

აჭარის დაბების და სოფლების წყალმომარაგების და
წყალარინების პროგრამის ფარგლებში დაბა ქედას
ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობის მშენებლობის
და ექსპლუატაციის პროექტი

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

სს „აჭარის წყლის
ალიანსი“

დამტკიცებულია

შეთანხმებულია

სს „აჭარის წყლის ალიანსი“

სსიპ „გარემოს ეროვნული სააგენტო“-ს
გარემოსდაცვითი შეფასების დეპარტამენტი

ა. 

" 26 " X 2022 წ.

" _____ " _____ 2022 წ.

სს „აჭარის წყლის ალიანსი“



ევროკავშირი
საქართველოსთვის
The European Union for Georgia



გერმანიის
თანამშრომლობა
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT



აჭარის წყლის
ალიანსი

**აჭარის დაბების და სოფლების წყალმომარაგების და წყალარინების
პროგრამის ფარგლებში დაბა ქედას ჩამდინარე წყლების გამწმენდი
ნაგებობის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტი**

**გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციის პროცესშიატმოსფერულ ჰაერში
მაგნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები**

შემსრულებელი: არასამთავრობო ორგანიზაცია „ეკოტონი“

თბილისი, 2022 წ.

ანოტაცია

ანგარიში შესრულებულია ატმოსფერული ჰაერის დაცვის კანონმდებლობის შესაბამისად [1, 2, 3, 4, 5] და მასში სისტემატიზებულია დაბა ქედას ჩამდინარე წყლების 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 5 ერთეული გამოყოფის წყაროთი. ინვენტარიზაციის მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა, სულ: 0,252399221ტ/წელ; მათ შორის-აზოტის დიოქსიდი 0,002443ტ/წელ, ამიაკი 0,011269ტ/წელ, გოგირდწყალბადი 0,000849ტ/წელ, ნახშირბადის ოქსიდი 0,050271ტ/წელ, მეთანი 0,187565298ტ/წელ, მეთილმერკაპტანი 0,00000179ტ/წელ, ეთილმერკაპტანი 0,000000133ტ/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 შესახებ5

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

3. საწარმოს საქმიანობის ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება7

4. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ ნივთიერებათა და წყაროთა დახასიათება.....9

5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში9

 5.1 ემისიის გაანგარიშება.....9

 5.2 ემისიის გაანგარიშება გამწმენდი ნაგებობის ფუნქციონირებიდან (გ-1)..... 12

6. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები 15

7. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში..... 19

8. მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგები და ანალიზი 27

9. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები 27

10. ლიტერატურა..... 30

11. დანართი 1. საწარმოს განთავსების სიტუაციური გეგმა 31

12. დანართი 2. საწარმოს გენ-გეგმა მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დატანით..... 32

13. დანართი 3. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის ამონაბეჭდი 33

14. დანართი 4. საკადასტრო გეგმა 43

15. დანართი 5. ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან 44

ძირითად ტერმინთა განმარტებები

- ა) **"ატმოსფერული ჰაერი"** - ატმოსფერული გარსის ჰაერი, შენობა-ნაგებობებში არსებული ჰაერის გარდა;
- ბ) **"მაკნე 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 მაკნე ნივთიერებათა არსებობის შედეგად;
- დ) **"ატმოსფერულ ჰაერში მაკნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის ნორმა"** - ატმოსფერულ ჰაერში მაკნე ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაცია დროის გარკვეული გასაშუალოებული პერიოდისათვის, რომელიც პერიოდული ზემოქმედებისას ან ადამიანის მთელი ცხოვრების მანძილზე არ ახდენს მასზე და საერთოდ გარემოზე მაკნე ზემოქმედებას;
- ე) **"ატმოსფერულ ჰაერში მაკნე ნივთიერებათა საშუალო სადღეღამისო ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია"** - ატმოსფერულ ჰაერში მაკნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია, რომელიც განსაზღვრულია დღე-ღამის განმავლობაში აღებული სინჯების კონცენტრაციათა მნიშვნელობების გასაშუალოებით;
- ვ) **"ატმოსფერულ ჰაერში მაკნე ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია"** - ატმოსფერულ ჰაერში მაკნე ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაცია, რომელიც განსაზღვრულია 20-30 წუთიან დროის ინტერვალში ერთჯერადად აღებული სინჯების კონცენტრაციათა მნიშვნელობების მიხედვით;
- ზ) **"ატმოსფერულ ჰაერში მაკნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმა"** - ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროდან მაკნე ნივთიერებათა გაფრქვევის დადგენილი რაოდენობა, გაანგარიშებული იმ პირობით, რომ დაბინძურების ამ წყაროსა და სხვა წყაროების ერთობლიობიდან გაფრქვეულ მაკნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია ატმოსფერული ჰაერის მიწისპირა ფენაში არ აღემატებოდეს ამ წყაროს ზეგავლენის ტერიტორიისთვის დადგენილ მაკნე ნივთიერებათა კონცენტრაციის ზღვრულად დასაშვებ ნორმებს.

1. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ

წინამდებარე ანგარიში შეეხება აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში, კერძოდ დაბა ქედას 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 ქედაში იგეგმება ცენტრალიზებული წყალმომარაგების სისტემის სრული განახლება. წყალმომარაგების მომსახურების არეალში აშენდება ახალი საკანალიზაციო ქსელი, რომელთანაც მომსახურების არეალში მცხოვრები მოსახლეობის დაახლოებით 90-95%-ის კომუნალური ინფრასტრუქტურა იქნება დაკავშირებული. ადგილობრივი რელიეფის გათვალისწინებით, ყველა შენობა არ შეიძლება გრავიტაციულად იყოს დაკავშირებული ცენტრალიზებული კანალიზაციის სისტემასთან.

სატენდერო დოკუმენტაციით შემოთავაზებული ორი შესაძლო ალტერნატივიდან, დაბა ქედასთვის შერჩეული იქნა დისკური ბიოფილტრების, იგივე მბრუნავი ბიოლოგიური კონტაქტორების (RBC) ტექნოლოგია. პროგრამის ფარგლებში აჭარის სხვა დასახლებული პუნქტებისთვის განსაზღვრული ვერტიკალური ჰიდრობოტანიკური მოედნების (CW) ტიპის გამწმენდის გამოყენება ვერ მოხერხდება, რადგან არ არსებობს საკმარისი სივრცე.

საპროექტო გამწმენდი ნაგებობა გათვლილი იქნება მოსახლეობის საერთო რაოდენობაზე 2000 PE⁵⁰.

ძირითადი მონაცემები საქმიანობის შესახებ მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1.

ობიექტის დასახელება	სს „აჭარის წყლის ალიანსი“-ს დაბა ქედას ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობა
ობიექტის მისამართი:	
ფაქტიური	ქობულეთის მუნიციპალიტეტი, დაბა ქედა
იურიდიული	კ. გამსახურდიას ქ. N1, ბათუმი, საქართველო
საიდენტიფიკაციო კოდი	445505178
GPS კოორდინატები	X – 744866; Y - 4609427
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	35-40 მ
ეკონომიკური საქმიანობის სახე	მუნიციპალური ჩამდინარე წყლების გაწმენდა
გამომშვებული პროდუქციის სახეობა	-
საპროექტო წარმადობა	240 მ ³ /დღ 22,5 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

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 (ჰპა)
1	დაბა ქედა	41° 36'	41° 57'	257	990

სამშენებლო კლიმატური დარაიონების მიხედვით დაბა ქედა 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
3,1	4	7,4	12,1	16,1	19,1	21,3	21,5	18,4	14,2	9,8	5,3	12,7

ცხრილი 2.3. ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა (%)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	წლ
78	76	73	70	73	76	80	82	83	81	79	77	77

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 ქედა	1652	210

თოვლიან დღეთა რიცხვი წელიწადში : 45

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

ჩრდ.	ჩრდ.აღმ.	აღმ.	სამხ.აღმ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრდ.დას.
1/0	12/4	45/10	13/4	8/5	7/28	13/44	1/5

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

იანვარი	ივლისი
2/0,3	2,2/0,6

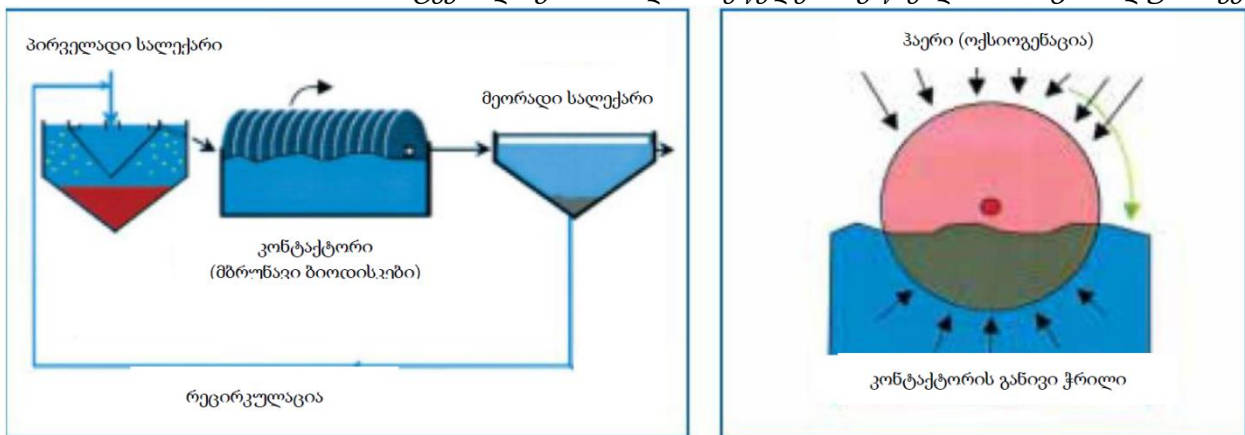
მეტეოროლოგიური მახასიათებლები და კოეფიციენტები, რომლებიც განსაზღვრავენ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის პირობებს

№	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	26,9
4.	წლის ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა, °C	3,1
5.	ქართა საშუალო წლიური თაიგული	%
	_ ჩრდილოეთი	1
	_ ჩრდილო-აღმოსავლეთი	9
	_ აღმოსავლეთი	26
	_ სამხრეთ-აღმოსავლეთი	8
	_ სამხრეთი	6
	_ სამხრეთ-დასავლეთი	19
	_ დასავლეთი	29
	_ ჩრდილო-დასავლეთი	2
- შტილი	56	
6.	ქარის სიჩქარე(მრავალწლიური მონაცემების მიხედვით), რომლის გადამეტების განმეორადობა შეადგენს 5%-ს.	6,0

3. საწარმოს საქმიანობის ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება

ჩამდინარე წყლები ჯერ გადიან წინასწარ გაწმენდას (სკრინინგს და პირველად სალექარს). მთავარი ბიოლოგიური პროცესები კი მიმდინარეობს კონტაქტორებზე (მბრუნავ დისკებზე). დისკების ზედაპირზე ვითარდება მიკროორგანიზმები, რომლებიც წარმოქმნიან ერთგვარ ბიოლოგიურ აფსკს. როცა დისკები ნაწილობრივ დაიფარება წყლით, მათი ბრუნვა იძლევა საშუალებას, რომ მოხდეს ბიომასის ოქსიგენაცია. დამატებითი სალექარი უზრუნველყოფს მიკროორგანიზმების გამოყოფას გასუფთავებული ჩამდინარე წყლებიდან. გამოყოფილი მიკროორგანიზმები ილექებიან და წარმოქმნიან ლამს, რომლის რეცირკულაცია ხდება იმისათვის, რომ გაუმჯობესდეს პროცესის ეფექტიანობა. ზედმეტი ლამი, რომელიც გროვდება სალექარში, გაიტანება სალამე მოედნებზე.

ნახაზი 3.1. RBC-ს ტექნოლოგიით ჩამდინარე წყლების გაწმენდის პრინციპიული სქემა



ჩამდინარე წყლების საპროექტო გამწმენდი ნაგებობა შედგება შემდეგი ძირითადი კომპონენტებისგან:

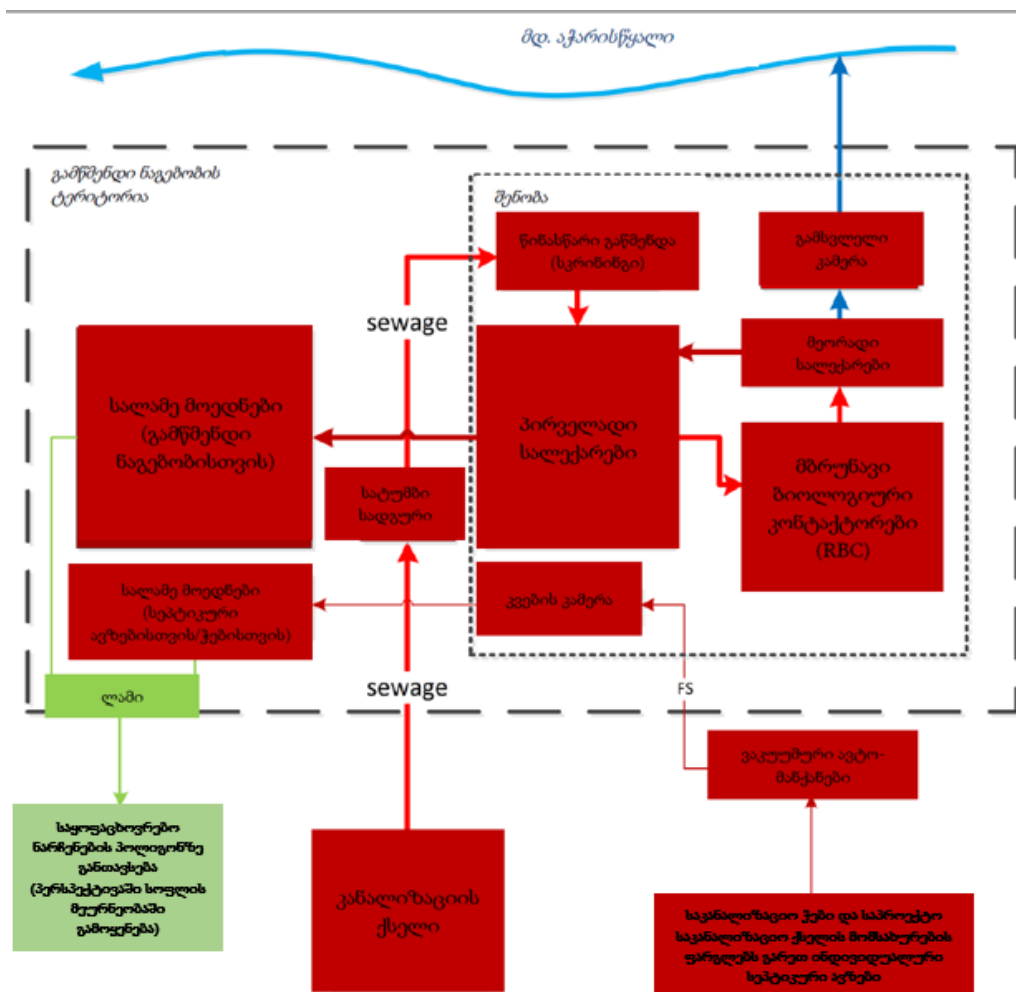
- ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობის შენობა (RBC ტიპის) და დამხმარე ინფრასტრუქტურა, მათ შორის:
- შესასვლელი სატუმბი სადგური;
- წინასწარი გაწმენდა (ავტომატური სკრინინგის სისტემა); 15მ²
- პირველადი სალექარი; -2 * 72 მ²
- მბრუნავი ბიოლოგიური კონტაქტორი (RBC); 2 * 75,5 მ²
- მეორადი სალექარი. 2 * 48 მ²
- სალამე მოედნების ინფრასტრუქტურა, მათ შორის:
- სალამე მოედნები გამწმენდი ნაგებობისთვის - 800 მ²;

ჩამდინარე წყლების გაწმენდის ტექნოლოგია

ჩამდინარე წყლების გაწმენდის ტექნოლოგია ნაწილობრივ აღწერილია წინა პარაგრაფებში. შეჯამების სახით შეიძლება ითქვას, რომ ჩამდინარე წყლების გაწმენდა მოხდება ოთხ-საფეხურიანი სქემით:

1. წინასწარი გაწმენდა;
2. პირველადი სალექარი;
3. მბრუნავი ბიოლოგიური კონტაქტორები;
4. მეორადი სალექარი.
5. სალამე მოედანი.

ჩამდინარე წყლების გაწმენდის ზოგადი ტექნოლოგიური სქემა მოცემულია ნახაზზე 3.4.1.



ნახაზი 3.4.1. ჩამდინარე წყლების გაწმენდის ტექნოლოგიური სქემა

4. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ ნივთიერებათა და წყართა დახასიათება.

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

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

ცხრილი 4.1.

მავენე ნივთიერებათა		ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია, მგ/მ ³		მავენეობის 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 კამერა (1 x 15 მ²), პირველადი სალექარები-2 * 72 მ², მბრუნავი ბიოლოგიური კონტაქტორი 2 * 75,5 მ², მეორადი სალექარი- 2 * 48 მ², სალამე მოედნები გამწმენდი ნაგებობისთვის - 800 მ²;

5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავენე 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

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

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.

$$M_{iB} = 5,47 \cdot 10^{-8} \cdot (1,3 + U) \cdot F \cdot C_i \cdot K_2 \cdot (t_{\kappa} + 273) / m^{0.5} \text{ გრ/წმ}$$

სადაც

U - არის ქარის სიჩქარე მ/წმ.

F - ცალკეული მოწყობილობის ზედაპირის ფართობი m^2 ,

F_0 - ღია ზედაპირის ფართობი ცალკეული მოწყობილობისა m^2 ,

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)

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

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_{κ} - 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

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

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	ანტუნის 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

დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაცია ნაჯერ ორთქლში მგ/მ³ აერაციული გამწმენდი მოწყობილობების მოცემულია ცხრილში: 5.1.3

№	მოწყობილობის დასახელება	გოგირდწყალბადი	ამიაკი	ეთილმერკაპტანი	მეთილერკაპტანი	ნახშირბადის ოქსიდი	აზოტის დიოქსიდი	მეთანი
1	მიმღებ-გამანაწილებელი კამერა	0,0032	0,022	0,0000021	0,0000037	0,069	0,0036	1,25
2	აერაციული ქვიშადაძქერი	0,0014	0,014	0,0000013	0,0000027	0,065	0,0038	0,19
3	პირველადი სალექარი-სატუმბი სადგურით	0,0012	0,01	0,0000015	0,0000027	0,068	0,0037	0,14
4	აეროტენკი	0,0012	0,011	0,0000011	0,0000027	0,06	0,0038	0,17
5	საბოლოო სადამენტაციო ტენკი-წყლიანი შლამის რეზერვუარი	0,0022	0,018	0,0000014	0,0000028	0,068	0,0039	2,04
6	წინასწარი შემასქელებელი-მეორადი დამლექი	0,0011	0,01	0,0000011	0,0000027	0,061	0,0035	0,15
7	წინასწარი მექანიკური შემასქელებელი-შლამ დამკუმშავი	0,0014	0,015	0,0000015	0,0000031	0,068	0,0035	0,33
8	ლამის საცავი	0,0010	0,01	0,0000013	0,0000027	0,060	0,0038	0,15
9	ნალექის დამტკეპნი-ლამის გაუწყლოება	0,0025	0,017	0,0000016	0,0000034	0,068	0,0032	2,13

5.2 ემისიის გაანგარიშება გამწმენდი ნაგებობის ფუნქციონირებიდან (გ-1)

გაანგარიშება შესრულებულია მეთოდური მითითების [6] თანახმად

ემისიის გაანგარიშება მიმღები კამერიიდან: (სულ 15 მ²)

$$M_{301} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 15 * 0,0036 * 1 * (18+273) / 46,01^{0,5} = 9,25162E-07 \text{ გრ/წმ}$$

$$M_{301} = 9,25162E-07 \text{ გ/წ} * 3600 \text{ წმ} * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 2,91759E-05 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{303} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 15 * 0,022 * 1 * (18+273) / 17,03^{0,5} = 9,30021E-06 \text{ გრ/წმ}$$

$$M_{303} = 9,30021E-06 \text{ გ/წ} * 3600 \text{ წმ} * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 0,000293291 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{333} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 15 * 0,0032 * 1 * (18+273) / 34,08^{0,5} = 9,56544E-07 \text{ გრ/წმ}$$

$$M_{333} = 9,56544E-07 \text{ გ/წ} * 3600 \text{ წმ} * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 3,01656E-05 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{337} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 15 * 0,069 * 1 * (18+273) / 28,01^{0,5} = 2,27282E-05 \text{ გრ/წმ}$$

$$M_{337} = 2,27282E-05 \text{ გ/წ} * 3600 \text{ წმ} * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 0,000716756 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{410} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 15 * 1,15 * 1 * (18+273) / 16,03^{0,5} = 0,000544684 \text{ გრ/წმ}$$

$$M_{410} = 0,000544684 \text{ გ/წ} * 3600 \text{ წმ} * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 0,017177148 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{1715} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 15 * 0,0000037 * 1 * (18+273) / 48,16^{0,5} = 9,29776E-10 \text{ გრ/წმ}$$

$$M_{1715} = 9,29776E-10 \text{ გ/წ} * 3600 \text{ წმ} * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 2,93214E-08 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{1728} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 15 * 0,0000021 * 1 * (18+273) / 62,13^{0,5} = 8,26958E-11 \text{ გრ/წმ}$$

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

ემისიის გაანგარიშება პირველადი დამლექებიდან: (სულ 144 მ²)

$$M_{301} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 144 * 0,0036 * 1 * (18+273) / 46,01^{0,5} = 8,88156E-06 \text{ გრ/წმ}$$

$$M_{301} = 8,88156E-06 \text{ გ/წ} * 3600 * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 0,000280089 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{303} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 144 * 0,012 * 1 * (18+273) / 17,03^{0,5} = 4,86993E-05 \text{ გრ/წმ}$$

$$M_{303} = 4,86993E-05 \text{ გ/წ} * 3600 * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 0,00153578 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{333} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 144 * 0,0015 * 1 * (18+273) / 34,08^{0,5} = 4,30445E-06 \text{ გრ/წმ}$$

$$M_{333} = 4,30445E-06 \text{ გ/წ} * 3600 * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 0,000135745 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{337} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 144 * 0,060 * 1 * (18+273) / 28,01^{0,5} = 0,000189731 \text{ გრ/წმ}$$

$$M_{337} = 0,000189731 \text{ გ/წ} * 3600 * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 0,005983351 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{410} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 144 * 0,18 * 1 * (18+273) / 16,03^{0,5} = 0,000752971 \text{ გრ/წმ}$$

$$M_{410} = 0,000752971 \text{ გ/წ} * 3600 * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 0,02374569 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{1715} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 144 * 0,0000035 * 1 * (18+273) / 48,11^{0,5} = 8,44337E-09 \text{ გრ/წმ}$$

$$M_{1715} = 8,44337E-09 \text{ გ/წ} * 3600 * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 2,6627E-07 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{1728} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 144 * 0,0000018 * 1 * (18+273/62,13^{0,5}) = 6,80468E-10 \text{ გრ/წმ}$$

$$M_{1728} = 6,80468E-10 \text{ გ/წ} * 3600 * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 2,14593E-08 \text{ ტ/წელ}$$

ემისიის გაანგარიშება მბრუნავი ბიოლოგიური კონტაქტორიდან (სულ $2 * 75,5 = 151 \text{ მ}^2$)

$$M_{301} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 151 * 0,0038 * 1 * (18+273) / 46,01^{0,5} = 9,83071\text{E-}06\text{გ/წმ}$$

$$M_{301} = 9,83071\text{E-}06\text{გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 0,000310021\text{ტ/წ}$$

$$M_{303} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 151 * 0,01 * 1 * (18+273) / 17,03^{0,5} = 4,6811\text{E-}05\text{გ/წმ}$$

$$M_{303} = 4,6811\text{E-}05\text{გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 0,001476233\text{ტ/წელ}$$

$$M_{333} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 151 * 0,001 * 1 * (18+273) / 34,08^{0,5} = 3,61095\text{E-}06\text{გ/წმ}$$

$$M_{333} = 3,61095\text{E-}06\text{გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 0,000113875\text{ტ/წელ}$$

$$M_{337} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 151 * 0,060 * 1 * (18+273) / 28,01^{0,5} = 0,000198954\text{გ/წმ}$$

$$M_{337} = 0,000198954\text{გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 0,006274209\text{ტ/წელ}$$

$$M_{410} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 151 * 0,15 * 1 * (18+273) / 16,03^{0,5} = 0,000745708\text{გ/წმ}$$

$$M_{410} = 0,000745708\text{გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 0,023516661\text{ტ/წელ}$$

$$M_{1715} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 151 * 0,0000027 * 1 * (18+273) / 48,11^{0,5} = 6,83009\text{E-}09\text{გ/წმ}$$

$$M_{1715} = 6,83009\text{E-}09\text{გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 2,15394\text{E-}07\text{ტ/წელ}$$

$$M_{1728} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 151 * 0,0000013 * 1 * (18+273/62,13^{0,5}) = 4,36056\text{E-}10\text{გ/წმ}$$

$$M_{1728} = 4,36056\text{E-}10\text{გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 1,37515\text{E-}08\text{ტ/წელ}$$

ემისიის გაანგარიშება მეორადი დამლუქებიდან: (სულ 96 მ^2)

$$M_{301} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 96 * 0,0036 * 1 * (18+273) / 46,01^{0,5} = 5,75657\text{E-}06\text{გ/წმ}$$

$$M_{301} = 5,75657\text{E-}06\text{გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 0,000181539\text{ტ/წ}$$

$$M_{303} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 96 * 0,012 * 1 * (18+273) / 17,03^{0,5} = 2,70552\text{E-}05\text{გ/წმ}$$

$$M_{303} = 2,70552\text{E-}05\text{გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 0,000853211\text{ტ/წელ}$$

$$M_{333} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 96 * 0,0015 * 1 * (18+273) / 34,08^{0,5} = 2,1044\text{E-}06\text{გ/წმ}$$

$$M_{333} = 2,1044\text{E-}06\text{გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 6,63643\text{E-}05\text{ტ/წელ}$$

$$M_{337} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 96 * 0,060 * 1 * (18+273) / 28,01^{0,5} = 0,000128595\text{გ/წმ}$$

$$M_{337} = 0,000128595\text{გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 0,004055383\text{ტ/წელ}$$

$$M_{410} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 96 * 0,18 * 1 * (18+273) / 16,03^{0,5} = 0,000418317\text{გ/წმ}$$

$$M_{410} = 0,000418317\text{გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 0,01319205\text{ტ/წელ}$$

$$M_{1715} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 96 * 0,0000035 * 1 * (18+273) / 48,11^{0,5} = 4,34231\text{E-}09\text{გ/წმ}$$

$$M_{1715} = 4,34231\text{E-}09\text{გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 1,36939\text{E-}07\text{ტ/წელ}$$

$$M_{1728} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 96 * 0,0000018 * 1 * (18+273/62,13^{0,5}) = 2,77228\text{E-}10\text{გ/წმ}$$

$$M_{1728} = 2,77228\text{E-}10\text{გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 8,74266\text{E-}09\text{ტ/წელ}$$

ემისიის გაანგარიშება სალამე მოედნიდან (სულ 800 მ²)

$$M_{301} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 800 * 0,0038 * 1 * (18+273) / 46,01^{0,5} = 5,20832E-05 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{301} = 5,20832E-05 \text{ გ/წმ} * 3600 * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 0,001642496 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{303} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 800 * 0,01 * 1 * (18+273) / 17,03^{0,5} = 0,00022546 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{303} = 0,00022546 \text{ გ/წმ} * 3600 * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 0,007110093 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{333} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 800 * 0,001 * 1 * (18+273) / 34,08^{0,5} = 1,59424E-05 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{333} = 1,59424E-05 \text{ გ/წმ} * 3600 * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 0,00050276 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{337} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 800 * 0,060 * 1 * (18+273) / 28,01^{0,5} = 0,00105406 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{337} = 0,00105406 \text{ გ/წმ} * 3600 * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 0,033240841 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{410} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 800 * 0,15 * 1 * (18+273) / 16,03^{0,5} = 0,003485976 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{410} = 0,003485976 \text{ გ/წმ} * 3600 * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 0,109933749 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{1715} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 800 * 0,0000027 * 1 * (18+273) / 48,11^{0,5} = 3,61859E-08 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{1715} = 3,61859E-08 \text{ გ/წმ} * 3600 * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 1,14116E-06 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{1728} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+6) * 800 * 0,0000013 * 1 * (18+273/62,13^{0,5}) = 2,73027E-09 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{1728} = 2,73027E-09 \text{ გ/წმ} * 3600 * 24 \text{ სთ} * 365 \text{ დღ} * 10^{-6} = 8,61019E-08 \text{ ტ/წელ}$$

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	24	8760	აზოტის დიოქსიდი	301	2,91759E-05
									ამიაკი	303	0,000293291
									გოგირდწყალბადი	333	3,01656E-05
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0,000716756
									მეთანი	410	0,017177148
									მეთილმერკაპტანი	1715	2,93214E-08
									ეთილმერკაპტანი	1728	2,6079E-09
				502	პირველადი დამლექები	1	24	8760	აზოტის დიოქსიდი	301	0,000280089
									ამიაკი	303	0,00153578
									გოგირდწყალბადი	333	0,000135745
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0,005983351
									მეთანი	410	0,02374569
									მეთილმერკაპტანი	1715	2,6627E-07
									ეთილმერკაპტანი	1728	2,14593E-08
				503	მზრუნავი ბიოლოგიური კონტაქტორი	1	24	8760	აზოტის დიოქსიდი	301	0,000310021
									ამიაკი	303	0,001476233
									გოგირდწყალბადი	333	0,000113875
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0,006274209
									მეთანი	410	0,023516661
									მეთილმერკაპტანი	1715	2,15394E-07
									ეთილმერკაპტანი	1728	1,37515E-08
				504	მეორადი დამლექები	1	24	8760	აზოტის დიოქსიდი	301	0,000181539
									ამიაკი	303	0,000853211
									გოგირდწყალბადი	333	6,63643E-05
ნახშირბადის ოქსიდი	337	0,004055383									
მეთანი	410	0,01319205									
მეთილმერკაპტანი	1715	1,36939E-07									
ეთილმერკაპტანი	1728	8,74266E-09									

				505	სალამე მოედანი	1	24	8760	აზოტის დიოქსიდი	301	0,001642496
									ამიაკი	303	0,007110093
									გოგირდწყალბადი	333	0,00050276
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0,033240841
									მეთანი	410	0,109933749
									მეთილმერკაპტანი	1715	1,14116E-06
									ეთილმერკაპტანი	1728	8,61019E-08

ცხრილი 6.2. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება

მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები		აირჰერმტვერნარევის პარამეტრები მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მავნე ნივთიერების კოდი	გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა			მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები ობიექტის კოორდინატთა სისტემაში, მ					
	სიმაღლე	დიამეტრი ან კვეთის ზომა	სიჩქარე, მ/წმ.	მოცულობა, მ ³ /წმ.	ტემპერატურა, °C		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	16
გ-1 (გამოყოფის წყარო-მიმღები კამერა-1)	2	-	-	-	18	301	-	9,25162E-07	2,91759E-05	სიგანე 2 მ	46	11	48	12,5	
						303	-	9,30021E-06	0,000293291						
						333	-	9,56544E-07	3,01656E-05						
						337	-	2,27282E-05	0,000716756						
						410	-	0,000544684	0,017177148						
						1715	-	9,29776E-10	2,93214E-08						
						1728	-	8,26958E-11	2,6079E-09						
გ-1 (გამოყოფის წყარო-პირველადი დამღეელები)	2	-	-	-	18	301	-	8,88156E-06	0,000280089	სიგანე 12 მ	29	9,5	40	16,5	
						303	-	4,86993E-05	0,00153578						
						333	-	4,30445E-06	0,000135745						
						337	-	0,000189731	0,005983351						
						410	-	0,000752971	0,02374569						
						1715	-	8,44337E-09	2,6627E-07						
						1728	-	6,80468E-10	2,14593E-08						
გ-1 (გამოყოფის წყარო-მბრუნავი ბიოლოგიური კონტაქტორი)	2	-	-	-	18	301	-	9,83071E-06	0,000310021	სიგანე 6 მ	23,5	2,5	30	6,5	
						303	-	4,6811E-05	0,001476233						
						333	-	3,61095E-06	0,000113875						
						337	-	0,000198954	0,006274209						
						410	-	0,000745708	0,023516661						
						1715	-	6,83009E-09	2,15394E-07						
						1728	-	4,36056E-10	1,37515E-08						

გ-1 (გამოყოფის წყარო- მეორადი დამლექები)	2	-	-	-	18	301	-	5,75657E-06	0,000181539	სიგანე 6 მ	20	8	26,5	12
						303	-	2,70552E-05	0,000853211					
						333	-	2,1044E-06	6,63643E-05					
						337	-	0,000128595	0,004055383					
						410	-	0,000418317	0,01319205					
						1715	-	4,34231E-09	1,36939E-07					
						1728	-	2,77228E-10	8,74266E-09					
გ-1 (გამოყოფის წყარო- სალამე მოედანი)	2	-	-	-	18	301	-	5,20832E-05	0,001642496	სიგანე 33 მ	-6	10	8,5	-13
						303	-	0,00022546	0,007110093					
						333	-	1,59424E-05	0,00050276					
						337	-	0,00105406	0,033240841					
						410	-	0,003485976	0,109933749					
						1715	-	3,61859E-08	1,14116E-06					
						1728	-	2,73027E-09	8,61019E-08					

ცხრილი 6.3. აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების დახასიათება

მავენე ნივთიერება			აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების		მავენე 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

აირმტვერდამჭერი მოწყობილობები ტექნოლოგიური ციკლით არ არის გათვალისწინებული

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	0,002443	0,002443	-	-	-	-	0,002443	-
303	ამიაკი	0,011269	0,011269	-	-	-	-	0,011269	-
333	გოგირდწყალბადი	0,000849	0,000849	-	-	-	-	0,000849	-
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,050271	0,050271	-	-	-	-	0,050271	-
410	მეთანი	0,187565298	0,187565298	-	-	-	-	0,187565298	-
1715	მეთილმერკაპტანი	0,00000179	0,00000179	-	-	-	-	0,00000179	-
1728	ეთილმერკაპტანი	0,000000133	0,000000133	-	-	-	-	0,000000133	-
	Σ	0,252399221	0,252399221	-	-	-	-	0,252399221	-

7. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში

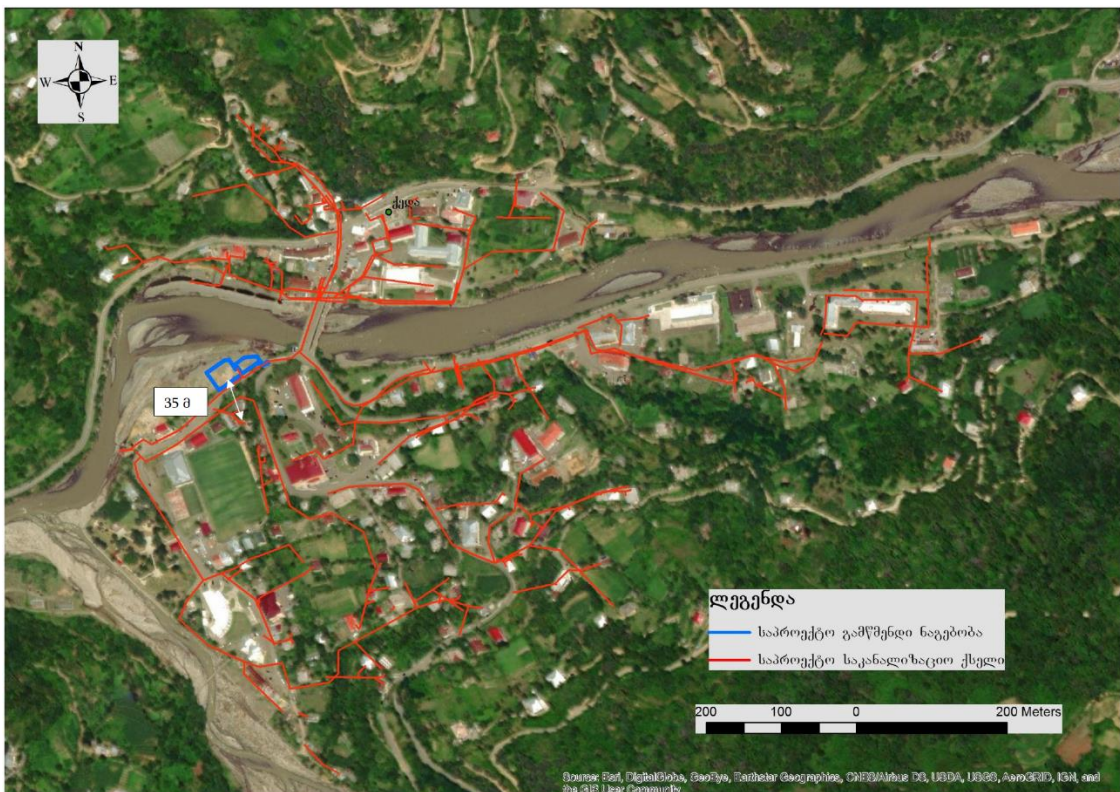
ტერიტორიაზე ან მის უშუალო სიახლოვეს ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროები განთავსებული არ არის. შესაბამისად ატმოსფერული ჰაერის ფონური დაბინძურების შეფასებისათვის, საჭიროა გამოყენებულ იქნას საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილების (ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა 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 ქედა-1510 კაცი (2014 წლის აღწერის მიხედვით)] ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების შეფასებისას, ფონური დაბინძურების მაჩვენებლების გათვალისწინება არ არის მიზანშეწონილი (<10).

საანგარიშო საკონტროლო წერტილები შერჩეულია უახლოეს დასახლებულ პუნქტებთან, რომლებიც ობიექტიდან დაცილებულია 500 მ-ზე ნაკლები მანძილით (წერტ. № 1-35 მ). მანძილები განსაზღვრულია გამოყოფის წყაროებიდან და დატანილია სურათზე .



დამატებით შესრულდა ჰაერის ხარისხის მოდელირება [7] ემისიების წყაროებიდან 500 მეტრიანი ნორმირებული ზონის საკონტროლო წერტილების (წერტ. № 2 ÷ 5) მიმართაც.

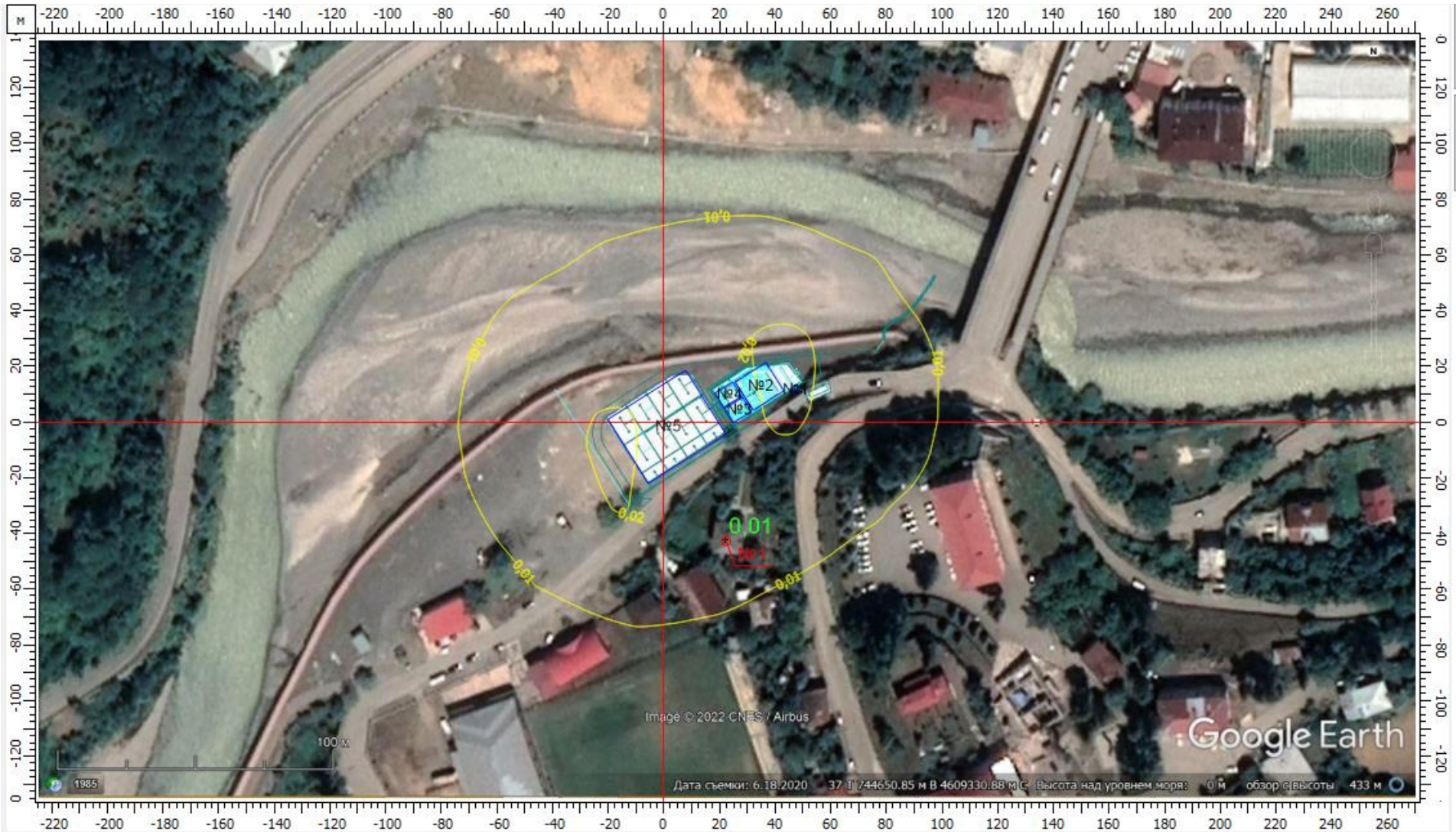
კოორდინატთა სათავედ მიღებულია გამწმენდი ნაგებობის სალამე მოედნების გეომეტრიული ცენტრი.

გაბნევის ანგარიშში მონაწილეობა მიიღო 4 -მა ინდივიდუალურმა ნივთიერებამ (301, 303, 333) და ერთმა ჯამური ზემოქმედების ჯგუფმა (6003-303+333), ზდკ-ს კრიტერიუმები მიღებულია [3]-ს მიხედვით. 3 ინდივიდუალური ნივთიერების (410, 1715, 1728) გაბნევის შემდეგ ფორმირებული მაქსიმალური კონცენტრაციები ნაკლებია ზდკ-ს 1%-ზე და შესაბამისად არ მონაწილეობს გაანგარიშებებში.

ქვემოთ წარმოდგენილია გაბნევის გაანგარიშების გრაფიკული ნაწილი.



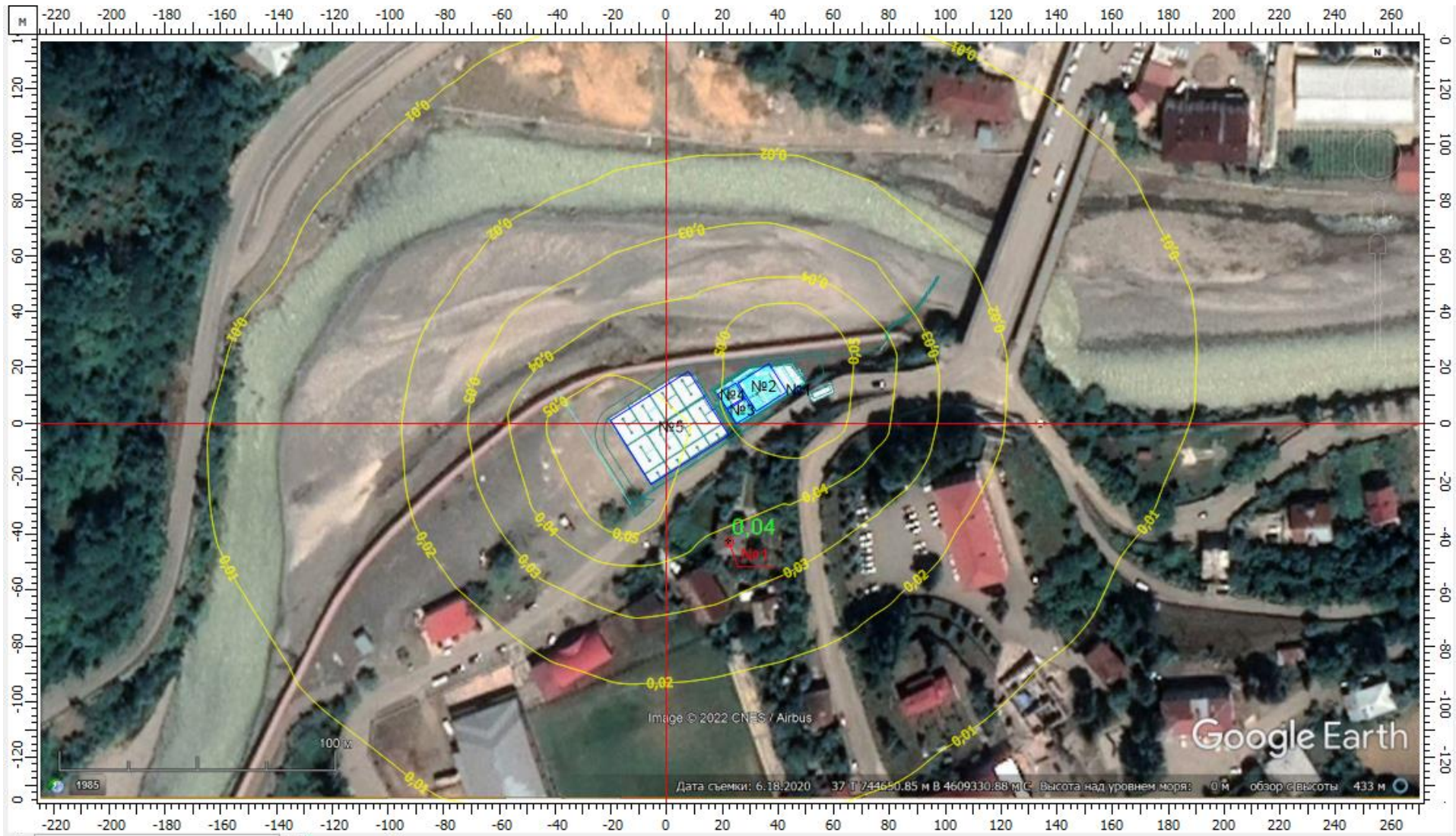
აზოტის დიოქსიდის (კოდი 301) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილში (№ 1 უახლოეს დასახლებებთან)



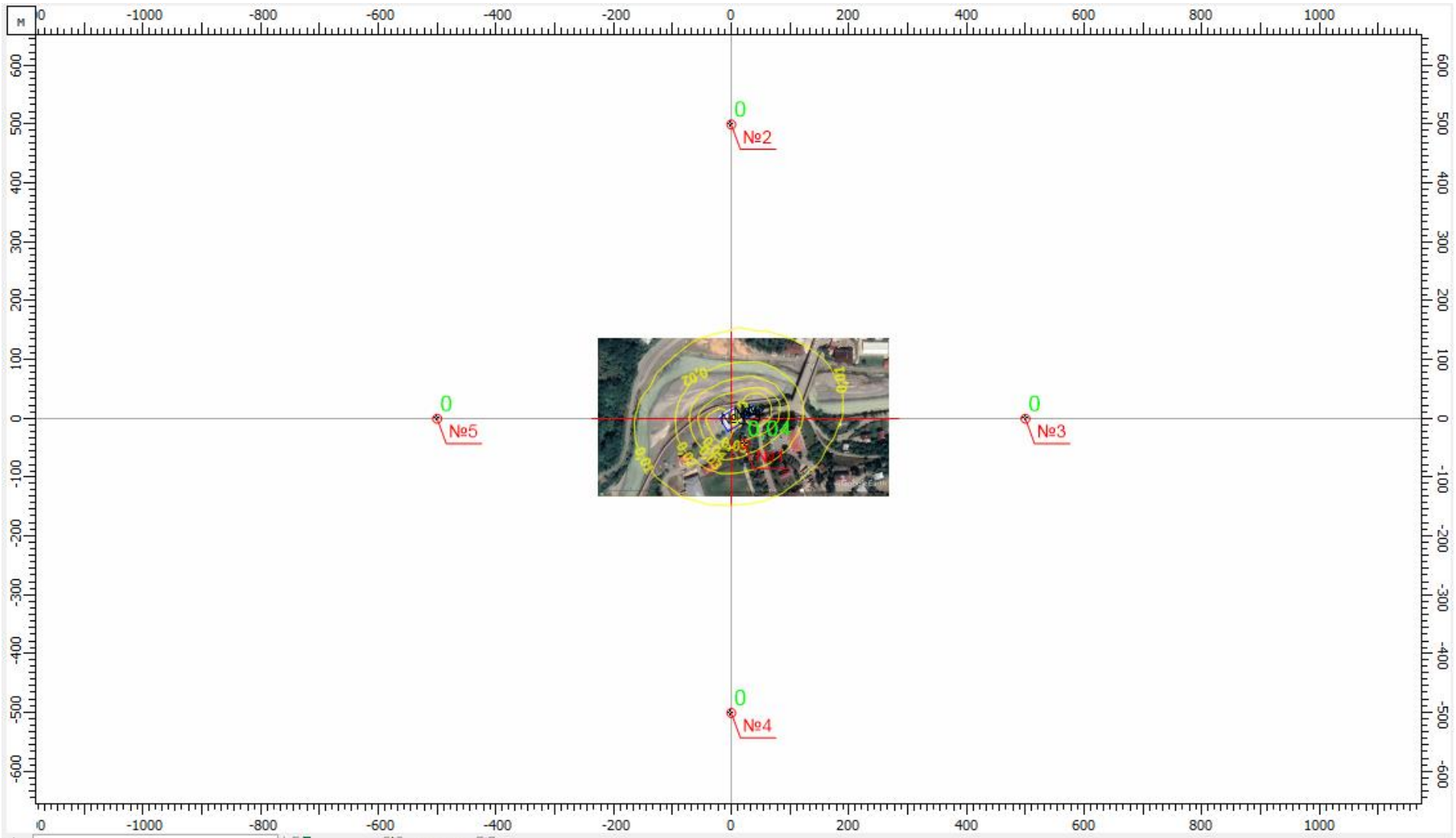
ამიავის (კოდი 303) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილში (№ 1 უახლოეს დასახლებებთან)



ნახშირბადის ოქსიდის (კოდი 337) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილში (№ 1 უახლოეს დასახლებებთან)



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



ყველა ნივთიერებების მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№ 1 უახლოეს დასახლებებთან და № 2-5 ნორმირებულ 500 მ-ნ ზონის საზღვარზე)

8. მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგები და ანალიზი

შემაჯამებელ ცხრილში მოცემულია საკონტროლო წერტილებში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციები ზღგ-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	0,0031	0,0001
ამიაკი	0,01	0,0007
გოგირდწყალბადი	0,02	0,0013
ნახშირბადის ოქსიდი	0,0025	0,0001
ჯამური ზემოქმედების 6003 ჯგუფი (303+333)	0,04	0,002

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 საშტატო რეჟიმში არ გამოიწვევს ჰაერის ხარისხის გაუარესებას და მიღებული გაფრქვევები შესაძლებელია დაკვალიფიცირდეს როგორც ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევები.

9. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები

ზღგ-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	ზღგ-ს ნორმები 2022-2027 წლებისთვის		
		გ/მ ³	გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4	5
აზოტის დიოქსიდი				
მიმღები კამერა	გ-1	-	9,25162E-07	2,91759E-05
პირველადი დამლექი		-	8,88156E-06	0,000280089
მბრუნავი ბიოლოგიური კონტაქტორი		-	9,83071E-06	0,000310021
მეორადი დამლექი		-	5,75657E-06	0,000181539
სალამე მოედანი		-	5,20832E-05	0,001642496
	Σ		0,000077	0,002443
ამიაკი				
მიმღები კამერა	გ-1	-	9,30021E-06	0,000293291
პირველადი დამლექი		-	4,86993E-05	0,00153578
მბრუნავი ბიოლოგიური კონტაქტორი		-	4,6811E-05	0,001476233
მეორადი დამლექი		-	2,70552E-05	0,000853211
სალამე მოედანი		-	0,00022546	0,007110093

	Σ		0,000357	0,011269
გოგირდწყალბადი				
მიმღები კამერა	გ-1	-	9,56544E-07	3,01656E-05
პირველადი დამლექი			4,30445E-06	0,000135745
მბრუნავი ბიოლოგიური კონტაქტორი			3,61095E-06	0,000113875
მეორადი დამლექი		-	2,1044E-06	6,63643E-05
სალამე მოედანი		-	1,59424E-05	0,00050276
	Σ		0,000027	0,000849
ნახშირბადის ოქსიდი				
მიმღები კამერა	გ-1	-	2,27282E-05	0,000716756
პირველადი დამლექი			0,000189731	0,005983351
მბრუნავი ბიოლოგიური კონტაქტორი			0,000198954	0,006274209
მეორადი დამლექი		-	0,000128595	0,004055383
სალამე მოედანი		-	0,00105406	0,033240841
	Σ		0,001594	0,050271
მეთანი				
მიმღები კამერა	გ-1	-	0,000544684	0,017177148
პირველადი დამლექი			0,000752971	0,02374569
მბრუნავი ბიოლოგიური კონტაქტორი			0,000745708	0,023516661
მეორადი დამლექი		-	0,000418317	0,01319205
სალამე მოედანი		-	0,003485976	0,109933749
	Σ		0,005947656	0,187565298
მეთილმერკაპტანი				
მიმღები კამერა	გ-1	-	9,29776E-10	2,93214E-08
პირველადი დამლექი			8,44337E-09	2,6627E-07
მბრუნავი ბიოლოგიური კონტაქტორი			6,83009E-09	2,15394E-07
მეორადი დამლექი		-	4,34231E-09	1,36939E-07
სალამე მოედანი		-	3,61859E-08	1,14116E-06
	Σ		0,00000006	0,00000179
ეთილმერკაპტანი				
მიმღები კამერა	გ-1	-	8,26958E-11	2,6079E-09
პირველადი დამლექი			6,80468E-10	2,14593E-08
მბრუნავი ბიოლოგიური კონტაქტორი			4,36056E-10	1,37515E-08
მეორადი დამლექი		-	2,77228E-10	8,74266E-09
სალამე მოედანი		-	2,73027E-09	8,61019E-08
	Σ		0,000000004	0,000000133

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

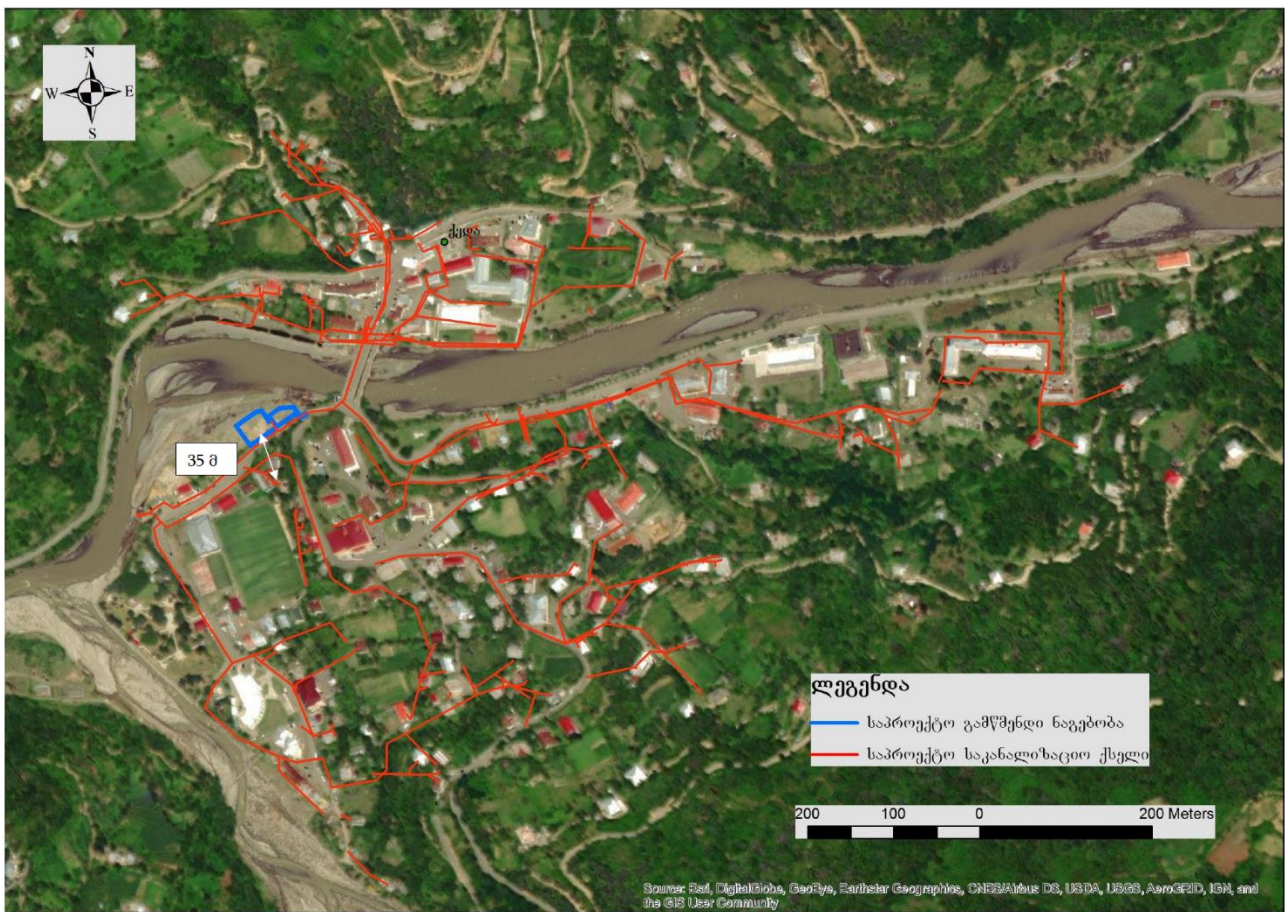
ცხრილი 9.2.

მავენი ნივთიერებათა დასახელება	ზღვ-ს ნორმები 2022 - 2027 წლებისთვის		
	გ/მ ³	გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
აზოტის დიოქსიდი	-	0,000077	0,002443
ამიაკი	-	0,000357	0,011269
გოგირდწყალბადი	-	0,000027	0,000849
ნახშირბადის ოქსიდი	-	0,001594	0,050271
მეთანი	-	0,005947656	0,187565298
მეთილმერკაპტანი	-	0,00000006	0,00000179
ეთილმერკაპტანი	-	0,000000004	0,000000133
Σ		0,00800272	0,252399221

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 მეთოდის 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



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

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

საწარმო: დაბა ქედას გამწმენდი

ქალაქი: ქედა

რაიონი: 8, ახალი რაიონი

საწარმოს მისამართი:

შეიმუშავა:

დარგი:

ნორმატიული სანიტარული ზონა: 500 მ

საწყისი მონაცემების შეყვანა: ექსპლუატაცია

გაანგარიშების ვარიანტი: ექსპლუატაცია

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:	3,1
გარე ჰაერის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა ყველაზე ცხელი თვისთვის, °C:	26,9
კოეფიციენტი A, დამოკიდებული ატმოსფეროს სტრატოფიკაციის ტემპერატურაზე:	200.
U* – ქარის სიჩქარე მოცემული ადგილმდებარეობისათვის, რომლის გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებშია, მ/წმ:	6.
ატმოსფერული ჰაერის სიმკვრივე	1,29.
ბერის 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, გათვალისწინებულია 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	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. რელიევი	კოორდინატები			
												კუთხე	მიმართულება		(მ) X1	(მ) Y1	(მ) X2	(მ) Y2

მოედ. # საამქ. # 0

+	1	მიმღები კამერა	1	3	2				1,290	0,000	2,000	-	-	1	46,00	11,00	48,00	12,50
---	---	----------------	---	---	---	--	--	--	-------	-------	-------	---	---	---	-------	-------	-------	-------

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)	0,000009	0,000029	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0303	ამიაკი	0,000093	0,000293	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0,000010	0,000030	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0000227	0,000717	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0410	მეთანი	0,0005447	0,017177	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
1715	მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)	9,2977600E-10	2,932140E-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	პირველადი დამღეულები	2	3	2				1,290	0,000	12,000	-	-	1	29,00	9,50	40,00	16,50
---	---	----------------------	---	---	---	--	--	--	-------	-------	--------	---	---	---	-------	------	-------	-------

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)	0,0000089	0,000280	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500

ზღვ-ქედას გამწმენდი ნაგებობა

ფურც 35- 44-დან

0303	ამიაკი	0,0000487	0,001536	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0,0000043	0,000136	1	0,02	11,400	0,500	0,02	11,400	0,500
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0001897	0,005983	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0410	მეთანი	0,0007530	0,023746	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
1715	მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)	8,4433700E-09	2,662700E-07	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)	6,8046800E-10	2,145930E-08	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500

+	3	მბრუნავი ბიოკონტაქტორი	3	3	2				1,290	0,000	6,000	-	-	1	23,50	2,50	30,00	6,50
---	---	------------------------	---	---	---	--	--	--	-------	-------	-------	---	---	---	-------	------	-------	------

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)	0,0000098	0,000310	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0303	ამიაკი	0,0000468	0,001476	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0,0000036	0,000114	1	0,02	11,400	0,500	0,02	11,400	0,500
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0001990	0,006274	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0410	მეთანი	0,0007457	0,023517	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
1715	მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)	6,8300900E-09	2,153940E-07	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)	4,3605600E-10	1,375150E-08	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500

+	4	მეორადი დამლუქები	4	3	2				1,290	0,000	6,000	-	-	1	20,00	8,00	26,50	12,00
---	---	-------------------	---	---	---	--	--	--	-------	-------	-------	---	---	---	-------	------	-------	-------

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)	0,0000058	0,000182	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0303	ამიაკი	0,0000271	0,000853	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0,0000021	0,000066	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0001286	0,004055	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0410	მეთანი	0,0004183	0,013192	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
1715	მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)	4,3423100E-09	1,369390E-07	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500

1728 ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი) 2,7722800E-10 8,742660E-09 1 0,00 11,400 0,500 0,00 11,400 0,500

+	5	სალამე მოედანი	5	3	2				1,290	0,000	33,000	-	-	1	-6,00	10,00	8,50	-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)	0,0000521	0,001642	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500
0303	ამიაკი	0,0002255	0,007110	1	0,04	11,400	0,500	0,04	11,400	0,500
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0,0000159	0,000503	1	0,07	11,400	0,500	0,07	11,400	0,500
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0010541	0,033241	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500
0410	მეთანი	0,0034860	0,109934	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
1715	მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)	3,6185900E-08	0,000001	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)	2,7302700E-09	8,610190E-08	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერების 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: 0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	3	0,000009	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	2	3	0,000089	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	3	3	0,000098	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	4	3	0,000058	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	5	3	0,0000521	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500
სულ:				0,0000775		0,01			0,01		

ნივთიერება: 0303 ამიაკი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	3	0,000093	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	2	3	0,0000487	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500
0	0	3	3	0,0000468	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500
0	0	4	3	0,0000271	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	5	3	0,0002255	1	0,04	11,400	0,500	0,04	11,400	0,500
სულ:				0,0003573		0,06			0,06		

ნივთიერება: 0333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	3	0,000010	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	2	3	0,000043	1	0,02	11,400	0,500	0,02	11,400	0,500
0	0	3	3	0,000036	1	0,02	11,400	0,500	0,02	11,400	0,500
0	0	4	3	0,000021	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500
0	0	5	3	0,0000159	1	0,07	11,400	0,500	0,07	11,400	0,500
სულ:				0,0000269		0,12			0,12		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	3	0,0000227	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	2	3	0,0001897	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	3	3	0,0001990	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	4	3	0,0001286	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	5	3	0,0010541	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500

სულ:	0,0015941		0,01		0,01	
------	-----------	--	------	--	------	--

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	0,0005447	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	2	3	0,0007530	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	3	3	0,0007457	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	4	3	0,0004183	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	5	3	0,0034860	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
სულ:				0,0059477		0,00			0,00		

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	9,2977600E-10	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	2	3	8,4433700E-09	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	3	3	6,8300900E-09	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	4	3	4,3423100E-09	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	5	3	3,6185900E-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	6,8046800E-10	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	3	3	4,3605600E-10	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	4	3	2,7722800E-10	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	5	3	2,7302700E-09	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
სულ:				0,0000000		0,00			0,00		

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 - ჩირაღდანია.

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6003 ამიაკი, გოგირდწყალბადი

მოვ. #	საამ. ქ. #	წყაროს #	ტიპი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	1	3	0303	0,0000093	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	2	3	0303	0,0000487	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500
0	0	3	3	0303	0,0000468	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500
0	0	4	3	0303	0,0000271	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	5	3	0303	0,0002255	1	0,04	11,400	0,500	0,04	11,400	0,500
0	0	1	3	0333	0,0000010	1	0,00	11,400	0,500	0,00	11,400	0,500
0	0	2	3	0333	0,0000043	1	0,02	11,400	0,500	0,02	11,400	0,500
0	0	3	3	0333	0,0000036	1	0,02	11,400	0,500	0,02	11,400	0,500
0	0	4	3	0333	0,0000021	1	0,01	11,400	0,500	0,01	11,400	0,500
0	0	5	3	0333	0,0000159	1	0,07	11,400	0,500	0,07	11,400	0,500
სულ:					0,0003842		0,18			0,18		

ანგარიში შესრულდა ნივთიერებების (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის) მიხედვით

კოდი	ნივთიერების სახელი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია						შესწორება	ფონური კონცენტრაცია	
		მაქსიმალური კონცენტრაციების ანგარიში			საშუალო კონცენტრაციების ანგარიში					
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშისას გამოყენებული	ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშისას გამოყენებული		დ-ს მაკორექ. კოეფ.*	გათვალისწინება
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV))	ზღვ მაქს.	0,200	0,200	ზღვ	0,040	0,040	1	არა	არა
0303	ამიაკი	ზღვ მაქს.	0,200	0,200	ზღვ	0,040	0,040	1	არა	არა
0333	დიჰიდროსულფიდი	ზღვ მაქს.	0,008	0,008	ზღვ მაქს.	0,008	0,000	1	არა	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	ზღვ მაქს.	5,000	5,000	ზღვ	3,000	3,000	1	არა	არა
6003	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: ამიაკი, გოგირდწყალბადი	-	-	-	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/ზდკ
0410	მეთანი	0,00
1715	მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)	0,00
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)	0,00

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		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები				სიგანეზე	სიგრძეზე	
		X	Y	X	Y					
2	სრული აღწერა	-240,00	0,00	280,00	0,00	300,000	0,000	50,000	50,000	2,000

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	22,50	-42,50	2,000	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	უახლოესი დასახლება 35 მ
2	0,00	500,00	2,000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	ჩრდ
3	500,00	0,00	2,000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	აღმ
4	0,00	-500,00	2,000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	სამხრეთი
5	-500,00	0,00	2,000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	დასავლეთი

განგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით(საანგარიშო მოედნები)

წერტილთა ტიპები:

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

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

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
1	22,50	-42,50	2,00	3,10E-03	340	0,50	0,00	0,00	4
3	500,00	0,00	2,00	1.55E-04	270	6,00	0,00	0,00	3
2	0,00	500,00	2,00	1.45E-04	179	6,00	0,00	0,00	3
5	-500,00	0,00	2,00	1.43E-04	90	6,00	0,00	0,00	3
4	0,00	-500,00	2,00	1.43E-04	1	6,00	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	22,50	-42,50	2,00	0,01	342	0,50	0,00	0,00	4
3	500,00	0,00	2,00	7,17E-04	270	6,00	0,00	0,00	3
2	0,00	500,00	2,00	6.64E-04	179	6,00	0,00	0,00	3
5	-500,00	0,00	2,00	6,57E-04	90	6,00	0,00	0,00	3
4	0,00	-500,00	2,00	6.55E-04	1	6,00	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	22,50	-42,50	2,00	0,02	344	0,50	0,00	0,00	4
3	500,00	0,00	2,00	1.36E-03	270	6,00	0,00	0,00	3
2	0,00	500,00	2,00	1.25E-03	178	6,00	0,00	0,00	3
5	-500,00	0,00	2,00	1.23E-03	90	6,00	0,00	0,00	3
4	0,00	-500,00	2,00	1.23E-03	1	6,00	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	22,50	-42,50	2,00	2,52E-03	341	0,50	0,00	0,00	4
3	500,00	0,00	2,00	1.27E-04	270	6,00	0,00	0,00	3
2	0,00	500,00	2,00	1.19E-04	179	6,00	0,00	0,00	3
5	-500,00	0,00	2,00	1.18E-04	90	6,00	0,00	0,00	3
4	0,00	-500,00	2,00	1.18E-04	1	6,00	0,00	0,00	3

ნივთიერება: 6003 ამიაკი, გოგირდწყალბადი

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	22,50	-42,50	2,00	0,04	344	0,50	0,00	0,00	4
3	500,00	0,00	2,00	2,07E-03	270	6,00	0,00	0,00	3
2	0,00	500,00	2,00	1.91E-03	178	6,00	0,00	0,00	3
5	-500,00	0,00	2,00	1.89E-03	90	6,00	0,00	0,00	3
4	0,00	-500,00	2,00	1.88E-03	1	6,00	0,00	0,00	3

14. დანართი 4. საკადასტრო გეგმა



საკადასტრო გეგმა

საჯარო რეესტრის ეროვნული
სააგენტო

საკადასტრო კოდი: **20.37.01.332**

ნაკვეთის დანიშნულება:

სასოფლო-სამეურნეო

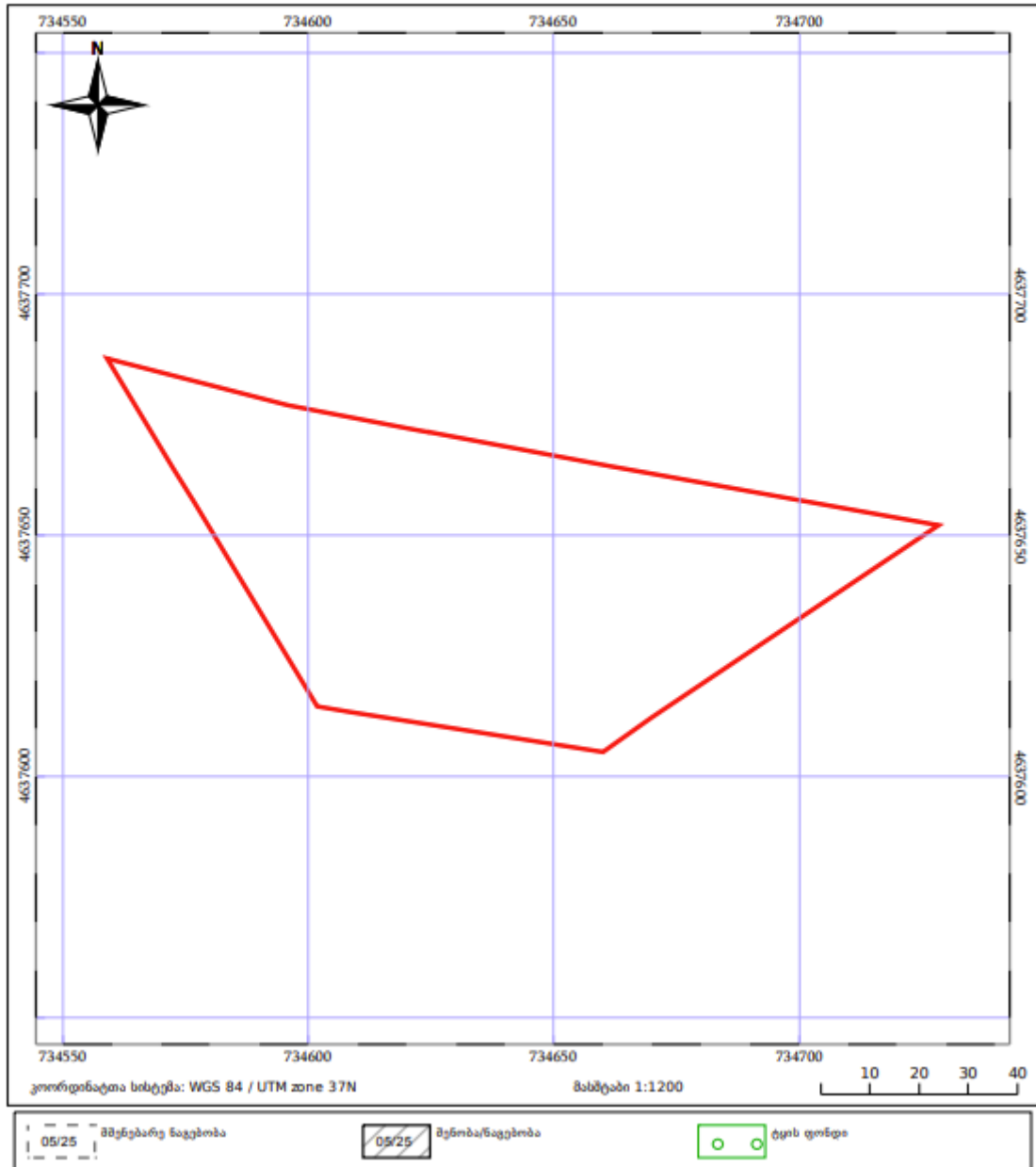
განცხადების ნომერი: **902019021843**

ფართობი:

6845 კვ.მ (WGS 84 / UTM zone 38N)

მომზადების თარიღი: **09/12/2019**

6843 კვ.მ (WGS 84 / UTM zone 37N)



15. დანართი 5. ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან



მისი (უძველესი) საკუთრების კოდი N 20.37.01.332

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 902019021843 - 06/12/2019 16:58:35

შომწადების თარიღი
09/12/2019 17:49:56

საკუთრების განყოფილება

შირა ქობულეთი	სექტორი დ/ომხამური	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო დამუშავებელი ფართობი: 6843.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი:
20	37	01	332	

შისამართი: მუნიციპალიტეტი ქობულეთის სოფელი დაბა ომხამური

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 902019021843 , თარიღი 06/12/2019 16:58:35
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 09/12/2019

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- * ბრძანება NI / 1- 663 2 , დამოწმების თარიღი: 06/12/2019 , სსიპ სახელმწიფო ქონების ეროვნული სააგენტო

მესაკუთრები:
სახელმწიფო

მესაკუთრე:
სახელმწიფო

აღწერა:

იპოთეკა

სატელეფონური გრაფიკა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

ყადაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეობა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის