

აჭარის დაბების და სოფლების წყალმომარაგების და წყალარინების პროგრამის ფარგლებში დაბა შუახევის ჩამდინარე წყლების №1 გამწმენდი ნაგებობის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტი

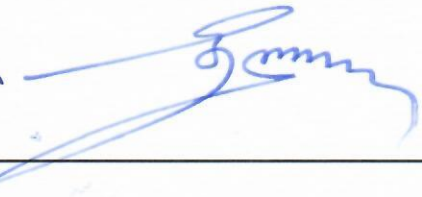
გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები

დამტკიცებულია

შეთანხმებულია

სს „აჭარის წყლის ალიანსი“

სსიპ „გარემოს ეროვნული სააგენტო“-ს
გარემოსდაცვითი შეფასების დეპარტამენტი

ა. 

" 05 "  2023 წ.

" _____ " _____ 2023 წ.

სს „აჭარის წყლის ალიანსი“



ევროკავშირი
საქართველოსთვის
The European Union for Georgia



გერმანიის
თანამშრომლობა
GIZ



აჭარის წყლის
ალიანსი

აჭარის დაბების და სოფლების წყალმომარაგების და წყალარინების
პროგრამის ფარგლებში დაბა შუახვევის ჩამდინარე წყლების №1 გამწმენდი
ნაგებობის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტი

გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში
მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები

შემსრულებელი: არასამთავრობო ორგანიზაცია „ეკოტონი“

თბილისი, 2023 წ.

ანოტაცია

ანგარიში შესრულებულია ატმოსფერული ჰაერის დაცვის კანონმდებლობის შესაბამისად [1, 2, 3, 4, 5] და მასში სისტემატიზებულია დაბა შუახვევის ჩამდინარე წყლების №1 გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციის შედეგად არსებული ატმოსფერული ჰაერის სტაციონარული დაბინძურების წყაროების მიერ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები. გამოკვლევის შედეგად გამოვლენილია ატმოსფეროში გაფრქვევის 1 სტაციონარული წყარო, რომელიც წარმოდგენილია 6 ერთეული გამოყოფის წყაროთი (2 მიმღები კამერა, 3 ერთეული სალექარი და 1 სალამე მოედანი). ინვენტარიზაციის მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა, სულ: 0,40060664ტ/წელ; მათ შორის-აზოტის დიოქსიდი 0,005052ტ/წელ, ამიაკი 0,025092ტ/წელ, გოგირდწყალბადი 0,002032ტ/წელ, ნახშირბადის ოქსიდი 0,068447ტ/წელ, მეთანი 0,299979ტ/წელ, მეთილმერკაპტანი 0,00000438ტ/წელ, ეთილმერკაპტანი 0,00000026 ტ/წელ, დამაბინძურებელი ნივთიერებები.

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 საქმიანობის ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება 7
4. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა და დაბინძურების წყაროთა დახასიათება.9
5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში 9
 - 5.1 ემისიის გაანგარიშება..... 9
 - 5.2 ემისიის გაანგარიშება გამწმენდი ნაგებობის ფუნქციონირებიდან (გ-1)..... 11
6. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები 13
7. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში 17
8. მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგები და ანალიზი 20
9. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები 20
10. ლიტერატურა 22
11. დანართი 1. საწარმოს განთავსების სიტუაციური გეგმა..... 23
12. დანართი 2. საწარმოს გენ-გეგმა მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დატანით..... 23
13. დანართი 3. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის ამონაბეჭდი 24

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

წინამდებარე ანგარიში შეეხება აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში, კერძოდ დაბა შუახვევში ჩამდინარე წყლების №1 გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციას, რომელიც წარმოადგენს „აჭარის დაბების და სოფლების წყალმომარაგების და წყალარინების პროგრამის“ ნაწილს. პროგრამა მიზნად ისახავს, აჭარის ყველა მუნიციპალიტეტში თანამედროვე სტანდარტების კომუნალური ინფრასტრუქტურის მოწყობას.

პროექტის ფინანსური მხარდაჭერა ხორციელდება გერმანიის რეკონსტრუქციის საკრედიტო ბანკის (KfW) და ევროკავშირის მიერ. სს „აჭარის წყლის ალიანსი“ (AWA) წარმოადგენს პროექტის განმახორციელებელს.

პროგრამის ფარგლებში დაბა შუახვევში იგეგმება ცენტრალიზებული წყალმომარაგების სისტემის სრული განახლება. წყალმომარაგების მომსახურების არეალში აშენდება ორი საკანალიზაციო ქსელი, რომელთაგანაც მომსახურების არეალში მცხოვრები მოსახლეობის 90-95%-ის კომუნალური ინფრასტრუქტურა იქნება დაკავშირებული.

ვინაიდან ადგილობრივი რელიეფი საშუალებას არ იძლევა მოეწყოს ჩამდინარე წყლების ერთი საერთო გამწმენდი ნაგებობა, ამიტომ აშენდება ორი გამწმენდი ნაგებობა (№1 და №2), დაბის სხვადასხვა ნაწილში წარმოქმნილი ჩამდინარე საკანალიზაციო წყლების გაწმენდისთვის.

წინამდებარე ანგარიში შეეხება დაბა შუახვევის ჩამდინარე წყლების №1 გამწმენდ ნაგებობას და მასთან დაკავშირებულ საკანალიზაციო ქსელს, რომელიც მოემსახურება დასახლებული პუნქტის აღმოსავლეთ ნაწილში წარმოქმნილ საკანალიზაციო ჩამდინარე წყლების გაწმენდას. საპროექტო გამწმენდი ნაგებობა გათვლილი იქნება მოსახლეობის საერთო რაოდენობაზე 1000 PE⁵⁰.

ძირითადი მონაცემები საქმიანობის შესახებ მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1.

ობიექტის დასახელება	სს „აჭარის წყლის ალიანსი“-ს დაბა შუახვევის ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობა #1
ობიექტის მისამართი:	
ფაქტიური	ქობულეთის მუნიციპალიტეტი, დაბა შუახვევი
იურიდიული	კ. გამსახურდიას ქ. N1, ბათუმი, საქართველო
საიდენტიფიკაციო კოდი	445505178
GPS კოორდინატები	X - 265651; Y - 4612006
გვარი, სახელი	თეიმურაზ ბედინაძე
ტელეფონი	+995 422 27 86 86; +995 591 51 11 15
ელ-ფოსტა	info@awa.ge
მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე	30 მ
ეკონომიკური საქმიანობის სახე	მუნიციპალური ჩამდინარე წყლების გაწმენდა
გამომშვებული პროდუქციის სახეობა	-
საპროექტო წარმადობა	120 მ ³ /დღ 3,7 ლ/წმ
ნედლეულის სახეობა და ხარჯი	-
საწვავის სახეობა და ხარჯი (სატრანსპორტო საშუალებების მიერ გამოყენებულის გარდა)	-
სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში	365
სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	24

2. საწარმოს განთავსების რაიონის ბუნებრივ-კლიმატური პირობების მოკლე დახასიათება

უახლოესი მეტეოსადგური მდებარეობს დაბა ხულოში (პირდაპირი მანძილი ≈ 10 კმ). საწარმოს განთავსების რაიონის ბუნებრივ-კლიმატური პირობების მოკლე დახასიათება მიღებულია [5] -ს შესაბამისად და წარმოდგენილია ქვემოთ ცხრილების სახით.

ცხრილი 2.1. პუნქტის კოორდინატები, ბარომეტრული წნევა

№	პუნქტის დასახელება	გეოგრაფიული განედი (გრადუსი და მინუტი)	გეოგრაფიული გრძედი (გრადუსი და მინუტი)	სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ)	ბარომეტრული წნევა (კპა)
1	დაბა ხულო	41° 39'	42° 19'	914	915

სამშენებლო კლიმატური დარაიონების მიხედვით ქ.ზუგდიდი განეკუთვნება II ბ ქვერაიონს.

ცხრილი 2.2. ჰაერის ტემპერატურა (თვის და წლის საშუალო)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	წლ
0,9	1,7	4,6	9,4	14,2	15,5	18,6	19,4	16,2	13,3	7,8	3,6	10,4

ცხრილი 2.3. ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა (%)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	წლ
69	69	68	64	66	72	77	75	74	70	66	65	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)
დაბა ხულო	1228	133

თოვლიან დღეთა რიცხვი წელიწადში : 93

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

ჩრდ.	ჩრდ.აღმ.	აღმ.	სამხ.აღმ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრდ.დას.
36/14	29/12	1/1	1/2	11/37	13/29	3/3	6/2

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

იანვარი	ივლისი
3,8/2,1	2,6/1,6

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	25,0
4.	წლის ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა, °C	0,9
5.	ქართა საშუალო წლიური თაიგული, %	
	_ ჩრდილოეთი	26
	_ ჩრდილო-აღმოსავლეთი	21
	_ აღმოსავლეთი	1
	_ სამხრეთ-აღმოსავლეთი	1
	_ სამხრეთი	24
	_ სამხრეთ-დასავლეთი	20
	_ დასავლეთი	3
	_ ჩრდილო-დასავლეთი	4
	- შტილი	14
6.	ქარის სიჩქარე(მრავალწლიური მონაცემების მიხედვით), რომლის გადამეტების განმეორადობა შეადგენს 5%-ს.	10,0

3. საწარმოს საქმიანობის ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება

ჩამდინარე წყლების საპროექტო გამწმენდი ნაგებობა წარმოადგენს ხელოვნური ჭაობის ტიპის კონსტრუქციას. დაბა შუახვევის №1 გამწმენდი ნაგებობა შედგება ორი ძირითადი კომპონენტისგან:

ჩამდინარე წყლების გამწმენდი სამ-უჯრედიანი ჰიდრობოტანიკური ჭაობის ტიპის გუბურები (ე.წ. აშენებული ჭაობები - CW);

ფეკალური ლამის გამწმენდი უბანი (FSTP) 8 საშრობი უჯრედით (PDB).

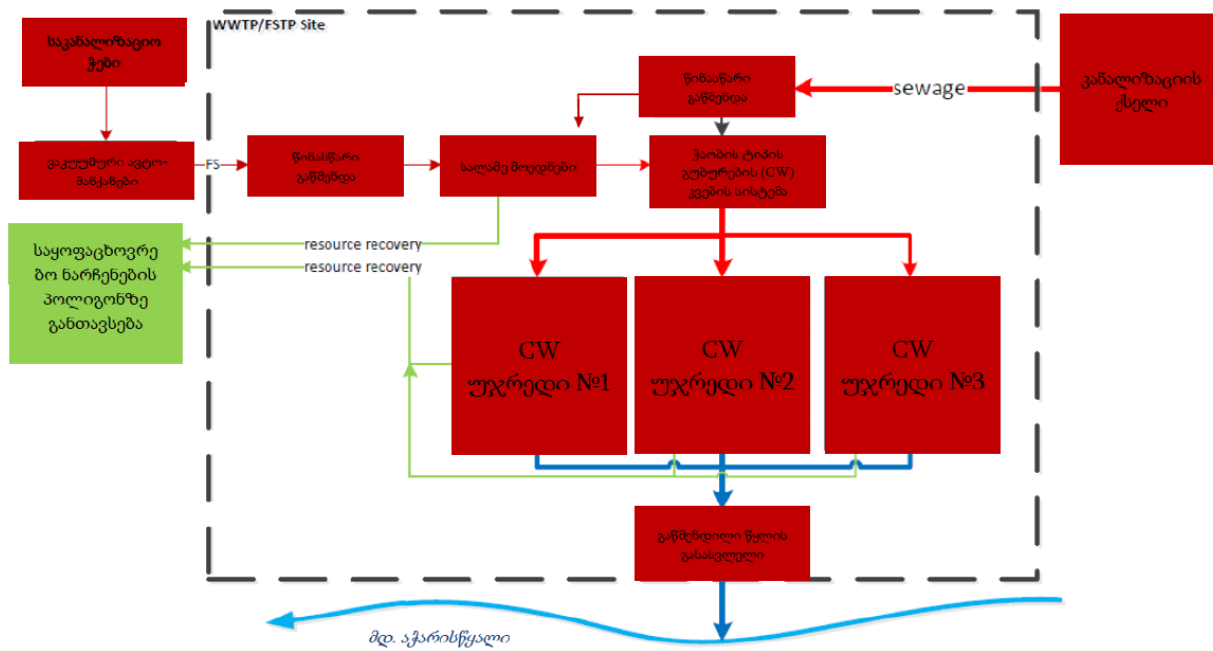
დაბა შუახვევის №1 გამწმენდი ნაგებობისთვის განისაზღვრა 3 CW უჯრედი, ზედაპირის საერთო ფართობით 1000 მ² (თითოეული 333 მ²).

ფეკალური ლამის გამწმენდი მოედანი (FSTP) მოეწყობა გამყოფილი ტერიტორიის სამხრეთ ნაწილში. იგი თავის მხრივ შედგება შემდეგი კომპონენტებისგან:

- ლამის დროებითი დასაწყობების ადგილი;
- ლამის წინასწარი გაწმენდა (გაუწყლოება) საშრობი მოედნების კვების სისტემის ჩათვლით;
- საშრობი მოედნები N. 1-დან 8-მდე;

ჩამდინარე წყლების გაწმენდის ზოგადი ტექნოლოგიური სქემა მოცემულია ნახაზზე 3.1

ნახაზი 3.1. ჩამდინარე წყლების გაწმენდის ტექნოლოგიური სქემა



დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში ლამი წარმოიქმნება:

- აშენებულ ჭაობებზე (CW უჯრედებზე) ჩამდინარე წყლების გაწმენდით. პროექტის მიხედვით წარმოქმნილი ლამის წარმოქმნის ინტენსივობა შეადგენს დაახლოებით 20 მ³/წელიწადში;

ფეკალური ლამის გამწმენდი უბნის საშრობ უჯრედებზე ლამი შემოიტანება საკანალიზაციო ქსელზე მოწყობილი საკანალიზაციო ქუბიდან. ლამის ტრანსპორტირებისთვის გამოყენებული იქნება 5 მ³ ტევადობის ვაკუუმური საასენიზაციო მანქანა. საშრობ მოედანზე გადადის CW უჯრედების შესვლამდე წინასწარი გაწმენდის პროცესში წარმოქმნილი ლამი. სალამე მოედნების საერთო ფართობია 288 მ².

ლამის გაუწყლოება, ანუ გამოშრობა მოხდება 3 პროცესის დახმარებით:

- დეკანტაცია;
- ფილტრაცია;
- აორთქლება.

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

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება მოსალოდნელია ჩამდინარე წყლების გამწმენდის ტექნოლოგიური პროცესიდან გამომდინარე, რომლის დროსაც წყლის ზედაპირიდან და მისი აორთქლებისას ხდება დამაბინძურებელი ნივთიერებების გაფრქვევა ჰაერში.

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

ცხრილი 4.1.

მავნე ნივთიერებათა		ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია, მგ/მ ³		მავნეობის საშიშროების კლასი
დასახელება	კოდი	მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო სადღეღამისო	
1	2	3	4	5
აზოტის დიოქსიდი	0301	0,2	0,04	3
გოგირდწყალბადი	0333	0,008	-	2
ამიაკი	0303	0,2	0,04	4
ნახშირბადის ოქსიდი	0337	5	3	4
მეთანი	0410	-	-	50,0-სუზდ
მეთილმერკაპტანი	1715	0,0001	-	3
ეთილმერკაპტანი	1728	0,00005	-	3

გაფრქვევის წყაროა გამწმენდი ნაგებობის ღია ზედაპირი, ხოლო გამოყოფის წყაროებია შემდეგი ელემენტები: მიმღები კამერები (2 x 15 მ²), სალექარები-1000 მ² (3 x 333 მ²), ლამის საშრობები -288 მ² (8 x 36 მ²).

5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში

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

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

წინამდებარე დოკუმენტში გაანგარიშება შესრულებულია საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით.

5.1 ემისიის გაანგარიშება

წინამდებარე დოკუმენტში გაანგარიშება შესრულებულია საანგარიშო მეთოდის [6] გამოყენებით.

ჯამური რაოდენობა i-ური დამაბინძურებელი ნივთიერებისა, რომელიც გამოიყოფა დროის ერთეულში ატმოსფერულ ჰაერში ცალკეული მოწყობილობიდან, აერაციული გამწმენდი წყლით, გაიანგარიშება ფორმულით

$$M_{ic}^c = M_{iB} + M_{is}, \text{ გრ/წმ}$$

სადაც,

M_{iB} - არის რაოდენობა i-ური დამაბინძურებელი ნივთიერებისა, რომელიც გამოიყოფა დროის ერთეულში აორთქლების შედეგად მოწყობილობის ზედაპირული წლიდან. გრ/წმ.

M_{is} - რაოდენობა i -ური დამაბინძურებელი ნივთიერების, რომელიც გამოიყოფა დროის ერთეულში ცალკეული აერაციული მოწყობილობიდან გრ/წმ.

$$M_{iB} = 5,47 \cdot 10^{-8} \cdot (1,3 + U) \cdot F \cdot C_i \cdot K_2 \cdot (t_{\text{ж}} + 273) / m^{0,5} \text{ გრ/წმ}$$

სადაც

U - არის ქარის სიჩქარე მ/წმ.

F - ცალკეული მოწყობილობის ზედაპირის ფართობი მ²,

F_0 - ღია ზედაპირის ფართობი ცალკეული მოწყობილობისა მ²,

K_2 - არის კოეფიციენტი მოწყობილობის გადახურული ზედაპირისა, რომელიც მიიღება ცხრილის მიხედვით. თანაფარდობიდან გამომდინარე F_0/F ,

C_i - არის კონცენტრაცია i -ური დამაბინძურებელი ნივთიერებებისა ნაჯერ ორთქლში მგ/მ³

(C_i - კონცენტრაციის მონაცემების არ არსებობისას შესაძლებელია მისი გამოთვლა)

$$C_i = 120 \cdot (m_i \cdot n_i / 273 + t_{\text{ж}}) \cdot 10^{A-B/(c+t)}$$

სადაც

n_i - არის დამაბინძურებელი ნივთიერების მოცულობითი წილი გასაწმენდ წყალში .

A, B, C - ანტუნანის კონსტანტა

m_i - ფარდობითი მოლეკულური მასა i -ური დამაბინძურებელი ნივთიერებისა, მოცემულია დანართში

$t_{\text{ж}}$ - ტემპერატურა ჩამდინარე წყლის, °C, საშუალოსტატისტიკური ტემპერატურა ნაკადის შეადგენს 18 °C,

$$M_{is} = 0,001 \cdot Q_j \cdot C_i, \text{ გრ/წმ.}$$

სადაც

Q_j - გამწმენდი წყლის აერაციის ჰაერის ხარჯი, ცალკეული j -ური მოწყობილობის მ³/წმ. ჩვენს შემთხვევაში მიიღება არა აერაციული კამერა.

მთლიანი რაოდენობა i -ური დამაბინძურებელი ნივთიერების, რომელიც გამოიყოფა წლიურად, ცალკეული მოწყობილობებიდან, გამოითვლება ფორმულით

$$M_{ic}^{\text{როდ}} = 0,0036 \cdot M \cdot t, \text{ ტ/წელ.}$$

სადაც

t - წლიური ხანგრძლივობა მოწყობილობის მუშაობის, სთ.

ცხრილი: 5.1.1

კოეფიციენტი დაფარული ზედაპირის K_2 განისაზღვრება F_0/F თანაფარდობით სადაც F - არის ცალკეული მოწყობილობის ზედაფირის ფართობი, F_0 - არის ღია ზედაპირის ფართობი ცალკეული მოწყობილობისა

F_0/F	0,0001	0,001	0,01	0,1	0,5	0,8	>0,8
K_2	0	0,01	0,1	0,2	0,3	0,6	1,0

შუალედური მნიშვნელობა F_0/F სიდიდისათვის, კოეფიციენტი K_2 განისაზღვრება ფორმულის ინტერპოლარიზაციით

ინტერვალი	ინტერპოლარიზებული ფორმულა K_2
$F_0/F \leq 0,0001$	0
$0,0001 < F_0/F \leq 0,01$	$10 \times F_0/F$
$0,01 < F_0/F \leq 0,1$	$(F_0/F + 0,08) / 0,9$
$0,1 < F_0/F \leq 0,5$	$0,25 \times F_0/F + 0,175$
$0,5 < F_0/F \leq 0,8$	$F_0/F - 0,2$
$F_0/F > 0,8$	1

ცხრილი: 5.1.2

პარამეტრები დამაბინძურებელი ნივთიერებების გაფრქვევის გაანგარიშებისათვის

დასახელება	მოლეკულური მასა	ანტუანის კონსტანტა		
		A	B	C
აზოტის დიოქსიდი	46,01	20,5324	4141,29	3,65
ამიაკი	17,03	16,9481	2132,50	-32,98
გოგირდწყალბადი	34,08	16,1040	1768,69	-26,06
ნახშირბადის ოქსიდი	28,01	14,3686	530,22	-34,44
მეთანი	16,03	15,2243	897,84	-7,16
მეთილერკაპტანი	48,11	16,1909	2338,38	-34,44
ეთილმერკაპტანი	62,13	16,0077	2497,23	-41,77

5.2 ემისიის გაანგარიშება გამწმენდი ნაგებობის ფუნქციონირებიდან (გ-1)

გაანგარიშება შესრულებულია მეთოდური მითითების [6] თანახმად

ემისიის გაანგარიშება ერთი მიმღები კამერიდან: (სულ გამოყოფის 2 წყარო)

$$M_{301} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+7,8) * 15 * 0,0036 * 1 * (18+273) / 46,01^{0,5} = 1,15328E-06 \text{ გრ/წმ}$$

$$M_{301} = 1,15328E-06 \text{ გ/წ} * 3600 \text{ წმ} * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 3,637E-05 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{303} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+7,8) * 15 * 0,022 * 1 * (18+273) / 17,03^{0,5} = 1,15934E-05 \text{ გრ/წმ}$$

$$M_{303} = 1,15934E-05 \text{ გ/წ} * 3600 \text{ წმ} * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 0,00036561 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{333} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+7,8) * 15 * 0,0032 * 1 * (18+273) / 34,08^{0,5} = 1,1924E-06 \text{ გრ/წმ}$$

$$M_{333} = 1,1924E-06 \text{ გ/წ} * 3600 \text{ წმ} * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 3,76037E-05 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{337} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+7,8) * 15 * 0,069 * 1 * (18+273) / 28,01^{0,5} = 2,83324E-05 \text{ გრ/წმ}$$

$$M_{337} = 2,83324E-05 \text{ გ/წ} * 3600 \text{ წმ} * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 0,00089349 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{410} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+7,8) * 15 * 1,15 * 1 * (18+273) / 16,03^{0,5} = 0,000678989 \text{ გრ/წმ}$$

$$M_{410} = 0,000678989 \text{ გ/წ} * 3600 \text{ წმ} * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 0,021412609 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{1715} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+7,8) * 15 * 0,0000037 * 1 * (18+273) / 48,17,8^5 = 1,15904E-09 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{1715} = 1,15904E-09 \text{ გ/წ} * 3600 \text{ წმ} * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 3,65514E-08 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{1728} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+7,8) * 15 * 0,0000021 * 1 * (18+273) / 62,13^{0,5} = 8,26958E-11 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{1728} = 8,26958E-11 \text{ გ/წ} * 3600 \text{ წმ} * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 2,6079E-09 \text{ ტ/წელ}$$

ემისიის გაანგარიშება ერთი დამლექიდან: (სულ გამოყოფის 3 წყარო)

$$M_{301} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+7,8) * 333 * 0,0036 * 1 * (18+273) / 46,01^{0,5} = 2,56029E-05 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{301} = 2,56029E-05 \text{ გ/წ} * 3600 * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 0,000807414 \text{ ტ/წ}$$

$$M_{303} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+7,8) * 333 * 0,012 * 1 * (18+273) / 17,03^{0,5} = 0,000140386 \text{ გრ/წმ}$$

$$M_{303} = 0,000140386\text{გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 0,004427202\text{ტ/წელ}$$

$$M_{333} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+7,8) * 333 * 0,0015 * 1 * (18+273) / 34,08^{0,5} = 1,24085\text{E-}05\text{გ/წმ}$$

$$M_{333} = 1,24085\text{E-}05\text{გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 0,000391313\text{ტ/წელ}$$

$$M_{337} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+7,8) * 333 * 0,060 * 1 * (18+273) / 28,01^{0,5} = 0,000546938\text{გ/წმ}$$

$$M_{337} = 0,000546938\text{გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 0,01724824\text{ტ/წელ}$$

$$M_{410} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+7,8) * 333 * 0,18 * 1 * (18+273) / 16,03^{0,5} = 0,002170593\text{გ/წმ}$$

$$M_{410} = 0,002170593\text{გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 0,06845183\text{ტ/წელ}$$

$$M_{1715} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+7,8) * 333 * 0,0000035 * 1 * (18+273) / 48,11^{0,5} = 5,6237\text{E-}09\text{გ/წმ}$$

$$M_{1715} = 5,6237\text{E-}09\text{გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 7,67579\text{E-}07\text{ტ/წელ}$$

$$M_{1728} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+7,8) * 333 * 0,0000018 * 1 * (18+273/62,13^{0,5}) = 1,57358\text{E-}09\text{გ/წმ}$$

$$M_{1728} = 1,57358\text{E-}09\text{გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 4,96245\text{E-}08\text{ტ/წელ}$$

ემისიის გაანგარიშება სალამე მოედნიდან:

$$M_{301} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+7,8) * 1000 * 0,0038 * 1 * (18+273) / 46,01^{0,5} = 8,11571\text{E-}05\text{გ/წმ}$$

$$M_{301} = 8,11571\text{E-}05\text{გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 0,00255937\text{ტ/წელ}$$

$$M_{303} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+7,8) * 1000 * 0,01 * 1 * (18+273) / 17,03^{0,5} = 0,000351315\text{გ/წმ}$$

$$M_{303} = 0,000351315\text{გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 0,011079084\text{ტ/წელ}$$

$$M_{333} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+7,8) * 1000 * 0,001 * 1 * (18+273) / 34,08^{0,5} = 2,48418\text{E-}05\text{გ/წმ}$$

$$M_{333} = 2,48418\text{E-}05\text{გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 0,00078341\text{ტ/წელ}$$

$$M_{337} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+7,8) * 1000 * 0,060 * 1 * (18+273) / 28,01^{0,5} = 0,001642457\text{გ/წმ}$$

$$M_{337} = 0,001642457\text{გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 0,014917397\text{ტ/წელ}$$

$$M_{410} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+7,8) * 1000 * 0,15 * 1 * (18+273) / 16,03^{0,5} = 0,001642457\text{გ/წმ}$$

$$M_{410} = 0,001642457\text{გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 0,051796516\text{ტ/წელ}$$

$$M_{1715} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+7,8) * 1000 * 0,0000027 * 1 * (18+273) / 48,11^{0,5} = 5,63855\text{E-}08\text{გ/წმ}$$

$$M_{1715} = 5,63855\text{E-}08\text{გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 1,77817\text{E-}06\text{ტ/წელ}$$

$$M_{1728} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+7,8) * 1000 * 0,0000013 * 1 * (18+273/62,13^{0,5}) = 3,41284\text{E-}09\text{გ/წმ}$$

$$M_{1728} = 3,41284\text{E-}09\text{გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 1,07627\text{E-}07\text{ტ/წელ}$$

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
ჩამდინარე წყლის გამწმენდი სისტემა	გ-1	არაორგანიზებული	1	501	მიმღები კამერა 1 15მ²	1	24	8760	აზოტის დიოქსიდი	301	0,000036
									ამიაკი	303	0,000366
									გოგირდწყალბადი	333	0,000038
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0,000893
									მეთანი	410	0,021413
									მეთილმერკაპტანი	1715	3,655140E-08
				ეთილმერკაპტანი	1728	2,607900E-09					
				502	მიმღები კამერა 2 15მ²	1	24	8760	აზოტის დიოქსიდი	301	0,000036
									ამიაკი	303	0,000366
									გოგირდწყალბადი	333	0,000038
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0,000893
									მეთანი	410	0,021413
									მეთილმერკაპტანი	1715	3,655140E-08
				ეთილმერკაპტანი	1728	2,607900E-09					
				503	სალექარი 1-333 მ²	1	24	8760	აზოტის დიოქსიდი	301	0,000807
									ამიაკი	303	0,004427
									გოგირდწყალბადი	333	0,000391
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0,017248
									მეთანი	410	0,068452
									მეთილმერკაპტანი	1715	7,675790E-07
				ეთილმერკაპტანი	1728	4,962450E-08					
				504	სალექარი 2-333 მ²	1	24	8760	აზოტის დიოქსიდი	301	0,000807
									ამიაკი	303	0,004427
									გოგირდწყალბადი	333	0,000391
ნახშირბადის ოქსიდი	337	0,017248									
მეთანი	410	0,068452									
მეთილმერკაპტანი	1715	7,675790E-07									
ეთილმერკაპტანი	1728	4,962450E-08									

505	სალექარი 3-333 მ²	1	24	8760	აზოტის დიოქსიდი	301	0,000807
					ამიაკი	303	0,004427
					გოგირდწყალბადი	333	0,000391
					ნახშირბადის ოქსიდი	337	0,017248
					მეთანი	410	0,068452
					მეთილმერკაპტანი	1715	7,675790E-07
					ეთილმერკაპტანი	1728	4,962450E-08
506	სალამე მოედანი-8 ერთეული 1000 მ²	1	24	8760	აზოტის დიოქსიდი	301	0,002559
					ამიაკი	303	0,011079
					გოგირდწყალბადი	333	0,000783
					ნახშირბადის ოქსიდი	337	0,014917
					მეთანი	410	0,051797
					მეთილმერკაპტანი	1715	0,000002
					ეთილმერკაპტანი	1728	1,076270E-07

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					
										წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის			
	სიმაღლე	დიამეტრი ან კვეთის ზომა	სიჩქარე, მ/წმ.	მოცულობა, მ³/წმ.	ტემპერატურა, t°C		გ/მ³	გ/წმ	ტ/წელ	X	Y	ერთი ბოლოსთვის		მეორე ბოლოსთვის,	
												X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
გ-1 (გამოყოფის წყარო-1 მიმღები კამერა-1)	2	-	-	-	18	301	-	0,0000012	0,000036	სიგანე 3 მ	7	13,5	10	13	
						303	-	0,0000116	0,000366						
						333	-	0,0000012	0,000038						
						337	-	0,0000283	0,000893						
						410	-	0,0006790	0,021413						
						1715	-	1,1590400E-09	3,655140E-08						
						1728	-	8,2695800E-11	2,607900E-09						
გ-1 (გამოყოფის წყარო-2 მიმღები კამერა-2)	2	-	-	-	18	301	-	0,0000012	0,000036	სიგანე 3 მ	30	42,5	33	41,5	
						303	-	0,0000116	0,000366						
						333	-	0,0000012	0,000038						
						337	-	0,0000283	0,000893						
						410	-	0,0006790	0,021413						
						1715	-	1,1590400E-09	3,655140E-08						
						1728	-	8,2695800E-11	2,607900E-09						
გ-1	2	-	-	-	18	301	-	0,0000256	0,000807	სიგანე 27 მ	-3,5	-19	6,5	-	

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 % გამოყოფილთან შედარებით (სვ.7/სვ.3)X 100
კოდი	დასახელება		გაფრქვეულია გაწმენდის გარეშე		სულ მოხვდა გამწმენდ მოწყობილობაში	სულ	მათ შორის უტილიზებულია		
			სულ	ორგანიზებული გამოყოფის წყაროდან					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
301	აზოტის დიოქსიდი	0,005052	0,005052	-	-	-	-	0,005052	-
303	ამიაკი	0,025092	0,025092	-	-	-	-	0,025092	-
333	გოგირდწყალბადი	0,002032	0,002032	-	-	-	-	0,002032	-
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,068447	0,068447	-	-	-	-	0,068447	-
410	მეთანი	0,299979	0,299979	-	-	-	-	0,299979	-
1715	მეთილმერკაპტანი	0,00000438	0,00000438	-	-	-	-	0,00000438	-
1728	ეთილმერკაპტანი	0,00000026	0,00000026	-	-	-	-	0,00000026	-
	Σ	0,40060664	0,40060664	-	-	-	-	0,40060664	-

7. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიში

ტერიტორიაზე ან მის უშუალო სიახლოვეს ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროები განთავსებული არ არის. შესაბამისად ატმოსფერული ჰაერის ფონური დაბინძურების შეფასებისათვის, საჭიროა გამოყენებულ იქნას საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილების (ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე) მე-5 მუხლის მე-8 პუნქტით გათვალისწინებული რეკომენდაციები [3].

მოსახლეობის რაოდენობიდან გამომდინარე დამაბინძურებლების სარეკომენდაციო ფონური მნიშვნელობების ფონური დონე (მგ/მ³) წარმოდგენილია ცხრილში

მოსახლეობა, (1,000 კაცი)	დაბინძურების ფონური დონე, მგ/მ ³			
	NO ₂	SO ₂	CO	მტვერი
250-125	0,03	0,05	1,5	0,2
125-50	0,015	0,05	0,8	0,15
50-10	0,008	0,02	0,4	0,1
<10	0	0	0	0

მოსახლეობის რიცხოვნობის გათვალისწინებით [დაბა შუახევი-797 კაცი (2014 წლის აღწერის მიხედვით)] ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების შეფასებისას, ფონური დაბინძურების მაჩვენებლების გათვალისწინება არ არის მიზანშეწონილი (<10).

ვინაიდან ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობა მდებარეობს ზურმუხტის ქსელის (დაცული ტერიტორია) მიმდებარედ, მავნე ნივთიერების მაქსიმალური ერთჯერადი ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის მნიშვნელობა 1,0-ის ნაცვლად შეიცვალა 0,8 -ის მნიშვნელობით.

სააგენტოს მოთხოვნით ჩამდინარე წყლების №2 გამწმენდი ნაგებობის ემისიები (იხ. გაზნევის ანგარიშში ფონური წყარო № 7) გათვალისწინებულია ფონური მაჩვენებლების სახით;

საანგარიშო საკონტროლო წერტილები შერჩეულია უახლოეს დასახლებულ პუნქტებთან, რომლებიც ობიექტიდან დაცილებულია 500 მ-ზე ნაკლები მანძილით (წერტ. № 1-30 მ, № 2-70 მ). მანძილები განსაზღვრულია გამოყოფის წყაროებიდან და დატანილია სურათზე .

დამატებით შესრულდა ჰაერის ხარისხის მოდელირება [7] ემისიების წყაროებიდან 500 მეტრიანი ნორმირებული ზონის საკონტროლო წერტილების (წერტ. № 3 ÷ 6) მიმართაც.

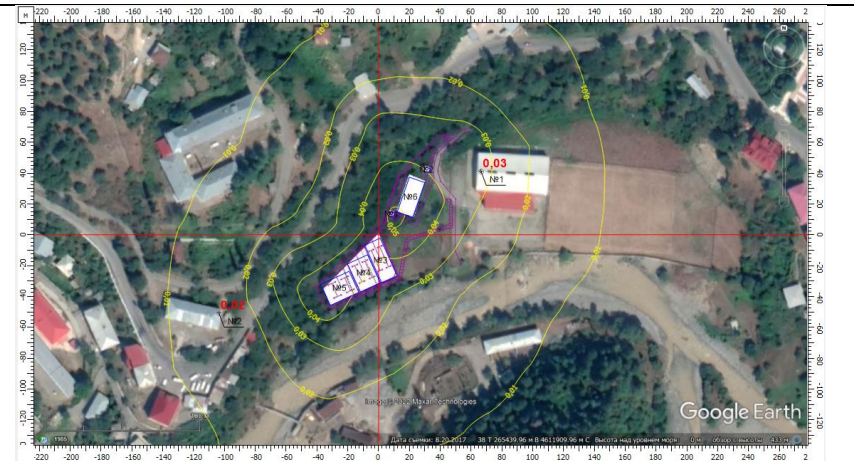
კოორდინატთა სათავედ მიღებულია გამწმენდი ნაგებობის პირველი უჯრედის განთავსების ზედა წვერო.

გაზნევის ანგარიშში მონაწილეობა მიიღო 4 -მა ინდივიდუალურმა ნივთიერებამ და ერთმა ჯამური ზემოქმედების ჯგუფმა, ზდკ-ს კრიტერიუმები მიღებულია [3]-ს მიხედვით.

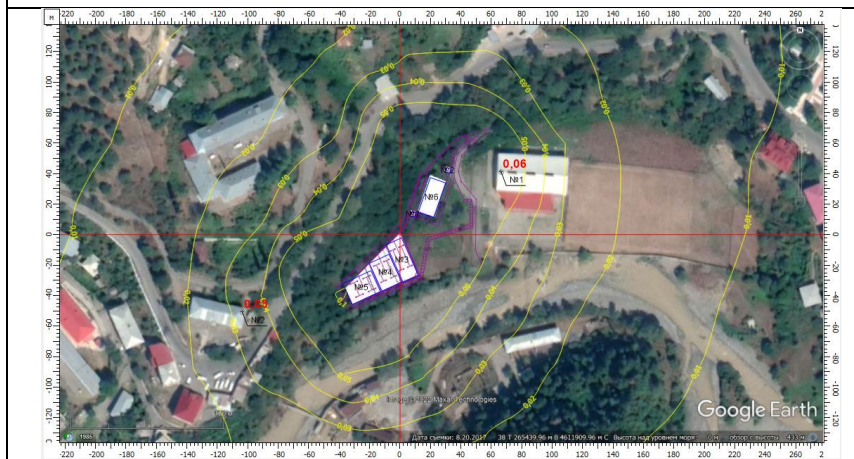
ქვემოთ წარმოდგენილია გაზნევის გაანგარიშების გრაფიკული ნაწილი.



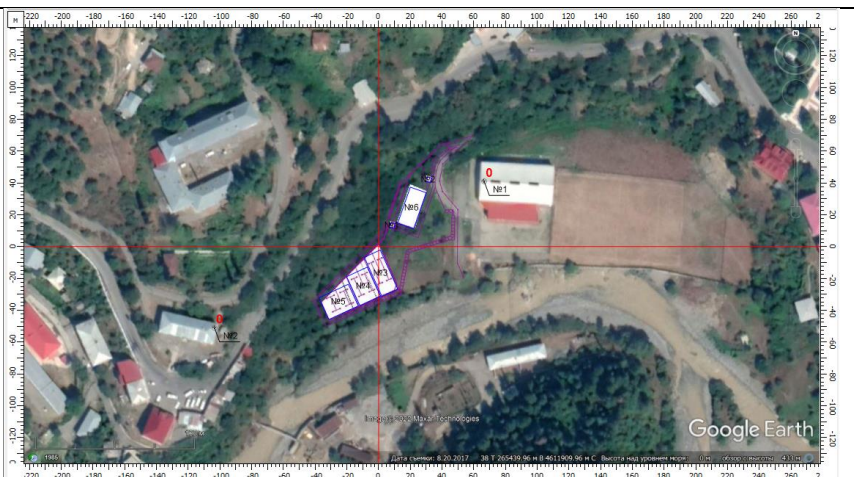
აზოტის დიოქსიდის (კოდი 301) და ნახშირბადის ოქსიდის (კოდი 337) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1÷2 უახლოეს დასახლებებთან)



ამიაკის (კოდი 303) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1÷2 უახლოეს დასახლებებთან)



გოგირდწყალბადის (კოდი 333) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1÷2 უახლოეს დასახლებებთან)



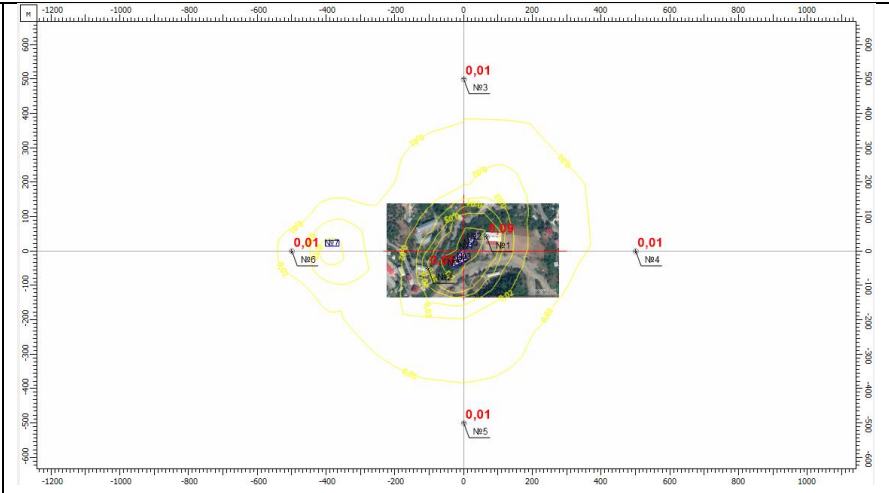
მეთანის (კოდი 410) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1÷2 უახლოეს დასახლებებთან)

ზღვ_ შუახევი 1-ის გამწმენდი ნაგებობა

ფურც 19- 33-დან



ჯამური ზემოქმედების 6003 ჯგუფის (კოდები 303+333) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1÷2 უახლოეს დასახლებებთან)



ყველა ნივთიერებების მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1÷2 უახლოეს დასახლებებთან და № 3÷6 ნორმირებულ 500 მ-ნ ზონის საზღვარზე)

8. მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგები და ანალიზი

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

ცხრილი 8.1.

მავნე ნივთიერების დასახელება	მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის წილი ობიექტიდან	
	უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე	500 მ რადიუსის საზღვარზე
1	2	3
აზოტის დიოქსიდი	0,01	0,00
ამიაკი	0,03	0,00
გოგირდწყალბადი	0,06	0,01
ნახშირბადის ოქსიდი	0,01	0,00
მეთანი	0,00	0,00
ჯამური ზემოქმედების 6003 ჯგუფი (303+333)	0,09	0,010

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

9. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები

ზღვ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში თითოეული გაფრქვევის წყაროსთვის და თითოეული მავნე ნივთიერებისთვის წარმოდგენილია ცხრილ 9.1-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	
აზოტის დიოქსიდი					
მიმღები კამერა 1	გ-1	-	0,0000012	0,000036	
მიმღები კამერა 2		0,0000012	0,000036		
სალექარი 1		-	0,0000256	0,000807	
სალექარი 2		-	0,0000256	0,000807	
სალექარი 3		-	0,0000256	0,000807	
სალამე მოედანი				0,0000812	0,002559
		Σ		0,0001604	0,005052
ამიაკი					
მიმღები კამერა 1	გ-1	-	0,0000116	0,000366	
მიმღები კამერა 2		0,0000116	0,000366		
სალექარი 1		-	0,0001404	0,004427	
სალექარი 2		-	0,0001404	0,004427	
სალექარი 3		-	0,0001404	0,004427	
სალამე მოედანი				0,0003513	0,011079
		Σ		0,0007957	0,025092
გოგირდწყალბადი					
მიმღები კამერა 1	გ-1	-	0,0000012	0,000038	

მიმღები კამერა 2			0,0000012	0,000038
სალექარი 1			0,0000124	0,000391
სალექარი 2		-	0,0000124	0,000391
სალექარი 3		-	0,0000124	0,000391
სალამე მოედანი		-	0,0000248	0,000783
		Σ	0,000064	0,002032
ნახშირბადის ოქსიდი				
მიმღები კამერა 1		-	0,0000283	0,000893
მიმღები კამერა 2			0,0000283	0,000893
სალექარი 1	გ-1		0,0005469	0,017248
სალექარი 2		-	0,0005469	0,017248
სალექარი 3		-	0,0005469	0,017248
სალამე მოედანი		-	0,0016425	0,014917
		Σ	0,0033398	0,068447
მეთანი				
მიმღები კამერა 1		-	0,0006790	0,021413
მიმღები კამერა 2			0,0006790	0,021413
სალექარი 1	გ-1		0,0021706	0,068452
სალექარი 2		-	0,0021706	0,068452
სალექარი 3		-	0,0021706	0,068452
სალამე მოედანი		-	0,0016425	0,051797
		Σ	0,0095123	0,299979
მეთილმერკაპტანი				
მიმღები კამერა 1		-	1,1590400E-09	3,655140E-08
მიმღები კამერა 2			1,1590400E-09	3,655140E-08
სალექარი 1	გ-1		5,6237000E-09	7,675790E-07
სალექარი 2		-	5,6237000E-09	7,675790E-07
სალექარი 3		-	5,6237000E-09	7,675790E-07
სალამე მოედანი		-	5,6385500E-08	0,000002
		Σ	0,00000008	0,00000438
ეთილმერკაპტანი				
მიმღები კამერა 1		-	8,2695800E-11	2,607900E-09
მიმღები კამერა 2			8,2695800E-11	2,607900E-09
სალექარი 1	გ-1		1,5735800E-09	4,962450E-08
სალექარი 2		-	1,5735800E-09	4,962450E-08
სალექარი 3		-	1,5735800E-09	4,962450E-08
სალამე მოედანი		-	3,4128400E-09	1,076270E-07
		Σ	0,00000001	0,00000026

ზღვ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსთვის წარმოდგენილია ცხრილ 9.2-ში.

ცხრილი 9.2.

მავნე ნივთიერებათა დასახელება	ზღვ-ს ნორმები 2023 - 2028 წლებისთვის		
	გ/მ ³	გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
აზოტის დიოქსიდი	-	0,0001604	0,005052
ამიაკი	-	0,0007957	0,025092
გოგირდწყალბადი	-	0,000064	0,002032
ნახშირბადის ოქსიდი	-	0,0033398	0,068447
მეთანი	-	0,0095123	0,299979

მეთილმერკაპტანი	-	0,00000008	0,00000438
ეთილმერკაპტანი	-	0,00000001	0,00000026
Σ		0,01387229	0,40060664

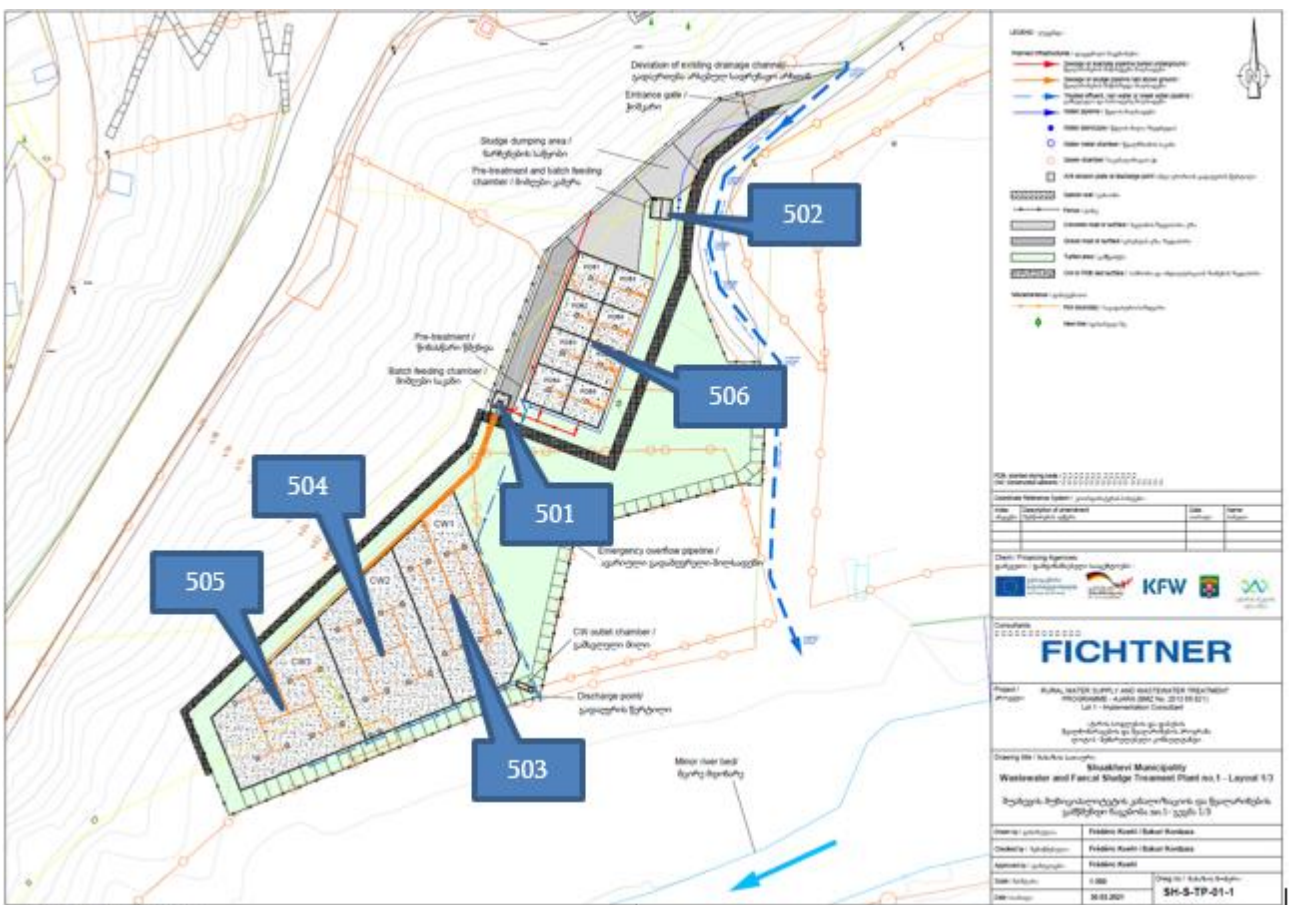
10. ლიტერატურა

1. საქართველოს კანონი „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“.
2. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილება „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“.
3. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ».
4. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 25 აგვისტოს ბრძანება № 1-1/1743 „დაპროექტების ნორმების-„სამშენებლო კლიმატოლოგია“.
5. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილება № 435 „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“.
6. “Расчет количества загрязняющих веществ выделяющихся в атмосферный воздух от неорганизованных источников загрязнения станций аэрации сточных вод“ .
7. УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 4.00 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ" Санкт-Петербург 2016г.

11. დანართი 1. საწარმოს განთავსების სიტუაციური გეგმა



12. დანართი 2. საწარმოს გენ-გეგმა მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დატანით



13. დანართი 3. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიშის ამონაბეჭდი

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

საწარმო: შუახევი 1(31) 337 1
 ქალაქი: დაბა შუახევი 1
 რაიონი: 7, ახალი რაიონი
 საწარმოს მისამართი:
 შეიმუშავა:

დარგი:
 ნორმატიული სანიტარული ზონა: 500 მ
 საწყისი მონაცემების შეყვანა: ექსპლუატაცია
 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:	0,9
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:	7,8.
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.

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 ანგარიშისას	წყაროს #	წყაროს დასახელება	ვარიანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღ. (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ3)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიჩქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიმკვრივე (კგ/მ3)	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	მიმღები კამერა	1	3	2,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	3,000	-	-	1	7,00	13,50	10,00	13,00

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)	0,000012	0,000036	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0303	ამიაკი	0,0000116	0,000366	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0,000012	0,000038	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0000283	0,000893	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0410	მეთანი	0,0006790	0,021413	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
1715	მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)	1,1590400E-09	3,655140E-08	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)	8,2695800E-11	2,607900E-09	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500

%	2	მიმღები კამერა 2	2	3	2,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	3,000	-	-	1	30,00	42,50	33,00	41,50
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)	0,000012	0,000036	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500								
0303	ამიაკი	0,0000116	0,000366	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500								
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0,000012	0,000038	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500								
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0000283	0,000893	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500								

ზღვ. შუახვევი 1-ის გამწმენდი ნაგებობა

ფურც 26- 33-დან

0410	მეთანი				0,0006790	0,021413	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500					
1715	მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)				1,1590400E-09	3,655140E-08	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500					
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)				8,2695800E-11	2,607900E-09	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500					
%	3	უჯრედი 1	3	3	2,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	27,000	-	-	1	-3,50	-	6,50	-14,50
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი						
									Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um				
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)				0,0000256	0,000807	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500					
0303	ამიაკი				0,0001404	0,004427	1	0,03	11,400	0,500	0,03	11,400	0,500					
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)				0,0000124	0,000391	1	0,06	11,400	0,500	0,06	11,400	0,500					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი				0,0005469	0,017248	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500					
0410	მეთანი				0,0021706	0,068452	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500					
1715	მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)				5,6237000E-09	7,675790E-07	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500					
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)				1,5735800E-09	4,962450E-08	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500					
%	4	უჯრედი 2	4	3	2,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	20,000	-	-	1	-16,00	-	-3,00	-22,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი						
									Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um				
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)				0,0000256	0,000807	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500					
0303	ამიაკი				0,0001404	0,004427	1	0,03	11,400	0,500	0,03	11,400	0,500					
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)				0,0000124	0,000391	1	0,06	11,400	0,500	0,06	11,400	0,500					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი				0,0005469	0,017248	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500					
0410	მეთანი				0,0021706	0,068452	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500					
1715	მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)				5,6237000E-09	7,675790E-07	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500					
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)				1,5735800E-09	4,962450E-08	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500					
%	5	უჯრედი 3	5	3	2,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	15,000	-	-	1	-34,50	-	-	-30,50
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი						
									Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um				
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)				0,0000256	0,000807	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500					
0303	ამიაკი				0,0001404	0,004427	1	0,03	11,400	0,500	0,03	11,400	0,500					
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)				0,0000124	0,000391	1	0,06	11,400	0,500	0,06	11,400	0,500					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი				0,0005469	0,017248	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500					
0410	მეთანი				0,0021706	0,068452	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500					

ზღვ შუახვევი 1-ის გამწმენდი ნაგებობა

ფურც 27- 33-დან

1715	მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)	5,6237000E-09	7,675790E-07	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500								
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)	1,5735800E-09	4,962450E-08	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500								
%	6	ლამის მოედანი	6	3	2,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	24,000	-	-	1	16,00	26,00	26,00	22,50
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი										
					Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um								
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,0000812	0,002559	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500								
0303	ამიაკი	0,0003513	0,011079	1	0,06	11,400	0,500	0,06	11,400	0,500								
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0,0000248	0,000783	1	0,11	11,400	0,500	0,11	11,400	0,500								
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0016425	0,014917	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500								
0410	მეთანი	0,0016425	0,051797	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500								
1715	მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)	5,6385500E-08	0,000002	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500								
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)	3,4128400E-09	1,076270E-07	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500								
%	7	ფონური წყარო	1	3	2,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	17,000	-	-	1	-402,50	23,00	-363,00	23,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი										
					Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um								
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,0000230	0,000000	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500								
0303	ამიაკი	0,0001382	0,000000	1	0,02	11,400	0,500	0,02	11,400	0,500								
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0,0000120	0,000000	1	0,05	11,400	0,500	0,05	11,400	0,500								
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0005209	0,000000	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500								
0410	მეთანი	0,0026344	0,000000	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500								
1715	მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)	2,0000000E-08	0,000000	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500								
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)	2,0000000E-08	0,000000	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500								

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 - ჩირაღდანია.

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	3	0,0000012	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	2	3	0,0000012	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	3	3	0,0000256	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500
0	0	4	3	0,0000256	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500
0	0	5	3	0,0000256	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500
0	0	6	3	0,0000812	1	0,02	11,400	0,500	0,02	11,400	0,500
0	0	7	3	0,0000230	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500
სულ:				0,0001833		0,04			0,04		

ნივთიერება: 0303 ამიაკი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	1	3	0,0000116	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	2	3	0,0000116	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	3	3	0,0001404	1	0,03	11,400	0,500	0,03	11,400	0,500
0	0	4	3	0,0001404	1	0,03	11,400	0,500	0,03	11,400	0,500
0	0	5	3	0,0001404	1	0,03	11,400	0,500	0,03	11,400	0,500
0	0	6	3	0,0003513	1	0,08	11,400	0,500	0,08	11,400	0,500
0	0	7	3	0,0001382	1	0,03	11,400	0,500	0,03	11,400	0,500
სულ:				0,0009339		0,21			0,21		

ნივთიერება: 0333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	1	3	0,0000012	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500
0	0	2	3	0,0000012	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500
0	0	3	3	0,0000124	1	0,07	11,400	0,500	0,07	11,400	0,500
0	0	4	3	0,0000124	1	0,07	11,400	0,500	0,07	11,400	0,500
0	0	5	3	0,0000124	1	0,07	11,400	0,500	0,07	11,400	0,500
0	0	6	3	0,0000248	1	0,14	11,400	0,500	0,14	11,400	0,500
0	0	7	3	0,0000120	1	0,07	11,400	0,500	0,07	11,400	0,500
სულ:				0,0000765		0,43			0,43		

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	3	0,000283	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	2	3	0,000283	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	3	3	0,0005469	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	4	3	0,0005469	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	5	3	0,0005469	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	6	3	0,0016425	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500
0	0	7	3	0,0005209	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
სულ:				0,0038608		0,03			0,03		

ნივთიერება: 0410 მეთანი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	1	3	0,0006790	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	2	3	0,0006790	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	3	3	0,0021706	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	4	3	0,0021706	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	5	3	0,0021706	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	6	3	0,0016425	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	7	3	0,0026344	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
სულ:				0,0121466		0,01			0,01		

ნივთიერება: 1715 მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	1	3	1,1590400E-09	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	2	3	1,1590400E-09	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	3	3	5,6237000E-09	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	4	3	5,6237000E-09	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	5	3	5,6237000E-09	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	6	3	5,6385500E-08	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	7	3	2,0000000E-08	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
სულ:				0,0000001		0,00			0,00		

ნივთიერება: 1728 ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	1	3	8,2695800E-11	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	2	3	8,2695800E-11	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	3	3	1,5735800E-09	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	4	3	1,5735800E-09	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	5	3	1,5735800E-09	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	6	3	3,4128400E-09	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	7	3	2,0000000E-08	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
სულ:				0,0000000		0,01			0,01		

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: 6003 ამიაკი, გოგირდწყალბადი

მოდ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	1	3	0303	0,000116	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	1	3	0303	0,000116	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	2	3	0303	0,000116	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	2	3	0303	0,000116	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	3	3	0303	0,0001404	1	0,03	11,400	0,500	0,03	11,400	0,500
0	0	3	3	0303	0,0001404	1	0,03	11,400	0,500	0,03	11,400	0,500
0	0	4	3	0303	0,0001404	1	0,03	11,400	0,500	0,03	11,400	0,500
0	0	4	3	0303	0,0001404	1	0,03	11,400	0,500	0,03	11,400	0,500
0	0	5	3	0303	0,0001404	1	0,03	11,400	0,500	0,03	11,400	0,500
0	0	5	3	0303	0,0001404	1	0,03	11,400	0,500	0,03	11,400	0,500
0	0	6	3	0303	0,0003513	1	0,06	11,400	0,500	0,06	11,400	0,500
0	0	6	3	0303	0,0003513	1	0,08	11,400	0,500	0,08	11,400	0,500
0	0	7	3	0303	0,0001382	1	0,02	11,400	0,500	0,02	11,400	0,500
0	0	7	3	0303	0,0001382	1	0,03	11,400	0,500	0,03	11,400	0,500
0	0	1	3	0333	0,0000012	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500
0	0	1	3	0333	0,0000012	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500
0	0	2	3	0333	0,0000012	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500
0	0	2	3	0333	0,0000012	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500
0	0	3	3	0333	0,0000124	1	0,06	11,400	0,500	0,06	11,400	0,500
0	0	3	3	0333	0,0000124	1	0,07	11,400	0,500	0,07	11,400	0,500
0	0	4	3	0333	0,0000124	1	0,06	11,400	0,500	0,06	11,400	0,500
0	0	4	3	0333	0,0000124	1	0,07	11,400	0,500	0,07	11,400	0,500
0	0	5	3	0333	0,0000124	1	0,06	11,400	0,500	0,06	11,400	0,500
0	0	5	3	0333	0,0000124	1	0,07	11,400	0,500	0,07	11,400	0,500
0	0	6	3	0333	0,0000248	1	0,11	11,400	0,500	0,11	11,400	0,500
0	0	6	3	0333	0,0000248	1	0,14	11,400	0,500	0,14	11,400	0,500
0	0	7	3	0333	0,0000120	1	0,05	11,400	0,500	0,05	11,400	0,500
0	0	7	3	0333	0,0000120	1	0,07	11,400	0,500	0,07	11,400	0,500
სულ:					0,0020206		1,14			1,14		

ანგარიში შესრულდა ნივთიერებების (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის) მიხედვით

კოდი	ნივთიერების სახელი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია						შესწორება ზღვ/სუზდ -ს მაკორექ.კო ქმ.*	ფონური კონცენტრაცია	
		მაქსიმალური კონცენტრაციების ანგარიში			საშუალო კონცენტრაციების ანგარიში				გათვალისწინება	ინტერპოლ.
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშისას გამოყენებული	ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშისას გამოყენებული			
0301	აზოტის	ზღვ მაქს.	0,200	0,160	ზღვ	0,040	0,032	0,8	არა	არა
0303	ამიაკი	ზღვ მაქს.	0,200	0,160	ზღვ	0,040	0,032	0,8	არა	არა
0333	დიჰიდროსულფ	ზღვ მაქს.	0,008	0,006	ზღვ მაქს.	0,008	0,000	0,8	არა	არა
0337	ნახშირბადის	ზღვ მაქს.	5,000	4,000	ზღვ	3,000	2,400	0,8	არა	არა
0410	მეთანი	სუზდ	50,000	40,000	სუზდ	50,000	0,000	0,8	არა	არა
6003	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: ამიაკი, გოგირდწყალბადი	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	0,8	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
1715	მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)	0,00
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)	0,01

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		2-ლი მხარის შუა წერტილის		სიგანე (მ)			სიგანეზე	სიგრძეზე	
		X	Y	X	Y						
1	სრული აღწერა	-600,00	0,00	600,00	0,00	1200,000	114,000	200,000	200,000	2,000	
2	სრული აღწერა	-240,00	0,00	280,00	0,00	320,000	0,000	50,000	50,000	2,000	

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	66,50	41,00	2,000	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	უახლოესი დასახლება 30 მ
2	-103,50	-51,00	2,000	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	უახლოესი დასახლება 70 მ
3	0,00	500,00	2,000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	ჩრდ
4	500,00	0,00	2,000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	აღმ
5	0,00	-500,00	2,000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	სამხრეთი
6	-500,00	0,00	2,000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	დასავლეთი

გაანგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით(საანგარიშო მოედნები)

წერტილთა ტიპები:

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

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

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
1	66,50	41,00	2,00	7.19E-03	248	0,70	0,00	0,00	4
2	-103,50	-51,00	2,00	2,93E-03	71	0,99	0,00	0,00	4
6	-500,00	0,00	2,00	7.03E-04	83	0,99	0,00	0,00	3
3	0,00	500,00	2,00	4.29E-04	179	7,80	0,00	0,00	3
4	500,00	0,00	2,00	4.28E-04	271	7,80	0,00	0,00	3
5	0,00	-500,00	2,00	4.23E-04	0	7,80	0,00	0,00	3

ნივთიერება: 0303 ამიაკი

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	66,50	41,00	2,00	0,03	247	0,70	0,00	0,00	4
2	-103,50	-51,00	2,00	0,02	71	0,99	0,00	0,00	4
6	-500,00	0,00	2,00	3.95E-03	83	0,99	0,00	0,00	3
4	500,00	0,00	2,00	2,13E-03	270	7,80	0,00	0,00	3
5	0,00	-500,00	2,00	2.12E-03	0	7,80	0,00	0,00	3
3	0,00	500,00	2,00	2,10E-03	179	7,80	0,00	0,00	3

ნივთიერება: 0333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

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	66,50	41,00	2,00	0,06	246	0,70	0,00	0,00	4
2	-103,50	-51,00	2,00	0,03	72	0,99	0,00	0,00	4

6	-500,00	0,00	2,00	8,37E-03	82	0,99	0,00	0,00	3
5	0,00	-500,00	2,00	4,34E-03	0	7,80	0,00	0,00	3
4	500,00	0,00	2,00	4,31E-03	270	7,80	0,00	0,00	3
3	0,00	500,00	2,00	4,21E-03	179	7,80	0,00	0,00	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
1	66,50	41,00	2,00	5.89E-03	247	0,70	0,00	0,00	4
2	-103,50	-51,00	2,00	2,47E-03	71	0,99	0,00	0,00	4
6	-500,00	0,00	2,00	6.18E-04	83	0,99	0,00	0,00	3
4	500,00	0,00	2,00	3.58E-04	270	7,80	0,00	0,00	3
3	0,00	500,00	2,00	3,57E-04	179	7,80	0,00	0,00	3
5	0,00	-500,00	2,00	3.53E-04	0	7,80	0,00	0,00	3

ნივთიერება: 0410 მეთანი

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	66,50	41,00	2,00	1.12E-03	241	0,70	0,00	0,00	4
2	-103,50	-51,00	2,00	8.52E-04	73	0,99	0,00	0,00	4
6	-500,00	0,00	2,00	2.65E-04	81	0,99	0,00	0,00	3
5	0,00	-500,00	2,00	1.05E-04	0	7,80	0,00	0,00	3
4	500,00	0,00	2,00	1.04E-04	269	7,80	0,00	0,00	3
3	0,00	500,00	2,00	9,75E-03	180	7,80	0,00	0,00	3

ნივთიერება: 6003 ამიაკი, გოგირდწყალბადი

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	66,50	41,00	2,00	0,09	246	0,70	0,00	0,00	4
2	-103,50	-51,00	2,00	0,05	72	0,99	0,00	0,00	4
6	-500,00	0,00	2,00	0,01	82	0,99	0,00	0,00	3
5	0,00	-500,00	2,00	6,47E-03	0	7,80	0,00	0,00	3
4	500,00	0,00	2,00	6.44E-03	270	7,80	0,00	0,00	3
3	0,00	500,00	2,00	6.32E-03	179	7,80	0,00	0,00	3