქს.	0,200	0,200	ზღვ საშ.დღ.	0,040	0,040	1	არა	არა
0303	ამიაკი	ზღვ მაქს.	0,200	0,200	ზღვ საშ.დღ.	0,040	0,040	1	არა	არა
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის	ზღვ მაქს.	0,500	0,500	ზღვ საშ.დღ.	0,050	0,050	1	არა	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	ზღვ მაქს.	5,000	5,000	ზღვ საშ.დღ.	3,000	3,000	1	არა	არა
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	ზღვ მაქს.	1,000	1,000	ზღვ მაქს.	1,000	0,100	1	არა	არა
2902	შეწონილი ნაწილაკები	ზღვ მაქს.	0,500	0,500	ზღვ საშ.დღ.	0,150	0,150	1	არა	არა
6204	არასრული ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი კოეფიციენტით "1,6": აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	1	არა	არა
6205	არასრული ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი კოეფიციენტით "1,8": გოგირდის დიოქსიდი და წყალბადის ფთორიდი	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	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.

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა ანგარიშისას

ავტომატური გადარჩევა

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასაწყისი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				ზეგავლენის ზონა (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)	კომენტარი	
		1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)			სიგანე (მ)				
		X	Y	X	Y						
3	სრული აღწერა	-2000,00	0,00	2600,00	0,00	2500,00	0,00	100,00	100,00	2	

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-218,50	1130,00	2	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	ჩრდილოეთი
2	1668,00	-195,50	2	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	აღმოსავლეთი
3	-23,50	-904,50	2	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	სამხრეთი
4	-1363,00	-14,50	2	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	დასავლეთი
5	812,50	343,50	2	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	ჩრდილოეთი
6	1460,50	-256,00	2	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	აღმოსავლეთი
7	146,00	-462,00	2	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	სამხრეთ
8	-1141,50	345,00	2	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	დასავლეთი

ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშიც არამიზანშეწონილია,
ან რომლებიც არ მონაწილეობს ანგარიშში

ანგარიშის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმები E3=0,01

კოდი	დასახელება	ჯამი Cm/ზდკ
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)	0,000
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე	0,000
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0,000
0342	აირადი ფტორიდები	0,000
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0,000
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი ო-, მ-, პ-)	0,000
6053	წყალბადის ფტორიდი და ფტორის სუსტად ხსნადი მარილები	0,001

განგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით
(საანგარიშო მოედნები)

წერტილთა ტიპები:

- 0 - მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი
- 1 - წერტილი დაცვის ზონის საზღვარზე
- 2 - წერტილი საწარმო ზონის საზღვარზე
- 3 - წერტილი სანიტარულ-დაცვითი ზონის საზღვარზე

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

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
5	812,50	343,50	2,00	0,214	185	0,51	0,000	0,000	4
6	1460,50	-256,00	2,00	0,079	296	0,78	0,000	0,000	4
7	146,00	-462,00	2,00	0,067	51	0,78	0,000	0,000	4
2	1668,00	-195,50	2,00	0,058	287	1,18	0,000	0,000	3
3	-23,50	-904,50	2,00	0,035	40	1,18	0,000	0,000	3
1	-218,50	1130,00	2,00	0,028	136	2,72	0,000	0,000	3
8	-1141,50	345,00	2,00	0,019	98	4,12	0,000	0,000	4
4	-1363,00	-14,50	2,00	0,017	88	6,26	0,000	0,000	3

ნივთიერება: 0303 ამიაკი

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
5	812,50	343,50	2,00	0,046	183	0,50	0,000	0,000	4
6	1460,50	-256,00	2,00	0,018	296	0,72	0,000	0,000	4
7	146,00	-462,00	2,00	0,015	51	1,04	0,000	0,000	4
2	1668,00	-195,50	2,00	0,013	286	1,04	0,000	0,000	3
3	-23,50	-904,50	2,00	0,008	40	1,51	0,000	0,000	3
1	-218,50	1130,00	2,00	0,006	136	2,18	0,000	0,000	3
8	-1141,50	345,00	2,00	0,004	98	4,55	0,000	0,000	4
4	-1363,00	-14,50	2,00	0,004	88	6,57	0,000	0,000	3

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
6	1460,50	-256,00	2,00	0,032	296	4,87	0,000	0,000	4
5	812,50	343,50	2,00	0,030	170	4,87	0,000	0,000	4
2	1668,00	-195,50	2,00	0,029	286	4,87	0,000	0,000	3
7	146,00	-462,00	2,00	0,028	55	4,87	0,000	0,000	4
3	-23,50	-904,50	2,00	0,021	43	6,09	0,000	0,000	3
1	-218,50	1130,00	2,00	0,018	135	6,09	0,000	0,000	3
8	-1141,50	345,00	2,00	0,013	99	7,60	0,000	0,000	4
4	-1363,00	-14,50	2,00	0,012	89	7,60	0,000	0,000	3

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
6	1460,50	-256,00	2,00	0,429	296	4,87	0,000	0,000	4

5	812,50	343,50	2,00	0,399	170	4,87	0,000	0,000	4
2	1668,00	-195,50	2,00	0,386	286	4,87	0,000	0,000	3
7	146,00	-462,00	2,00	0,375	55	4,87	0,000	0,000	4
3	-23,50	-904,50	2,00	0,283	43	6,09	0,000	0,000	3
1	-218,50	1130,00	2,00	0,241	135	6,09	0,000	0,000	3
8	-1141,50	345,00	2,00	0,175	99	7,60	0,000	0,000	4
4	-1363,00	-14,50	2,00	0,155	89	7,60	0,000	0,000	3

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
6	1460,50	-256,00	2,00	0,028	296	4,87	0,000	0,000	4
5	812,50	343,50	2,00	0,026	170	4,87	0,000	0,000	4
2	1668,00	-195,50	2,00	0,025	286	4,87	0,000	0,000	3
7	146,00	-462,00	2,00	0,024	55	4,87	0,000	0,000	4
3	-23,50	-904,50	2,00	0,018	43	6,09	0,000	0,000	3
1	-218,50	1130,00	2,00	0,016	135	6,09	0,000	0,000	3
8	-1141,50	345,00	2,00	0,011	99	7,60	0,000	0,000	4
4	-1363,00	-14,50	2,00	0,010	89	7,60	0,000	0,000	3

ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
5	812,50	343,50	2,00	0,679	184	0,50	0,000	0,000	4
6	1460,50	-256,00	2,00	0,565	296	4,13	0,000	0,000	4
2	1668,00	-195,50	2,00	0,511	286	4,13	0,000	0,000	3
7	146,00	-462,00	2,00	0,494	54	4,13	0,000	0,000	4
3	-23,50	-904,50	2,00	0,370	43	5,45	0,000	0,000	3
1	-218,50	1130,00	2,00	0,319	136	5,45	0,000	0,000	3
8	-1141,50	345,00	2,00	0,236	99	7,20	0,000	0,000	4
4	-1363,00	-14,50	2,00	0,210	89	7,20	0,000	0,000	3

ნივთიერება: 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
5	812,50	343,50	2,00	0,133	185	0,50	0,000	0,000	4
6	1460,50	-256,00	2,00	0,053	296	1,83	0,000	0,000	4
7	146,00	-462,00	2,00	0,047	52	1,83	0,000	0,000	4
2	1668,00	-195,50	2,00	0,044	287	2,54	0,000	0,000	3
3	-23,50	-904,50	2,00	0,031	41	3,54	0,000	0,000	3
1	-218,50	1130,00	2,00	0,027	136	4,92	0,000	0,000	3
8	-1141,50	345,00	2,00	0,020	98	6,83	0,000	0,000	4
4	-1363,00	-14,50	2,00	0,018	88	6,83	0,000	0,000	3

ნივთიერება: 6205 გოგირდის დიოქსიდი და წყალბადის ფთორიდი

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამ დე	წერტილის ტიპი
6	1460,50	-256,00	2,00	0,018	296	4,87	0,000	0,000	4
5	812,50	343,50	2,00	0,017	170	4,87	0,000	0,000	4
2	1668,00	-195,50	2,00	0,016	286	4,87	0,000	0,000	3
7	146,00	-462,00	2,00	0,016	55	4,87	0,000	0,000	4
3	-23,50	-904,50	2,00	0,012	43	6,09	0,000	0,000	3
1	-218,50	1130,00	2,00	0,010	135	6,09	0,000	0,000	3
8	-1141,50	345,00	2,00	0,007	99	7,60	0,000	0,000	4
4	-1363,00	-14,50	2,00	0,006	89	7,60	0,000	0,000	3

16 ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან



მისი (უძრავი ქონების) საკატასტრო კოდი **N 03.01.21.126**

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 892018000529 - 03/01/2018 11:14:50

მომზადების თარიღი
08/01/2018 12:07:13

საკუთრების განყოფილება

<p>ზონა ქუთაისი 03</p> <p>მისამართი: ქალაქი ქუთაისი , ქუჩა ავგომშენებელი , N 88 , (ნაკვეთი N28-2-1)</p>	<p>სექტორი ავტოქარხანა 01</p>	<p>კვარტალი 21</p>	<p>ნაკვეთი 126</p>	<p>ნაკვეთის საკუთრების გიბი:საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: არასასოფლო სამეურნეო დამუსკვებელი ფართობი: 91649.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი:03.01.21.026; შენობა-ნაგებობის ჩამონათვალი/მეტრები: N1 - 1431.0 კვმ, N2 - 7925.82 კვმ, N3 - 10698.66 კვმ, N4 - 2249.92 კვმ, N5 - 223.73 კვმ, N6 - 128.56 კვმ, N7 - 624.46 კვმ, N8 - 1207.5 კვმ, N9 - 1390.02 კვმ, N10 - 70.33 კვმ, N11 - 4.85 კვმ, N12 - 104.38 კვმ</p>
--	--	-------------------------------	-------------------------------	---

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882011247796 , თარიღი 25/05/2011 18:08:50
 უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 01/06/2011

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- უძრავი ქონების გაცემის ხელშეკრულება , დამოწმების თარიღი:25/05/2011 , საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ერთეული სააგენცო

მესაკუთრეები:

შპს "ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხანა", ID ნომერი:202236794

მესაკუთრე:

შპს "ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხანა"

აღწერა:

იპოთეკა

საგადასახადო გირაუნობა:

რეგისტრირებული არ არის

სარგებლობა