

დამტკიცებულია

შპს „საქართველოს მაღალი ტექნოლოგიების
ეროვნული ცენტრი“-ს
დირექტორი

შეთანხმებულია

სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს
გარემოსდაცვითი შეფასების დეპარტამენტი

"____" _____ 2023 წ.

"____" _____ 2023 წ.



შპს „საქართველოს მაღალი ტექნოლოგიების ეროვნული ცენტრი“

**ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა
ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის
ნორმების პროექტი**

შემსრულებელი:

შპს „გამა კონსალტინგი“

დირექტორი

ზ. მგალობლიშვილი

თბილისი 2023

ანოტაცია

ანგარიში შესრულებულია ატმოსფერული ჰაერის დაცვის კანონმდებლობის შესაბამისად [1, 2, 3, 4, 5] და მასში სისტემატიზებულია ქ. რუსთავეში შპს „საქართველოს მაღალი ტექნოლოგიების ეროვნული ცენტრი“-ს ექსპლოატაციის პროცესში არსებული ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროების მიერ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები. გამოკვლევის შედეგად გამოვლენილია ატმოსფეროში გაფრქვევის 4 სტაციონარული წყარო. ინვენტარიზაციის მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა 1,338508 ტ/წელ. დამაბინძურებელი ნივთიერებები.

პროექტში შეფასებულია ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლები, მოყვანილია ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების გაანგარიშებათა ჩატარებისათვის საჭირო საწყისი ინფორმაცია ფიზიკურ-გეოგრაფიული და კლიმატური პირობების, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრებისა 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.....	4
2. საწარმოს განთავსების ბუნებრივ-კლიმატური პირობების მოკლე დახასიათება.....	5
3. ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა და დაბინძურების წყაროთა დახასიათება.....	6
4. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში.....	6
5. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები.....	13
6. გაბნევის ანგარიში.....	16
7. გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგების ანალიზი.....	21
8. დასკვნა.....	21
9. ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები.....	22
10. ლიტერატურა.....	23
11. დანართი 1. სიტუაციური გეგმა.....	24
12. დანართი 2. გენგეგმა ატმოსფეროს დაბინძურების წყაროების დატანით.....	25
13. დანართი 3. გაბნევის ანგარიშის პროგრამული ამონაბეჭდი (ფონის გარეშე).....	26
14. დანართი 4. გაბნევის ანგარიშის პროგრამული ამონაბეჭდი (ფონის გათვალისწინებით).....	32
15. დანართი 5. სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს წერილი ფონური დაბინძურების შესახებ.....	41

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

შპს „საქართველოს მაღალი ტექნოლოგიების ეროვნული ცენტრი“ განთავსებულია ქ. თბილისში ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1.

ობიექტის დასახელება	შპს „საქართველოს მაღალი ტექნოლოგიების ეროვნული ცენტრი“
ობიექტის მისამართი:	
ფაქტიური	საპროექტო ტერიტორია (საკადასტრო კოდი: 02.07.01.772.) ქ. რუსთავი, მშვიდობის ქ. № 12
იურიდიული	0186, თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონი, პ. ქავთარაძის ქ. 46
საიდენტიფიკაციო კოდი	204862372
GPS კოორდინატები	X-503370; Y-4599370.
ობიექტის ხელმძღვანელი:	
გვარი, სახელი	გიორგი ლოლობერიძე
ტელეფონი	gogoberidzegiorgi@gmail.com

ელ-ფოსტა	+995 599382211
მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე	950 მ.
ეკონომიკური საქმიანობის სახე	არაორგანული ნაერთების წარმოება
გამოშვებული პროდუქციის სახეობა	ამორფული ბორის წარმოება ¹⁰ B იზოტოპით გამდიდრებული ბორის სამფტორიდის წარმოება
საპროექტო წარმადობა	650 კგ/წელ
ნედლეულის სახეობა და ხარჯი	იხ. ცხრილი 4.3
საწვავის სახეობა და ხარჯი (სატრანსპორტო საშუალებების მიერ გამოყენებულის გარდა)	-
სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში	330
სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	24

2. საწარმოს განთავსების 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	რუსთავი	41°33'	45°01'	332	970

სამშენებლო კლიმატური დარაიონების მიხედვით რუსთავი განეკუთვნება IIIგ ქვერაიონს.

ცხრილი 2.2. ჰაერის ტემპერატურა (თვის და წლის საშუალო)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	წლ
0,8	2,6	6,6	11,9	17,5	21,6	25,0	25,0	20,3	14,4	7,7	2,6	13,0

ცხრილი 2.3. ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა (%)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	წლ
74	70	68	63	63	58	55	54	62	69	77	77	66

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

პუნქტის დასახელება	ნალექების რ-ბა წელიწადში (მმ)	ნალექები დღე-ღამური მაქსიმუმი (მმ)
რუსთავი	382	123

თოვლიან დღეთა რიცხვი წელიწადში : 12

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

ჩრდ,	ჩრდ,აღმ,	აღმ,	სამხ,აღმ,	სამხ,	სამხ,დას,	დას,	ჩრდ,დას,
10/7	4/3	4/9	10/9	7/12	3/3	9/4	53/53

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

იანვარი	ივლისი
5,8/1,7	8,2/3,5

მეტეოროლოგიური მახასიათებლები და კოეფიციენტები, რომლებიც განსაზღვრავენ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის 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	25
4	წლის ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა, °C	0,8
5	ქართა საშუალო წლიური თაიგული, %	შტილი-18
	• ჩრდილოეთი	8
	• ჩრდილო-აღმოსავლეთი	4
	• აღმოსავლეთი	7
	• სამხრეთ-აღმოსავლეთი	12
	• სამხრეთი	10
	• სამხრეთ-დასავლეთი	3
	• დასავლეთი	7
• ჩრდილო-დასავლეთი	48	
6	ქარის სიჩქარე(მრავალწლიური მონაცემების მიხედვით), რომლის გადამეტების განმეორადობა შეადგენს 5%-ს,	13 მ/წმ

3. ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა და დაბინძურების წყაროთა დახასიათება

საწარმოს ექსპლოატაციის პროცესში მოსალოდნელია ქვემოთ მოყვანილი მავნე ნივთიერებების ემისია, რომელთა მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო დღეღამური ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები [4] მოცემულია ცხრილში 3.1

ცხრილი 3.1.

მავნე ნივთიერებათა		ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია, მგ/მ ³		მავნეობის საშიშროების კლასი
დასახელება	კოდი	მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო სადღეღამისო	
1	2	3	4	5
რკინის ოქსიდი	0123	-	0,04	3
მანგანუმი და მისი ნაერთები	0143	0,01	0,001	2
აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0301	0,2	0,04	3
აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0304	0,4	0,06	3
ნახშირბადის ოქსიდი	0337	5,0	3,0	4
აირადი ფტორიდები	0342	0,02	0,005	2
სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0344	0,2	0,03	2
არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO ₂	2908	0,3	0,1	3
არაორგანული მტვერი	2909	0,5	0,15	3
ქლორი	349	0,1	0,03	2

გაფრქვევის წყაროებია: საამქროების სავენტელაციო დანადგარები.

4. 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.

შპს „საქართველოს მაღალი ტექნოლოგიების ეროვნული ცენტრი“-ს საწარმოს ტერიტორიაზე არის **4 გაფრქვევის წყარო**. ტექნოლოგიური პროცესის და გაფრქვევის მიწების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ქვემოთ.

ამორფული ბორის წარმოების უბანი

(გ-1) საწარმოო უბანი განთავსებულია შენობაში.

ელექტროლიზურიდან გამოყოფილი აირების დამჭერი მოწყობილობა წარმოადგენს პლასტმასის ჭურჭელს, რომელიც აღჭურვილია სპეციალური სპრეერით, კასრში ჩასხმულია ნატრიუმის ან კალიუმის ტუტის კონცენტრირებული ხსნარი, რომელთანაც გამავალი გაზების შეხებას უზრუნველყოფს სპრეების დიდი ფართობი და სპეციალური სქემა. წარმოების სიმძლავრე შეადგენს **650 კგ ამორფულ ბორს წელიწადში**. სამუშაო დღეების რაოდენობა 330 დღეა, ხოლო სამუშაო საათების რაოდენობა - 7920 სთ. 1კგ ბორზე ატმოსფეროში გამოიყოფა 2 კგ ქლორი.

650კგ/წელ : 7920 = 0,082 კგ/სთ; თუ 1 კგ ბორზე ატმოსფეროში გამოიყოფა 2 კგ ქლორი, მაშინ 0,082 კგ.-ზე გამოიყოფა 0,164 კგ/სთ ქლორი, ანუ 0,045 გ/წმ და 650კგ/წელ * 2= 1300კგ = 1,3ტ/წელ;

ცხრილი 4.1.

ნივთიერება	გ/წმ	ტ/წელ
ქლორი	0,045	1,3

ნედლეულის, დამხმარე მასალების და ენერგორესურსების ხარჯვის ნორმები 1 კგ. ამორფული ბორის (10B> 95.5 % ატ. გამდ.) მისაღებად მოცემულია ცხრილში 4.2.

ცხრილი 4.2.

№	ნედლეულის დასახელება	განზ. ერთ.	ნორმა
1	ბორის სამფტორიდი (ბორ-10 >95.5 % ატ.გამდ.)	კგ	7.5
2	კალიუმის ქლორიდი(ქიმიურად სუფთა).	კგ	25
3	კალიუმის ფტორიდი (ქიმიურად სუფთა).	კგ	7.3
1	გრაფიტის ტიგელი	ც	0.05
2	მონელმეტალი	კგ	1
3	უჟანგავი ფოლადისფურცელი 3მმ	კგ	1.5
4	ფეხრალისმავთული 2,5	კგ	0.5
5	მარილმჟავა(ქ.ს)	ლ	5
6	გოგირდმჟავა (ქ.ს.)	ლ	0.3
7	ეთილის სპირტი 96 %	ლ	2
8	კალცინირებული სოდა	კგ	10
9	შამოტის აგური (ნახევრად მსუბუქი)	ც	3
10	ვაკუუმური ზეთი	ლ	0.2
11	აცეტონი	ლ	0.1
12	ნახევრადქსოვილის ხელთათმანი	წყ	2
13	რეზინის ხელთათმანი	წყ	1
14	ფილტრის ქაღალდი	კგ	0.2
15	პერგამენტის ქაღალდი	რულ.	0.02
16	ტომარა	ც	0.8-1
17	ბალგარკის დისკი 230*22*2,2	ც	0.1-0.15
18	ხერხის პირი420*40*3	ც	0.05-0.06
19	ელექტროენერგია	კვტ.სთ	2500

20.	წყალი	მ ³	5
-----	-------	----------------	---

გამწოვი მილის სიმაღლე 5მ, კვეთის ზომები 400 მმ x 400 მმ.

ინფორმაცია საგრაფიტოს შესახებ

(გ-2) საგრაფიტო უბნის დანიშნულებაა გრაფიტის დეტალების (ელექტროლიზერის ტიგელი და რაფინირების დეტალები, მაღალტემპერატურული ვაკუუმური ღუმელის ჭიქა და ტიგელი თავსახურებით, ხრახნიანი სათვალთვალო მილისები, წნეხ-ინსტრუმენტები - მატრიცა და პუანსონები) დამზადება.

საგრაფიტო შედგება შემდეგი მაკომპლექტებელი მოწყობილობა-დანადგარებისაგან: სახარატო, საბურღი, საფრეზი და სალესი ჩარხებისგან და სავენტოლაციო სისტემისაგან. ეს უკანასკნელი შედგება ორი ძრავისაგან, მტვერდამჭერი მოწყობილობებისაგან-ქსოვილიანი ფილტრებით და მტვრის შემგროვებელი მოცულობებისაგან.

1. საგრაფიტო საშუალოდ მუშაობს 100 დღე წელიწადში;
2. წლის განმავლობაში შეიძლება დამუშავდეს 300 კგ გრაფიტი;

საგრაფიტოს უბანი (შენობა 06)

განგარიშებას ვაწარმოებთ [6]-ს დანართ 71-ის მიხედვით სახარატე, საფრეზავი და საბურღი ჩარხების მტვერგამოყოფა შეადგენს შესაბამისად 0,03, 0,02 და 0,004 კგ/სთ-ს. ჯამში 0,054 კგ/სთ-ს. გრაფიტის სიმკვრივეა 2,2 გ/სმ³, რკინის 7,8, შესაბამისად მტვერგამოყოფა იქნება 7,8/2,2=3,54 ჯერ ინტენსიური ანუ 0,054 * 3,54 = 0,192 კგ/სთ;

ეს რაოდენობა მტვრისა გაივლის 2 საფეხურიანი გაწმენდას ჯერ ციკლონში, შემდეგ სახელოებიან ფილტრში და ისე გაიფრქვევა ატმოსფეროში. ციკლონის და სახელოებიანი ფილტრის საპასპორტო საშუალო ეფექტურობაა 70 და 98%, შესაბამისად ემისია იქნება: $M=0,192 * (1-0.7) * (1-0.98) = 0.0012$ კგ/სთ-ს. $=0.0003$ გ/წმ და წლიური სამუშო დროის ფონდის გათვალისწინებით იქნება: 0.0003 გ/წმ * 3600 * 8 სთ/დღ * 100 დღ/წელ * $10^{-6} = 0,00086$ ტ/წელ.

ცხრილი 4.3.

ნივთიერება	გ/წმ	ტ/წელ
არაორგანული მტვერი	0.0003	0.00086



I საფეხური - ციკლონი



II საფეხური - სახელოებიანი ფილტრი

ექსპერიმენტალური სარემონტო-მექანიკური უბანი

(გ-3) ექსპერიმენტალური სარემონტო-მექანიკური უბანი შედგება 5 უბნისაგან, სადაც უკვე არსებობს შესაბამისი ინფრასტრუქტურა და განთავსებულია ჩარხ-დანადგარები. აღნიშნული უბანი განთავსებულია 27 შენობაში.

ექსპერიმენტალური სარემონტო-მექანიკური უბანი შედგება:

- სახარატო უბნისგან;
- საღარავი უბნისგან;
- შემდუღებელი უბნისგან;
- დეტალების დასამუშავებელი უბნისგან;
- საზეინკლო უბნისგან;
- საგრაფიტო უბნისგან;

ექსპერიმენტალური სარემონტო-მექანიკური უბანზე გამოიყენება შემდეგი ჩარხ-დანადგარები:

- საღარავი ჩარხი(Фрезерный станок)-6П11 (ვერტიკალური)
- საღარავი ჩარხი(Фрезерный станок)-676П (ჰორიზონტალური)
- სახარატო ჩარხი (токарный станок)-20510
- სახარატო ჩარხი (токарный станок)-1М63
- ჩარხი კარუსელური(станок карусельный)-1531М
- სახარატო ჩარხი (токарный станок)-16Б25ПСП
- საბურღი ჩარხი(Сверлильный станок)-125(დიდი)
- საბურღი ჩარხი მაგიდის - ГН135
- მექანიკური ხერხი (станок ножовочный отрезной)- 8Б72 (გადამჭრელი)
- ლითონის ფურცლის საჭრელი (პატარა)
- ლითონის ფურცლის საჭრელი (დიდი)
- შესადუღებელი აგრეგატი (Сварочный агрегат)-ВДМ1001

ამ რაოდენობის დანადგარებიდან მაქსიმალურად იმუშავებს 3 ერთეული

განგარიშებას ვაწარმოებთ [6]-ს დანართ 71-ის მიხედვით სახარატე, საფრეზავი და საბურღი ჩარხების მტვერგამოყოფა შეადგენს შესაბამისად 0,03, 0,02 და 0,004 კგ/სთ-ს. ჯამში 0,054 კგ/სთ-ს=0,15 გ/წმ; ვინაიდან, პროცესი გრძელდება მაქსიმუმ 5 წთ(300წმ) 1 სთ-ს განმავლობაში, (ОНД-86)-ის თანახმად 20 წთ-ზე ნაკლები ხანგრძლივობის გაფრქვევები გაბნევის გაანგარიშებისათვის უნდა დავიყვანოთ ფორმულით; $M/1200$. ანუ გვექნება: $0,15 * 300/1200 = 0,0375$ გ/წმ; წლიური გაფრქვევა იქნება: $0,15 * 3600 * 24/10^6 = 0,013$ ტ/წელ;

ცხრილი 4.4.

ნივთიერება	გ/წმ	ტ/წელ
არაორგანული მტვერი	0.0375	0.013

შედულების პოსტი

(გ-4) ელექტროდების ხარჯი-1320კგ/წელ

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 გაანგარიშება შესრულებულია [8]-ს შესაბამისად. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 4.5.

ცხრილი 4.5. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
123	რკინის ოქსიდი	0.00101	0.0048
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	0.0000869	0.000413
301	აზოტის დიოქსიდი	0.0002833	0.001346
304	აზოტის ოქსიდი	0.000046	0.000219
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.00314	0.01492
342	აირადი ფტორიდები	0.000177	0.000842
344	ძნელად ხსნადი ფტორიდები	0.0003117	0.00148
2908	არაორგანული მტვერი(70-20% SiO ₂)	0.0001322	0.000628

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 4.6.

ცხრილი 4.6.

დასახელება	საანგარიშო პარამეტრი		
	მახასიათებლები, აღნიშვნა	ერთეული	მნიშვნელობა
ელექტრო რკალური შედუღება ერთეულოვანი ელექტროდებით УОИИ-13/45			
	დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ("x") გამოყოფის კუთრი მაჩვენებლები სახარჯი მასალის ერთეულ მასაზე K_m^x :		
123	რკინის ოქსიდი	გ/კგ	10,69
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	გ/კგ	0,92
301	აზოტის დიოქსიდი	გ/კგ	1,2
304	აზოტის ოქსიდი	გ/კგ	0,195
337	ნახშირბადის ოქსიდი	გ/კგ	13,3
342	ფტორიდები	გ/კგ	0,75
344	ძნელად ხსნადი ფტორიდები	გ/კგ	3,3
2908	არაორგანული მტვერი(70-20% SiO ₂)	გ/კგ	1,4
	ერთი გამოყენებული ელექტროდის ნარჩენის ნორმატივი , n_o	%	15
	გამოყენებული ელექტროდის წლიური ხარჯი, B''	კგ	1320
	გამოყენებული ელექტროდის ხარჯი ინტენსიური მუშაობისას, B'	კგ	1
	ინტენსიური მუშაობის დრო, τ	სთ	1
	მუშაობის ერთდროულობა	-	კი

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

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

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

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

"x" დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი გამოყოფა ელექტროდის ერთეული მასის K_m^x - ის ხარჯზე, გ/კგ;

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:

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

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

η - ადგილობრივი ამწოვის ეფექტურობა (ერთეულის წილებში)

მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

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

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

ელექტრო რკალური შედუღება ერთეულოვანი ელექტროდებით УОНИ-13/45

$B = 1 / 1 = 1$ კგ/სთ;

123. რკინის ოქსიდი

$$M_{bi} = 1 \cdot 10,69 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0090865 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 1320 \cdot 10,69 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0048 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0090865 \cdot 0,4 / 3600 = 0,00101 \text{ გ/წმ}.$$

143. მანგანუმი და მისი ნაერთები

$$M_{bi} = 1 \cdot 0,92 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,000782 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 1320 \cdot 0,92 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,000413 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,000782 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0000869 \text{ გ/წმ}.$$

301. აზოტის დიოქსიდი

$$M_{bi} = 1 \cdot 1,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,00102 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 1320 \cdot 1,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,001346 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,00102 \cdot 1 / 3600 = 0,0002833 \text{ გ/წმ}.$$

304. აზოტის ოქსიდი

$$M_{bi} = 1 \cdot 0,195 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0001658 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 1320 \cdot 0,195 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000219 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0001658 \cdot 1 / 3600 = 0,000046 \text{ გ/წმ}.$$

337. ნახშირბადის ოქსიდი

$$M_{bi} = 1 \cdot 13,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,011305 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 1320 \cdot 13,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,01492 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,011305 \cdot 1 / 3600 = 0,00314 \text{ გ/წმ}.$$

342. აირადი ფტორიდები

$$M_{bi} = 1 \cdot 0,75 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0006375 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 1320 \cdot 0,75 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000842 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0006375 \cdot 1 / 3600 = 0,000177 \text{ გ/წმ}.$$

344. ძნელად ხსნადი ფტორიდები

$$M_{bi} = 1 \cdot 3,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,002805 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 1320 \cdot 3,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,00148 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,002805 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0003117 \text{ გ/წმ}.$$

2908. არაორგანული მტვერი (70-20% SiO₂)

$$M_{bi} = 1 \cdot 1,4 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,00119 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 1320 \cdot 1,4 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,000628 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,00119 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0001322 \text{ გ/წმ}.$$

დასკვნა: გაფრქვევის წყაროების გამოკვლევის საფუძველზე გამოვლენილია დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის 4 წყარო, 4-ვე წყაროსთვის ჩატარებულია მიმდებარე ტერიტორიის ჰაერის ხარისხის მოდელირება კანონმდებლობის შესაბამისად, ტერიტორიაზე მოქმედი მომიჯნავე საწარმოების წყაროების გათვალისწინებით.

5. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები წარმოდგენილია ცხრილებში 5.1.-5.4.

ცხრილი 5.1. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გამოყოფილ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	ნომერი*	დასახელება	რ-ბა	ნომერი*	დასახელება	რ-ბა	მუშაობის დრო დღ/ღმ	მუშაობის დრო წელიწადში	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
მაღალი ტექნოლოგიების ეროვნული ცენტრი	გ-1	მილი	1	1	ელექტროლიზერები	4	24	7920	ქლორი	0349	6,5
მაღალი ტექნოლოგიების ეროვნული ცენტრი	გ-2	მილი	1	1	საგრაფიტო უბანი	3	2	800	არაორგანული მტვერი	2909	0,00086
მაღალი ტექნოლოგიების ეროვნული ცენტრი	გ-3	მილი	1	1	მეტალის დამამუშავებელი ჩარხები	1	1	24	არაორგანული მტვერი	2909	0,013
მაღალი ტექნოლოგიების ეროვნული ცენტრი	გ-4	მილი	1	1	შედულების პოსტი	1	1	1320	რკინის ოქსიდი	0123	0,0048000
									მანგანუმი და მისი ნაერთები	0143	0,0004130
									აზოტის დიოქსიდი	0301	0,0013460
									აზოტის ოქსიდი	0304	0,0002190
									ნახშირბადის ოქსიდი	0337	0,0149200
									აირადი ფტორიდები	0342	0,0008420
									სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0344	0,0014800
									არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO ₂	2908	0,0006280

ცხრილი 5.2. 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, მ3/წმ.	ტემპერატურა, t0C		გ/მ ³	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	5	0,45	12,3	1,965	30	0349	0,022900763	0,045	1,3	0	0	-	-	-	-
გ-2	5	0,45	12,3	1,965	30	2909	0,000152672	0,0003	0,00086	60	-79	-	-	-	-
გ-3	5	0,45	12,3	1,965	30	2909	0,019083969	0,0375	0,013	-8	4,5	-	-	-	-
გ-4	5	0,45	3,0	0,477	30	0123	0,0021174	0,00101	0,00480	-17	-11	-	-	-	-
						0143	0,0001822	0,0000869	0,000413						
						0301	0,0005939	0,0002833	0,001346						
						0304	9,644E-05	0,000046	0,000219						
						0337	0,0065828	0,00314	0,01492						
						0342	0,0003711	0,000177	0,000842						
						0344	0,0006535	0,0003117	0,00148						
						2908	0,0002771	0,0001322	0,000628						

ცხრილი 5.3. აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების დახასიათება

მავნე ნივთიერება			აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების		მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია, გ/მ ³		აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების გაწმენდის ხარისხი, %	
გამოყოფის წყაროს ნომერი	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	კოდი	დასახელება	რაოდენობა, ცალი	გაწმენდამდე	გაწმენდის შემდეგ	საპროექტო	ფაქტიური
1	2	3	4	5	6	7	8	9
002	102	2909	ციკლონი+სახელოებიანი ფილტრი	1	0.025	0.00015	99.4	99.4

ცხრილი 5.4. 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	ორგანიზებული გამოყოფის წყაროდან					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	რკინის ოქსიდი	0,00480	0,00480	0,00480	-	-	-	0,00480	-
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	0,000413	0,000413	0,000413	-	-	-	0,000413	-
0301	აზოტის დიოქსიდი	0,001346	0,001346	0,001346	-	-	-	0,001346	-
0304	აზოტის ოქსიდი	0,000219	0,000219	0,000219	-	-	-	0,000219	-
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,01492	0,01492	0,01492	-	-	-	0,01492	-
0342	აირადი ფტორიდები	0,000842	0,000842	0,000842	-	-	-	0,000842	-
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0,00148	0,00148	0,00148	-	-	-	0,00148	-
0349	ქლორი	6,5	-	-	6,5	5,2	5,2	1,3	-
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO ₂	0,000628	0,000628	0,000628	-	-	-	0,000628	-
2909	არაორგანული მტვერი < SiO ₂ 20%	0,01386	0,01386	0,01386	-	-	-	0,01386	-

6. გაბნევის ანგარიში

გაბნევის ანგარიშში ფონის სახით გათვალისწინებულია შპს „ეი-ემ-ბი ალოს“ (გ-101=გ-113) და კავკასიან პეტ კომპანი-ს (გ-202=გ-214)-გაფრქვევის წყაროების ემისიები სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს 30.12.2022 წლის № 21/8382 წერილის შესაბამისად (იხ. დანართი 5).

საანგარიშო მოედნები									
ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ზეგავლენის ზონა (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
	1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)				სიგანეზე	სიგრძეზე	
	X	Y	X	Y					
სრული აღწერა	-1600,00	-100,00	1000,00	-100,00	1500,000	0,000	100,000	100,000	2,000
საანგარიშო წერტილები									
კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი					
X	Y								
245,00	513,00	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები					
605,00	53,50	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები					
191,50	-610,00	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები					
-721,50	-206,00	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები					
-1186,50	-117,50	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები					
-1364,50	-317,50	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები					

გაზნევის ანგარიშის გრაფიკული ასახვა

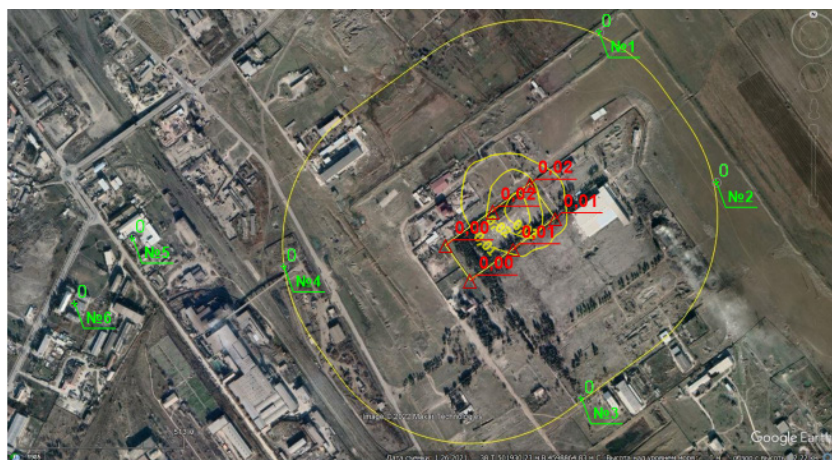


ფონის გარეშე

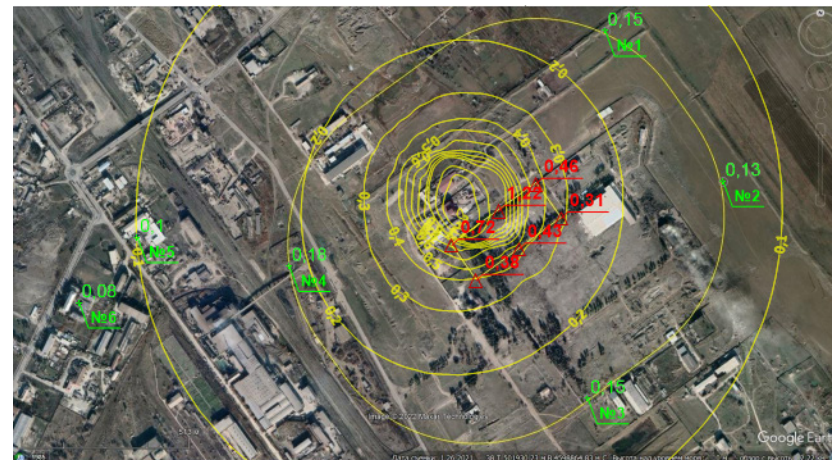


ფონით

რკინის ოქსიდის (კოდი 123) მაქსიმალური კონცენტრაციები საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე (წერტილი N 5-6) და 500 მ-ნი ნორმირებული ზონის საზღვარზე (წერტილი N 1-4)

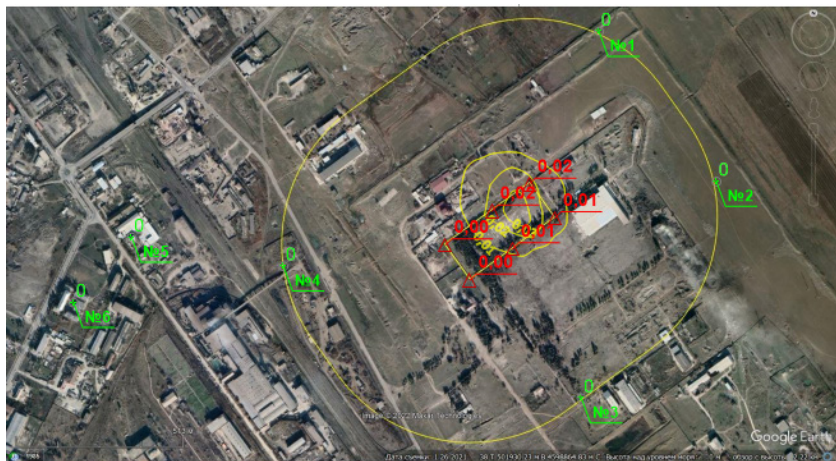


ფონის გარეშე



ფონით

მანგანუმის ოქსიდის (კოდი 143) მაქსიმალური კონცენტრაციები საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე (წერტილი N 5-6) და 500 მ-ნი ნორმირებული ზონის საზღვარზე (წერტილი N 1-4)

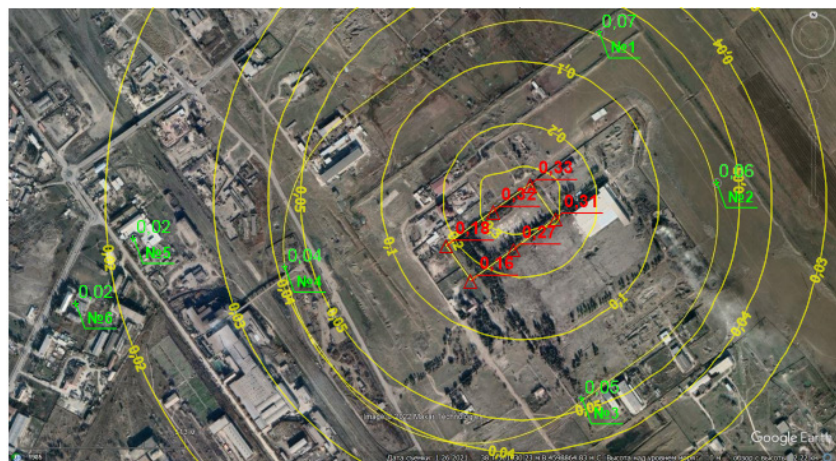


ფონის გარეშე

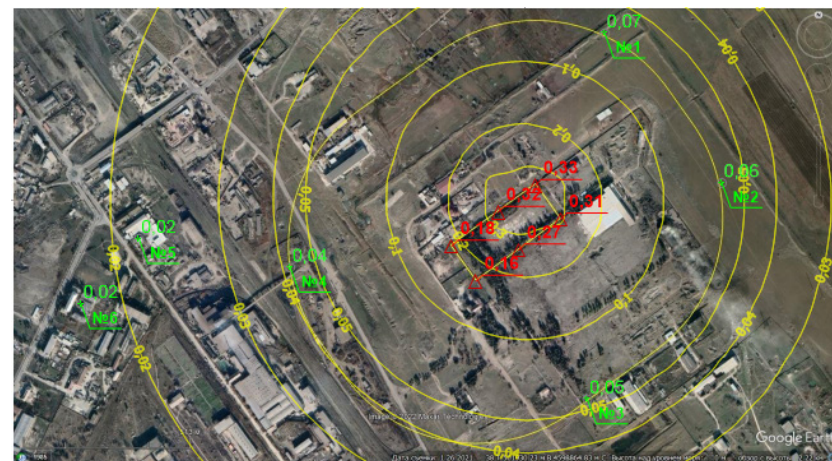


ფონით

აირადი ფტორიდების (კოდი 342) მაქსიმალური კონცენტრაციები საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე (წერტილი N 5-6) და 500 მ-ნი ნორმირებული ზონის საზღვარზე (წერტილი N 1-4)



ფონის გარეშე



ფონით

ქლორის (კოდი 349) მაქსიმალური კონცენტრაციები საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე (წერტილი N 5-6) და 500 მ-ნი ნორმირებული ზონის საზღვარზე (წერტილი N 1-4)

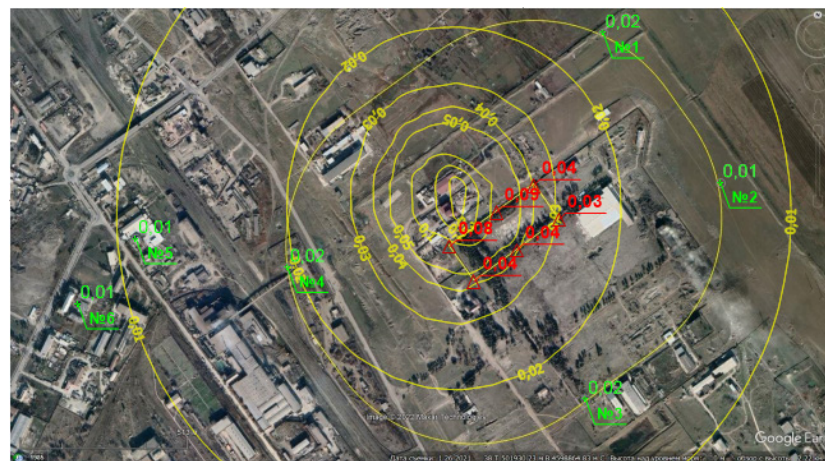
ფონის გარეშე <0,001-ზე



ფონით

ნახშირბადის ოქსიდის (კოდი 337) მაქსიმალური კონცენტრაციები საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე (წერტილი N 5-6) და 500 მ-ნი ნორმირებული ზონის საზღვარზე (წერტილი N 1-4)

ფონის გარეშე <0,001-ზე



ფონით

(კოდი 2907) მაქსიმალური კონცენტრაციები საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე (წერტილი N 5-6) და 500 მ-ნი ნორმირებული ზონის საზღვარზე (წერტილი N 1-4)

7. გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგების ანალიზი

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

მავნე ნივთიერების		მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის წილი ობიექტიდან					
კოდი	დასახელება	საწარმოს საზღვარზე (ფონის გარეშე)	უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე (ფონის გარეშე)	500 მ რადიუსის საზღვარზე (ფონის გარეშე)	საწარმოს საზღვარზე (ფონის გათვალისწინებით)	უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე (ფონის გათვალისწინებით)	500 მ რადიუსის საზღვარზე (ფონის გათვალისწინებით)
1	2	3	4	5	6	7	8
123	რკინის ოქსიდი	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	0,02	0,00	0,00	1.22	0.10	0.18
301	აზოტის დიოქსიდი	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	0,01	0,01
304	აზოტის ოქსიდი	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
337	ნახშირბადის ოქსიდი	<0,001	<0,001	<0,001	0,15	0,0	0,03
342	აირადი ფტორიდები	0,02	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
349	ქლორი	0,33	0,02	0,07	0,33	0,02	0,07
2907	არაორგანული მტვერი: >70% SiO ₂	<0,001	<0,001	<0,001	0,09	0,01	0,02
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO ₂	0,06	0,00	0,01	0,23	0,01	0,03

8. დასკვნა

ანალიზის მიხედვით შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ საშტატო რეჟიმში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაანგარიშებული მაქსიმალური კონცენტრაციები არ გადააჭარბებს ნორმებით დადგენილ შესაბამის მაჩვენებლებს საკონტროლო წერტილების მიმართ, როგორც ფონის გათვალისწინებით, ასევე მის გარეშე. ამასთან ფორმირებული მაქსიმალური კონცენტრაციები ფონის გარეშე არ აჭარბებს 0,1 ზღვ-ს საწარმოს საზღვრის მთელ პერიმეტრზე და შესაბამისად ფონის გათვალისწინება არც იყო მიზანშეწონილი. (გაბნევის პროგრამული ამონაბეჭდები იხ. დანართში 3 და 4).

9. ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები

ზღვ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში თითოეული გაფრქვევის წყაროსთვის და თითოეული მავნე ნივთიერებისთვის წარმოდგენილია ცხრილ 9.1.-ში

ცხრილი 9.1.

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2023- 2028 წლებისთვის		
		გ/მ ³	გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4	5
რკინის ოქსიდი				
შედულების პოსტი	გ-4	0,0021174	0,00101	0,00480
მანგანუმი და მისი ნაერთები				
შედულების პოსტი	გ-4	0,0001822	0,0000869	0,000413
აზოტის დიოქსიდი				
შედულების პოსტი	გ-4	0,0005939	0,0002833	0,001346
აზოტის ოქსიდი				
შედულების პოსტი	გ-4	9,644E-05	0,000046	0,000219
ნახშირბადის ოქსიდი				
შედულების პოსტი	გ-4	0,0065828	0,00314	0,01492
აირადი ფტორიდები				
შედულების პოსტი	გ-4	0,0003711	0,000177	0,000842
სუსტად ხსნადი ფტორიდები				
შედულების პოსტი	გ-4	0,0006535	0,0003117	0,00148
არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO₂				
შედულების პოსტი	გ-4	0,0002771	0,0001322	0,000628
ქლორი				
ელექტროლიზერები	გ-1	0,022900763	0,045000	1,300000
არაორგანული მტვერი: 20% SiO₂				
საგრაფიტო უბანი	გ-2	0,000152672	0,0003	0,00086
მეტალის ჩარხები	გ-3	0,019083969	0,0375	0,01300
	Σ	0,019236641	0,0378	0,01386

ზღვ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსთვის წარმოდგენილია ცხრილში.

ცხრილი 9.2.

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		ზღვ-ს ნორმები 2023- 2028 წლებისთვის		
დასახელება	კოდი	გ/მ ³	გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4	5
რკინის ოქსიდი	123	0,0021174	0,00101	0,00480
მანგანუმი და მისი ნაერთები	143	0,0001822	0,0000869	0,000413
აზოტის დიოქსიდი	301	0,0005939	0,0002833	0,001346
აზოტის ოქსიდი	304	9,644E-05	0,000046	0,000219
ნახშირბადის ოქსიდი	337	0,0065828	0,00314	0,01492
აირადი ფტორიდები	342	0,0003711	0,000177	0,000842
სუსტად ხსნადი ფტორიდები	344	0,0006535	0,0003117	0,00148
ქლორი	349	0,022900763	0,045000	1,30000
არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO ₂	2908	0,0002771	0,0001322	0,000628
არაორგანული მტვერი: 20% SiO ₂	2909	0,019236641	0,0378	0,01386
	Σ	0,053011844	0,0879871	1,338508

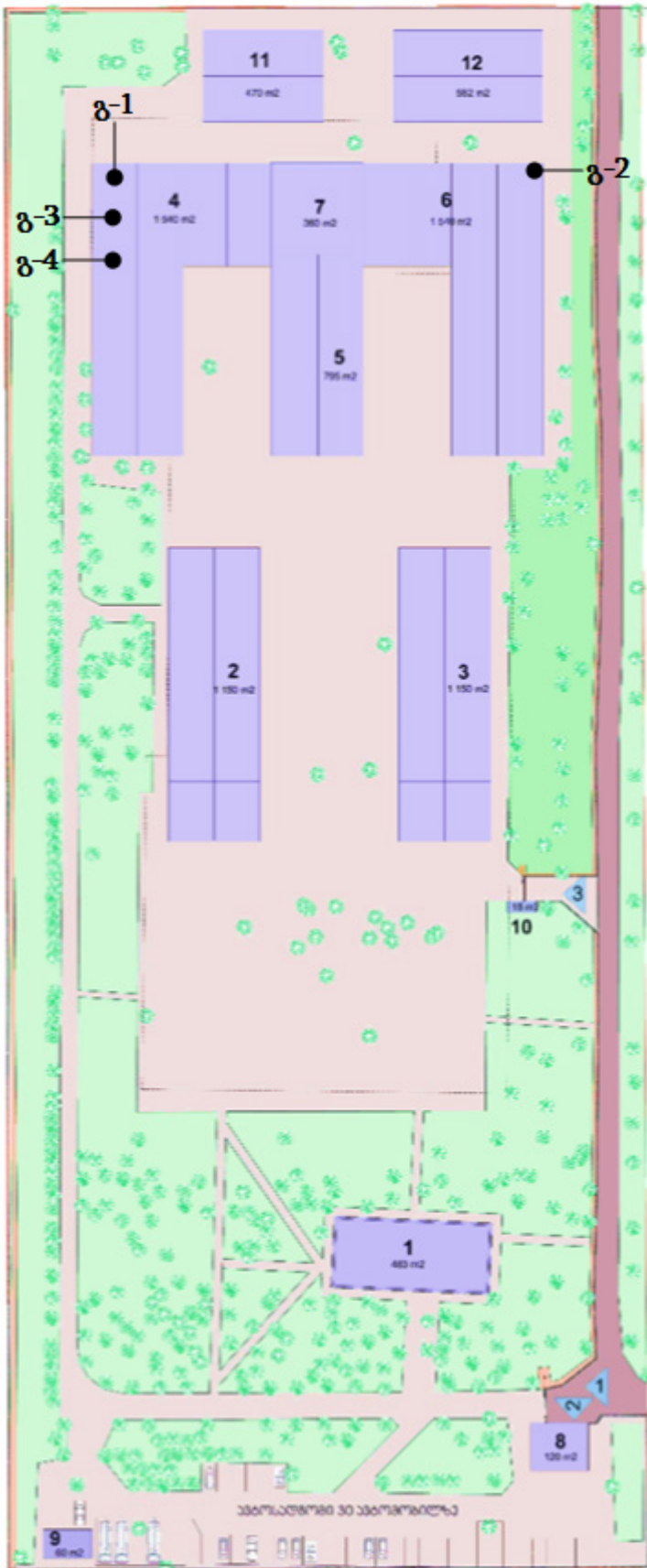
10. ლიტერატურა

1. საქართველოს კანონი „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“.
2. საქართველოს კანონი „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“.
3. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილება „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“.
4. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ».
5. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 25 აგვისტოს ბრძანება № 1-1/1743 „დაპროექტების ნორმების-„სამშენებლო კლიმატოლოგია“.
6. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილება № 435 „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“.
7. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012
8. Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 г.).
9. Расчетная инструкция (методика) “Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса”. СПб., 2006 г.
10. УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ" Санкт-Петербург 2001-2005 г.

11. დანართი 1. სიტუაციური გეგმა



12. დანართი 2. გენგეგმა ატმოსფეროს დაბინძურების წყაროების დატანით



ბუნებრივი

- საავტოსტრო საზღვარი
- n** სარეკონსტრუქციო ნაგებობები
 - ნაგებობა №1- ბ/მ. ფართობი - 483 მ², 2 სართ., 32 სანახ. ფართობი - 966 მ², სიმაღლე - 9 მ.
 - ნაგებობა №2 - 1150 მ², 1 სართ., სიმაღლე - 7.7 მ., 4 მ.
 - ნაგებობა №3 - 1150 მ², 1 სართ., სიმაღლე - 7.7 მ., 4 მ.
 - ნაგებობა №4 - 1540 მ², 1 სართ., სიმაღლე - 5.3 მ.
 - ნაგებობა №5 - 795 მ², 1 სართ., სიმაღლე - 5.3 მ.
 - ნაგებობა №6 - 1540 მ², 1 სართ., სიმაღლე - 5.3 მ.
 - ნაგებობა №7 - 360 მ², 1 სართ., სიმაღლე - 10.2 მ.
 - ნაგებობა №8 - 120 მ², 1 სართ., სიმაღლე - 4.2 მ.
 - ნაგებობა №9 - 60 მ², 1 სართ., სიმაღლე - 4.2 მ.
 - ნაგებობა №10 - 15 მ², 1 სართ., სიმაღლე - 3 მ.
 - ნაგებობა №11 - 470 მ², 1 სართ., სიმაღლე - 5.3 მ.
 - ნაგებობა №12 - 582 მ², 1 სართ., სიმაღლე - 5.3 მ.
- ბუნების სარეზერვუარი, მთლიანად ფართობი - 17 743 მ²
- საინჟინერო-ტექნიკური პარკი, სარეკონსტრუქციო ფართობი - 1500 მ²
- ბუნების სარეზერვუარი ფართობი - 15 500 მ²
- მრეწველობითი კომპლექსი ფართობი - 722 მ²
- 1 მრეწველობითი შესასვლელი კომპლექსი
- 2 სარეკონსტრუქციო შესასვლელი
- 3 ტრანსპორტის შესასვლელი კომპლექსი
- უსაფრთხო ნაგებობები
- უსაფრთხო ფართობები
- ტოპოგრაფია
- საინჟინერო-ტექნიკური კომპლექსი

13. დანართი 3. გაზნევის ანგარიშის პროგრამული ამონაბეჭდი (ფონის გარეშე)

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4

Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

პროგრამა რეგისტრირებულია შპს "გამა კონსალტინგ"-ზე

სარეგისტრაციო ნომერი: 01-01-2568

საწარმო: მაღალი ტექნოლოგიების ცენტრი

ქალაქი: რუსთავი

რაიონი: 0, ახალი რაიონი

საწარმოს მისამართი:

შეიმუშავა:

დარგი:

ნორმატიული სანიტარული ზონა: 500 მ

საწყისი მონაცემების შეყვანა: ექსპლუატაცია-ფონის გარეშე

განგარიშების ვარიანტი: ექსპლუატაციის პროცესი

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:	0,8
გარე ჰაერის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა ყველაზე ცხელი თვისთვის, °C:	25
კოეფიციენტი A, დამოკიდებული ატმოსფეროს სტრატეფიკაციის ტემპერატურაზე:	200.
U* – ქარის სიჩქარე მოცემული ადგილმდებარეობისათვის, რომლის გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებშია, მ/წმ:	13.
ატმოსფერული ჰაერის სიმკვრივე	1,29.
ზგერის სიჩქარე (მ/წმ)	331.

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

გათვალისწინებული საკითხები:

"%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;

"+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;

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

წყაროთა ტიპები:

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

აღრიცხვანი	წყაროს #	წყაროს დასახელება	ვარი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულობა (მ ³)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიჩქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიმკვრივე (კგ/მ ³)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატურა (°C)	წყაროს სიგანე (მ)	გაფრქვევის გადახრა (გრადუსი)		რელიეფის კოეფ.	კოორდინატები			
												კუთხე	მიმართულება		(მ) X1	(მ) Y1	(მ) X2	(მ) Y2
მოედ. # საამქ. # 0																		
+	1	ელექტროლიზერების ორთქლის გამწმენდი	1	1	5,000	0,450	1,956	12,300	1,290	30,000	0,000	-	-	1	0,00	0,00	0,00	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული		ზამთარი						
0349	კლორი						0,0450000	1,300000	1	0,35	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
										82,029	1,439	0,34	82,240	1,464				
+	2	საგრაფიტოს ჩარხები და დანადგარები	1	1	5,000	0,450	1,956	12,300	1,290	30,000	0,000	-	-	1	60,00	-79,00	0,00	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული		ზამთარი						
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2						0,0003000	0,000860	1	0,00	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
										82,029	1,439	0,00	82,240	1,464				
+	3	მექანიკური საამქროს ვენტლაგია	1	1	5,000	0,450	1,956	12,300	1,290	30,000	0,000	-	-	1	-8,00	-4,50	0,00	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული		ზამთარი						
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2						0,0375000	0,013000	1	0,06	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
										82,029	1,439	0,06	82,240	1,464				
+	4	შედულების პოსტი	1	1	5,000	0,450	0,477	3,000	1,290	30,000	0,000	-	-	1	-17,00	-11,00	0,00	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული		ზამთარი						
0123	რკინის ტროქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)						0,0010100	0,004800	1	0,01	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
										23,792	0,508	0,01	33,859	0,915				
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)						0,0000869	0,000413	1	0,05	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
										23,792	0,508	0,03	33,859	0,915				
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)						0,0002833	0,001346	1	0,01	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
										23,792	0,508	0,01	33,859	0,915				
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)						0,0000460	0,000219	1	0,00	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
										23,792	0,508	0,00	33,859	0,915				
0337	ნახშირბადის ოქსიდი						0,0031400	0,014920	1	0,00	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
										23,792	0,508	0,00	33,859	0,915				
0342	აირადი ფტორიდები						0,0001770	0,000842	1	0,05	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
										23,792	0,508	0,03	33,859	0,915				
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები						0,0003117	0,001480	1	0,01	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
										23,792	0,508	0,01	33,859	0,915				
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2						0,0001322	0,000628	1	0,00	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
										23,792	0,508	0,00	33,859	0,915				

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

წყაროთა ტიპები:

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

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

№ მოედნის	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	4	1	0,0010100	1	0,01	23,792	0,508	0,01	33,859	0,915
სულ:				0,0010100		0,01			0,01		

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

№ მოედნის	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	4	1	0,0000869	1	0,05	23,792	0,508	0,03	33,859	0,915
სულ:				0,0000869		0,05			0,03		

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

№ მოედნის	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	4	1	0,0002833	1	0,01	23,792	0,508	0,01	33,859	0,915
სულ:				0,0002833		0,01			0,01		

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

№ მოედნის	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	4	1	0,0000460	1	0,00	23,792	0,508	0,00	33,859	0,915
სულ:				0,0000460		0,00			0,00		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№ მოედნის	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	4	1	0,0031400	1	0,00	23,792	0,508	0,00	33,859	0,915
სულ:				0,0031400		0,00			0,00		

ნივთიერება: 0342 აირადი ფტორიდები

№ მოედნის	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	4	1	0,0001770	1	0,05	23,792	0,508	0,03	33,859	0,915
სულ:				0,0001770		0,05			0,03		

ნივთიერება: 0344 სუსტად ხსნადი ფტორიდები

№ მოედნის	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	4	1	0,0003117	1	0,01	23,792	0,508	0,01	33,859	0,915
სულ:				0,0003117		0,01			0,01		

ნივთიერება: 0349 ქლორი

№ მოედნის	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0,0450000	1	0,35	82,029	1,439	0,34	82,240	1,464
სულ:				0,0450000		0,35			0,34		

ნივთიერება: 2908 არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2

№ მოედნის	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	4	1	0,0001322	1	0,00	23,792	0,508	0,00	33,859	0,915
სულ:				0,0001322		0,00			0,00		

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: 20% SiO2

№ მოედნის	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	2	1	0,0003000	1	0,00	82,029	1,439	0,00	82,240	1,464
0	0	3	1	0,0375000	1	0,06	82,029	1,439	0,06	82,240	1,464
სულ:				0,0378000		0,06			0,06		

წყაროების გაფრქვევა ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით; 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომაგისტრალი; 9 - წერტილოვანი ჰორიზონტალური გაფრქვევით; 10 - ჩირაღდან.
 ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6046 ნახშირბადის ოქსიდი და ცემენტის წარმოების მტვერი

№ მოედნის	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	4	1	0337	0,0031400	1	0,00	23,792	0,508	0,00	33,859	0,915
0	0	4	1	2908	0,0001322	1	0,00	23,792	0,508	0,00	33,859	0,915
სულ:					0,0032722		0,01			0,00		

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

№ მოედნის	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	4	1	0342	0,0001770	1	0,05	23,792	0,508	0,03	33,859	0,915
0	0	4	1	0344	0,0003117	1	0,01	23,792	0,508	0,01	33,859	0,915
სულ:					0,0004887		0,06			0,04		

ანგარიში შესრულდა ნივთიერებების (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის) მიხედვით

კოდი	ნივთიერების სახელი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია						ზდკ/სუზდ-ს მაკორექ. კოეფ.*	ფონური კონცენტრაცია	
		მაქსიმალური კონცენტრაციების ანგარიში			საშუალო კონცენტრაციების ანგარიში				გათვალისწინება	ინტერპოლ.
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშისას გამოყენებული	ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშისას გამოყენებული			
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)	ზდკ სამ.დღ.	0,040	0,000	ზდკ სამ.დღ.	0,040	0,040	1	არა	არა
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	ზდკ მაქს. ერთჯ.	0,010	0,010	ზდკ სამ.დღ.	0,001	0,001	1	არა	არა
0342	აირადი ფტორიდები	ზდკ მაქს. ერთჯ.	0,020	0,020	ზდკ სამ.დღ.	0,005	0,005	1	არა	არა
0349	ქლორი	ზდკ მაქს. ერთჯ.	0,100	0,100	ზდკ სამ.დღ.	0,030	0,030	1	არა	არა

2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0,500	0,500	ზღვ სამ.დღ.	0,150	0,150	1	არა	არა
6053	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: წყალბადის ფთორიდი და ფთორის სუსტად ხსნადი მარილები	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.

ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშიც არამიზანშეწონილია, ან რომლებიც არ მონაწილეობს ანგარიშში ანგარიშის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმები E3=0,01

კოდი	დასახელება	ჯამი Cm/ზღვ
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,01
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0,00
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,00
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0,01
2902	შეწონილი ნაწილაკები	
2907	არაორგანული მტვერი >70% SiO2	
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2	0,00
6046	ნახშირბადის ოქსიდი და ცემენტის წარმოების მტვერი	

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა ანგარიშისას ავტომატური გადარჩევა

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად ქარის მიმართულებზე

სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასასრული	ქარის სიჩქარის გადარჩევის ზიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი საანგარიშო მოედნები

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ზეგავლენის ზონა (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
		1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)				სიგანეზე	სიგრძეზე	
		X	Y	X	Y					
2	სრული აღწერა	-1600,00	-100,00	1000,00	-100,00	1500,000	0,000	100,000	100,000	2,000

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	245,00	513,00	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები
2	605,00	53,50	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები
3	191,50	-610,00	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები
4	-721,50	-206,00	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები
5	-1186,50	-117,50	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები
6	-1364,50	-317,50	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები

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
- 4 - საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე
- 5 - განაშენიანების საზღვარზე

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

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
1	245,00	513,00	2,00	4.78E-04	207	13,00	0,00	0,00	0
2	605,00	53,50	2,00	4.48E-04	264	13,00	0,00	0,00	0
3	191,50	-610,00	2,00	4.41E-04	341	13,00	0,00	0,00	0
4	-721,50	-206,00	2,00	3.73E-04	75	13,00	0,00	0,00	0
5	-1186,50	-117,50	2,00	1.91E-04	85	13,00	0,00	0,00	0
6	-1364,50	-317,50	2,00	1.46E-04	77	13,00	0,00	0,00	0

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

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
1	245,00	513,00	2,00	1.64E-03	207	13,00	0,00	0,00	0
2	605,00	53,50	2,00	1.54E-03	264	13,00	0,00	0,00	0
3	191,50	-610,00	2,00	1.52E-03	341	13,00	0,00	0,00	0
4	-721,50	-206,00	2,00	1.29E-04	75	13,00	0,00	0,00	0
5	-1186,50	-117,50	2,00	6.56E-04	85	13,00	0,00	0,00	0
6	-1364,50	-317,50	2,00	5.02E-04	77	13,00	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 0342 აირადი ფტორიდები

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
1	245,00	513,00	2,00	1.67E-03	207	13,00	0,00	0,00	0
2	605,00	53,50	2,00	1.57E-03	264	13,00	0,00	0,00	0
3	191,50	-610,00	2,00	1.55E-03	341	13,00	0,00	0,00	0
4	-721,50	-206,00	2,00	1.31E-03	75	13,00	0,00	0,00	0
5	-1186,50	-117,50	2,00	6.69E-04	85	13,00	0,00	0,00	0
6	-1364,50	-317,50	2,00	5.11E-04	77	13,00	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 0349 ქლორი

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
1	245,00	513,00	2,00	0,07	206	3,00	0,00	0,00	0
2	605,00	53,50	2,00	0,06	265	3,00	0,00	0,00	0
3	191,50	-610,00	2,00	0,05	343	3,00	0,00	0,00	0
4	-721,50	-206,00	2,00	0,04	74	4,33	0,00	0,00	0
5	-1186,50	-117,50	2,00	0,02	84	13,00	0,00	0,00	0
6	-1364,50	-317,50	2,00	0,02	77	13,00	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: 20% SiO₂

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
1	245,00	513,00	2,00	0,01	206	3,00	0,00	0,00	0
2	605,00	53,50	2,00	9,62E-03	265	3,00	0,00	0,00	0
3	191,50	-610,00	2,00	9.14E-03	342	3,00	0,00	0,00	0
4	-721,50	-206,00	2,00	7.14E-03	74	4,33	0,00	0,00	0
5	-1186,50	-117,50	2,00	3,70E-03	85	13,00	0,00	0,00	0
6	-1364,50	-317,50	2,00	2.95E-03	77	13,00	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 6053 წყალბადის ფთორიდი და ფთორის სუსტად ხსნადი მარილები

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
1	245,00	513,00	2,00	1,97E-03	207	13,00	0,00	0,00	0
2	605,00	53,50	2,00	1.85E-03	264	13,00	0,00	0,00	0
3	191,50	-610,00	2,00	1,82E-03	341	13,00	0,00	0,00	0
4	-721,50	-206,00	2,00	1.54E-03	75	13,00	0,00	0,00	0
5	-1186,50	-117,50	2,00	7.86E-04	85	13,00	0,00	0,00	0
6	-1364,50	-317,50	2,00	6.01E-04	77	13,00	0,00	0,00	0

14. დანართი 4. გაზნევის ანგარიშის პროგრამული ამონაბეჭდი (ფონის გათვალისწინებით)

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4

Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

პროგრამა რეგისტრირებულია შპს "გამა კონსალტინგ"-ზე

სარეგისტრაციო ნომერი: 01-01-2568

საწარმო: მაღალი ტექნოლოგიების ცენტრი

ქალაქი: რუსთავი

რაიონი: 0, ახალი რაიონი

საწარმოს მისამართი:

შეიმუშავა:

დარგი:

ნორმატიული სანიტარული ზონა: 500 მ

საწყისი მონაცემების შეყვანა: ექსპლუატაცია-ფონის გარეშე

გაანგარიშების ვარიანტი: ექსპლუატაციის პროცესი

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:	0,8
გარე ჰაერის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა ყველაზე ცხელი თვისთვის, °C:	25
კოეფიციენტი A, დამოკიდებული ატმოსფეროს სტრატეფიკაციის ტემპერატურაზე:	200.
P* × ქარის სიჩქარე მოცემული ადგილმდებარეობისათვის, რომლის გადაშენების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებშია, მ/წმ:	13.
ატმოსფერული ჰაერის სიმკვრივე	1,29.
ბგერის სიჩქარე (მ/წმ)	331.

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

გათვალისწინებული საკითხები:

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

მონიშვნის არ არსებობის გამო წყარო არ გაითვალისწინება

წყაროთა ტიპები:

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

აღრიცხვა	წყაროს #	წყაროს დასახელება	ვარი ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღ. (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ ³)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიჩქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიმკვრივე (კგ/მ ³)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერ. (°C)	წყაროს სიგანე (მ)	გაფრქვევის გადახრა (გრადუსი)		კოეფ. რელიეფი	კოორდინატები			
												კუთხე	მიმართულება		(მ) X1	(მ) Y1	(მ) X2	(მ) Y2
მოედ. # საამქ. # 0																		
+	1	ელექტროლიზერების ორთქლის გამწმენდი	1	1	5	0,450	1,956	12,300	1,290	30,000	0,000	-	-	1	0,00	0,00		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული		ზამთარი						
0349	ქლორი						0,0450000	1,300000	1	0,35	82,029	1,439	0,34	82,240	1,464			
+	2	საგრაფიტოს ჩარხები და დანადგარები	1	1	5	0,450	1,956	12,300	1,290	30,000	0,000	-	-	1	60,00	-79,00		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული		ზამთარი						
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO ₂						0,0003000	0,000860	1	0,00	82,029	1,439	0,00	82,240	1,464			
+	3	მექანიკური საამქროს ვენტლაჯია	1	1	5	0,450	1,956	12,300	1,290	30,000	0,000	-	-	1	-8,00	-4,50		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული		ზამთარი						
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO ₂						0,0375000	0,013000	1	0,06	82,029	1,439	0,06	82,240	1,464			
+	4	შედულების პოსტი	1	1	5	0,450	0,477	3,000	1,290	30,000	0,000	-	-	1	-17,00	-11,00		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული		ზამთარი						
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)						0,0010100	0,004800	1	0,01	23,792	0,508	0,01	33,859	0,915			
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)						0,0000869	0,000413	1	0,05	23,792	0,508	0,03	33,859	0,915			
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)						0,0002833	0,001346	1	0,01	23,792	0,508	0,01	33,859	0,915			

0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0,0000460	0,000219	1	0,00	23,792	0,508	0,00	33,859	0,915							
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0031400	0,014920	1	0,00	23,792	0,508	0,00	33,859	0,915							
0342	აირადი ფტორიდები	0,0001770	0,000842	1	0,05	23,792	0,508	0,03	33,859	0,915							
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0,0003117	0,001480	1	0,01	23,792	0,508	0,01	33,859	0,915							
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2	0,0001322	0,000628	1	0,00	23,792	0,508	0,00	33,859	0,915							
101	ეი-ები-ალოს 1	1	1	23	0,500	4,000	20,372	1,290	110,000	0,000	-	-	1	-212,50	-61,00		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული	ზამთარი											
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0,0390000	0,000000	1	0,16	266,285	1,595	0,15	282,104	1,734							
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,0560000	0,000000	1	0,01	266,285	1,595	0,01	282,104	1,734							
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,2730000	0,000000	1	0,00	266,285	1,595	0,00	282,104	1,734							
2907	არაორგანული მტვერი >70% SiO2	0,0640000	0,000000	1	0,02	266,285	1,595	0,02	282,104	1,734							
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	0,0710000	0,000000	1	0,01	266,285	1,595	0,01	282,104	1,734							
102	ეი-ები-ალოს 2	1	1	2,5	0,500	0,295	1,500	1,290	30,000	0,000	-	-	1	-182,50	-6,50		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული	ზამთარი											
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0,0028000	0,000000	1	7,00	12,977	0,545	4,40	18,377	0,981							
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	0,0042000	0,000000	1	0,21	12,977	0,545	0,13	18,377	0,981							
103	ეი-ები-ალოს 3	1	1	2,5	0,500	0,295	1,500	1,290	30,000	0,000	-	-	1	-195,00	11,00		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული	ზამთარი											
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	0,0058000	0,000000	1	0,29	12,977	0,545	0,18	18,377	0,981							
104	ეი-ები-ალოს 4	1	1	2,5	0,500	0,295	1,500	1,290	30,000	0,000	-	-	1	-134,50	15,00		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული	ზამთარი											
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	0,0058000	0,000000	1	0,29	12,977	0,545	0,18	18,377	0,981							
105	ეი-ები-ალოს 5	1	1	2,5	0,500	0,295	1,500	1,290	30,000	0,000	-	-	1	-163,50	31,50		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული	ზამთარი											
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	0,0046000	0,000000	1	0,23	12,977	0,545	0,14	18,377	0,981							
106	ეი-ები-ალოს 6	1	1	2,5	0,500	0,295	1,500	1,290	30,000	0,000	-	-	1	-195,50	-22,00		

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი									
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0,0000520	0,000000	1	0,13	12,977	0,545	0,08	18,377	0,981							
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	0,0000780	0,000000	1	0,00	12,977	0,545	0,00	18,377	0,981							
107	ეი-ები-ალოს 7	1	1	2,5	0,500	0,295	1,500	1,290	30,000	0,000	-	-	1	-188,00	-26,50		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი									
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	0,0000480	0,000000	1	0,00	12,977	0,545	0,00	18,377	0,981							
108	ეი-ები-ალოს 8	1	1	3	0,500	0,295	1,500	1,290	30,000	0,000	-	-	1	-205,50	-30,00		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი									
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0,0000470	0,000000	1	0,09	13,848	0,513	0,06	19,946	0,923							
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	0,0001300	0,000000	1	0,01	13,848	0,513	0,00	19,946	0,923							
109	ეი-ები-ალოს 9	1	1	2	0,500	0,295	1,500	1,290	30,000	0,000	-	-	1	-201,50	-34,00		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი									
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0,0000513	0,000000	1	0,17	12,045	0,587	0,11	16,698	1,057							
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	0,0001250	0,000000	1	0,01	12,045	0,587	0,01	16,698	1,057							
110	ეი-ები-ალოს 10	1	1	3	0,500	0,295	1,500	1,290	30,000	0,000	-	-	1	-212,00	3,00		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი									
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0,0002500	0,000000	1	0,49	13,848	0,513	0,31	19,946	0,923							
2907	არაორგანული მტვერი >70% SiO2	0,0055470	0,000000	1	0,73	13,848	0,513	0,45	19,946	0,923							
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	0,0061360	0,000000	1	0,24	13,848	0,513	0,15	19,946	0,923							
111	ეი-ები-ალოს 11	1	1	3	0,500	0,295	1,500	1,290	30,000	0,000	-	-	1	-210,00	-5,00		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი									
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0,0003200	0,000000	1	0,63	13,848	0,513	0,39	19,946	0,923							
2907	არაორგანული მტვერი >70% SiO2	0,0005280	0,000000	1	0,07	13,848	0,513	0,04	19,946	0,923							
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	0,0005840	0,000000	1	0,02	13,848	0,513	0,01	19,946	0,923							
112	ეი-ები-ალოს 12	1	1	2	0,500	0,295	1,500	1,290	30,000	0,000	-	-	1	-203,50	-1,50		

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული				ზამთარი								
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	0,0010200	0,000000	1	0,07	12,045	0,587	0,04	16,698	1,057							
113	ეი-ები-ალოს 13	1	1	2	0,500	0,295	1,500	1,290	30,000	0,000	-	-	1	-150,00	-17,00		
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	0,0068200	0,000000	1	0,45	12,045	0,587	0,29	16,698	1,057							
202	კავკასიან პეტ კომპანი 2	1	1	6	0,500	0,295	1,500	1,290	60,000	0,000	-	-	1	172,50	-43,50		
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0528000	0,000000	1	0,04	29,356	0,779	0,04	33,783	0,928							
204	კავკასიან პეტ კომპანი 4	1	1	6	0,500	0,295	1,500	1,290	60,000	0,000	-	-	1	188,50	-34,00		
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0548000	0,000000	1	0,05	29,356	0,779	0,04	33,783	0,928							
206	კავკასიან პეტ კომპანი 6	1	1	6	0,500	0,295	1,500	1,290	60,000	0,000	-	-	1	203,00	-24,00		
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0878000	0,000000	1	0,07	29,356	0,779	0,06	33,783	0,928							
208	კავკასიან პეტ კომპანი 8	1	1	6	0,500	0,295	1,500	1,290	60,000	0,000	-	-	1	219,00	-12,00		
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,1000000	0,000000	1	0,08	29,356	0,779	0,07	33,783	0,928							
210	კავკასიან პეტ კომპანი 10	1	1	6	0,500	0,295	1,500	1,290	60,000	0,000	-	-	1	241,00	0,00		
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,1000000	0,000000	1	0,08	29,356	0,779	0,07	33,783	0,928							
212	კავკასიან პეტ კომპანი 12	1	1	6	0,500	0,295	1,500	1,290	60,000	0,000	-	-	1	233,00	-6,50		
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0740000	0,000000	1	0,06	29,356	0,779	0,05	33,783	0,928							
214	კავკასიან პეტ კომპანი 14	1	1	6	0,500	0,295	1,500	1,290	60,000	0,000	-	-	1	252,50	8,50		
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0093000	0,000000	1	0,01	29,356	0,779	0,01	33,783	0,928							

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით; 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომაგისტრალი; 9 - წერტილოვანი ჰორიზონტალური გაფრქვევით; 10 - ჩირაღდანი.
ნივთიერება: 0123 რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)

წყაროების გაფრქვევა ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით
წყაროთა ტიპები:

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

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6046 ნახშირბადის ოქსიდი და ცემენტის წარმოების მტვერი

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა ანგარიშისას ავტომატური გადარჩევა

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასასრული	ქარის სიჩქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი
საანგარიშო მოედნები

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ზეგავლენის ზონა (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
		1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)				სიგანეზე	სიგრძეზე	
		X	Y	X	Y					
2	სრული აღწერა	-1600,00	-100,00	1000,00	-100,00	1500,000	0,000	100,000	100,000	2,000

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	245,00	513,00	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები
2	605,00	53,50	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები
3	191,50	-610,00	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები
4	-721,50	-206,00	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები
5	-1186,50	-117,50	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები
6	-1364,50	-317,50	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები

გაანგარიშების შედეგები ნივთიერების მიხედვით(საანგარიშო მოედნები)

წერტილთა ტიპები:

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

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

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
1	245,00	513,00	2,00	4.78E-04	207	13,00	0,00	0,00	0
2	605,00	53,50	2,00	4.48E-04	264	13,00	0,00	0,00	0
3	191,50	-610,00	2,00	4.41E-04	341	13,00	0,00	0,00	0
4	-721,50	-206,00	2,00	3.73E-04	75	13,00	0,00	0,00	0
5	-1186,50	-117,50	2,00	1.91E-04	85	13,00	0,00	0,00	0
6	-1364,50	-317,50	2,00	1.46E-04	77	13,00	0,00	0,00	0

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

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
1	245,00	513,00	2,00	1.64E-03	207	13,00	0,00	0,00	0
2	605,00	53,50	2,00	1.54E-03	264	13,00	0,00	0,00	0
3	191,50	-610,00	2,00	1.52E-03	341	13,00	0,00	0,00	0
4	-721,50	-206,00	2,00	1.29E-04	75	13,00	0,00	0,00	0
5	-1186,50	-117,50	2,00	6.56E-04	85	13,00	0,00	0,00	0
6	-1364,50	-317,50	2,00	5.02E-04	77	13,00	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 0342 აირადი ფტორიდები

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
1	245,00	513,00	2,00	1.67E-03	207	13,00	0,00	0,00	0
2	605,00	53,50	2,00	1.57E-03	264	13,00	0,00	0,00	0
3	191,50	-610,00	2,00	1.55E-03	341	13,00	0,00	0,00	0
4	-721,50	-206,00	2,00	1.31E-03	75	13,00	0,00	0,00	0
5	-1186,50	-117,50	2,00	6.69E-04	85	13,00	0,00	0,00	0
6	-1364,50	-317,50	2,00	5.11E-04	77	13,00	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 0349 ქლორი

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
1	245,00	513,00	2,00	0,07	206	3,00	0,00	0,00	0
2	605,00	53,50	2,00	0,06	265	3,00	0,00	0,00	0
3	191,50	-610,00	2,00	0,05	343	3,00	0,00	0,00	0
4	-721,50	-206,00	2,00	0,04	74	4,33	0,00	0,00	0

5	-1186,50	-117,50	2,00	0,02	84	13,00	0,00	0,00	0
6	-1364,50	-317,50	2,00	0,02	77	13,00	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: 20% SiO₂

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცი ა ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
1	245,00	513,00	2,00	0,01	206	3,00	0,00	0,00	0
2	605,00	53,50	2,00	9,62E-03	265	3,00	0,00	0,00	0
3	191,50	-610,00	2,00	9,14E-03	342	3,00	0,00	0,00	0
4	-721,50	-206,00	2,00	7,14E-03	74	4,33	0,00	0,00	0
5	-1186,50	-117,50	2,00	3,70E-03	85	13,00	0,00	0,00	0
6	-1364,50	-317,50	2,00	2,95E-03	77	13,00	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 6053 წყალბადის ფთორიდი და ფთორის სუსტად ხსნადი მარილები

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცი ა ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
1	245,00	513,00	2,00	1,97E-03	207	13,00	0,00	0,00	0
2	605,00	53,50	2,00	1,85E-03	264	13,00	0,00	0,00	0
3	191,50	-610,00	2,00	1,82E-03	341	13,00	0,00	0,00	0
4	-721,50	-206,00	2,00	1,54E-03	75	13,00	0,00	0,00	0
5	-1186,50	-117,50	2,00	7,86E-04	85	13,00	0,00	0,00	0
6	-1364,50	-317,50	2,00	6,01E-04	77	13,00	0,00	0,00	0

15. დანართი 5. სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს წერილი ფონური დაბინძურების შესახებ

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
MINISTRY OF ENVIRONMENT PROTECTION AND AGRICULTURE OF GEORGIA



სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტო
LEPL NATIONAL ENVIRONMENTAL AGENCY

0112, საპარტიკლო, თბილისი, თ. აგმაშenebeli ხაზი, 150
150 D, Agmashenebeli ave. 0112, Tbilisi, Georgia

TEL: +995 32 2439503 FAX: +995 32 2439502
E-mail: info@nea.gov.ge Web: www.nea.gov.ge

N 21/8382
30/12/2022

8382-21-2-202212301000



შპს „გამა კონსალტინგის“ დირექტორს
ბატონ ზურაბ მგალობლიშვილს

ქ. თბილისი, გურამიშვილის გამზ. №19დ
ელ. ფოსტა: m.otten@gamma.ge
j.akhvlediani@gamma.ge

ბატონო ზურაბ,

თქვენი 2022 წლის 13 დეკემბრის №7317 წერილის პასუხად, გიგზავნით ქ. რუსთავში განთავსებული შპს „ეი ემ ბი ალიისის“ საწარმოსთვის შეთანხმებულ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტს და სს „კავკასიან პეტ კომპანის“ საწარმოსთვის შეთანხმებულ ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების და მათ მიერ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ინვენტარიზაციის ტექნიკური ანგარიშს.

ასევე გაცნობებთ, რომ შპს „სკინდორს“, სს „ქიმიოტეკოს“, შპს „აგა 2007“-ს, შპს „ჯი არ სი“-ს, შპს „ჯორჯიან მეტალ ინვესტს“ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტები არ გააჩნია.

იხ. დანართი

პატივისცემით,

თამარ შარაშიძე

სააგენტოს უფროსის მოადგილე - მ.შ.

სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტო